

A BLOCS À COLONNES



B PLAQUES ET LARDONS RECTIFIÉS



C ELÉMENTS DE MANUTENTION ET DE FIXATION



D ELÉMENTS DE GUIDAGE



E ELÉMENTS DE PRÉCISION



F RESSORTS



Ressorts hélicoïdaux, ressorts à gaz et ressorts de compression en matière synthétique, unités-ressorts et unités d'entretoisement



G ELASTOMÈRES



H CHIMIE FIBRO



J PÉRIPHÉRIE



K COULISSEAUX



L ELÉMENTS NORMALISÉS POUR DE MOULES



RESSORTS



RESSORTS

Ressorts pour la fabrication des outillages, la technique de formage, la construction de machines et toutes les réalisations spéciales.

Nous sommes attachés à appliquer à notre programme de ressorts notre conception rigoureuse de la qualité, tant au point de vue de la sélection des matières premières que de son exécution. Les différentes versions de notre gamme de production permettent de répondre à des exigences multiples. Ce sont les facteurs techniques qui déterminent l'exécution à employer. Nous sommes certains que vous trouverez dans notre gamme le ressort le mieux adapté à vos critères d'utilisation.

Nous aimerions insister tout particulièrement sur nos ressorts hélicoïdaux spéciaux, disponibles en 4 qualités différentes pour des charges élevées.

Ces ressorts sont fabriqués avec des aciers alliés soigneusement sélectionnés et faisant l'objet de traitements thermiques spéciaux.

Le profil soigneusement laminé permet des efforts alternés ou permanents importants.

Ces caractéristiques sont données à titre indicatif et sous réserve de modifications résultant de l'évolution technique.

Une gamme spéciale de ressorts satisfaisant à des impératifs rigoureux requis par la construction d'outils, de machine et de montages d'usinage.

Avec nos systèmes de ressorts connaissant une extension continue, nous sommes à même de répondre aux exigences les plus diverses. Ce sont des exigences individuelles dont dépend le type de ressort mis en oeuvre.

Ressorts hélicoïdaux de compression spéciaux

Selon DIN ISO 10243, les ressorts modulaires se divisent en 4 groupes de charge pour contraintes alternées et permanentes élevées.

Le fil profilé ayant subi un laminage spécial, est en acier allié et traité thermiquement, de haute qualité.

Ressorts FIBROFLEX®

De grandes forces de ressort et de bonnes propriétés d'amortissement à élasticité permanente sont les avantages de ces ressorts ayant l'élasticité du caoutchouc en duretés Shore A 80, 90, 95 en polyuréthane à base de polyéther.

Ressorts FIBROELAST®

En alternative et comme perfectionnement du ressort en caoutchouc, nous proposons des ressorts en polyuréthane à base de polyester, ayant une dureté Shore A de 70.

Rondelles-ressorts

présentent de multiples possibilités d'utilisations et de combinaisons pour la détermination de la caractéristique des ressorts au moyen de différents empilages.

FIBRO Ressorts a gaz

complètent l'offre actuelle en ressorts lorsqu'il faut loger une grande force élastique dans le plus petit espace possible, lorsqu'il faut une grande course ou si les deux conditions doivent être réunies.

TABLE DES MATIÈRES



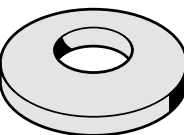
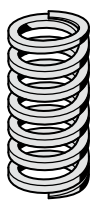
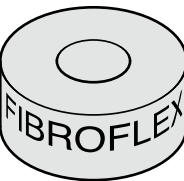
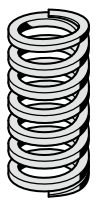
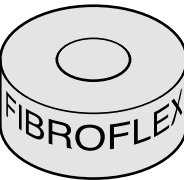
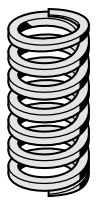
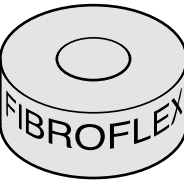
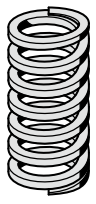
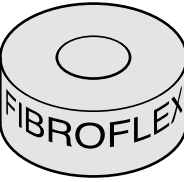
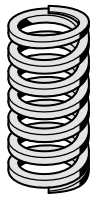

	F23			241.19.	F38
		Ressorts - Vue d'ensemble			Ressort hélicoïdal spécial, 3XLF, Couleur Blanc
	F26			241.02.	F39
		Ressort hélicoïdal spécial - Description			Ressort hélicoïdal de compression à section de fil rond
	F27			242.01.	F40
		Ressorts hélicoïdaux spéciaux - Diagramme de la résistance non permanente et permanente			Rondelle ressort selon DIN 2093
	241.13.	F28-29		244.1.	F42-43
		Ressort hélicoïdal spécial, XSF, Couleur Violet			FIBROFLEX®-Ressort en élastomère pour FIBROFLEX®-Système de ressort
	241.14.	F30-31		246.5.	F44-45
		Ressort hélicoïdal spécial, SF, Couleur Verte, DIN ISO 10243			FIBROFLEX®-Ressort ronds 80 Shore A, selon DIN ISO 10069-1
	241.15.	F32-33		246.6.	F46-47
		Ressort hélicoïdal spécial, MF, Couleur Bleu, DIN ISO 10243			FIBROFLEX®-Ressort ronds 90 Shore A, selon DIN ISO 10069-1
	241.16.	F34-35		246.7.	F48-49
		Ressort hélicoïdal spécial, LF, Couleur Rouge, DIN ISO 10243			FIBROFLEX®-Ressort ronds 95 Shore A, selon DIN ISO 10069-1
	241.17.	F36-37		2461.4.	F50-51
		Ressort hélicoïdal spécial, XLF, Couleur Jaune, DIN ISO 10243			FIBROELAS®-Ressort ronds 70 Shore A

TABLE DES MATIÈRES

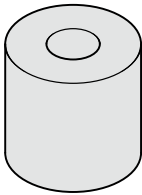
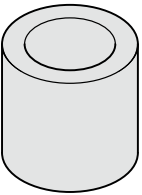
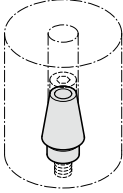
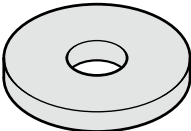
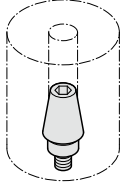
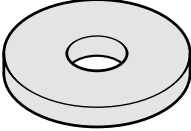
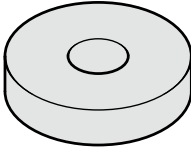
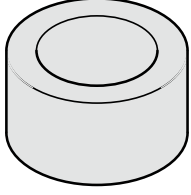
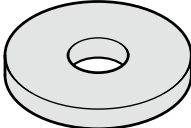
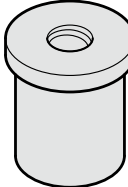

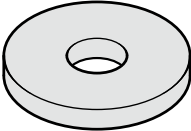
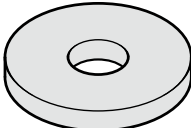
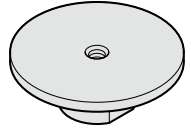
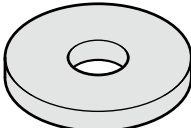
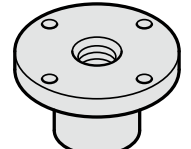
	2461.2. Ressort ronds en caoutchouc 70 Shore A	F52-53		244.9. Tube-entretoise	F58
	2441.5. Broche de positionnement	F54		244.10.15. Rondelle	F59
	2441.6. Broche de positionnement fileté	F54		244.10. Rondelle	F60
	2441.3. Rondelle ressort DIN ISO 10069-2	F55		244.11. Bague entretoise	F60
	244.4. Rondelle entretoise	F55		244.12. Boulon à collerette	F61
	244.5. Axe de guidage	F56		244.13. Rondelle d'ajustage	F61
	244.6. Rondelle entretoise pour ressorts en élastomère	F56		2441.14. Rondelle taraudée pour ressorts en élastomère	F62
	244.7. Rondelle entretoise pour ressorts hélicoïdaux de compression	F57		2441.15. Rondelle taraudée pour ressorts hélicoïdaux de compression	F62

TABLE DES MATIÈRES

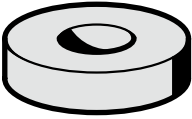
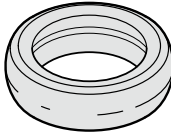
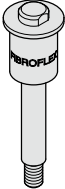
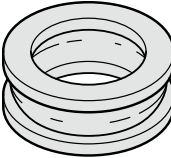
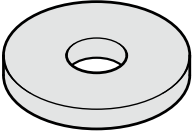
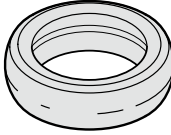
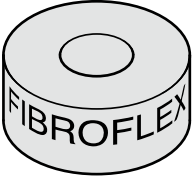
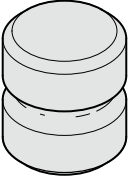
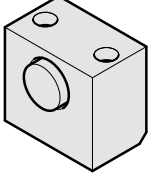
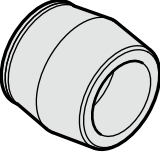
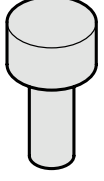

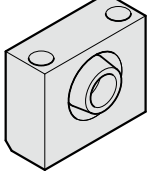


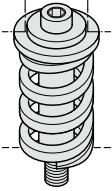
	2450. Rondelle d'amortissement	F63		2450.10A. Élément amortisseur, charge légère	F70
	2441.18. Broche d'assemblage	F64		2450.11B. Élément amortisseur, charge légère	F71
	2441.16. Rondelle entretoise	F64		2450.20_. Élément d'amortissement, forte charge	F72-73
	246.6. .033. FIBROFLEX®-Ressort ronds	F65		2451.10D. Tampon amortisseur	F74
	2451.6. Butée de trappe	F66		2452.10. .2 Élément amortisseur SD	F75
	2451.6. .2 Tampon de butée	F67		244.14.0. Unités-ressort pour ressort en matière plastique	F76
	2452.10. Butée de trappe	F68		2441.14.1. Unités-ressort pour ressort en matière plastique	F76
	2452.10.55. Butée de trappe, selon VW	F69		244.15.0. Unités-ressort pour ressort hélicoïdaux	F77

TABLE DES MATIÈRES

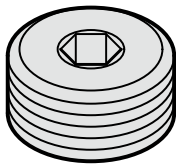
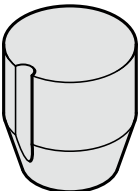
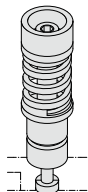
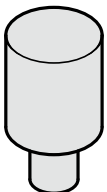
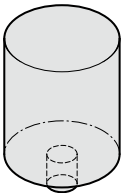
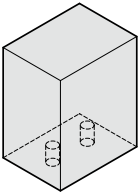

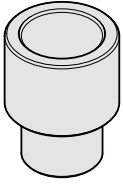

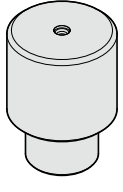

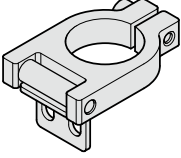
	2441.15.1.	F77		241.00.1.	F85
	Unités-ressort pour ressort hélicoïdaux			Bouchon fileté (servant de support réglable pour ressort)	
	244.xx.xxx.10	F78-79		2471.6.	F86
	Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, sans bague entretoise			Tampon amortisseur	
	244.xx.xxx.11	F78-79		247.6.	F86
Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, avec bague entretoise				Ressort extracteur	
	244.xx.3.xxx.10	F80		2531.7.	F87
Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, pour faible hauteur de montage, sans bague entretoise				Bloc ressort, ronds	
	244.xx.3.xxx.11	F80		252.7.	F88
Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, pour faible hauteur de montage, avec bague entretoise				Bloc ressort, polygonaux	
	244.16.	F82		2533.10.	F89
Vis de retenue à entretoise pour ressorts				Pièce d'écartement pour la décharge de l'outil	
	244.18.	F83		2533.20.	F90
Vis de retenue à entretoise pour ressorts, avec vis à tête fraisée à six-pans creux				Pièce d'écartement avec ressort pour la décharge de l'outil	
	244.17.	F84		2533.00.01.	F91
Vis épaulée				Charnière pour pièce d'écartement	

TABLE DES MATIÈRES














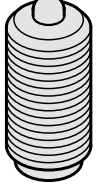

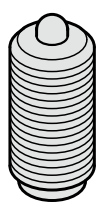
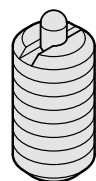
	2532.2.	F92			2471.31.	F100
	Dévêtisseur pour découpage selon norme Mercedes-Benz / VW / VDI 3362				Poussoir à ressort, avec bille, avec fente, force du ressort normale	
	2470.10. .1	F94			2471.02.	F101
Poussoir a ressort, force du ressort normale , VDI 3004, Couleur d'identification: jaune				Poussoir à ressort, avec bille, avec fente, force du ressort augmenté		
	2470.20. .1	F95			2471.32.	F101
Poussoir a ressort, à entretien réduit, force du ressort normale , VDI 3004, Couleur d'identification: jaune				Poussoir à ressort, avec bille, avec fente, force du ressort augmenté		
	2470.10. .3	F96			2471.03.	F102
Poussoir a ressort, force du ressort moyenne, VDI 3004, Couleur d'identification: blanc				Poussoir à ressort, avec bille, à six pans creux, force du ressort normale		
	2470.20. .3	F97			2471.33.	F102
Poussoir a ressort, à entretien réduit, force du ressort moyenne, VDI 3004, Couleur d'identification: blanc				Poussoir à ressort, avec bille, à six pans creux, force du ressort normale		
	2470.10. .2	F98			2471.04.	F103
Poussoir a ressort, force du ressort augmenté, VDI 3004, Couleur d'identification: rouge				Poussoir à ressort, avec bille, à six pans creux, force du ressort augmenté		
	2470.20. .2	F99			2471.34.	F103
Poussoir a ressort, à entretien réduit, force du ressort augmenté, VDI 3004, Couleur d'identification: rouge				Poussoir à ressort, avec bille, avec fente, force du ressort normale		
	2471.01.	F100			2471.05.	F104
Poussoir à ressort, avec bille, avec fente, force du ressort normale				Poussoir à ressort, avec bille, avec fente, force du ressort normale		

TABLE DES MATIÈRES



2471.35. **F104**

Poussoir à ressort, avec bille, avec fente, force du ressort normale



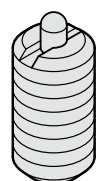
2472.01. **F105**

Poussoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort normale



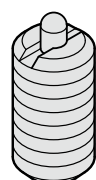
2472.31. **F105**

Poussoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort normale



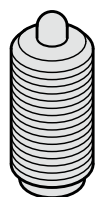
2472.21. **F106**

Poussoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort normale



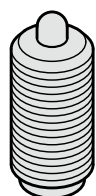
2472.22. **F106**

Poussoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort normale



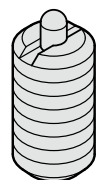
2472.03. **F107**

Poussoir à ressort, avec piston, à six pans creux, force du ressort normale



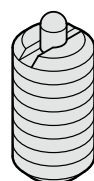
2472.33. **F107**

Poussoir à ressort, avec piston, à six pans creux, force du ressort normale



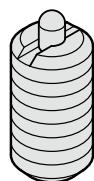
2472.07. **F108**

Poussoir à ressort, avec piston et joint racleur, à six pans creux, force du ressort normale



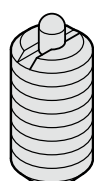
2472.37. **F108**

Poussoir à ressort, avec piston et joint racleur, à six pans creux, force du ressort normale



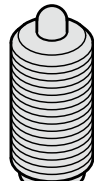
2472.02. **F109**

Poussoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort augmenté



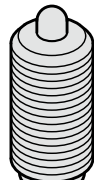
2472.08. **F109**

Poussoir à ressort, avec piston et joint racleur, à six pans creux, force du ressort augmenté



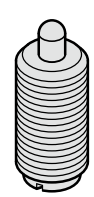
2472.04. **F110**

Poussoir à ressort, avec piston, à six pans creux, force du ressort augmenté



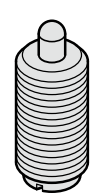
2472.34. **F110**

Poussoir à ressort, avec piston, à six pans creux, force du ressort augmenté



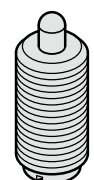
2472.05. **F111**

Poussoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort normale



2472.35. **F111**

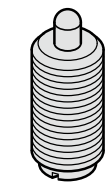
Poussoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort normale



2472.06. **F112**

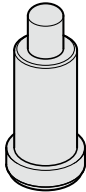
Poussoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort augmenté

TABLE DES MATIÈRES



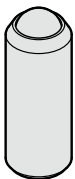
2472.36. **F112**

Poussoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort augmenté



2473.01. **F113**

Poussoir à ressort, avec piston, version lisse, avec colerette



2473.02. **F113**

Poussoir à ressort, avec bille, version lisse



2475.01. **F114**

Poussoir à ressort, avec bille, version lisse, avec colerette



2475.02. **F114**

Poussoir à ressort, avec bille, version lisse, avec colerette



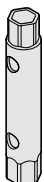
2475.03. **F115**

Poussoir à ressort, avec bille, version lisse, avec colerette



2475.04. **F115**

Poussoir à ressort, avec bille, version lisse, avec colerette



2470.10.11 **F116**

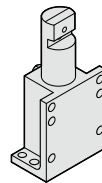
Clé à pipe

2470.12.010.017 **F116**

Clé à pipe

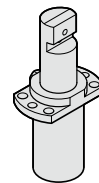
2472.11. **F116**

Clé à pipe



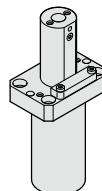
2477. .1.01 **F118**

Racleur, fixation murale et au sol



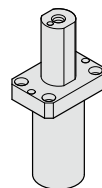
2477. .1.02 **F119**

Racleur, fixation par bride



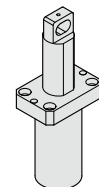
2478.10. **F120**

Élévateur



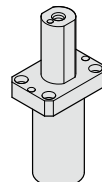
2478.30. .1 **F121**

Élévateur



2478.30. .2 **F122**

Élévateurs avec oeillet de fixation



2478.30. .3 **F123**

Racleur

TABLE DES MATIÈRES

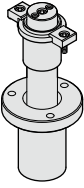
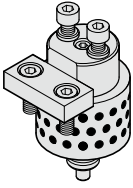

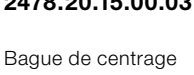
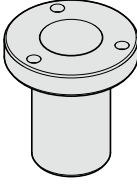
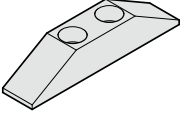
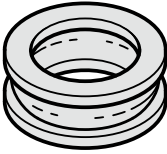
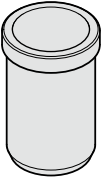
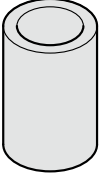
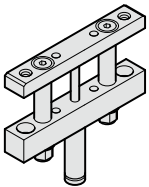
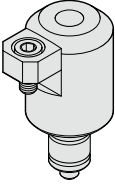
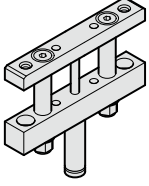
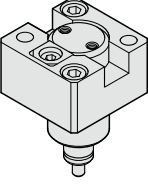

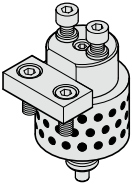
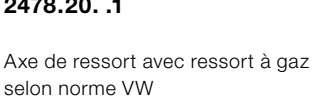
	2478.20.20.	F125		2478.20.15.40.	F133
Unité de levage (pas amorti/amorti) selon norme Mercedes-Benz			Dispositif de levage universel, selon la norme BMW		
	2478.20.20.1.	F126		2478.20.15.00.03	F134
Colonne de guidage pour unités de levage selon norme Mercedes-Benz			Bague de centrage		
	2478.20.20.2.	F127		2478.20.15.23.	F134
Douille pour unités de levage selon norme Mercedes-Benz			Barre de guidage pour dispositif de levage selon la		
	2478.20.20.3	F128		2478.20.15.24.	F134
Amortisseur pour unités de levage selon norme Mercedes-Benz			Douille de support pour dispositif de levage selon la norme BMW		
	2478.20.20.4	F129		2478.25.00090.	F136
Entretoise pour unités de levage selon norme Mercedes-Benz			Unité de levage à guidage à colonne		
	2478.20.15.10.	F130		2478.25.00200.	F137
Dispositif de levage, rond avec trou viseur selon BMW			Unité de levage à guidage à colonne		
	2478.20.15.20.	F131		2478.	F138
Dispositif de levage avec bloc de montage selon la norme BMW			Axe de ressort avec ressort à gaz		
	2478.20.15.30.	F132		2478.20. .1	F139
Dispositif de levage universel, selon la norme BMW			Axe de ressort avec ressort à gaz selon norme VW		

TABLE DES MATIÈRES



2052.71. **F140**

Bague de guidage pour axe de ressort 2478.20. .1

F142-145

Ressorts à gaz - Description

F146-147

Ressorts à gaz - Instructions pour le montage

F148-149

FIBRO Ressorts à gaz – The Safer Choice
Sécurité maximale pour les personnes et l'outillage

F150-152

Ressorts à gaz - Vue d'ensemble



2479.030. **F154**

Ressort à gaz (Poussoir à ressort), à six-pans creux, VDI 3004

2479.031. **F155**

Ressort à gaz (Poussoir à ressort), à six-pans creux, VDI 3004

2479.032. **F156**

Ressort à gaz (Poussoir à ressort), à six-pans creux, VDI 3004



2479.034. **F157**

Ressort à gaz (Poussoir à ressort), selon norme WDX



2482.72. **F160-161**

Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

2482.73. .1 **F162-163**

Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

2482.74. .2 **F164-165**

Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

2480.21. **F166-167**

Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

2480.22. .1 **F168-169**

Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

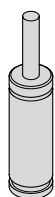
2480.22. .2 **F170-171**

Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

2480.23. **F172-173**

Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

TABLE DES MATIÈRES



2480.13.00250. **F176-177**

Ressort à gaz, standard

2480.13.00500. **F178-179**

Ressort à gaz, standard

2480.13.00750. **F180-181**

Ressort à gaz, standard

2480.12.01500. **F182-183**

Ressort à gaz, standard

2480.13.03000. **F184-185**

Ressort à gaz, standard

2480.13.05000. **F186-187**

Ressort à gaz, standard

2480.13.07500. **F188-189**

Ressort à gaz, standard

2480.12.10000. **F190-191**

Ressort à gaz, standard



2488.13.00750. **F194-195**

Ressort à gaz HEAVY DUTY

2488.13.01000. **F196-197**

Ressort à gaz HEAVY DUTY

2488.13.01500. **F198-199**

Ressort à gaz HEAVY DUTY

2488.13.02400. **F200-201**

Ressort à gaz HEAVY DUTY

2488.13.04200. **F202-203**

Ressort à gaz HEAVY DUTY

2488.13.06600. **F204-205**

Ressort à gaz HEAVY DUTY

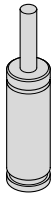
2488.13.09500. **F206-207**

Ressort à gaz HEAVY DUTY

2488.13.20000. **F208-209**

Ressort à gaz HEAVY DUTY

TABLE DES MATIÈRES



2496.12.00270. F212-213

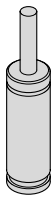
Ressort à gaz à tige creuse

2496.12.00490. F214-215

Ressort à gaz à tige creuse

2496.12.01060. F216-217

Ressort à gaz à tige creuse



2487.12.00170. F220-221

Ressort à gaz POWERLINE

2487.12.00320. F222-223

Ressort à gaz POWERLINE

2487.12.00350. F224-225

Ressort à gaz POWERLINE

2487.12.00500. F226-227

Ressort à gaz POWERLINE

2487.12.00750. .1 F228-229

Ressort à gaz POWERLINE

2487.12.01000. .1 F230-231

Ressort à gaz POWERLINE

2487.12.01500. F232-233

Ressort à gaz POWERLINE

2487.12.02400. F234-235

Ressort à gaz POWERLINE

2487.12.04200. F236-237

Ressort à gaz POWERLINE

2487.12.06600. F238-239

Ressort à gaz POWERLINE

2487.12.09500. F240-241

Ressort à gaz POWERLINE

2487.12.20000. F242-243

Ressort à gaz POWERLINE



2487.12.33.00350. F246-247

Ressort à gaz POWERLINE avec base de ressort renforcée

TABLE DES MATIÈRES

2487.12.33.00500. **F248-249**

Ressort à gaz POWERLINE avec
base de ressort renforcée

2487.12.33.00750. **F250-251**

Ressort à gaz POWERLINE avec
base de ressort renforcée

2487.12.33.01000. **F252-253**

Ressort à gaz POWERLINE avec
base de ressort renforcée

2487.12.33.01500. **F254-255**

Ressort à gaz POWERLINE avec
base de ressort renforcée

2487.12.33.02400. **F256-257**

Ressort à gaz POWERLINE avec
base de ressort renforcée

2487.12.33.04200. **F258-259**

Ressort à gaz POWERLINE avec
base de ressort renforcée

2487.12.33.06600. **F260-261**

Ressort à gaz POWERLINE avec
base de ressort renforcée

2497.12.00500. **F264-265**

Ressort à gaz CX -Compact Xtreme

2497.12.01000. **F266-267**

Ressort à gaz CX -Compact Xtreme

2497.12.01900. **F268-269**

Ressort à gaz CX -Compact Xtreme

2490.14.00420. **F272-273**

Ressort à gaz compact

2490.14.00750. **F274-275**

Ressort à gaz compact

2490.14.01000. **F276-277**

Ressort à gaz compact

2490.14.01800. **F278-279**

Ressort à gaz compact

2490.14.03000. **F280-281**

Ressort à gaz compact

2490.14.04700. **F282-283**

Ressort à gaz compact

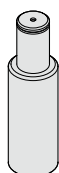


TABLE DES MATIÈRES

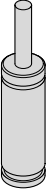
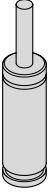
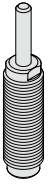
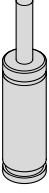
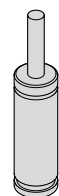
	2490.14.07500.	F284-285		2486.12.03000.	F308-309
	Ressort à gaz compact			Ressort à gaz SPEED CONTROL, de ralentissement	
	2490.14.11800.	F286-287		2486.12.05000.	F310-311
	Ressort à gaz compact			Ressort à gaz SPEED CONTROL, de ralentissement	
	2490.14.18300.	F288-289		2486.22.03000.	F316-317
	Ressort à gaz compact			Ressort à gaz DS	
	2485.12.00500.	F294-295		2486.22.05000.	F318-319
Ressort à gaz, à hauteur réduite				Ressort à gaz DS	
	2485.12.00750.	F296-297		2486.22.07500.	F320-321
Ressort à gaz, à hauteur réduite				Ressort à gaz DS	
	2485.12.01500.	F298-299		2480.32.	F326-327
Ressort à gaz, à hauteur réduite				Ressort à gaz avec filetage	
	2486.12.00750.	F304-305		2480.32.00250.	F328-329
Ressort à gaz SPEED CONTROL, de ralentissement				Ressort à gaz avec filetage	
	2486.12.01500.	F306-307		2480.82.00250.	F330-331
Ressort à gaz SPEED CONTROL, de ralentissement				Ressort à gaz à nez fileté, à faible hauteur de montage	

TABLE DES MATIÈRES



2487.82.01000. **F332-333**

Ressort à gaz à nez fileté,
POWERLINE

2480.33. **F334**

Ressort à gaz à bride hexagonale

2484.13.00750. **F342-343**

Ressort à gaz LCF, avec amortisseur

2484.12.01500. **F344-345**

Ressort à gaz LCF, avec amortisseur

2484.13.03000. **F346-347**

Ressort à gaz LCF, avec amortisseur

2484.13.05000. **F348-349**

Ressort à gaz LCF, avec amortisseur

2484.13.07500. **F350-351**

Ressort à gaz LCF, avec amortisseur

2489. **F352**

Ressorts à gaz temporisés

2491. **F353**

Ressorts de pression selon la norme
VW

2495. **F354**

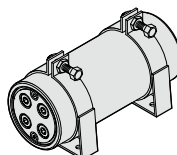
Plaques de connexion avec ressorts
à gaz vissés

2494. **F355**

Plaques support pour ressorts à gaz

F357

Ressorts à gaz - Accessoires



2480.00.70. **F358-359**

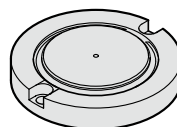
Réservoir accumulateur de Pression
pour augmentation réduite de
pression

2480.00.70. **F360**

Collier de Fixation pour réservoirs
accumulateurs de pression

2480.015. **F361**

Plaques de pression, amorties



2480.009. **F362**

Plaque de répartition de la pression

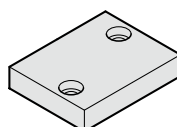


TABLE DES MATIÈRES

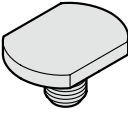
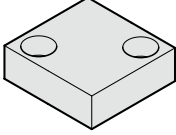
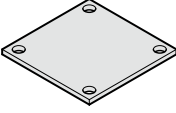
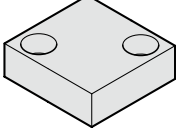

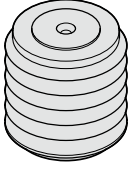
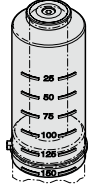

	2480.004. Embout sphérique	F362			F368 Ressorts à gaz - Système de montés en batterie	
	2480.018. Plaque de répartition de la pression	F362			F369-373 Configuration de montage de ressorts à gaz montés en batterie Minimes	
	2480.019.45. Plaque de répartition de la pression selon norme Renault	F363			F369 Notice de montage des tuyaux flexibles montage en batterie Minimes	
	2480.019. Plaque de répartition de la pression	F363			2480.00.23.01. Tuyau de mesure Mini, droit aux deux extrémités	F374
	2480.080. Soufflet pour ressorts à gaz	F364-365			2480.00.23.02. Tuyau de mesure Mini, droit / 90° d'un côté	F374
	2480.081. Protection de tiges de piston, FIBRO-TEX®	F366			2480.00.23.03. Tuyau de mesure Mini, coudé à 90° aux deux extrémités	F375
	2480.081.00.007 Pince de serre-câbles	F367			2480.00. .12.01 Collier de serrage	F375, F381, F385, F387
	2480.081.00.057. Plaque de maintien pour bride composite	F367			2192.50. Vis taraudeuse DIN 7516	F375, F381, F385, F387

TABLE DES MATIÈRES

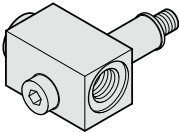
2480.00.23.13.	F375, F381, F385, F387	2480.00.24.34	F378
Gaine de protection		Bloque de distribution G1/8, 4 raccords	
2480.00.24.16-18	F376	2480.00.24.33	F378
Adaptateur simple		Plaque de distribution G1/8, 14 raccords	
2480.00.24.10-12	F376, F379	2480.00.24.30	F378
Adaptateur multiple		Bloque de distribution G1/8, 3 raccords	
2480.00.24.01-04	F376, F379	2480.00.24.31	F378
Raccord rapid		Bloque de distribution G1/8, 6 raccords	
2480.00.24.13-15	F376	2480.00.10.1x	F380
Adaptateur double		Raccord vissant -bague coupante, orientable	
2480.00.24.53-54	F377	2480.00.10.0x	F380
 Adaptateur double M6, horizontal		Raccordement de contrôle direct	
2480.00.24.56-57	F377	2480.00.54.02	F381
Adaptateur double M6, vertical		Mâchoires d'étau	
2480.00.24.43	F377	2480.00.10.20.	F381
Adaptateur de raccord M6-G1/8		Flexible haute pression	

TABLE DES MATIÈRES

2480.00.10.22	F381	Insert pour flexible avec tubulure	2480.00.25.03.	F384	Tuyau flexible DN5 avec cône à 24°, 90°/90°
2480.00.54.01	F381	Mandrin élargisseur de flexible	2480.00.25.04.	F384	Tuyau flexible DN5 avec cône à 24°, droit/45°
2480.00.54.03	F381, F408-409	Cisaille pour flexible	2480.00.25.05.	F385	Tuyau flexible DN5 avec cône à 24°, 45°/45°
2480.00.10.21	F381	Douille vissée pour flexible	2480.00.25.06.	F385	Tuyau flexible DN5 avec cône à 24°, 45°/90°
	F382	Disposition de montage de ressorts à gaz raccordés en batterie – Bague coupante	2480.00.26.	F386	Raccord vissant GE-cône de 24°, DN5
	2480.00.26.	Raccords vissants avec cône à 24°	2480.00.26.21	F386	Raccord vissant à 45°-cône de 24°, DN5, orientable
	2480.00.25.01.	Tuyau flexible DN5 avec cône à 24°, droit/droit	2480.00.26.22	F386	Raccord vissant à 90°-cône de 24°, DN5, orientable
2480.00.25.02.	F384	Tuyau flexible DN5 avec cône à 24°, droit/90°	2480.00.26.23	F386	Raccord vissant L-cône de 24°, DN5, orientable

TABLE DES MATIÈRES

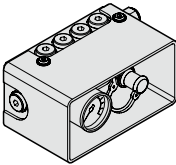
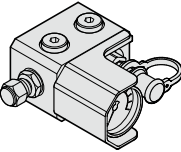
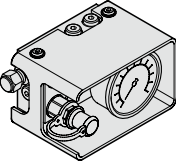
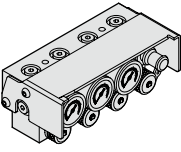
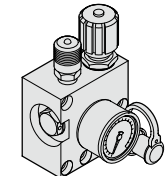
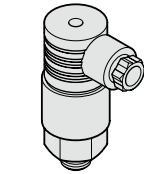
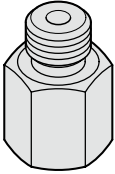
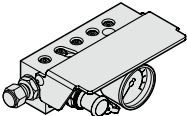
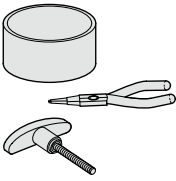
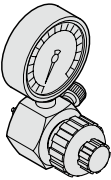
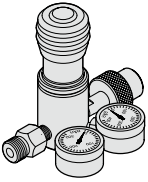
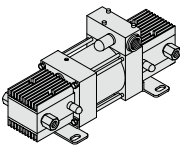
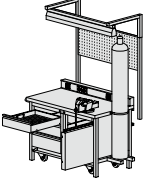
2480.00.26.24	F386	Raccord vissant T-cône de 24°, DN5, orientable		2480.00.30.0x.1	F393	Kit de contrôle
2480.00.27.01	F387	Raccord de flexible M8x1		2480.00.31.0x.1	F393	Kit de contrôle
2480.00.27.11	F388	Tuyau -Microsystème à cône de 24°		2480.00.30.1x.1	F394	Kit de contrôle
2480.00.27.00.01	F388	Outil d'ébavurage pour tuyau		2480.00.39.05.	F395	Kit de contrôle multiple
2480.00.27.00.02	F388	Coupe-tuyau pour tuyau Microsystème à cône de 24°		2480.00.31.11.1	F396	Kit de contrôle
2480.00.28.	F389-391	Ensemble flexible + embouts, cône 24° micro		2480.00.45.01/02	F397	Manocontacteur à membrane
2480.00.22.	F390	Micro-raccords vissants		2480.00.45.10	F397	Adaptateur pour manocontacteur à membrane
2480.00.34.1x.1	F392	Kit de contrôle		2480.00.45.00.01.	F397	Raccord vissant GE-G1/4-G1/8

TABLE DES MATIÈRES

<p>2480.00.45.04 F398</p>	<p>Manocontacteur à membrane, digital</p>	<p>2480.00.35.0xx F404</p>	<p>Dynamomètre pour ressorts à gaz</p>
<p>2480.00.45.05 F399</p>	<p>Manocontacteur à membrane, digital</p>	<p>2480.00.35.04 F405</p>	<p>Dynamomètre pour ressorts à gaz</p>
<p>F400</p> <p>Wireless Pressure Monitoring - radiosurveillance de ressorts à gaz</p>		<p>2480.00.50.11 F406</p>	<p>Jeu d'outils pour le montage de ressorts à gaz</p>
	<p>2480.00.32.21 F401, F403</p>	<p>2480.00.50.04. F407</p>	<p>Cône de montage</p>
<p>2480.00.31.02 F401, F403</p>	<p>Tuyau flexible de remplissage</p>	<p>2480.00.54.10 F408</p>	<p>Presse à sertir pneumatique pour flexibles du tuyau, pneumatique</p>
	<p>2480.00.32.07. F401</p>	<p>2480.00.54.20 F409</p>	<p>Presse à sertir portable, électrique (sur batterie)</p>
	<p>2480.00.32.71 F402-403</p>		<p>2480.00.50.20. F410</p>
<p>2480.00.32.71.02 F403</p>	<p>Tôle d'arrêt</p>	<p>F411-418</p>	<p>Ressorts à gaz - Exemples d'application</p>

VUE D'ENSEMBLE

RESSORT À GAZ - RESSORTS HÉLICOÏDAUX DE COMPRESSION - RESSORT FIBROFLEX®

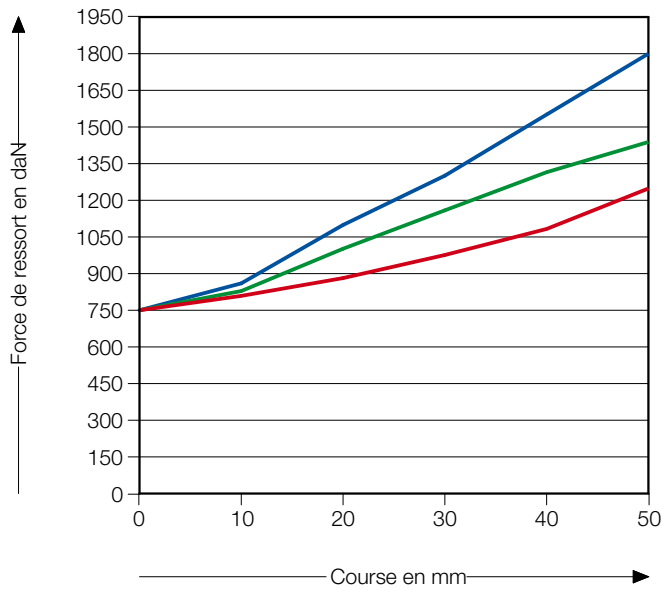
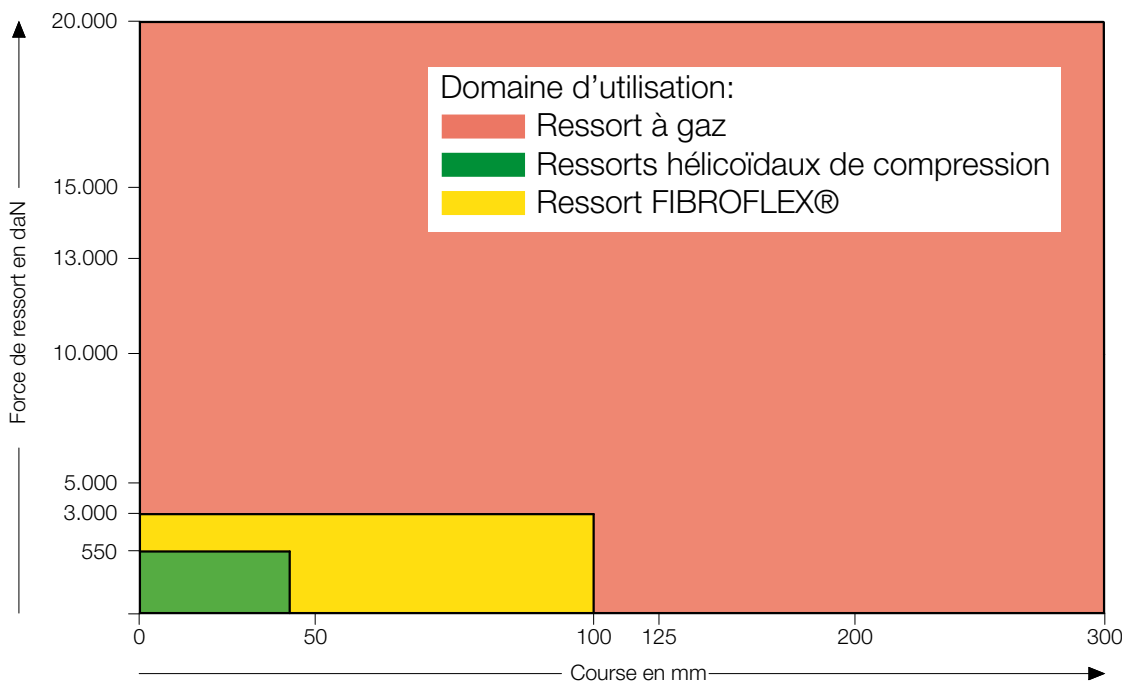
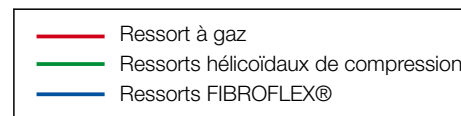


Diagramme d'augmentation de la force :
force initiale 750 daN

- Ressort à gaz
- Ressorts hélicoïdaux de compression
- Ressorts FIBROFLEX®



Domaine d'utilisation:

- Ressort à gaz
- Ressorts hélicoïdaux de compression
- Ressort FIBROFLEX®



RESSORTS HÉLICOÏDAUX DE COMPRESSION SPÉCIAUX



RESSORT HÉLICOÏDAL SPÉCIAL - DESCRIPTION

Zones de résistance non permanente et permanente

La durée de vie des ressorts hélicoïdaux est influencée par le mode de fabrication, les conditions de travail et le matériau dont est fait le ressort. La répartition correcte de la course du ressort (rapport entre la course de précontrainte et la course utile), ainsi que le respect de la contrainte de cisaillement autorisée (d'après le tableau et le dessin) sont des conditions essentielles pour une longue durée de vie du ressort.

La valeur autorisée de la contrainte de cisaillement et de la contrainte due à la course utile dépend du matériau employé. Les ressorts hélicoïdaux spéciaux FIBRO sont exclusivement fabriqués en acier spécial allié au chrome, (trempé, revenu, grenailé) qui convient au mieux pour le domaine d'emploi prévu.

Dans le domaine de la résistance à la fatigue, et en présence d'un contrainte dynamique, la tension, la contrainte de cisaillement admise $\tau_{adm.}$ est de 800 N/mm² et la tension délévation τ_h est de 400 N/mm². Des contraintes plus élevées ne sont autorisées que dans la zone de résistance non permanente ou en cas de charge statique/quasi statique.

Des températures ambiantes extrêmes, une suspension oblique, une contrainte de choc, des vibrations de résonance conduisent à diminuer la durée de vie des ressorts sollicités dynamiquement; une contrainte de cisaillement totale plus faible agit positivement.

Température de fonctionnement

La matière utilisée est adaptée pour un fonctionnement pouvant aller jusqu'à 250°C. Ces valeurs sont théoriques, et les valeurs réelles dépendent des sollicitations lors de leur utilisation. Il est à noter qu'à partir de 100°C, le module d'élasticité diminue et un certain tassement, dû aux pertes de contraintes, apparaît.

Courses dans la zone de résistance permanente

La course utilisable (course de précontrainte + course utile) S_6 est de 62% de la course totale S_n (100%), ce qui correspond à une contrainte de cisaillement totale autorisée $\tau_{admis.}$ de 800 N/mm² et à une contrainte due à la course utile τ_h de 400 N/mm².

Calcul de la charge du ressort

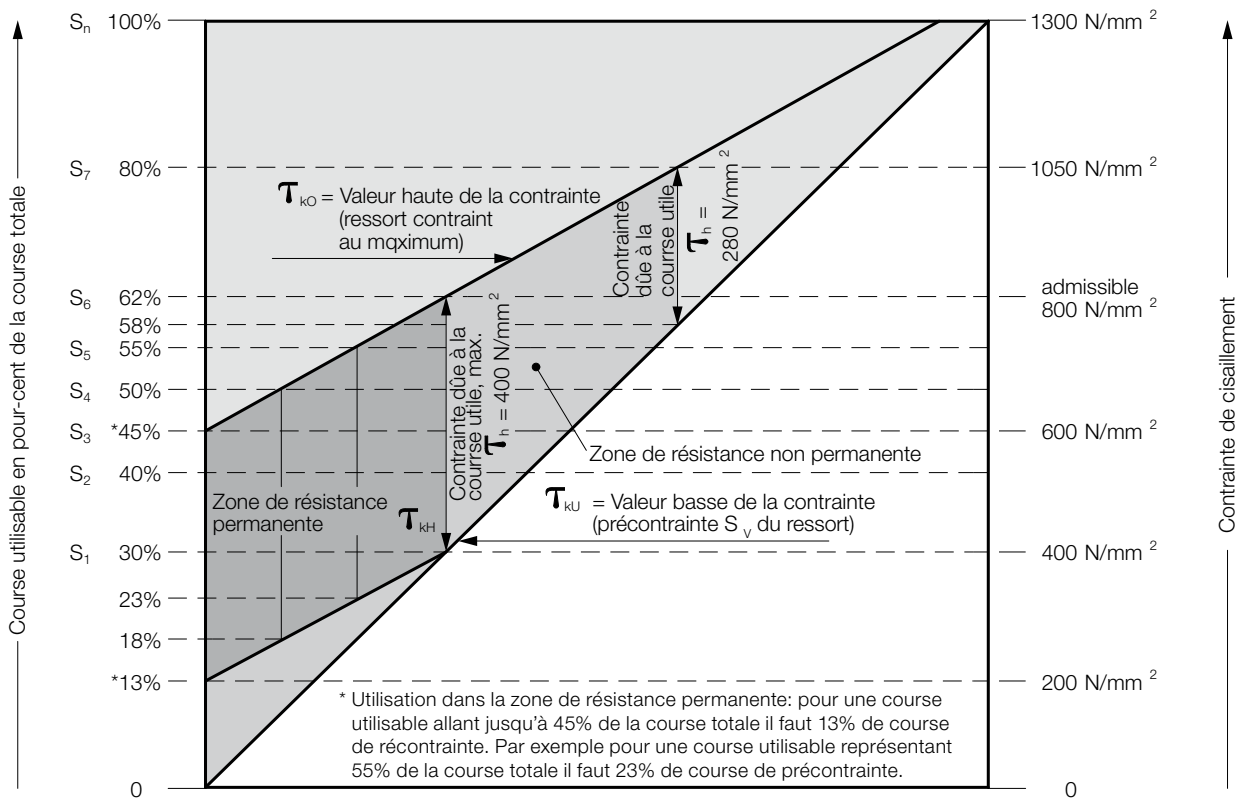
La charge du ressort s'obtient en multipliant la densité de charge R par la course.

Charge et course du ressort

Le tableau donne les caractéristiques correspondant aux courses utilisables de 45, 62, 80 et 100% de la course totale. On peut obtenir les valeurs intermédiaires par interpolation sur le tableau de la résistance non permanente et permanente.

RESSORTS HÉLICOÏDAUX SPÉCIAUX - DIAGRAMME DE LA RÉSISTANCE NON PERMANENTE ET PERMANENTE

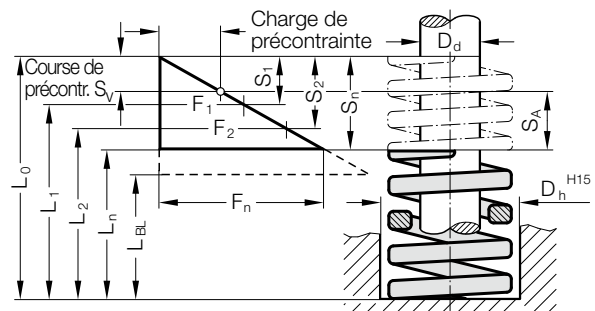
241.



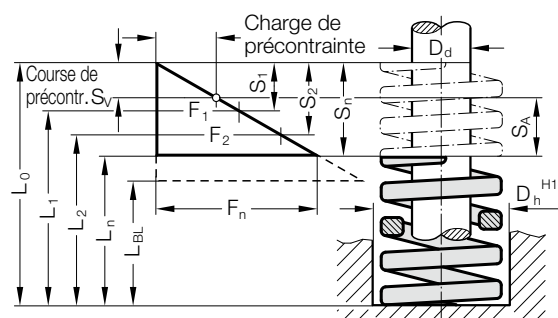
- D_n = Diamètre de douille
- D_d = Diamètre intérieur en mm
- L_0 = Longueur non chargé
- $L_1...L_n$ = Longueurs du ressort chargé, correspondant à la charge du ressort $F_1...F_n$
- L_{BL} = Longueur à bloc (spires en contact)
- $F_1...F_n$ = Forces du ressort en N, correspondant aux longueurs du ressort $L_1...L_n$
- $S_{v1}...S_{v7}$ = Course minimale de précontrainte, correspondant à la course utilisable $S_1...S_7$
- $S_1...S_n$ = Courses du ressort, correspondant à la charge du ressort $F_1...F_n$
- R = Constante du ressort en N/mm
- $S_{A1}...S_{A7}$ = Course utile (course)

Course utile $S_{A1}...S_{A7}$ = Course en ($S_1...S_7$) -
Course de précontrainte ($S_{v1}...S_{v7}$)

Attention: la course utilisable ne doit pas dépasser 80% de la course totale.



RESSORT HÉLICOÏDAL SPÉCIAL, XSF, COULEUR VIOLET

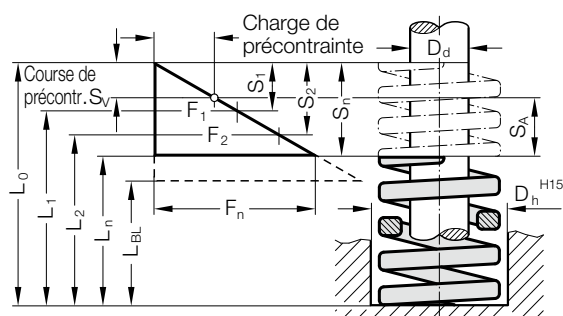


- D_h = Diamètre de douille
- D_d = Diamètre intérieur
- L_0 = Longueur non chargé
- $L_1...L_n$ = Longueurs de ressort mesurées sous les charges $F_1...F_n$
- L_{BL} = Longueur à bloc (spires en contact)
- $F_1...F_n$ = Elasticités en N rapportées aux longueurs de ressort $L_1...L_n$
- $S_{V1}...S_{V7}$ = Course minimale de précontr. corresp. à la course utilisable $S_1...S_7$
- $S_1...S_n$ = Course utilisable corresp. à la charge $F_1...F_n$
- R = Densité de charge en N/mm
- $S_{A1}...S_{A7}$ Course utile

241.13. Ressort hélicoïdal spécial, XSF, Couleur Violet

N° de commande	D_h	D_d	L_0	R	45%				62%				80%				100%			
					S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n		
241.13.20.025	20	10	25	32,1	6,3	1,8	4,5	202	8,7	4,2	4,5	279	11,2	8,1	3,1	360	14	449		
241.13.20.032	20	10	32	24,7	8,1	2,3	5,8	200	11,2	5,4	5,8	276	14,4	10,4	4	356	18	445		
241.13.20.038	20	10	38	20,7	9,9	2,9	7	205	13,6	6,6	7	282	17,6	12,8	4,8	364	22	455		
241.13.20.044	20	10	44	17,8	11,7	3,4	8,3	208	16,1	7,8	8,3	287	20,8	15,1	5,7	370	26	463		
241.13.20.051	20	10	51	15,3	13,5	3,9	9,6	207	18,6	9	9,6	285	24	17,4	6,6	367	30	459		
241.13.20.064	20	10	64	12,1	17,1	4,9	12,2	207	23,6	11,4	12,2	285	30,4	22	8,4	368	38	460		
241.13.20.076	20	10	76	10,2	20,2	5,8	14,4	207	27,9	13,5	14,4	285	36	26,1	9,9	367	45	459		
241.13.20.089	20	10	89	8,6	23,8	6,9	17	205	32,9	15,9	17	283	42,4	30,7	11,7	365	53	456		
241.13.20.102	20	10	102	7,5	27,9	8,1	19,8	209	38,4	18,6	19,8	288	49,6	36	13,6	372	62	465		
241.13.20.115	20	10	115	6,7	31,5	9,1	22,4	211	43,4	21	22,4	291	56	40,6	15,4	375	70	469		
241.13.20.127	20	10	127	6,1	34,6	10	24,6	211	47,7	23,1	24,6	291	61,6	44,7	16,9	376	77	470		
241.13.20.139	20	10	139	5,5	38,2	11	27,2	210	52,7	25,5	27,2	290	68	49,3	18,7	374	85	468		
241.13.20.152	20	10	152	5,1	41,8	12,1	29,8	213	57,7	27,9	29,8	294	74,4	53,9	20,5	379	93	474		
241.13.20.305	20	10	305	2,5	84,6	24,4	60,2	212	116,6	56,4	60,2	291	150,4	109	41,4	376	188	470		
241.13.25.025	25	12,5	25	52,7	6,3	1,8	4,5	332	8,7	4,2	4,5	457	11,2	8,1	3,1	590	14	738		
241.13.25.032	25	12,5	32	40	8,1	2,3	5,8	324	11,2	5,4	5,8	446	14,4	10,4	4	576	18	720		
241.13.25.038	25	12,5	38	33,3	9,9	2,9	7	330	13,6	6,6	7	454	17,6	12,8	4,8	586	22	733		
241.13.25.044	25	12,5	44	28,6	11,2	3,2	8	322	15,5	7,5	8	443	20	14,5	5,5	572	25	715		
241.13.25.051	25	12,5	51	24,7	13,5	3,9	9,6	333	18,6	9	9,6	459	24	17,4	6,6	593	30	741		
241.13.25.064	25	12,5	64	19,4	17,1	4,9	12,2	332	23,6	11,4	12,2	457	30,4	22	8,4	590	38	737		
241.13.25.076	25	12,5	76	16,3	20,2	5,8	14,4	330	27,9	13,5	14,4	455	36	26,1	9,9	587	45	734		
241.13.25.089	25	12,5	89	15,9	23,8	6,9	17	379	32,9	15,9	17	522	42,4	30,7	11,7	674	53	843		
241.13.25.102	25	12,5	102	12,1	27,4	7,9	19,5	332	37,8	18,3	19,5	458	48,8	35,4	13,4	590	61	738		
241.13.25.115	25	12,5	115	10,8	31,5	9,1	22,4	340	43,4	21	22,4	469	56	40,6	15,4	605	70	756		
241.13.25.127	25	12,5	127	9,8	34,6	10	24,6	340	47,7	23,1	24,6	468	61,6	44,7	16,9	604	77	755		
241.13.25.139	25	12,5	139	8,9	38,2	11	27,2	340	52,7	25,5	27,2	469	68	49,3	18,7	605	85	756		
241.13.25.152	25	12,5	152	8,1	41,8	12,1	29,8	339	57,7	27,9	29,8	467	74,4	53,9	20,5	603	93	753		
241.13.25.178	25	12,5	178	6,9	49	14,2	34,9	338	67,6	32,7	34,9	466	87,2	63,2	24	602	109	752		
241.13.25.203	25	12,5	203	6,1	55,8	16,1	39,7	340	76,9	37,2	39,7	469	99,2	71,9	27,3	605	124	756		
241.13.25.305	25	12,5	305	4	84,6	24,4	60,2	338	116,6	56,4	60,2	466	150,4	109	41,4	602	188	752		
241.13.32.038	32	16	38	43,8	9,9	2,9	7	434	13,6	6,6	7	597	17,6	12,8	4,8	771	22	964		
241.13.32.044	32	16	44	37,5	11,7	3,4	8,3	439	16,1	7,8	8,3	604	20,8	15,1	5,7	780	26	975		
241.13.32.051	32	16	51	32,3	14	4	9,9	451	19,2	9,3	9,9	621	24,8	18	6,8	801	31	1001		
241.13.32.064	32	16	64	25,4	17,6	5,1	12,5	446	24,2	11,7	12,5	614	31,2	22,6	8,6	792	39	991		
241.13.32.076	32	16	76	21,3	21,2	6,1	15	450	29,1	14,1	15	621	37,6	27,3	10,3	801	47	1001		
241.13.32.089	32	16	89	18,1	25,2	7,3	17,9	456	34,7	16,8	17,9	628	44,8	32,5	12,3	811	56	1014		
241.13.32.102	32	16	102	15,8	28,8	8,3	20,5	455	39,7	19,2	20,5	627	51,2	37,1	14,1	809	64	1011		
241.13.32.115	32	16	115	13,9	32,8	9,5	23,4	457	45,3	21,9	23,4	629	58,4	42,3	16,1	812	73	1015		
241.13.32.127	32	16	127	12,6	36,4	10,5	25,9	459	50,2	24,3	25,9	633	64,8	47	17,8	816	81	1021		
241.13.32.139	32	16	139	11,4	40	11,6	28,5	457	55,2	26,7	28,5	629	71,2	51,6	19,6	812	89	1015		
241.13.32.152	32	16	152	10,5	43,6	12,6	31	458	60,1	29,1	31	631	77,6	56,3	21,3	815	97	1018		
241.13.32.178	32	16	178	8,9	51,3	14,8	36,5	457	70,7	34,2	36,5	629	91,2	66,1	25,1	812	114	1015		
241.13.32.203	32	16	203	7,8	59	17	41,9	460	81,2	39,3	41,9	634	104,8	76	28,8	817	131	1022		
241.13.32.254	32	16	254	6,2	73,4	21,2	52,2	455	101,1	48,9	52,2	627	130,4	94,5	35,9	808	163	1011		

RESSORT HÉLICOÏDAL SPÉCIAL, XSF, COULEUR VIOLET



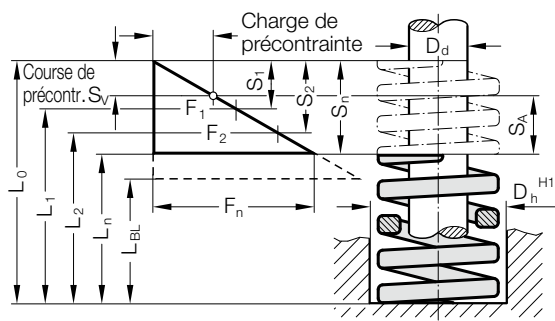
- D_h = Diamètre de douille
- D_d = Diamètre intérieur
- L_0 = Longueur non chargé
- $L_1...L_n$ = Longueurs de ressort mesurées sous les charges $F_1...F_n$
- L_{BL} = Longueur à bloc (spires en contact)
- $F_1...F_n$ = Elasticités en N rapportées aux longueurs de ressort $L_1...L_n$
- $S_{v1}...S_{v7}$ = Course minimale de précont. corresp. à la course utilisable $S_1...S_7$
- $S_1...S_n$ = Course utilisable corresp. à la charge $F_1...F_n$
- R = Densité de charge en N/mm
- $S_{A1}...S_{A7}$ = Course utile



241.13. Ressort hélicoïdal spécial, XSF, Couleur Violet

N° de commande	D_h	D_d	L_0	R	45%			62%			80%			100%				
					S_1	S_{v1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{v2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{v3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.13.32.305	32	16	305	5,2	88,6	25,6	63	461	122,1	59,1	63	635	157,6	114,3	43,3	820	197	1024
241.13.40.051	40	20	51	50,8	11,7	3,4	8,3	594	16,1	7,8	8,3	819	20,8	15,1	5,7	1057	26	1321
241.13.40.064	40	20	64	39,7	15,3	4,4	10,9	607	21,1	10,2	10,9	837	27,2	19,7	7,5	1080	34	1350
241.13.40.076	40	20	76	33,1	18	5,2	12,8	596	24,8	12	12,8	821	32	23,2	8,8	1059	40	1324
241.13.40.089	40	20	89	28,1	21,6	6,2	15,4	607	29,8	14,4	15,4	836	38,4	27,8	10,6	1079	48	1349
241.13.40.102	40	20	102	24,5	24,8	7,2	17,6	606	34,1	16,5	17,6	835	44	31,9	12,1	1078	55	1348
241.13.40.115	40	20	115	21,6	28,4	8,2	20,2	612	39,1	18,9	20,2	844	50,4	36,5	13,9	1089	63	1361
241.13.40.127	40	20	127	19,5	31,5	9,1	22,4	614	43,4	21	22,4	846	56	40,6	15,4	1092	70	1365
241.13.40.139	40	20	139	17,8	34,2	9,9	24,3	609	47,1	22,8	24,3	839	60,8	44,1	16,7	1082	76	1353
241.13.40.152	40	20	152	16,3	37,8	10,9	26,9	616	52,1	25,2	26,9	849	67,2	48,7	18,5	1095	84	1369
241.13.40.178	40	20	178	13,8	44,6	12,9	31,7	615	61,4	29,7	31,7	847	79,2	57,4	21,8	1093	99	1366
241.13.40.203	40	20	203	12,1	50,8	14,7	36,2	615	70,1	33,9	36,2	848	90,4	65,5	24,9	1094	113	1367
241.13.40.254	40	20	254	9,7	63,9	18,5	45,4	620	88	42,6	45,4	854	113,6	82,4	31,2	1102	142	1377
241.13.40.305	40	20	305	8	77	22,2	54,7	616	106	51,3	54,7	848	136,8	99,2	37,6	1094	171	1368
241.13.50.064	50	25	64	80,2	16,6	4,8	11,8	1335	22,9	11,1	11,8	1840	29,6	21,5	8,1	2374	37	2967
241.13.50.076	50	25	76	66,9	20,2	5,8	14,4	1355	27,9	13,5	14,4	1867	36	26,1	9,9	2408	45	3010
241.13.50.089	50	25	89	56,6	23,8	6,9	17	1350	32,9	15,9	17	1860	42,4	30,7	11,7	2400	53	3000
241.13.50.102	50	25	102	40,3	27,9	8,1	19,8	1124	38,4	18,6	19,8	1549	49,6	36	13,6	1999	62	2499
241.13.50.115	50	25	115	43,5	31,5	9,1	22,4	1370	43,4	21	22,4	1888	56	40,6	15,4	2436	70	3045
241.13.50.127	50	25	127	39,3	35,1	10,1	25	1379	48,4	23,4	25	1901	62,4	45,2	17,2	2452	78	3065
241.13.50.139	50	25	139	35,8	38,2	11	27,2	1369	52,7	25,5	27,2	1887	68	49,3	18,7	2434	85	3043
241.13.50.152	50	25	152	32,8	42,3	12,2	30,1	1387	58,3	28,2	30,1	1912	75,2	54,5	20,7	2467	94	3083
241.13.50.178	50	25	178	27,8	49,5	14,3	35,2	1376	68,2	33	35,2	1896	88	63,8	24,2	2446	110	3058
241.13.50.203	50	25	203	24,2	56,7	16,4	40,3	1372	78,1	37,8	40,3	1891	100,8	73,1	27,7	2439	126	3049
241.13.50.254	50	25	254	19,2	71,6	20,7	50,9	1374	98,6	47,7	50,9	1893	127,2	92,2	35	2442	159	3053
241.13.50.305	50	25	305	16	86,4	25	61,4	1382	119	57,6	61,4	1905	153,6	111,4	42,2	2458	192	3072

RESSORT HÉLICOÏDAL SPÉCIAL, SF, COULEUR VERTE, DIN ISO 10243

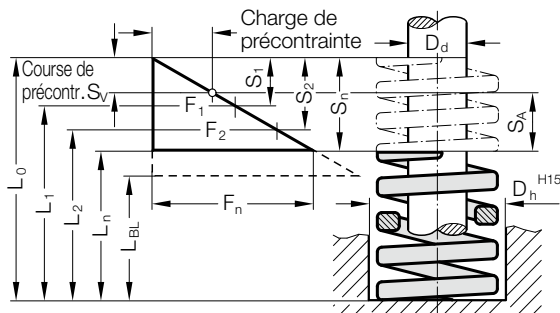


- D_h = Diamètre de douille
- D_d = Diamètre intérieur
- L_0 = Longueur non chargé
- $L_1...L_n$ = Longueurs de ressort mesurées sous les charges $F_1...F_n$
- L_{BL} = Longueur à bloc (spires en contact)
- $F_1...F_n$ = Elasticités en N rapportées aux longueurs de ressort $L_1...L_n$
- $S_{V1}...S_{V7}$ = Course minimale de précontr. corresp. à la course utilisable $S_1...S_7$
- $S_1...S_n$ = Course utilisable corresp. à la charge $F_1...F_n$
- R = Densité de charge en N/mm
- $S_{A1}...S_{A7}$ Course utile

241.14. Ressort hélicoïdal spécial, SF, Couleur Verte, DIN ISO 10243

N° de commande	D_h	D_d	L_0	R	45%			62%			80%			100%				
					S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.14.10.025	10	5	25	11	5,6	1,6	4	62	7,8	3,8	4	85	10	7,2	2,8	110	12,5	138
241.14.10.032	10	5	32	8,5	7,2	2,1	5,1	61	9,9	4,8	5,1	84	12,8	9,3	3,5	109	16	136
241.14.10.038	10	5	38	6,8	8,6	2,5	6,1	58	11,8	5,7	6,1	80	15,2	11	4,2	103	19	129
241.14.10.044	10	5	44	6	9,9	2,9	7	59	13,6	6,6	7	82	17,6	12,8	4,8	106	22	132
241.14.10.051	10	5	51	5	11,5	3,3	8,2	57	15,8	7,6	8,2	79	20,4	14,8	5,6	102	25,5	128
241.14.10.064	10	5	64	4,1	14,4	4,2	10,2	59	19,8	9,6	10,2	81	25,6	18,6	7	105	32	131
241.14.10.076	10	5	76	3,6	17,1	4,9	12,2	62	23,6	11,4	12,2	85	30,4	22	8,4	109	38	137
241.14.10.305	10	5	305	0,9	68,6	19,8	48,8	62	94,6	45,8	48,8	85	122	88,4	33,6	110	152,5	137
241.14.13.025	12,5	6,3	25	21	5,6	1,6	4	118	7,8	3,8	4	163	10	7,2	2,8	210	12,5	262
241.14.13.032	12,5	6,3	32	16,4	7,2	2,1	5,1	118	9,9	4,8	5,1	163	12,8	9,3	3,5	210	16	262
241.14.13.038	12,5	6,3	38	13,6	8,6	2,5	6,1	116	11,8	5,7	6,1	160	15,2	11	4,2	207	19	258
241.14.13.044	12,5	6,3	44	12,1	9,9	2,9	7	120	13,6	6,6	7	165	17,6	12,8	4,8	213	22	266
241.14.13.051	12,5	6,3	51	10,3	11,5	3,3	8,2	118	15,8	7,6	8,2	163	20,4	14,8	5,6	210	25,5	263
241.14.13.064	12,5	6,3	64	7,6	14,4	4,2	10,2	109	19,8	9,6	10,2	151	25,6	18,6	7	195	32	243
241.14.13.076	12,5	6,3	76	6,3	17,1	4,9	12,2	108	23,6	11,4	12,2	148	30,4	22	8,4	192	38	239
241.14.13.089	12,5	6,3	89	5,4	20	5,8	14,2	108	27,6	13,4	14,2	149	35,6	25,8	9,8	192	44,5	240
241.14.13.305	12,5	6,3	305	1,6	68,6	19,8	48,8	110	94,6	45,8	48,8	151	122	88,4	33,6	195	152,5	244
241.14.16.025	16	8	25	29	5,6	1,6	4	163	7,8	3,8	4	225	10	7,2	2,8	290	12,5	362
241.14.16.032	16	8	32	22,9	7,2	2,1	5,1	165	9,9	4,8	5,1	227	12,8	9,3	3,5	293	16	366
241.14.16.038	16	8	38	19,3	8,6	2,5	6,1	165	11,8	5,7	6,1	227	15,2	11	4,2	293	19	367
241.14.16.044	16	8	44	17,1	9,9	2,9	7	169	13,6	6,6	7	233	17,6	12,8	4,8	301	22	376
241.14.16.051	16	8	51	14	11,5	3,3	8,2	161	15,8	7,6	8,2	221	20,4	14,8	5,6	286	25,5	357
241.14.16.064	16	8	64	10,7	14,4	4,2	10,2	154	19,8	9,6	10,2	212	25,6	18,6	7	274	32	342
241.14.16.076	16	8	76	9	17,1	4,9	12,2	154	23,6	11,4	12,2	212	30,4	22	8,4	274	38	342
241.14.16.089	16	8	89	7,3	20	5,8	14,2	146	27,6	13,4	14,2	201	35,6	25,8	9,8	260	44,5	325
241.14.16.102	16	8	102	6,8	23	6,6	16,3	156	31,6	15,3	16,3	215	40,8	29,6	11,2	277	51	347
241.14.16.305	16	8	305	2,3	68,6	19,8	48,8	158	94,6	45,8	48,8	217	122	88,4	33,6	281	152,5	351
241.14.20.025	20	10	25	55,8	5,6	1,6	4	314	7,8	3,8	4	432	10	7,2	2,8	558	12,5	698
241.14.20.032	20	10	32	45	7,2	2,1	5,1	324	9,9	4,8	5,1	446	12,8	9,3	3,5	576	16	720
241.14.20.038	20	10	38	36	8,6	2,5	6,1	308	11,8	5,7	6,1	424	15,2	11	4,2	547	19	684
241.14.20.044	20	10	44	30	9,9	2,9	7	297	13,6	6,6	7	409	17,6	12,8	4,8	528	22	660
241.14.20.051	20	10	51	24,5	11,5	3,3	8,2	281	15,8	7,6	8,2	387	20,4	14,8	5,6	500	25,5	625
241.14.20.064	20	10	64	19,2	14,4	4,2	10,2	276	19,8	9,6	10,2	381	25,6	18,6	7	492	32	614
241.14.20.076	20	10	76	16	17,1	4,9	12,2	274	23,6	11,4	12,2	377	30,4	22	8,4	486	38	608
241.14.20.089	20	10	89	14	20	5,8	14,2	280	27,6	13,4	14,2	386	35,6	25,8	9,8	498	44,5	623
241.14.20.102	20	10	102	12	23	6,6	16,3	275	31,6	15,3	16,3	379	40,8	29,6	11,2	490	51	612
241.14.20.115	20	10	115	10,9	25,9	7,5	18,4	282	35,6	17,2	18,4	389	46	33,4	12,6	501	57,5	627
241.14.20.127	20	10	127	9,5	28,6	8,3	20,3	271	39,4	19	20,3	374	50,8	36,8	14	483	63,5	603
241.14.20.139	20	10	139	8,4	31,3	9	22,2	263	43,1	20,8	22,2	362	55,6	40,3	15,3	467	69,5	584
241.14.20.152	20	10	152	7,5	34,2	9,9	24,3	256	47,1	22,8	24,3	353	60,8	44,1	16,7	456	76	570
241.14.20.305	20	10	305	4	68,6	19,8	48,8	274	94,6	45,8	48,8	378	122	88,4	33,6	488	152,5	610
241.14.25.025	25	12,5	25	105	5,6	1,6	4	591	7,8	3,8	4	814	10	7,2	2,8	1050	12,5	1312
241.14.25.032	25	12,5	32	80,3	7,2	2,1	5,1	578	9,9	4,8	5,1	797	12,8	9,3	3,5	1028	16	1285
241.14.25.038	25	12,5	38	62	8,6	2,5	6,1	530	11,8	5,7	6,1	730	15,2	11	4,2	942	19	1178
241.14.25.044	25	12,5	44	52,9	9,9	2,9	7	524	13,6	6,6	7	722	17,6	12,8	4,8	931	22	1164
241.14.25.051	25	12,5	51	44	11,5	3,3	8,2	505	15,8	7,6	8,2	696	20,4	14,8	5,6	898	25,5	1122
241.14.25.064	25	12,5	64	35,2	14,4	4,2	10,2	507	19,8	9,6	10,2	698	25,6	18,6	7	901	32	1126
241.14.25.076	25	12,5	76	28	17,1	4,9	12,2	479	23,6	11,4	12,2	660	30,4	22	8,4	851	38	1064
241.14.25.089	25	12,5	89	24	20	5,8	14,2	481	27,6	13,4	14,2	662	35,6	25,8	9,8	854	44,5	1068
241.14.25.102	25	12,5	102	21,1	23	6,6	16,3	484	31,6	15,3	16,3	667	40,8	29,6	11,2	861	51	1076
241.14.25.115	25	12,5	115	18,7	25,9	7,5	18,4	484	35,6	17,2	18,4	667	46	33,4	12,6	860	57,5	1075
241.14.25.127	25	12,5	127	16,7	28,6	8,3	20,3	477	39,4	19	20,3	657	50,8	36,8	14	848	63,5	1060
241.14.25.139	25	12,5	139	15,3	31,3	9	22,2	479	43,1	20,8	22,2	659	55,6	40,3	15,3	851	69,5	1063
241.14.25.152	25	12,5	152	14	34,2	9,9	24,3	479	47,1	22,8	24,3	660	60,8	44,1	16,7	851	76	1064
241.14.25.178	25	12,5	178	12,5	40	11,6	28,5	501	55,2	26,7	28,5	690	71,2	51,6	19,6	890	89	1112
241.14.25.203	25	12,5	203	10,4	45,7	13,2	32,5	475	62,9	30,4	32,5	654	81,2	58,9	22,3	844	101,5	1056
241.14.25.305	25	12,5	305	7	68,6	19,8	48,8	480	94,6	45,8	48,8	662	122	88,4	33,6	854	152,5	1068

RESSORT HÉLICOÏDAL SPÉCIAL, SF, COULEUR VERTE, DIN ISO 10243



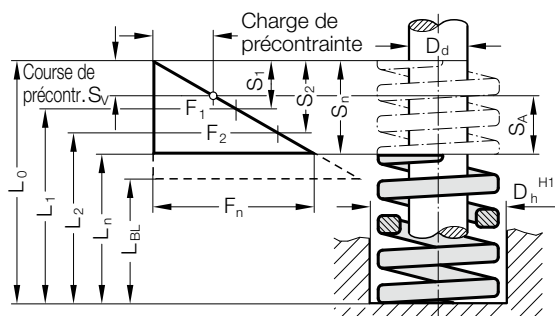
- D_h = Diamètre de douille
- D_d = Diamètre intérieur
- L_0 = Longueur non chargé
- $L_1...L_n$ = Longueurs de ressort mesurées sous les charges $F_1...F_n$
- L_{BL} = Longueur à bloc (spires en contact)
- $F_1...F_n$ = Élasticités en N rapportées aux longueurs de ressort $L_1...L_n$
- $S_{v1}...S_{v7}$ = Course minimale de précont. corresp. à la course utilisable $S_1...S_7$
- $S_1...S_n$ = Course utilisable corresp. à la charge $F_1...F_n$
- R = Densité de charge en N/mm
- $S_{A1}...S_{A7}$ = Course utile



241.14. Ressort hélicoïdal spécial, SF, Couleur Verte, DIN ISO 10243

N° de commande	D_h	D_d	L_0	R	45%			62%			80%			100%				
					S_1	S_{v1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{v2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{v3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.14.32.038	32	16	38	98	8,6	2,5	6,1	838	11,8	5,7	6,1	1154	15,2	11	4,2	1490	19	1862
241.14.32.044	32	16	44	79,5	9,9	2,9	7	787	13,6	6,6	7	1084	17,6	12,8	4,8	1399	22	1749
241.14.32.051	32	16	51	67	11,5	3,3	8,2	769	15,8	7,6	8,2	1059	20,4	14,8	5,6	1367	25,5	1708
241.14.32.064	32	16	64	53	14,4	4,2	10,2	763	19,8	9,6	10,2	1052	25,6	18,6	7	1357	32	1696
241.14.32.076	32	16	76	44	17,1	4,9	12,2	752	23,6	11,4	12,2	1037	30,4	22	8,4	1338	38	1672
241.14.32.089	32	16	89	37,2	20	5,8	14,2	745	27,6	13,4	14,2	1026	35,6	25,8	9,8	1324	44,5	1655
241.14.32.102	32	16	102	32	23	6,6	16,3	734	31,6	15,3	16,3	1012	40,8	29,6	11,2	1306	51	1632
241.14.32.115	32	16	115	29	25,9	7,5	18,4	750	35,6	17,2	18,4	1034	46	33,4	12,6	1334	57,5	1668
241.14.32.127	32	16	127	25	28,6	8,3	20,3	714	39,4	19	20,3	984	50,8	36,8	14	1270	63,5	1588
241.14.32.139	32	16	139	23	31,3	9	22,2	719	43,1	20,8	22,2	991	55,6	40,3	15,3	1279	69,5	1598
241.14.32.152	32	16	152	21,5	34,2	9,9	24,3	735	47,1	22,8	24,3	1013	60,8	44,1	16,7	1307	76	1634
241.14.32.178	32	16	178	18,2	40	11,6	28,5	729	55,2	26,7	28,5	1004	71,2	51,6	19,6	1296	89	1620
241.14.32.203	32	16	203	15,8	45,7	13,2	32,5	722	62,9	30,4	32,5	994	81,2	58,9	22,3	1283	101,5	1604
241.14.32.254	32	16	254	12,5	57,4	16,6	40,8	717	79	38,2	40,8	988	102	74	28	1275	127,5	1594
241.14.32.305	32	16	305	10,3	68,6	19,8	48,8	707	94,6	45,8	48,8	974	122	88,4	33,6	1257	152,5	1571
241.14.40.051	40	20	51	92	11,5	3,3	8,2	1056	15,8	7,6	8,2	1455	20,4	14,8	5,6	1877	25,5	2346
241.14.40.064	40	20	64	73	14,4	4,2	10,2	1051	19,8	9,6	10,2	1448	25,6	18,6	7	1869	32	2336
241.14.40.076	40	20	76	63	17,1	4,9	12,2	1077	23,6	11,4	12,2	1484	30,4	22	8,4	1915	38	2394
241.14.40.089	40	20	89	51	20	5,8	14,2	1021	27,6	13,4	14,2	1407	35,6	25,8	9,8	1816	44,5	2270
241.14.40.102	40	20	102	45	23	6,6	16,3	1033	31,6	15,3	16,3	1423	40,8	29,6	11,2	1836	51	2295
241.14.40.115	40	20	115	39,6	25,9	7,5	18,4	1025	35,6	17,2	18,4	1412	46	33,4	12,6	1822	57,5	2277
241.14.40.127	40	20	127	36	28,6	8,3	20,3	1029	39,4	19	20,3	1417	50,8	36,8	14	1829	63,5	2286
241.14.40.139	40	20	139	32	31,3	9	22,2	1001	43,1	20,8	22,2	1379	55,6	40,3	15,3	1779	69,5	2224
241.14.40.152	40	20	152	28	34,2	9,9	24,3	958	47,1	22,8	24,3	1319	60,8	44,1	16,7	1702	76	2128
241.14.40.178	40	20	178	25,2	40	11,6	28,5	1009	55,2	26,7	28,5	1391	71,2	51,6	19,6	1794	89	2243
241.14.40.203	40	20	203	21,8	45,7	13,2	32,5	996	62,9	30,4	32,5	1372	81,2	58,9	22,3	1770	101,5	2213
241.14.40.254	40	20	254	17	57,4	16,6	40,8	975	79	38,2	40,8	1344	102	74	28	1734	127,5	2168
241.14.40.305	40	20	305	14,8	68,6	19,8	48,8	1016	94,6	45,8	48,8	1399	122	88,4	33,6	1806	152,5	2257
241.14.50.064	50	25	64	156	14,4	4,2	10,2	2246	19,8	9,6	10,2	3095	25,6	18,6	7	3994	32	4992
241.14.50.076	50	25	76	125	17,1	4,9	12,2	2138	23,6	11,4	12,2	2945	30,4	22	8,4	3800	38	4750
241.14.50.089	50	25	89	109	20	5,8	14,2	2183	27,6	13,4	14,2	3007	35,6	25,8	9,8	3880	44,5	4850
241.14.50.102	50	25	102	94	23	6,6	16,3	2157	31,6	15,3	16,3	2972	40,8	29,6	11,2	3835	51	4794
241.14.50.115	50	25	115	81	25,9	7,5	18,4	2096	35,6	17,2	18,4	2888	46	33,4	12,6	3726	57,5	4658
241.14.50.127	50	25	127	71	28,6	8,3	20,3	2029	39,4	19	20,3	2795	50,8	36,8	14	3607	63,5	4508
241.14.50.139	50	25	139	66,5	31,3	9	22,2	2080	43,1	20,8	22,2	2865	55,6	40,3	15,3	3697	69,5	4622
241.14.50.152	50	25	152	60	34,2	9,9	24,3	2052	47,1	22,8	24,3	2827	60,8	44,1	16,7	3648	76	4560
241.14.50.178	50	25	178	52	40	11,6	28,5	2083	55,2	26,7	28,5	2869	71,2	51,6	19,6	3702	89	4628
241.14.50.203	50	25	203	44	45,7	13,2	32,5	2010	62,9	30,4	32,5	2769	81,2	58,9	22,3	3573	101,5	4466
241.14.50.254	50	25	254	35	57,4	16,6	40,8	2008	79	38,2	40,8	2767	102	74	28	3570	127,5	4462
241.14.50.305	50	25	305	28,5	68,6	19,8	48,8	1956	94,6	45,8	48,8	2695	122	88,4	33,6	3477	152,5	4346
241.14.63.076	63	38	76	189	17,1	4,9	12,2	3232	23,6	11,4	12,2	4453	30,4	22	8,4	5746	38	7182
241.14.63.089	63	38	89	158	20	5,8	14,2	3164	27,6	13,4	14,2	4359	35,6	25,8	9,8	5625	44,5	7031
241.14.63.102	63	38	102	131	23	6,6	16,3	3006	31,6	15,3	16,3	4142	40,8	29,6	11,2	5345	51	6681
241.14.63.115	63	38	115	116	25,9	7,5	18,4	3002	35,6	17,2	18,4	4135	46	33,4	12,6	5336	57,5	6670
241.14.63.127	63	38	127	103	28,6	8,3	20,3	2943	39,4	19	20,3	4055	50,8	36,8	14	5232	63,5	6540
241.14.63.152	63	38	152	84,3	34,2	9,9	24,3	2883	47,1	22,8	24,3	3972	60,8	44,1	16,7	5125	76	6407
241.14.63.178	63	38	178	71,5	40	11,6	28,5	2864	55,2	26,7	28,5	3945	71,2	51,6	19,6	5091	89	6364
241.14.63.203	63	38	203	61,7	45,7	13,2	32,5	2818	62,9	30,4	32,5	3883	81,2	58,9	22,3	5010	101,5	6263
241.14.63.254	63	38	254	47	57,4	16,6	40,8	2697	79	38,2	40,8	3715	102	74	28	4794	127,5	5992
241.14.63.305	63	38	305	38,2	68,6	19,8	48,8	2621	94,6	45,8	48,8	3612	122	88,4	33,6	4660	152,5	5826

RESSORT HÉLICOÏDAL SPÉCIAL, MF, COULEUR BLEU, DIN ISO 10243

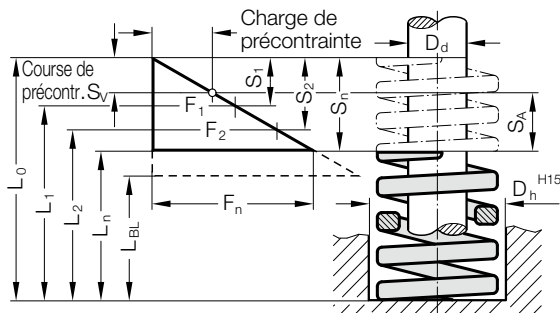


- D_h = Diamètre de douille
- D_d = Diamètre intérieur
- L_0 = Longueur non chargé
- $L_1 \dots L_n$ = Longueurs de ressort mesurées sous les charges $F_1 \dots F_n$
- L_{BL} = Longueur à bloc (spires en contact)
- $F_1 \dots F_n$ = Elasticités en N rapportées aux longueurs de ressort $L_1 \dots L_n$
- $S_{v1} \dots S_{v7}$ = Course minimale de précontr. corresp. à la course utilisable $S_1 \dots S_7$
- $S_1 \dots S_n$ = Course utilisable corresp. à la charge $F_1 \dots F_n$
- R = Densité de charge en N/mm
- $S_{A1} \dots S_{A7}$ Course utile

241.15. Ressort hélicoïdal spécial, MF, Couleur Bleu, DIN ISO 10243

N° de commande	D_h	D_d	L_0	R	45%			62%			80%			100%				
					S_1	S_{v1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{v2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{v3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.15.10.025	10	5	25	16	5,3	1,5	3,8	85	7,3	3,5	3,8	117	9,4	6,8	2,6	151	11,8	189
241.15.10.032	10	5	32	13	6,8	2	4,8	88	9,3	4,5	4,8	121	12	8,7	3,3	156	15	195
241.15.10.038	10	5	38	11,9	8	2,3	5,7	95	11	5,3	5,7	131	14,2	10,3	3,9	169	17,8	212
241.15.10.044	10	5	44	10,3	9,3	2,7	6,6	95	12,8	6,2	6,6	132	16,5	11,9	4,5	170	20,6	212
241.15.10.051	10	5	51	8,9	10,8	3,1	7,6	96	14,8	7,2	7,6	132	19,1	13,9	5,3	170	23,9	213
241.15.10.064	10	5	64	7,5	13,5	3,9	9,6	101	18,6	9	9,6	140	24	17,4	6,6	180	30	225
241.15.10.076	10	5	76	6,2	16	4,6	11,4	99	22,1	10,7	11,4	137	28,5	20,6	7,8	177	35,6	221
241.15.10.305	10	5	305	1,6	64,1	18,5	45,6	103	88,4	42,8	45,6	141	114	82,6	31,4	182	142,5	228
241.15.13.025	12,5	6,3	25	30	5,3	1,5	3,8	159	7,3	3,5	3,8	219	9,4	6,8	2,6	283	11,8	354
241.15.13.032	12,5	6,3	32	24,8	6,8	2	4,8	167	9,3	4,5	4,8	231	12	8,7	3,3	298	15	372
241.15.13.038	12,5	6,3	38	21,4	8	2,3	5,7	171	11	5,3	5,7	236	14,2	10,3	3,9	305	17,8	381
241.15.13.044	12,5	6,3	44	18	9,3	2,7	6,6	167	12,8	6,2	6,6	230	16,5	11,9	4,5	297	20,6	371
241.15.13.051	12,5	6,3	51	15,5	10,8	3,1	7,6	167	14,8	7,2	7,6	230	19,1	13,9	5,3	296	23,9	370
241.15.13.064	12,5	6,3	64	12,1	13,5	3,9	9,6	163	18,6	9	9,6	225	24	17,4	6,6	290	30	363
241.15.13.076	12,5	6,3	76	10,2	16	4,6	11,4	163	22,1	10,7	11,4	225	28,5	20,6	7,8	290	35,6	363
241.15.13.089	12,5	6,3	89	8,4	18,7	5,4	13,3	157	25,8	12,5	13,3	217	33,3	24,1	9,2	280	41,6	349
241.15.13.305	12,5	6,3	305	2,4	64,1	18,5	45,6	154	88,4	42,8	45,6	212	114	82,6	31,4	274	142,5	342
241.15.16.025	16	8	25	49,4	5,3	1,5	3,8	262	7,3	3,5	3,8	361	9,4	6,8	2,6	466	11,8	583
241.15.16.032	16	8	32	38,5	6,8	2	4,8	260	9,3	4,5	4,8	358	12	8,7	3,3	462	15	578
241.15.16.038	16	8	38	33,9	8	2,3	5,7	272	11	5,3	5,7	374	14,2	10,3	3,9	483	17,8	603
241.15.16.044	16	8	44	30	9,3	2,7	6,6	278	12,8	6,2	6,6	383	16,5	11,9	4,5	494	20,6	618
241.15.16.051	16	8	51	26,4	10,8	3,1	7,6	284	14,8	7,2	7,6	391	19,1	13,9	5,3	505	23,9	631
241.15.16.064	16	8	64	20,5	13,5	3,9	9,6	277	18,6	9	9,6	381	24	17,4	6,6	492	30	615
241.15.16.076	16	8	76	17,8	16	4,6	11,4	285	22,1	10,7	11,4	393	28,5	20,6	7,8	507	35,6	634
241.15.16.089	16	8	89	15,2	18,7	5,4	13,3	285	25,8	12,5	13,3	392	33,3	24,1	9,2	506	41,6	632
241.15.16.102	16	8	102	13,5	21,5	6,2	15,3	290	29,6	14,3	15,3	400	38,2	27,7	10,5	516	47,8	645
241.15.16.305	16	8	305	4,3	64,1	18,5	45,6	276	88,4	42,8	45,6	380	114	82,6	31,4	490	142,5	613
241.15.20.025	20	10	25	98	5,3	1,5	3,8	520	7,3	3,5	3,8	717	9,4	6,8	2,6	925	11,8	1156
241.15.20.032	20	10	32	72,6	6,8	2	4,8	490	9,3	4,5	4,8	675	12	8,7	3,3	871	15	1089
241.15.20.038	20	10	38	56	8	2,3	5,7	449	11	5,3	5,7	618	14,2	10,3	3,9	797	17,8	997
241.15.20.044	20	10	44	47,5	9,3	2,7	6,6	440	12,8	6,2	6,6	607	16,5	11,9	4,5	783	20,6	978
241.15.20.051	20	10	51	41,7	10,8	3,1	7,6	448	14,8	7,2	7,6	618	19,1	13,9	5,3	797	23,9	997
241.15.20.064	20	10	64	32,3	13,5	3,9	9,6	436	18,6	9	9,6	601	24	17,4	6,6	775	30	969
241.15.20.076	20	10	76	25,1	16	4,6	11,4	402	22,1	10,7	11,4	554	28,5	20,6	7,8	715	35,6	894
241.15.20.089	20	10	89	22	18,7	5,4	13,3	412	25,8	12,5	13,3	567	33,3	24,1	9,2	732	41,6	915
241.15.20.102	20	10	102	19,8	21,5	6,2	15,3	426	29,6	14,3	15,3	587	38,2	27,7	10,5	757	47,8	946
241.15.20.115	20	10	115	18,1	24,3	7	17,2	439	33,4	16,2	17,2	605	43,1	31,3	11,9	780	53,9	976
241.15.20.127	20	10	127	16,6	26,8	7,7	19	444	36,9	17,8	19	612	47,6	34,5	13,1	790	59,5	988
241.15.20.139	20	10	139	15,1	29,3	8,5	20,8	442	40,4	19,5	20,8	609	52,1	37,8	14,3	786	65,1	983
241.15.20.152	20	10	152	13,2	32,1	9,3	22,8	424	44,2	21,4	22,8	584	57	41,4	15,7	753	71,3	941
241.15.20.305	20	10	305	6,1	64,1	18,5	45,6	391	88,4	42,8	45,6	539	114	82,6	31,4	695	142,5	869
241.15.25.025	25	12,5	25	157	5,3	1,5	3,8	834	7,3	3,5	3,8	1149	9,4	6,8	2,6	1482	11,8	1853
241.15.25.032	25	12,5	32	118	6,8	2	4,8	796	9,3	4,5	4,8	1097	12	8,7	3,3	1416	15	1770
241.15.25.038	25	12,5	38	93	8	2,3	5,7	745	11	5,3	5,7	1026	14,2	10,3	3,9	1324	17,8	1655
241.15.25.044	25	12,5	44	80,8	9,3	2,7	6,6	749	12,8	6,2	6,6	1032	16,5	11,9	4,5	1332	20,6	1664
241.15.25.051	25	12,5	51	68,6	10,8	3,1	7,6	738	14,8	7,2	7,6	1017	19,1	13,9	5,3	1312	23,9	1640
241.15.25.064	25	12,5	64	53	13,5	3,9	9,6	716	18,6	9	9,6	986	24	17,4	6,6	1272	30	1590
241.15.25.076	25	12,5	76	43,2	16	4,6	11,4	692	22,1	10,7	11,4	954	28,5	20,6	7,8	1230	35,6	1538
241.15.25.089	25	12,5	89	38,2	18,7	5,4	13,3	715	25,8	12,5	13,3	985	33,3	24,1	9,2	1271	41,6	1589
241.15.25.102	25	12,5	102	33	21,5	6,2	15,3	710	29,6	14,3	15,3	978	38,2	27,7	10,5	1262	47,8	1577
241.15.25.115	25	12,5	115	28	24,3	7	17,2	679	33,4	16,2	17,2	936	43,1	31,3	11,9	1207	53,9	1509
241.15.25.127	25	12,5	127	25,9	26,8	7,7	19	693	36,9	17,8	19	955	47,6	34,5	13,1	1233	59,5	1541
241.15.25.139	25	12,5	139	23,2	29,3	8,5	20,8	680	40,4	19,5	20,8	936	52,1	37,8	14,3	1208	65,1	1510
241.15.25.152	25	12,5	152	20,8	32,1	9,3	22,8	667	44,2	21,4	22,8	919	57	41,4	15,7	1186	71,3	1483
241.15.25.178	25	12,5	178	17,8	37,5	10,8	26,7	668	51,7	25	26,7	920	66,7	48,4	18,3	1188	83,4	1485
241.15.25.203	25	12,5	203	15,8	42,8	12,4	30,4	676	59	28,5	30,4	932	76,1	55,2	20,9	1202	95,1	1503
241.15.25.305	25	12,5	305	10,2	64,1	18,5	45,6	654	88,4	42,8	45,6	901	114	82,6	31,4	1163	142,5	1454

RESSORT HÉLICOÏDAL SPÉCIAL, MF, COULEUR BLEU, DIN ISO 10243



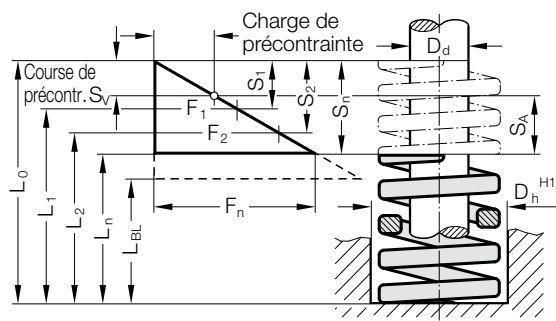
- D_h = Diamètre de douille
- D_d = Diamètre intérieur
- L_0 = Longueur non chargé
- $L_1...L_n$ = Longueurs de ressort mesurées sous les charges $F_1...F_n$
- L_{BL} = Longueur à bloc (spires en contact)
- $F_1...F_n$ = Elasticités en N rapportées aux longueurs de ressort $L_1...L_n$
- $S_{V1}...S_{V7}$ = Course minimale de précont. corresp. à la course utilisable $S_1...S_7$
- $S_1...S_n$ = Course utilisable corresp. à la charge $F_1...F_n$
- R = Densité de charge en N/mm
- $S_{A1}...S_{A7}$ = Course utile



241.15. Ressort hélicoïdal spécial, MF, Couleur Bleu, DIN ISO 10243

N° de commande	D_h	D_d	L_0	R	45%			62%			80%			100%				
					S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.15.32.038	32	16	38	185	8	2,3	5,7	1482	11	5,3	5,7	2042	14,2	10,3	3,9	2634	17,8	3293
241.15.32.044	32	16	44	158	9,3	2,7	6,6	1465	12,8	6,2	6,6	2018	16,5	11,9	4,5	2604	20,6	3255
241.15.32.051	32	16	51	134	10,8	3,1	7,6	1441	14,8	7,2	7,6	1986	19,1	13,9	5,3	2562	23,9	3203
241.15.32.064	32	16	64	99	13,5	3,9	9,6	1336	18,6	9	9,6	1841	24	17,4	6,6	2376	30	2970
241.15.32.076	32	16	76	80,5	16	4,6	11,4	1290	22,1	10,7	11,4	1777	28,5	20,6	7,8	2293	35,6	2866
241.15.32.089	32	16	89	69,1	18,7	5,4	13,3	1294	25,8	12,5	13,3	1782	33,3	24,1	9,2	2300	41,6	2875
241.15.32.102	32	16	102	58,8	21,5	6,2	15,3	1265	29,6	14,3	15,3	1743	38,2	27,7	10,5	2249	47,8	2811
241.15.32.115	32	16	115	51,5	24,3	7	17,2	1249	33,4	16,2	17,2	1721	43,1	31,3	11,9	2221	53,9	2776
241.15.32.127	32	16	127	44,8	26,8	7,7	19	1200	36,9	17,8	19	1653	47,6	34,5	13,1	2132	59,5	2666
241.15.32.139	32	16	139	42,3	29,3	8,5	20,8	1239	40,4	19,5	20,8	1707	52,1	37,8	14,3	2203	65,1	2754
241.15.32.152	32	16	152	37,8	32,1	9,3	22,8	1213	44,2	21,4	22,8	1671	57	41,4	15,7	2156	71,3	2695
241.15.32.178	32	16	178	32,5	37,5	10,8	26,7	1220	51,7	25	26,7	1681	66,7	48,4	18,3	2168	83,4	2710
241.15.32.203	32	16	203	28,9	42,8	12,4	30,4	1237	59	28,5	30,4	1704	76,1	55,2	20,9	2199	95,1	2748
241.15.32.254	32	16	254	22,2	53,6	15,5	38,1	1189	73,8	35,7	38,1	1638	95,2	69	26,2	2113	119	2642
241.15.32.305	32	16	305	18,3	64,1	18,5	45,6	1173	88,4	42,8	45,6	1617	114	82,6	31,4	2086	142,5	2608
241.15.40.051	40	20	51	182	10,8	3,1	7,6	1957	14,8	7,2	7,6	2697	19,1	13,9	5,3	3480	23,9	4350
241.15.40.064	40	20	64	140	13,5	3,9	9,6	1890	18,6	9	9,6	2604	24	17,4	6,6	3360	30	4200
241.15.40.076	40	20	76	108	16	4,6	11,4	1730	22,1	10,7	11,4	2384	28,5	20,6	7,8	3076	35,6	3845
241.15.40.089	40	20	89	90,7	18,7	5,4	13,3	1698	25,8	12,5	13,3	2339	33,3	24,1	9,2	3018	41,6	3773
241.15.40.102	40	20	102	81	21,5	6,2	15,3	1742	29,6	14,3	15,3	2401	38,2	27,7	10,5	3097	47,8	3872
241.15.40.115	40	20	115	71,8	24,3	7	17,2	1742	33,4	16,2	17,2	2399	43,1	31,3	11,9	3096	53,9	3870
241.15.40.127	40	20	127	62,7	26,8	7,7	19	1679	36,9	17,8	19	2313	47,6	34,5	13,1	2985	59,5	3731
241.15.40.139	40	20	139	57,5	29,3	8,5	20,8	1684	40,4	19,5	20,8	2321	52,1	37,8	14,3	2995	65,1	3743
241.15.40.152	40	20	152	51,6	32,1	9,3	22,8	1656	44,2	21,4	22,8	2281	57	41,4	15,7	2943	71,3	3679
241.15.40.178	40	20	178	44,1	37,5	10,8	26,7	1655	51,7	25	26,7	2280	66,7	48,4	18,3	2942	83,4	3678
241.15.40.203	40	20	203	36,7	42,8	12,4	30,4	1571	59	28,5	30,4	2164	76,1	55,2	20,9	2792	95,1	3490
241.15.40.254	40	20	254	30,1	53,6	15,5	38,1	1612	73,8	35,7	38,1	2221	95,2	69	26,2	2866	119	3582
241.15.40.305	40	20	305	24,6	64,1	18,5	45,6	1577	88,4	42,8	45,6	2173	114	82,6	31,4	2804	142,5	3506
241.15.50.064	50	25	64	209	13,5	3,9	9,6	2822	18,6	9	9,6	3887	24	17,4	6,6	5016	30	6270
241.15.50.076	50	25	76	168	16	4,6	11,4	2691	22,1	10,7	11,4	3708	28,5	20,6	7,8	4785	35,6	5981
241.15.50.089	50	25	89	140	18,7	5,4	13,3	2621	25,8	12,5	13,3	3611	33,3	24,1	9,2	4659	41,6	5824
241.15.50.102	50	25	102	119	21,5	6,2	15,3	2560	29,6	14,3	15,3	3527	38,2	27,7	10,5	4551	47,8	5688
241.15.50.115	50	25	115	106	24,3	7	17,2	2571	33,4	16,2	17,2	3542	43,1	31,3	11,9	4571	53,9	5713
241.15.50.127	50	25	127	97	26,8	7,7	19	2597	36,9	17,8	19	3578	47,6	34,5	13,1	4617	59,5	5772
241.15.50.139	50	25	139	87	29,3	8,5	20,8	2549	40,4	19,5	20,8	3511	52,1	37,8	14,3	4531	65,1	5664
241.15.50.152	50	25	152	80	32,1	9,3	22,8	2567	44,2	21,4	22,8	3536	57	41,4	15,7	4563	71,3	5704
241.15.50.178	50	25	178	69,5	37,5	10,8	26,7	2608	51,7	25	26,7	3594	66,7	48,4	18,3	4637	83,4	5796
241.15.50.203	50	25	203	59,8	42,8	12,4	30,4	2559	59	28,5	30,4	3526	76,1	55,2	20,9	4550	95,1	5687
241.15.50.229	50	25	229	50,9	48,3	13,9	34,3	2458	66,5	32,2	34,3	3386	85,8	62,2	23,6	4369	107,3	5462
241.15.50.254	50	25	254	46	53,6	15,5	38,1	2463	73,8	35,7	38,1	3394	95,2	69	26,2	4379	119	5474
241.15.50.305	50	25	305	38,6	64,1	18,5	45,6	2475	88,4	42,8	45,6	3410	114	82,6	31,4	4400	142,5	5500
241.15.63.076	63	38	76	320	16	4,6	11,4	5126	22,1	10,7	11,4	7063	28,5	20,6	7,8	9114	35,6	11392
241.15.63.089	63	38	89	260	18,7	5,4	13,3	4867	25,8	12,5	13,3	6706	33,3	24,1	9,2	8653	41,6	10816
241.15.63.102	63	38	102	221	21,5	6,2	15,3	4754	29,6	14,3	15,3	6550	38,2	27,7	10,5	8451	47,8	10564
241.15.63.115	63	38	115	187	24,3	7	17,2	4536	33,4	16,2	17,2	6249	43,1	31,3	11,9	8063	53,9	10079
241.15.63.127	63	38	127	168	26,8	7,7	19	4498	36,9	17,8	19	6198	47,6	34,5	13,1	7997	59,5	9996
241.15.63.152	63	38	152	136	32,1	9,3	22,8	4364	44,2	21,4	22,8	6012	57	41,4	15,7	7757	71,3	9697
241.15.63.178	63	38	178	114	37,5	10,8	26,7	4278	51,7	25	26,7	5895	66,7	48,4	18,3	7606	83,4	9508
241.15.63.203	63	38	203	100	42,8	12,4	30,4	4280	59	28,5	30,4	5896	76,1	55,2	20,9	7608	95,1	9510
241.15.63.229	63	38	229	89,2	48,3	13,9	34,3	4307	66,5	32,2	34,3	5934	85,8	62,2	23,6	7657	107,3	9571
241.15.63.254	63	38	254	78,4	53,6	15,5	38,1	4198	73,8	35,7	38,1	5784	95,2	69	26,2	7464	119	9330
241.15.63.305	63	38	305	64,7	64,1	18,5	45,6	4149	88,4	42,8	45,6	5716	114	82,6	31,4	7376	142,5	9220

RESSORT HÉLICOÏDAL SPÉCIAL, LF, COULEUR ROUGE, DIN ISO 10243

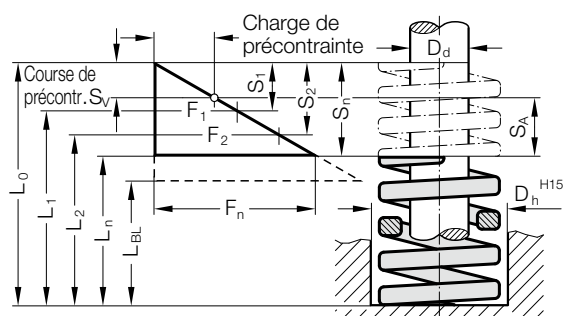


- D_h = Diamètre de douille
- D_d = Diamètre intérieur
- L_0 = Longueur non chargé
- $L_1...L_n$ = Longueurs de ressort mesurées sous les charges $F_1...F_n$
- L_{BL} = Longueur à bloc (spires en contact)
- $F_1...F_n$ = Elasticités en N rapportées aux longueurs de ressort $L_1...L_n$
- $S_{v1}...S_{v7}$ = Course minimale de précontr. corresp. à la course utilisable $S_1...S_7$
- $S_1...S_n$ = Course utilisable corresp. à la charge $F_1...F_n$
- R = Densité de charge en N/mm
- $S_{A1}...S_{A7}$ Course utile

241.16. Ressort hélicoïdal spécial, LF, Couleur Rouge, DIN ISO 10243

N° de commande	D_h	D_d	L_0	R	45%			62%			80%			100%				
					S_1	S_{v1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{v2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{v3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.16.10.025	10	5	25	23	4,2	1,2	3	97	5,8	2,8	3	134	7,5	5,5	2,1	173	9,4	216
241.16.10.032	10	5	32	17,5	5,4	1,6	3,8	94	7,4	3,6	3,8	130	9,6	7	2,6	168	12	210
241.16.10.038	10	5	38	14,8	6,4	1,9	4,6	95	8,9	4,3	4,6	131	11,4	8,3	3,1	169	14,3	212
241.16.10.044	10	5	44	13	7,4	2,1	5,3	97	10,2	5	5,3	133	13,2	9,6	3,6	172	16,5	214
241.16.10.051	10	5	51	11,2	8,6	2,5	6,1	96	11,8	5,7	6,1	133	15,3	11,1	4,2	171	19,1	214
241.16.10.064	10	5	64	9,2	10,8	3,1	7,7	99	14,9	7,2	7,7	137	19,2	13,9	5,3	177	24	221
241.16.10.076	10	5	76	7,5	12,8	3,7	9,1	96	17,7	8,6	9,1	133	22,8	16,5	6,3	171	28,5	214
241.16.10.305	10	5	305	1,9	51,5	14,9	36,6	98	70,9	34,3	36,6	135	91,5	66,4	25,2	174	114,4	217
241.16.13.025	12,5	6,3	25	42,1	4,2	1,2	3	178	5,8	2,8	3	245	7,5	5,5	2,1	317	9,4	396
241.16.13.032	12,5	6,3	32	33,2	5,4	1,6	3,8	179	7,4	3,6	3,8	247	9,6	7	2,6	319	12	398
241.16.13.038	12,5	6,3	38	29,3	6,4	1,9	4,6	189	8,9	4,3	4,6	260	11,4	8,3	3,1	335	14,3	419
241.16.13.044	12,5	6,3	44	24,6	7,4	2,1	5,3	183	10,2	5	5,3	252	13,2	9,6	3,6	325	16,5	406
241.16.13.051	12,5	6,3	51	19,6	8,6	2,5	6,1	168	11,8	5,7	6,1	232	15,3	11,1	4,2	299	19,1	374
241.16.13.064	12,5	6,3	64	15	10,8	3,1	7,7	162	14,9	7,2	7,7	223	19,2	13,9	5,3	288	24	360
241.16.13.076	12,5	6,3	76	13,2	12,8	3,7	9,1	169	17,7	8,6	9,1	233	22,8	16,5	6,3	301	28,5	376
241.16.13.089	12,5	6,3	89	11,4	15	4,3	10,7	171	20,7	10	10,7	236	26,7	19,4	7,3	305	33,4	381
241.16.13.305	12,5	6,3	305	3,2	51,5	14,9	36,6	165	70,9	34,3	36,6	227	91,5	66,4	25,2	293	114,4	366
241.16.16.025	16	8	25	75,7	4,2	1,2	3	320	5,8	2,8	3	441	7,5	5,5	2,1	569	9,4	712
241.16.16.032	16	8	32	60,2	5,4	1,6	3,8	325	7,4	3,6	3,8	448	9,6	7	2,6	578	12	722
241.16.16.038	16	8	38	50,8	6,4	1,9	4,6	327	8,9	4,3	4,6	450	11,4	8,3	3,1	581	14,3	726
241.16.16.044	16	8	44	42,8	7,4	2,1	5,3	318	10,2	5	5,3	438	13,2	9,6	3,6	565	16,5	706
241.16.16.051	16	8	51	37,1	8,6	2,5	6,1	319	11,8	5,7	6,1	439	15,3	11,1	4,2	567	19,1	709
241.16.16.064	16	8	64	30,3	10,8	3,1	7,7	327	14,9	7,2	7,7	451	19,2	13,9	5,3	582	24	727
241.16.16.076	16	8	76	25,7	12,8	3,7	9,1	330	17,7	8,6	9,1	454	22,8	16,5	6,3	586	28,5	732
241.16.16.089	16	8	89	21,7	15	4,3	10,7	326	20,7	10	10,7	449	26,7	19,4	7,3	580	33,4	725
241.16.16.102	16	8	102	18,9	17,2	5	12,3	326	23,7	11,5	12,3	449	30,6	22,2	8,4	579	38,3	724
241.16.16.305	16	8	305	6,3	51,5	14,9	36,6	324	70,9	34,3	36,6	447	91,5	66,4	25,2	577	114,4	721
241.16.20.025	20	10	25	216	4,2	1,2	3	914	5,8	2,8	3	1259	7,5	5,5	2,1	1624	9,4	2030
241.16.20.032	20	10	32	168	5,4	1,6	3,8	907	7,4	3,6	3,8	1250	9,6	7	2,6	1613	12	2016
241.16.20.038	20	10	38	129	6,4	1,9	4,6	830	8,9	4,3	4,6	1144	11,4	8,3	3,1	1476	14,3	1845
241.16.20.044	20	10	44	112	7,4	2,1	5,3	832	10,2	5	5,3	1146	13,2	9,6	3,6	1478	16,5	1848
241.16.20.051	20	10	51	94	8,6	2,5	6,1	808	11,8	5,7	6,1	1113	15,3	11,1	4,2	1436	19,1	1795
241.16.20.064	20	10	64	72,1	10,8	3,1	7,7	779	14,9	7,2	7,7	1073	19,2	13,9	5,3	1384	24	1730
241.16.20.076	20	10	76	59,7	12,8	3,7	9,1	766	17,7	8,6	9,1	1055	22,8	16,5	6,3	1361	28,5	1701
241.16.20.089	20	10	89	50,5	15	4,3	10,7	759	20,7	10	10,7	1046	26,7	19,4	7,3	1349	33,4	1687
241.16.20.102	20	10	102	44,2	17,2	5	12,3	762	23,7	11,5	12,3	1050	30,6	22,2	8,4	1354	38,3	1693
241.16.20.115	20	10	115	38,4	19,4	5,6	13,8	745	26,7	12,9	13,8	1026	34,5	25	9,5	1324	43,1	1655
241.16.20.127	20	10	127	34,1	21,4	6,2	15,2	730	29,5	14,3	15,2	1006	38,1	27,6	10,5	1299	47,6	1623
241.16.20.139	20	10	139	31	23,4	6,8	16,7	727	32,3	15,6	16,7	1001	41,7	30,2	11,5	1292	52,1	1615
241.16.20.152	20	10	152	28,2	25,6	7,4	18,2	723	35,3	17,1	18,2	997	45,6	33,1	12,5	1286	57	1607
241.16.20.305	20	10	305	14	51,5	14,9	36,6	721	70,9	34,3	36,6	993	91,5	66,4	25,2	1281	114,4	1602
241.16.25.025	25	12,5	25	375	4,2	1,2	3	1586	5,8	2,8	3	2186	7,5	5,5	2,1	2820	9,4	3525
241.16.25.032	25	12,5	32	297	5,4	1,6	3,8	1604	7,4	3,6	3,8	2210	9,6	7	2,6	2851	12	3564
241.16.25.038	25	12,5	38	219	6,4	1,9	4,6	1409	8,9	4,3	4,6	1942	11,4	8,3	3,1	2505	14,3	3132
241.16.25.044	25	12,5	44	187	7,4	2,1	5,3	1388	10,2	5	5,3	1913	13,2	9,6	3,6	2468	16,5	3086
241.16.25.051	25	12,5	51	156	8,6	2,5	6,1	1341	11,8	5,7	6,1	1847	15,3	11,1	4,2	2384	19,1	2980
241.16.25.064	25	12,5	64	123	10,8	3,1	7,7	1328	14,9	7,2	7,7	1830	19,2	13,9	5,3	2362	24	2952
241.16.25.076	25	12,5	76	99	11,9	3,4	8,5	1181	16,4	8	8,5	1627	21,2	15,4	5,8	2099	26,5	2624
241.16.25.089	25	12,5	89	84	15	4,3	10,7	1263	20,7	10	10,7	1739	26,7	19,4	7,3	2244	33,4	2806
241.16.25.102	25	12,5	102	73	17,2	5	12,3	1258	23,7	11,5	12,3	1733	30,6	22,2	8,4	2237	38,3	2796
241.16.25.115	25	12,5	115	65	19,4	5,6	13,8	1261	26,7	12,9	13,8	1737	34,5	25	9,5	2241	43,1	2802
241.16.25.127	25	12,5	127	57,7	21,4	6,2	15,2	1236	29,5	14,3	15,2	1703	38,1	27,6	10,5	2197	47,6	2747
241.16.25.139	25	12,5	139	52,7	23,4	6,8	16,7	1236	32,3	15,6	16,7	1702	41,7	30,2	11,5	2197	52,1	2746
241.16.25.152	25	12,5	152	47,8	25,6	7,4	18,2	1226	35,3	17,1	18,2	1689	45,6	33,1	12,5	2180	57	2725
241.16.25.178	25	12,5	178	41	30,1	8,7	21,4	1232	41,4	20	21,4	1698	53,4	38,7	14,7	2191	66,8	2739
241.16.25.203	25	12,5	203	35,8	34,2	9,9	24,4	1226	47,2	22,8	24,4	1689	60,9	44,1	16,7	2180	76,1	2724
241.16.25.305	25	12,5	305	22,9	51,5	14,9	36,6	1179	70,9	34,3	36,6	1624	91,5	66,4	25,2	2096	114,4	2620

RESSORT HÉLICOÏDAL SPÉCIAL, LF, COULEUR ROUGE, DIN ISO 10243



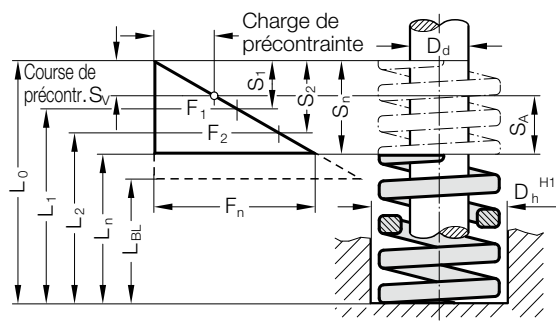
- D_h = Diamètre de douille
- D_d = Diamètre intérieur
- L_0 = Longueur non chargé
- $L_1...L_n$ = Longueurs de ressort mesurées sous les charges $F_1...F_n$
- L_{BL} = Longueur à bloc (spires en contact)
- $F_1...F_n$ = Elasticités en N rapportées aux longueurs de ressort $L_1...L_n$
- $S_{v1}...S_{v7}$ = Course minimale de précont. corresp. à la course utilisable $S_1...S_7$
- $S_1...S_n$ = Course utilisable corresp. à la charge $F_1...F_n$
- R = Densité de charge en N/mm
- $S_{A1}...S_{A7}$ = Course utile



241.16. Ressort hélicoïdal spécial, LF, Couleur Rouge, DIN ISO 10243

N° de commande	D_h	D_d	L_0	R	45%			62%			80%			100%				
					S_1	S_{v1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{v2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{v3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.16.32.038	32	16	38	388	6,4	1,9	4,6	2497	8,9	4,3	4,6	3440	11,4	8,3	3,1	4439	14,3	5548
241.16.32.044	32	16	44	324	7,4	2,1	5,3	2406	10,2	5	5,3	3315	13,2	9,6	3,6	4277	16,5	5346
241.16.32.051	32	16	51	272	8,6	2,5	6,1	2338	11,8	5,7	6,1	3221	15,3	11,1	4,2	4156	19,1	5195
241.16.32.064	32	16	64	212	10,8	3,1	7,7	2290	14,9	7,2	7,7	3155	19,2	13,9	5,3	4070	24	5088
241.16.32.076	32	16	76	172	12,8	3,7	9,1	2206	17,7	8,6	9,1	3039	22,8	16,5	6,3	3922	28,5	4902
241.16.32.089	32	16	89	141	15	4,3	10,7	2119	20,7	10	10,7	2920	26,7	19,4	7,3	3768	33,4	4709
241.16.32.102	32	16	102	122	17,2	5	12,3	2103	23,7	11,5	12,3	2897	30,6	22,2	8,4	3738	38,3	4673
241.16.32.115	32	16	115	107	19,4	5,6	13,8	2075	26,7	12,9	13,8	2859	34,5	25	9,5	3689	43,1	4612
241.16.32.127	32	16	127	93	21,4	6,2	15,2	1992	29,5	14,3	15,2	2745	38,1	27,6	10,5	3541	47,6	4427
241.16.32.139	32	16	139	86	23,4	6,8	16,7	2016	32,3	15,6	16,7	2778	41,7	30,2	11,5	3584	52,1	4481
241.16.32.152	32	16	152	78	25,6	7,4	18,2	2001	35,3	17,1	18,2	2757	45,6	33,1	12,5	3557	57	4446
241.16.32.178	32	16	178	67,2	30,1	8,7	21,4	2020	41,4	20	21,4	2783	53,4	38,7	14,7	3591	66,8	4489
241.16.32.203	32	16	203	59,1	34,2	9,9	24,4	2024	47,2	22,8	24,4	2788	60,9	44,1	16,7	3598	76,1	4498
241.16.32.254	32	16	254	46,6	42,9	12,4	30,5	1998	59,1	28,6	30,5	2753	76,2	55,3	21	3553	95,3	4441
241.16.32.305	32	16	305	38	51,5	14,9	36,6	1956	70,9	34,3	36,6	2695	91,5	66,4	25,2	3478	114,4	4347
241.16.40.051	40	20	51	350	8,6	2,5	6,1	3008	11,8	5,7	6,1	4145	15,3	11,1	4,2	5348	19,1	6685
241.16.40.064	40	20	64	269	10,8	3,1	7,7	2905	14,9	7,2	7,7	4003	19,2	13,9	5,3	5165	24	6456
241.16.40.076	40	20	76	219	12,8	3,7	9,1	2809	17,7	8,6	9,1	3870	22,8	16,5	6,3	4993	28,5	6242
241.16.40.089	40	20	89	190	15	4,3	10,7	2856	20,7	10	10,7	3935	26,7	19,4	7,3	5077	33,4	6346
241.16.40.102	40	20	102	163	17,2	5	12,3	2809	23,7	11,5	12,3	3871	30,6	22,2	8,4	4994	38,3	6243
241.16.40.115	40	20	115	142	19,4	5,6	13,8	2754	26,7	12,9	13,8	3795	34,5	25	9,5	4896	43,1	6120
241.16.40.127	40	20	127	128	21,4	6,2	15,2	2742	29,5	14,3	15,2	3778	38,1	27,6	10,5	4874	47,6	6093
241.16.40.139	40	20	139	115	23,4	6,8	16,7	2696	32,3	15,6	16,7	3715	41,7	30,2	11,5	4793	52,1	5992
241.16.40.152	40	20	152	105	25,6	7,4	18,2	2693	35,3	17,1	18,2	3711	45,6	33,1	12,5	4788	57	5985
241.16.40.178	40	20	178	89	30,1	8,7	21,4	2675	41,4	20	21,4	3686	53,4	38,7	14,7	4756	66,8	5945
241.16.40.203	40	20	203	77	34,2	9,9	24,4	2637	47,2	22,8	24,4	3633	60,9	44,1	16,7	4688	76,1	5860
241.16.40.254	40	20	254	61	42,9	12,4	30,5	2616	59,1	28,6	30,5	3604	76,2	55,3	21	4651	95,3	5813
241.16.40.305	40	20	305	51	51,5	14,9	36,6	2625	70,9	34,3	36,6	3617	91,5	66,4	25,2	4668	114,4	5834
241.16.50.064	50	25	64	413	10,8	3,1	7,7	4460	14,9	7,2	7,7	6145	19,2	13,9	5,3	7930	24	9912
241.16.50.076	50	25	76	339	12,8	3,7	9,1	4348	17,7	8,6	9,1	5990	22,8	16,5	6,3	7729	28,5	9662
241.16.50.089	50	25	89	288	15	4,3	10,7	4329	20,7	10	10,7	5964	26,7	19,4	7,3	7695	33,4	9619
241.16.50.102	50	25	102	245	17,2	5	12,3	4223	23,7	11,5	12,3	5818	30,6	22,2	8,4	7507	38,3	9384
241.16.50.115	50	25	115	215	19,4	5,6	13,8	4170	26,7	12,9	13,8	5745	34,5	25	9,5	7413	43,1	9266
241.16.50.127	50	25	127	192	21,4	6,2	15,2	4113	29,5	14,3	15,2	5666	38,1	27,6	10,5	7311	47,6	9139
241.16.50.139	50	25	139	168	23,4	6,8	16,7	3939	32,3	15,6	16,7	5427	41,7	30,2	11,5	7002	52,1	8753
241.16.50.152	50	25	152	154	25,6	7,4	18,2	3950	35,3	17,1	18,2	5442	45,6	33,1	12,5	7022	57	8778
241.16.50.178	50	25	178	134	30,1	8,7	21,4	4028	41,4	20	21,4	5550	53,4	38,7	14,7	7161	66,8	8951
241.16.50.203	50	25	203	117	34,2	9,9	24,4	4007	47,2	22,8	24,4	5520	60,9	44,1	16,7	7123	76,1	8904
241.16.50.254	50	25	254	89	42,9	12,4	30,5	3817	59,1	28,6	30,5	5259	76,2	55,3	21	6785	95,3	8482
241.16.50.305	50	25	305	73	51,5	14,9	36,6	3758	70,9	34,3	36,6	5178	91,5	66,4	25,2	6681	114,4	8351
241.16.63.076	63	38	76	618	13	3,7	9,2	8009	17,9	8,6	9,2	11035	23	16,7	6,3	14239	28,8	17798
241.16.63.089	63	38	89	515	15,2	4,4	10,8	7833	21	10,1	10,8	10792	27	19,6	7,4	13926	33,8	17407
241.16.63.102	63	38	102	438	17,5	5	12,4	7647	24,1	11,6	12,4	10537	31	22,5	8,5	13596	38,8	16994
241.16.63.115	63	38	115	370	19,7	5,7	14	7293	27,2	13,1	14	10048	35	25,4	9,6	12965	43,8	16206
241.16.63.127	63	38	127	333	21,4	6,2	15,2	7118	29,4	14,2	15,2	9807	38	27,6	10,4	12654	47,5	15818
241.16.63.152	63	38	152	269	25,9	7,5	18,4	6960	35,6	17,2	18,4	9590	46	33,4	12,6	12374	57,5	15468
241.16.63.178	63	38	178	226	29,8	8,6	21,2	6743	41,1	19,9	21,2	9290	53	38,5	14,6	11987	66,3	14984
241.16.63.203	63	38	203	198	34,3	9,9	24,4	6798	47,3	22,9	24,4	9367	61	44,3	16,8	12086	76,3	15107
241.16.63.254	63	38	254	155	42,8	12,4	30,4	6626	58,9	28,5	30,4	9130	76	55,1	20,9	11780	95	14725
241.16.63.305	63	38	305	128	51,2	14,8	36,4	6555	70,6	34,1	36,4	9031	91	66	25	11653	113,8	14566

RESSORT HÉLICOÏDAL SPÉCIAL, XLF, COULEUR JAUNE, DIN ISO 10243

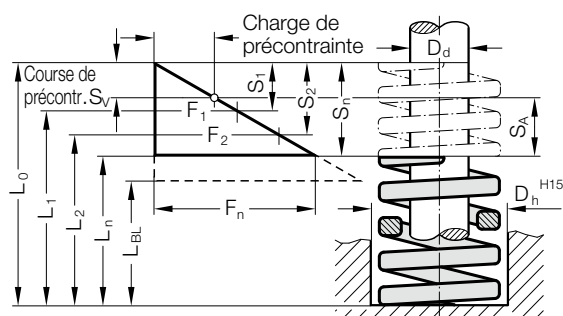


- D_h = Diamètre de douille
- D_d = Diamètre intérieur
- L_0 = Longueur non chargé
- $L_1...L_n$ = Longueurs de ressort mesurées sous les charges $F_1...F_n$
- L_{BL} = Longueur à bloc (spires en contact)
- $F_1...F_n$ = Elasticités en N rapportées aux longueurs de ressort $L_1...L_n$
- $S_{v1}...S_{v7}$ = Course minimale de précontr. corresp. à la course utilisable $S_1...S_7$
- $S_1...S_n$ = Course utilisable corresp. à la charge $F_1...F_n$
- R = Densité de charge en N/mm
- $S_{A1}...S_{A7}$ Course utile

241.17. Ressort hélicoïdal spécial, XLF, Couleur Jaune, DIN ISO 10243

N° de commande	D_h	D_d	L_0	R	45%			62%			80%			100%				
					S_1	S_{v1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{v2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{v3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.17.10.025	10	5	25	36,8	3,5	1	2,5	129	4,8	2,3	2,5	178	6,2	4,5	1,7	230	7,8	287
241.17.10.032	10	5	32	27,9	4,5	1,3	3,2	126	6,2	3	3,2	173	8	5,8	2,2	223	10	279
241.17.10.038	10	5	38	23,7	5,4	1,5	3,8	127	7,4	3,6	3,8	175	9,5	6,9	2,6	226	11,9	282
241.17.10.044	10	5	44	19,2	6,2	1,8	4,4	119	8,6	4,1	4,4	164	11	8	3	212	13,8	265
241.17.10.051	10	5	51	16,5	7,2	2,1	5,1	118	9,9	4,8	5,1	163	12,7	9,2	3,5	210	15,9	262
241.17.10.064	10	5	64	13,2	9	2,6	6,4	119	12,4	6	6,4	164	16	11,6	4,4	211	20	264
241.17.10.076	10	5	76	10,9	10,7	3,1	7,6	117	14,8	7,1	7,6	161	19	13,8	5,2	208	23,8	259
241.17.10.305	10	5	305	2,6	42,9	12,4	30,5	112	59,1	28,6	30,5	154	76,3	55,3	21	198	95,4	248
241.17.13.025	12,5	6,3	25	58,5	3,5	1	2,5	205	4,8	2,3	2,5	283	6,2	4,5	1,7	365	7,8	456
241.17.13.032	12,5	6,3	32	43,9	4,5	1,3	3,2	198	6,2	3	3,2	272	8	5,8	2,2	351	10	439
241.17.13.038	12,5	6,3	38	36	5,4	1,5	3,8	193	7,4	3,6	3,8	266	9,5	6,9	2,6	343	11,9	428
241.17.13.044	12,5	6,3	44	30,3	6,2	1,8	4,4	188	8,6	4,1	4,4	259	11	8	3	335	13,8	418
241.17.13.051	12,5	6,3	51	26,2	7,2	2,1	5,1	187	9,9	4,8	5,1	258	12,7	9,2	3,5	333	15,9	417
241.17.13.064	12,5	6,3	64	21,2	9	2,6	6,4	191	12,4	6	6,4	263	16	11,6	4,4	339	20	424
241.17.13.076	12,5	6,3	76	17,1	10,7	3,1	7,6	183	14,8	7,1	7,6	252	19	13,8	5,2	326	23,8	407
241.17.13.089	12,5	6,3	89	14,5	12,5	3,6	8,9	181	17,2	8,3	8,9	250	22,2	16,1	6,1	322	27,8	403
241.17.13.305	12,5	6,3	305	4,3	42,9	12,4	30,5	185	59,1	28,6	30,5	254	76,3	55,3	21	328	95,4	410
241.17.16.025	16	8	25	118	3,5	1	2,5	414	4,8	2,3	2,5	571	6,2	4,5	1,7	736	7,8	920
241.17.16.032	16	8	32	89	4,5	1,3	3,2	400	6,2	3	3,2	552	8	5,8	2,2	712	10	890
241.17.16.038	16	8	38	72,1	5,4	1,5	3,8	386	7,4	3,6	3,8	532	9,5	6,9	2,6	686	11,9	858
241.17.16.044	16	8	44	60,9	6,2	1,8	4,4	378	8,6	4,1	4,4	521	11	8	3	672	13,8	840
241.17.16.051	16	8	51	52,3	7,2	2,1	5,1	374	9,9	4,8	5,1	516	12,7	9,2	3,5	665	15,9	832
241.17.16.064	16	8	64	41,2	9	2,6	6,4	371	12,4	6	6,4	511	16	11,6	4,4	659	20	824
241.17.16.076	16	8	76	34,1	10,7	3,1	7,6	365	14,8	7,1	7,6	503	19	13,8	5,2	649	23,8	812
241.17.16.089	16	8	89	29,5	12,5	3,6	8,9	369	17,2	8,3	8,9	508	22,2	16,1	6,1	656	27,8	820
241.17.16.102	16	8	102	25,6	14,4	4,1	10,2	367	19,8	9,6	10,2	506	25,5	18,5	7	653	31,9	817
241.17.16.305	16	8	305	8,4	42,9	12,4	30,5	361	59,1	28,6	30,5	497	76,3	55,3	21	641	95,4	801
241.17.20.025	20	10	25	293	3,5	1	2,5	1028	4,8	2,3	2,5	1417	6,2	4,5	1,7	1828	7,8	2285
241.17.20.032	20	10	32	224	4,5	1,3	3,2	1008	6,2	3	3,2	1389	8	5,8	2,2	1792	10	2240
241.17.20.038	20	10	38	177	5,4	1,5	3,8	948	7,4	3,6	3,8	1306	9,5	6,9	2,6	1685	11,9	2106
241.17.20.044	20	10	44	149	6,2	1,8	4,4	925	8,6	4,1	4,4	1275	11	8	3	1645	13,8	2056
241.17.20.051	20	10	51	128	7,2	2,1	5,1	916	9,9	4,8	5,1	1262	12,7	9,2	3,5	1628	15,9	2035
241.17.20.064	20	10	64	99	9	2,6	6,4	891	12,4	6	6,4	1228	16	11,6	4,4	1584	20	1980
241.17.20.076	20	10	76	81,7	10,7	3,1	7,6	875	14,8	7,1	7,6	1206	19	13,8	5,2	1556	23,8	1944
241.17.20.089	20	10	89	69,5	12,5	3,6	8,9	869	17,2	8,3	8,9	1198	22,2	16,1	6,1	1546	27,8	1932
241.17.20.102	20	10	102	60,6	14,4	4,1	10,2	870	19,8	9,6	10,2	1199	25,5	18,5	7	1547	31,9	1933
241.17.20.115	20	10	115	53	16,2	4,7	11,5	856	22,3	10,8	11,5	1180	28,7	20,8	7,9	1522	35,9	1903
241.17.20.127	20	10	127	47,5	17,8	5,1	12,7	846	24,6	11,9	12,7	1166	31,7	23	8,7	1505	39,6	1881
241.17.20.139	20	10	139	43	19,5	5,6	13,9	840	26,9	13	13,9	1157	34,7	25,2	9,5	1493	43,4	1866
241.17.20.152	20	10	152	39	21,4	6,2	15,2	834	29,4	14,2	15,2	1149	38	27,6	10,4	1482	47,5	1852
241.17.20.305	20	10	305	20	42,9	12,4	30,5	859	59,1	28,6	30,5	1183	76,3	55,3	21	1526	95,4	1908
241.17.25.025	25	12,5	25	459	3,5	1	2,5	1611	4,8	2,3	2,5	2220	6,2	4,5	1,7	2864	7,8	3580
241.17.25.032	25	12,5	32	374	4,5	1,3	3,2	1683	6,2	3	3,2	2319	8	5,8	2,2	2992	10	3740
241.17.25.038	25	12,5	38	300	5,4	1,5	3,8	1606	7,4	3,6	3,8	2213	9,5	6,9	2,6	2856	11,9	3570
241.17.25.044	25	12,5	44	244	6,2	1,8	4,4	1515	8,6	4,1	4,4	2088	11	8	3	2694	13,8	3367
241.17.25.051	25	12,5	51	208	7,2	2,1	5,1	1488	9,9	4,8	5,1	2050	12,7	9,2	3,5	2646	15,9	3307
241.17.25.064	25	12,5	64	161	9	2,6	6,4	1449	12,4	6	6,4	1996	16	11,6	4,4	2576	20	3220
241.17.25.076	25	12,5	76	131	10,7	3,1	7,6	1403	14,8	7,1	7,6	1933	19	13,8	5,2	2494	23,8	3118
241.17.25.089	25	12,5	89	111	12,5	3,6	8,9	1389	17,2	8,3	8,9	1913	22,2	16,1	6,1	2469	27,8	3086
241.17.25.102	25	12,5	102	96,3	14,4	4,1	10,2	1382	19,8	9,6	10,2	1905	25,5	18,5	7	2458	31,9	3072
241.17.25.115	25	12,5	115	85,7	16,2	4,7	11,5	1384	22,3	10,8	11,5	1908	28,7	20,8	7,9	2461	35,9	3077
241.17.25.127	25	12,5	127	76,3	17,8	5,1	12,7	1360	24,6	11,9	12,7	1873	31,7	23	8,7	2417	39,6	3021
241.17.25.139	25	12,5	139	66	19,5	5,6	13,9	1289	26,9	13	13,9	1776	34,7	25,2	9,5	2292	43,4	2864
241.17.25.152	25	12,5	152	63,5	21,4	6,2	15,2	1357	29,4	14,2	15,2	1870	38	27,6	10,4	2413	47,5	3016
241.17.25.178	25	12,5	178	53,9	25	7,2	17,8	1349	34,5	16,7	17,8	1858	44,5	32,2	12,2	2397	55,6	2997
241.17.25.203	25	12,5	203	47	28,5	8,2	20,3	1341	39,3	19	20,3	1847	50,7	36,8	13,9	2384	63,4	2980
241.17.25.305	25	12,5	305	30,9	42,9	12,4	30,5	1327	59,1	28,6	30,5	1828	76,3	55,3	21	2358	95,4	2948

RESSORT HÉLICOÏDAL SPÉCIAL, XLF, COULEUR JAUNE, DIN ISO 10243



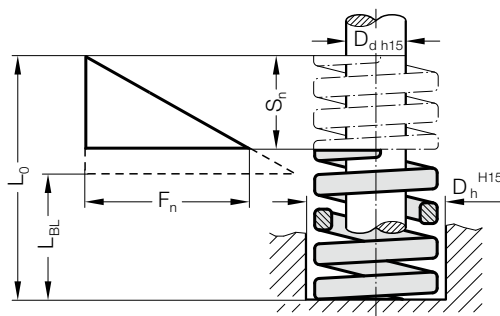
- D_h = Diamètre de douille
- D_d = Diamètre intérieur
- L_0 = Longueur non chargé
- $L_1...L_n$ = Longueurs de ressort mesurées sous les charges $F_1...F_n$
- L_{Bl} = Longueur à bloc (spires en contact)
- $F_1...F_n$ = Elasticités en N rapportées aux longueurs de ressort $L_1...L_n$
- $S_{v1}...S_{v7}$ = Course minimale de précont. corresp. à la course utilisable $S_1...S_7$
- $S_1...S_n$ = Course utilisable corresp. à la charge $F_1...F_n$
- R = Densité de charge en N/mm
- $S_{A1}...S_{A7}$ = Course utile



241.17. Ressort hélicoïdal spécial, XLF, Couleur Jaune, DIN ISO 10243

N° de commande	D_h	D_d	L_0	R	45%			62%			80%			100%				
					S_1	S_{v1}	S_{A1}	F_1	S_2	S_{v2}	S_{A2}	F_2	S_3	S_{v3}	S_{A3}	F_3	S_n	F_n
241.17.32.038	32	16	38	480	5,4	1,5	3,8	2570	7,4	3,6	3,8	3541	9,5	6,9	2,6	4570	11,9	5712
241.17.32.044	32	16	44	390	6,2	1,8	4,4	2422	8,6	4,1	4,4	3337	11	8	3	4306	13,8	5382
241.17.32.051	32	16	51	336	7,2	2,1	5,1	2404	9,9	4,8	5,1	3312	12,7	9,2	3,5	4274	15,9	5342
241.17.32.064	32	16	64	269	9	2,6	6,4	2421	12,4	6	6,4	3336	16	11,6	4,4	4304	20	5380
241.17.32.076	32	16	76	219	10,7	3,1	7,6	2345	14,8	7,1	7,6	3232	19	13,8	5,2	4170	23,8	5212
241.17.32.089	32	16	89	180	12,5	3,6	8,9	2252	17,2	8,3	8,9	3102	22,2	16,1	6,1	4003	27,8	5004
241.17.32.102	32	16	102	155	14,4	4,1	10,2	2225	19,8	9,6	10,2	3066	25,5	18,5	7	3956	31,9	4944
241.17.32.115	32	16	115	140	16,2	4,7	11,5	2262	22,3	10,8	11,5	3116	28,7	20,8	7,9	4021	35,9	5026
241.17.32.127	32	16	127	124	17,8	5,1	12,7	2210	24,6	11,9	12,7	3044	31,7	23	8,7	3928	39,6	4910
241.17.32.139	32	16	139	112	19,5	5,6	13,9	2187	26,9	13	13,9	3014	34,7	25,2	9,5	3889	43,4	4861
241.17.32.152	32	16	152	102	21,4	6,2	15,2	2180	29,4	14,2	15,2	3004	38	27,6	10,4	3876	47,5	4845
241.17.32.178	32	16	178	88,2	25	7,2	17,8	2207	34,5	16,7	17,8	3040	44,5	32,2	12,2	3923	55,6	4904
241.17.32.203	32	16	203	76	28,5	8,2	20,3	2168	39,3	19	20,3	2987	50,7	36,8	13,9	3855	63,4	4818
241.17.32.254	32	16	254	60,8	36	10,4	25,6	2189	49,6	24	25,6	3016	64	46,4	17,6	3891	80	4864
241.17.32.305	32	16	305	49	42,9	12,4	30,5	2104	59,1	28,6	30,5	2898	76,3	55,3	21	3740	95,4	4675
241.17.40.051	40	20	51	628	7,2	2,1	5,1	4493	9,9	4,8	5,1	6191	12,7	9,2	3,5	7988	15,9	9985
241.17.40.064	40	20	64	487	9	2,6	6,4	4383	12,4	6	6,4	6039	16	11,6	4,4	7792	20	9740
241.17.40.076	40	20	76	379	10,7	3,1	7,6	4059	14,8	7,1	7,6	5593	19	13,8	5,2	7216	23,8	9020
241.17.40.089	40	20	89	321	12,5	3,6	8,9	4016	17,2	8,3	8,9	5533	22,2	16,1	6,1	7139	27,8	8924
241.17.40.102	40	20	102	281	14,4	4,1	10,2	4034	19,8	9,6	10,2	5558	25,5	18,5	7	7171	31,9	8964
241.17.40.115	40	20	115	245	16,2	4,7	11,5	3958	22,3	10,8	11,5	5453	28,7	20,8	7,9	7036	35,9	8796
241.17.40.127	40	20	127	221	17,8	5,1	12,7	3938	24,6	11,9	12,7	5426	31,7	23	8,7	7001	39,6	8752
241.17.40.139	40	20	139	185	19,5	5,6	13,9	3613	26,9	13	13,9	4978	34,7	25,2	9,5	6423	43,4	8029
241.17.40.152	40	20	152	168	21,4	6,2	15,2	3591	29,4	14,2	15,2	4948	38	27,6	10,4	6384	47,5	7980
241.17.40.178	40	20	178	150	25	7,2	17,8	3753	34,5	16,7	17,8	5171	44,5	32,2	12,2	6672	55,6	8340
241.17.40.203	40	20	203	132	28,5	8,2	20,3	3766	39,3	19	20,3	5189	50,7	36,8	13,9	6695	63,4	8369
241.17.40.254	40	20	254	107	36	10,4	25,6	3852	49,6	24	25,6	5307	64	46,4	17,6	6848	80	8560
241.17.40.305	40	20	305	87,8	43,1	12,5	30,7	3785	59,4	28,7	30,7	5215	76,6	55,6	21,1	6729	95,8	8411
241.17.50.064	50	25	64	709	9	2,6	6,4	6381	12,4	6	6,4	8792	16	11,6	4,4	11344	20	14180
241.17.50.076	50	25	76	572	10,7	3,1	7,6	6126	14,8	7,1	7,6	8440	19	13,8	5,2	10891	23,8	13614
241.17.50.089	50	25	89	475	12,5	3,6	8,9	5942	17,2	8,3	8,9	8187	22,2	16,1	6,1	10564	27,8	13205
241.17.50.102	50	25	102	405	14,4	4,1	10,2	5814	19,8	9,6	10,2	8010	25,5	18,5	7	10336	31,9	12920
241.17.50.115	50	25	115	352	16,2	4,7	11,5	5687	22,3	10,8	11,5	7835	28,7	20,8	7,9	10109	35,9	12637
241.17.50.127	50	25	127	316	17,8	5,1	12,7	5631	24,6	11,9	12,7	7758	31,7	23	8,7	10011	39,6	12514
241.17.50.139	50	25	139	289	19,5	5,6	13,9	5644	26,9	13	13,9	7776	34,7	25,2	9,5	10034	43,4	12543
241.17.50.152	50	25	152	255	21,4	6,2	15,2	5451	29,4	14,2	15,2	7510	38	27,6	10,4	9690	47,5	12112
241.17.50.178	50	25	178	215	25	7,2	17,8	5379	34,5	16,7	17,8	7411	44,5	32,2	12,2	9563	55,6	11954
241.17.50.203	50	25	203	187	28,5	8,2	20,3	5335	39,3	19	20,3	7351	50,7	36,8	13,9	9485	63,4	11856
241.17.50.254	50	25	254	153	36	10,4	25,6	5508	49,6	24	25,6	7589	64	46,4	17,6	9792	80	12240
241.17.50.305	50	25	305	127	42,9	12,4	30,5	5452	59,1	28,6	30,5	7512	76,3	55,3	21	9693	95,4	12116
241.17.63.076	63	38	76	952	10,7	3,1	7,6	10196	14,8	7,1	7,6	14048	19	13,8	5,2	18126	23,8	22658
241.17.63.089	63	38	89	819	12,4	3,6	8,8	10135	17	8,2	8,8	13964	22	16	6	18018	27,5	22522
241.17.63.102	63	38	102	700	14,6	4,2	10,4	10238	20,2	9,8	10,4	14105	26	18,8	7,2	18200	32,5	22750
241.17.63.115	63	38	115	620	16,3	4,7	11,6	10128	22,5	10,9	11,6	13954	29	21,1	8	18005	36,3	22506
241.17.63.127	63	38	127	565	18	5,2	12,8	10170	24,8	12	12,8	14012	32	23,2	8,8	18080	40	22600
241.17.63.152	63	38	152	458	21,4	6,2	15,2	9790	29,4	14,2	15,2	13488	38	27,6	10,4	17404	47,5	21755
241.17.63.178	63	38	178	384	24,8	7,2	17,6	9504	34,1	16,5	17,6	13094	44	31,9	12,1	16896	55	21120
241.17.63.203	63	38	203	337	28,7	8,3	20,4	9675	39,6	19,1	20,4	13330	51	37	14	17200	63,8	21501
241.17.63.254	63	38	254	263	36	10,4	25,6	9468	49,6	24	25,6	13045	64	46,4	17,6	16832	80	21040
241.17.63.305	63	38	305	218	42,8	12,4	30,4	9320	58,9	28,5	30,4	12840	76	55,1	20,9	16568	95	20710

RESSORT HÉLICOÏDAL SPÉCIAL, 3XLF, COULEUR BLANC



- D_h = Diamètre de douille
- D_d = Diamètre intérieur
- L_0 = Longueur non chargé
- L_{BL} = Longueur à bloc (spires en contact)
- F_n = Force de ressort en N
- S_n = Course
- R = Densité de charge en N/mm



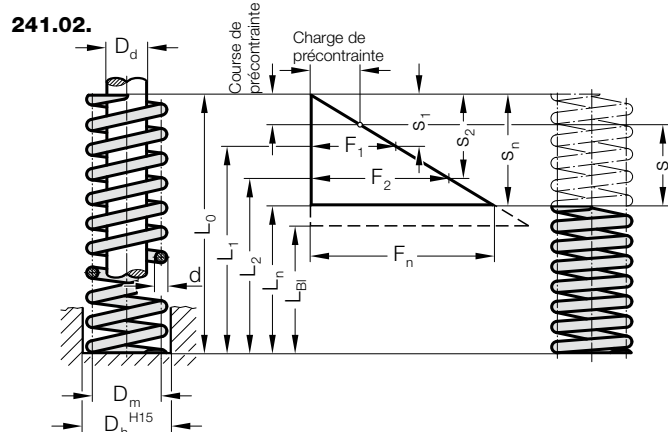
Description :

Les diamètres sont comparables avec les ressorts hélicoïdaux spéciales DIN ISO 10243. La section de fil spécifique enroulée à plat permet une réduction du diamètre des spires tout en conservant le rapport de spires par rapport à un ressort enroulé verticalement. Ceci a pour conséquence que les ressorts hélicoïdaux spéciales 3XLF possède une force de ressort de départ 6x plus élevée que les ressorts hélicoïdaux spéciales DIN ISO 10243 (code couleur : jaune).

241.19. Ressort hélicoïdal spécial, 3XLF, Couleur Blanc

N° de commande	D_h	D_d	L_0	R	s_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_n	F_n
241.19.16.020	16	6,3	20	1 818	2,2	1	1,2	3 999,6	3	5 454
241.19.16.035	16	6,3	35	1 000	4	1,75	2,25	4 000	5,5	5 500
241.19.16.050	16	6,3	50	615	6,5	2,5	4	3 997,5	8	4 920
241.19.16.075	16	6,3	75	400	10	3,75	6,25	4 000	12,5	5 000
241.19.16.100	16	6,3	100	286	14	5	9	4 004	16,3	4 661,8
241.19.19.025	19	8	25	2 400	2,5	1,25	1,25	6 000	3,4	8 160
241.19.19.040	19	8	40	1 333	4,5	2	2,5	5 998,5	5,9	7 864,7
241.19.19.050	19	8	50	1 000	6	2,5	3,5	6 000	7,8	7 800
241.19.19.075	19	8	75	600	10	3,75	6,25	6 000	12,4	7 440
241.19.19.100	19	8	100	429	14	5	9	6 006	16,5	7 078,5
241.19.25.030	25	10	30	4 800	2,5	1,5	1	12 000	3	14 400
241.19.25.050	25	10	50	2 400	5	2,5	2,5	12 000	5,9	14 160
241.19.25.075	25	10	75	1 500	8	3,75	4,25	12 000	9,5	14 250
241.19.25.100	25	10	100	1 000	12	5	7	12 000	14,7	14 700
241.19.25.125	25	10	125	857	14	6,25	7,75	11 998	16,9	14 483,3
241.19.32.035	32	12,5	35	6 667	3	1,75	1,25	20 001	3,7	24 667,9
241.19.32.050	32	12,5	50	3 636	5,5	2,5	3	19 998	6,3	22 906,8
241.19.32.075	32	12,5	75	2 222	9	3,75	5,25	19 998	11,3	25 108,6
241.19.32.100	32	12,5	100	1 538	13	5	8	19 994	17,9	27 530,2
241.19.32.125	32	12,5	125	1 250	16	6,25	9,75	20 000	18,3	22 875
241.19.32.150	32	12,5	150	1 053	19	7,5	11,5	20 007	21,7	22 850,1
241.19.38.040	38	16	40	7 143	3,5	2	1,5	25 000,5	4,5	32 143,5
241.19.38.050	38	16	50	5 000	5	2,5	2,5	25 000	5,9	29 500
241.19.38.075	38	16	75	2 778	9	3,75	5,25	25 002	10,4	28 891,2
241.19.38.100	38	16	100	1 923	13	5	8	24 999	15	28 845
241.19.38.150	38	16	150	1 316	19	7,5	11,5	25 004	22,4	29 478,4
241.19.38.200	38	16	200	926	27	10	17	25 002	29,9	27 687,4

RESSORT HÉLICOÏDAL DE COMPRESSION À SECTION DE FIL ROND



Matière :

Fil d'acier à ressort étiré, patenté, classe C suivant DIN 17223 page 1
Pour ressorts hélicoïdaux de compression fortement sollicités, également pour efforts de vibrations.

Exécution :

Tolérances de fabrication suivant DIN 2095 – qualité 2, traitement de surface par grenailage, huilé.

Extrémités rapprochées (spires jointives) rectifiées.

Remarque :

Température emploi max. 100 °C.

Tous ces ressorts peuvent également être livrés en longueur de 500 mm : dans ce cas, le numéro de commande doit être suivi de "500", par ex. 241.02.11.040.500.

D_h = Diamètre de douille

D_m = Diamètre de spire moyen

D_d = Diamètre de l'arbre

d = Diamètre de fil

L_0 = Longueur non chargé

$L_1...L_n$ = Longueurs de ressort corres. aux charges $F_1...F_n$

R = Densité de charge [N/mm]

L_{BI} = Longueur à bloc (spires en contact)

$F_1...F_n$ = Charges [N] corres. aux longueurs $L_1...L_n$

$s_1...s_n$ = Course corres. aux charges $F_1...F_n$

i_f = Nombre de spires du ressort

s = Course utile = Différences entre deux courses ou longueurs de ressort

241.02. Ressort hélicoïdal de compression à section de fil rond

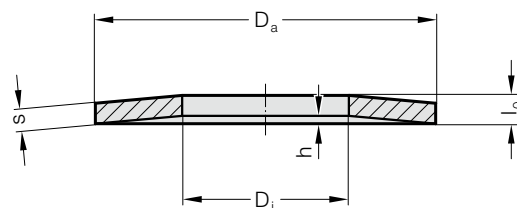
N° de commande	D_h	D_d	D_m	d	L_0	R	s_1	F_1 [N]*	l_1	s_2	F_2 [N]**	l_2	s_n	F_n [N]***	L_n	i_f
241.02.11.040	11	6,5	8,5	1,5	40	8,08	11,3	91	28,7	13,7	110	26,3	16,1	130	23,9	10,5
241.02.13.055	13	8,5	10,5	1,5	55	3,8	20,8	79	34,2	25,2	95	29,8	29,7	112	25,3	12
241.02.15.040	15	9,5	12	2	40	11,93	12,3	146	27,7	15	178	25	17,6	210	22,4	8
241.02.15.050	15	9,5	12	2	50	10	17,5	175	32,5	21,2	212	28,8	25	250	25	9,5
241.02.16.040	16	10,5	13	2	40	11	14	154	26	17	187	23	20	220	20	7
241.02.18.085	18	12	14,75	2,25	85	5,92	30,8	182	54,2	37,4	221	47,6	44	260	41	14
241.02.19.045	19	11	14,5	3	45	35	9,8	343	35,2	11,9	416	33,1	14	490	31	8
241.02.19.050	19	11	14,5	3	50	30	11,2	336	38,8	13,6	408	36,4	16	480	34	8,5
241.02.19.083	19,5	9	14	4	83	75	12,6	945	70,4	15,3	1 147	67,7	18	1 350	65	16
241.02.20.035	20,5	10	15	4	35	170	5,6	952	29,4	6,8	1 156	28,2	8	1 360	27	4,5
241.02.20.090	20,5	9	14,5	4,5	90	97,8	12,3	1 202	77,7	15	1 467	75	17,6	1 714	72,4	4
241.02.21.035	21	13,5	17	2,5	35	13,32	10,5	139	24,5	12,7	169	22,3	15	200	20	6
241.02.21.040	21	12	16,25	3	40	32,1	9,8	314	30,2	11,9	381	28,1	14	450	26	5,5
241.02.22.095	22	14,5	18	2,5	95	4,1	34,2	140	60,8	41,5	170	53,5	48,8	200	46,2	17
241.02.22.040	22,5	12	17	4	40	105,5	7,7	812	32,3	9,3	981	30,7	11	1 160	29	5
241.02.23.045	23	14,5	18,5	3	45	25,7	15	385	30	18,2	467	26,8	21,4	550	23,6	5
241.02.23.050	23	12,5	17,5	4	50	74,3	11	817	39	13,3	988	36,7	15,6	1 160	34,4	6,5
241.02.26.024	26,5	16	21	4	24	133,2	5	666	19	6,1	812	17,9	7,2	960	16,8	2
241.02.30.070	30	13	20,8	7	70	341	7,7	2 625	62,3	9,3	3 171	60,7	11	3 750	59	8
241.02.32.070	32	21	26	4	70	24,2	23,8	575	46,2	28,9	700	41,1	34	822	36	6
241.02.32.150	32	16	23,5	6,5	150	103,6	19,6	2 030	130,4	23,8	2 465	126	28	2 900	122	14
241.02.34.125	34	19	26	6	125	67,2	22,4	1 505	102,6	27,2	1 827	97,8	32	2 150	93	11,5
241.02.44.130	44	25	34	8	130	108,2	25,2	2 726	104,8	30,6	3 310	99,4	36	3 895	94	10
241.02.44.200	44	25	34	7,5	200	61,8	43,4	2 679	156,6	52,7	3 254	147,3	62	3 847	137,7	17
241.02.48.067	48	25	36	10	67	640	6,3	4 032	60,7	7,6	4 864	59,4	9	5 760	58	3,5
241.02.49.050	49	29	38,5	8,5	50	337	7,7	2 594	42,3	9,3	3 134	40,7	11	3 707	39	2,5
241.02.55.200	55	30	42	11	200	157	30,1	4 725	169,9	36,6	5 746	163,4	43	6 750	157	13
241.02.58.050	58	39	48	8	50	151,2	9,8	1 481	40,2	11,9	1 799	38,1	14	2 117	36	2,5
241.02.63.180	63	38	50	11	180	121	30,1	3 642	149,9	36,6	4 428	143,4	43	5 203	137	10

* = Longue durée; ** = Moyenne durée; *** = Charge max.

RONDELLE RESSORT SELON DIN 2093



242.01.



Matière :

50 CrV 4

Remarque :

Le 50 CrV 4 est le matériau classique utilisé pour les ressorts, qui garantit leur fonctionnement optimum dans une plage de température allant de -15 °C à $+150\text{ °C}$. On peut l'utiliser jusqu'à -25 °C en tenant compte d'une diminution de la résistance. La pré-confirmation à chaude du ressort permet également de l'employer à une température allant jusqu'à $+200\text{ °C}$.

D_a = Diamètre extérieur

D_i = Diamètre intérieur

s = Epaisseur de rondelle

h = Hauteur libre de rondelle

l_0 = Encombrement en hauteur d'une rondelle à vide

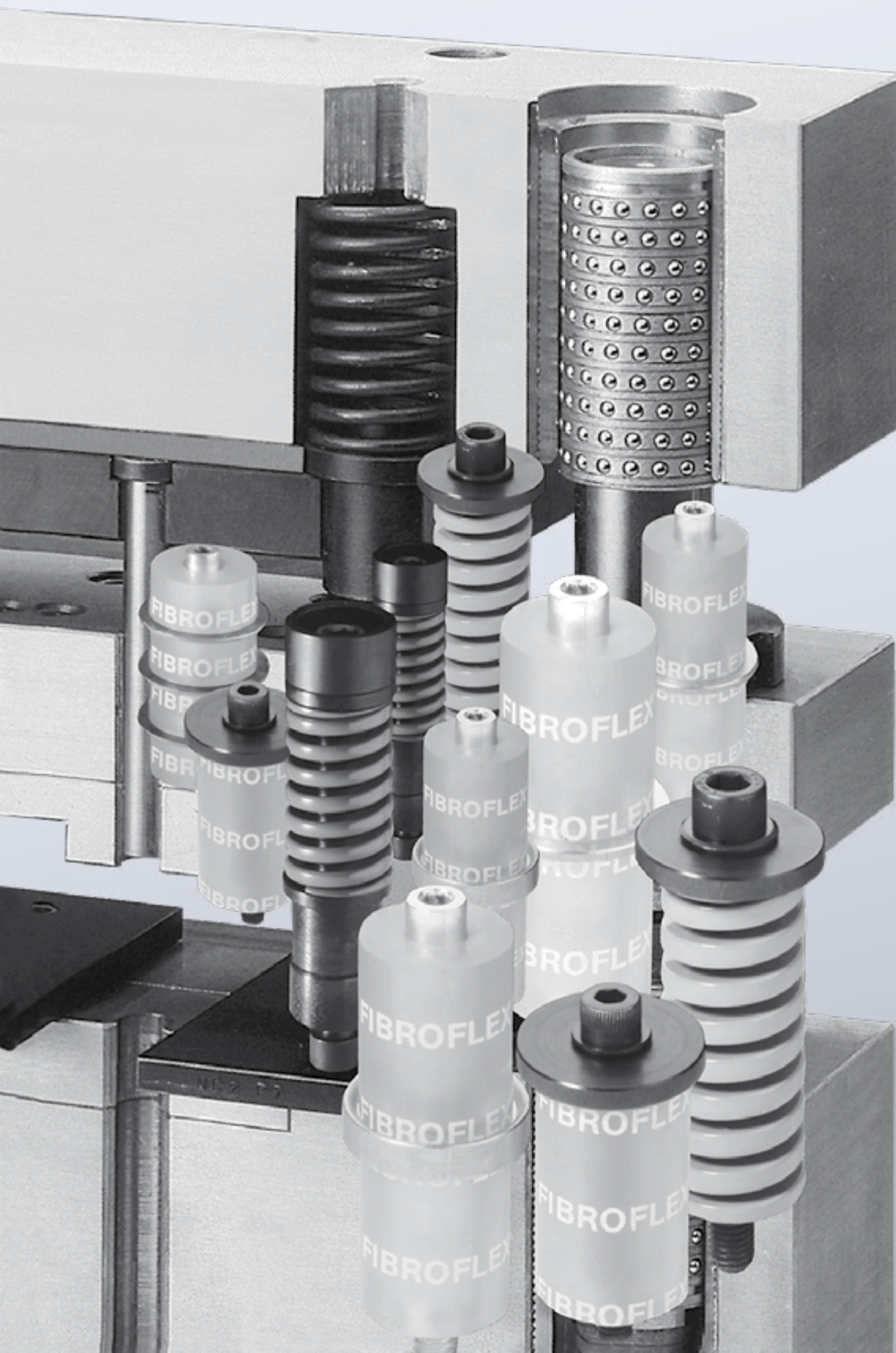
f = Course (flèche) d'une rondelle lors d'une charge F

F = Elasticité d'une rondelle [N] par rapport à la course (flèche) f

242.01. Rondelle ressort selon DIN 2093

N° de commande	selon DIN 2093		D_a h12	D_i H12	s	h	l_0	$f_1=$		$f_2=$		$f_3=$		$f_4=$		$f_5=$	
	Série							0,2 h	F_1 [N]	0,4 h	F_2 [N]	0,6 h	F_3	0,7 h	F_4 [N]	0,8 h	F_5 [N]
242.01.080.032.040		8	3,2	0,4	0,2	0,6	0,04	58	0,08	110	0,12	160	0,14	180	0,16	200	
242.01.100.052.040	B	10	5,2	0,4	0,3	0,7	0,06	73	0,12	134	0,18	180	0,21	200	0,24	220	
242.01.125.062.050	B	12,5	6,2	0,5	0,35	0,85	0,07	100	0,14	180	0,21	250	0,24	280	0,28	310	
242.01.140.072.080	A	14	7,2	0,8	0,3	1,1	0,06	230	0,12	450	0,18	660	0,21	770	0,24	870	
242.01.150.052.070		15	5,2	0,7	0,4	1,1	0,08	180	0,16	340	0,24	470	0,28	540	0,32	610	
242.01.160.082.060	B	16	8,2	0,6	0,45	1,05	0,09	145	0,18	260	0,27	360	0,31	400	0,36	440	
242.01.160.082.090	A	16	8,2	0,9	0,35	1,25	0,07	300	0,14	580	0,21	850	0,24	970	0,28	1 100	
242.01.180.092.100	A	18	9,2	1	0,4	1,4	0,08	370	0,16	720	0,24	1 050	0,28	1 200	0,32	1 350	
242.01.200.102.080	B	20	10,2	0,8	0,55	1,35	0,11	250	0,22	470	0,33	650	0,38	730	0,44	800	
242.01.200.102.090		20	10,2	0,9	0,55	1,45	0,11	340	0,22	640	0,33	900	0,38	1 000	0,44	1 150	
242.01.200.102.110	A	20	10,2	1,1	0,45	1,55	0,09	450	0,18	870	0,27	1 350	0,31	1 450	0,36	1 650	
242.01.230.122.125		23	12,2	1,25	0,6	1,85	0,12	710	0,24	1 360	0,36	1 960	0,42	2 240	0,48	2 520	
242.01.250.122.150	A	25	12,2	1,5	0,55	2,05	0,11	860	0,22	1 650	0,33	2 450	0,38	2 800	0,44	3 100	
242.01.250.122.100		25	12,2	1	0,6	1,6	0,12	320	0,24	600	0,36	840	0,42	950	0,48	1 050	
242.01.280.142.100	B	28	14,2	1	0,8	1,8	0,16	400	0,32	720	0,48	970	0,56	1 100	0,64	1 200	
242.01.280.142.150	A	28	14,2	1,5	0,65	2,15	0,13	850	0,26	1 650	0,39	2 400	0,45	2 700	0,52	3 100	
242.01.315.163.125	B	31,5	16,3	1,25	0,9	2,15	0,18	660	0,36	1 200	0,54	1 650	0,63	1 850	0,72	2 000	
242.01.315.163.175	A	31,5	16,3	1,75	0,7	2,45	0,14	1 150	0,28	2 200	0,42	3 200	0,49	3 700	0,56	4 200	
242.01.355.183.200	A	35,5	18,3	2	0,8	2,8	0,16	1 550	0,32	3 000	0,48	4 300	0,56	5 000	0,64	5 600	
242.01.400.142.150		40	14,2	1,5	1,25	2,75	0,25	950	0,5	1 700	0,75	2 200	0,87	2 500	1	2 700	
242.01.400.204.225	A	40	20,4	2,25	0,9	3,15	0,18	1 900	0,36	3 700	0,54	5 400	0,63	5 200	0,72	7 000	
242.01.450.224.250	A	45	22,4	2,5	1	3,5	0,2	2 300	0,4	4 500	0,6	6 400	0,7	7 400	0,8	8 500	
242.01.500.183.150		50	18,3	1,5	1,8	3,3	0,36	1 200	0,72	2 000	1,08	2 400	1,26	2 600	1,44	2 700	
242.01.500.254.250		50	25,4	2,5	1,4	3,9	0,28	2 850	0,56	5 350	0,84	7 600	0,98	8 650	1,12	9 650	
242.01.500.254.300	A	50	25,4	3	1,1	4,1	0,22	3 500	0,44	6 800	0,66	10 000	0,77	11 500	0,88	13 000	
242.01.560.285.200	B	56	28,5	2	1,6	3,6	0,32	1 600	0,64	2 900	0,96	3 900	1,12	4 300	1,28	4 700	
242.01.600.204.200		60	20,4	2	2,1	4,1	0,42	2 000	0,84	3 400	1,26	4 300	1,47	4 700	1,68	5 000	

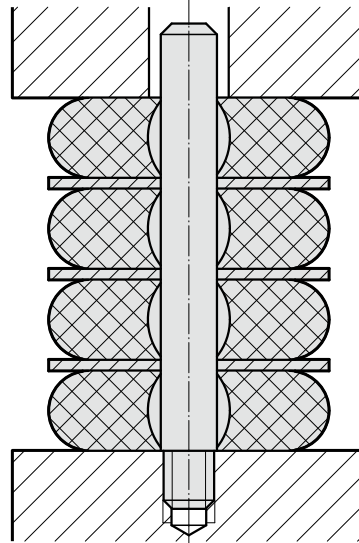
UNITÉS-RESSORTS UNITÉS D'ENTRETROISEMENT ACCESSOIRES



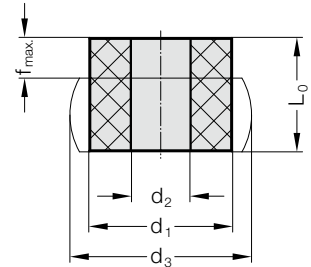
FIBROFLEX®-RESSORT EN ÉLASTOMÈRE POUR FIBROFLEX®-SYSTÈME DE RESSORT



Exemple de montage



244.1.



Description :

Le système FIBROFLEX® est un programme bien au point de ressorts en polyuréthane particulièrement adaptés à la construction des outils de découpage.

Le système FIBROFLEX® 244. se compose d'éléments élastiques empilables 244.1. de trois duretés shores différentes, de rondelles de entretoises 244.4. et d'axes de guidage 244.5.

L'empilage de ressorts avec interposition de rondelles entretoises se traduit par une addition des courses unitaires et non des forces.

Remarque :

☞ Propriétés physiques et chimiques du polyuréthane FIBROFLEX®, voir au début du chapitre G.

Si la rondelle entretoise est plus grande que $1,5 \times d_2$, nous préconisons d'utiliser un axe de centrage (244.5.) ou une goupille cylindrique (235./2351.1.)!

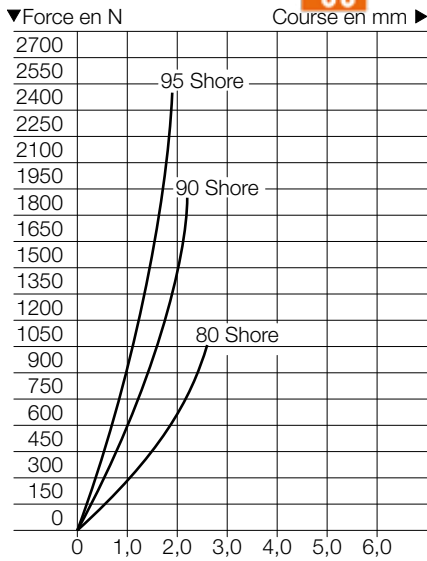
244.1. FIBROFLEX®-Ressort en élastomère pour FIBROFLEX®-Système de ressort

N° de commande	Dureté de ressort	d ₁	d ₂	d ₃	L ₀	f max.	F max. [N]
244.1.16.5	80 Shore A	16	6,5	20	7,5	2,6	1 060
244.1.20.5	80 Shore A	20	8,5	26	10	3,5	1 580
244.1.25.5	80 Shore A	25	10,5	32	12,5	4,3	2 670
244.1.32.5	80 Shore A	32	13,5	40	15	5,2	4 500
244.1.40.5	80 Shore A	40	13,5	50	17,5	6,1	7 200
244.1.16.6	90 Shore A	16	6,5	20	7,5	2,2	1 900
244.1.20.6	90 Shore A	20	8,5	26	10	3	2 650
244.1.25.6	90 Shore A	25	10,5	32	12,5	3,7	4 400
244.1.32.6	90 Shore A	32	13,5	40	15	4,5	6 550
244.1.40.6	90 Shore A	40	13,5	50	17,5	5,2	11 200
244.1.16.7	95 Shore A	16	6,5	20	7,5	1,9	2 500
244.1.20.7	95 Shore A	20	8,5	26	10	2,5	3 500
244.1.25.7	95 Shore A	25	10,5	32	12,5	3,1	4 500
244.1.32.7	95 Shore A	32	13,5	40	15	3,9	7 800
244.1.40.7	95 Shore A	40	13,5	50	17,5	4,4	13 500

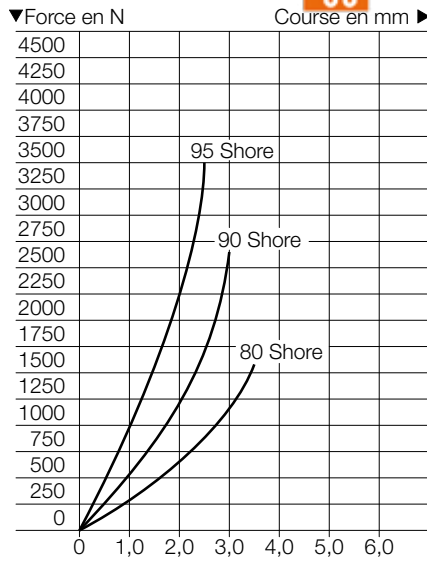


FIBROFLEX®-RESSORT EN ÉLASTOMÈRE POUR FIBROFLEX®-SYSTÈME DE RESSORT

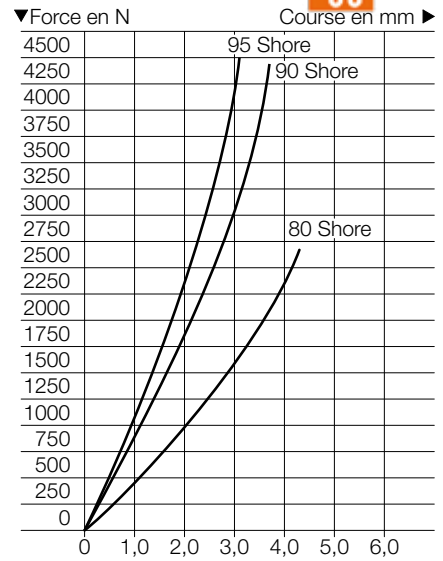
244.1.16. - ø 16



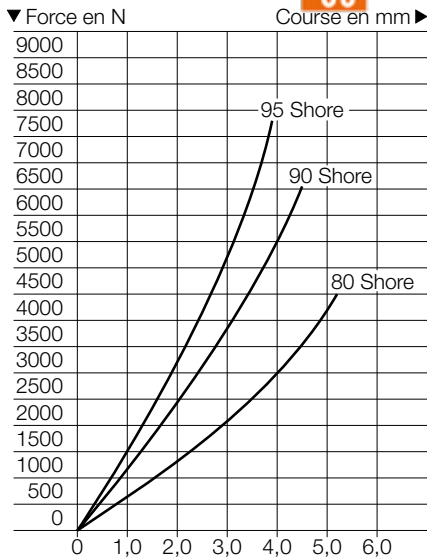
244.1.20. - ø 20



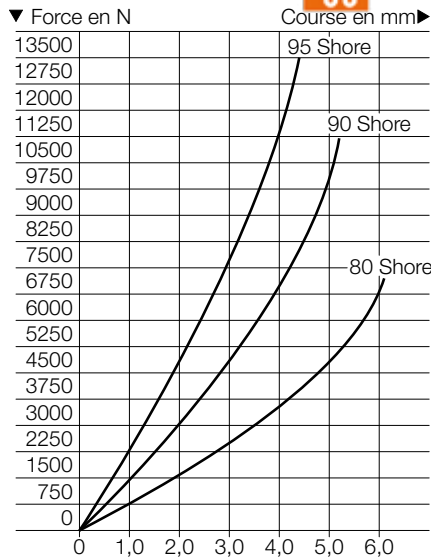
244.1.25. - ø 25



244.1.32. - ø 32



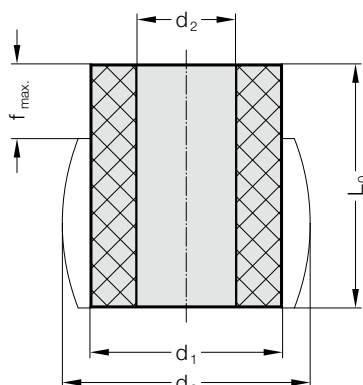
244.1.40. - ø 40



FIBROFLEX®-RESSORT RONDS 80 SHORE A, SELON DIN ISO 10069-1



246.5.



Description :

Les ressorts FIBROFLEX® sont réalisés dans un élastomère de polyuréthane à haute élasticité.

La dureté Shore définit les FIBROFLEX®.

Elle est d'une extrême importance pour choisir de façon précise la qualité convenant exactement à l'utilisation recherchée.

Matière :

Polyuréthane 80 Shore A

Couleur : vert

Remarque :

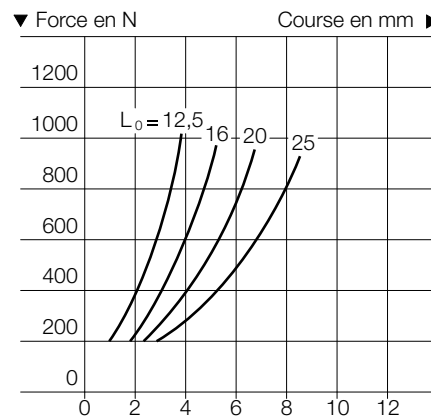
De par leurs propriétés physiques, les élastomères de polyuréthane ont tendance à se tasser. Cette tendance est fonction de l'échauffement par frottement intérieur, du nombre d'alternances et de leur fréquence, de la course du ressort et de la dureté Shore. Le tassement peut atteindre 4 à 7% de la longueur L_0 .

246.5. FIBROFLEX®-Ressort ronds 80 Shore A, selon DIN ISO 10069-1

N° de commande	d ₁	L ₀	d ₂	d ₃	f max.	F max. [N]	N° de commande	d ₁	L ₀	d ₂	d ₃	f max.	F max. [N]
246.5.016.012	16	12,5	6,5	21	4,3	1 020	246.5.063.100	63	100	17	81	35	16 200
246.5.016.016	16	16	6,5	21	5,6	980	246.5.063.125	63	125	17	81	43,7	16 000
246.5.016.020	16	20	6,5	21	7	950	246.5.080.032	80	32	21	104	11,2	31 500
246.5.016.025	16	25	6,5	21	8,7	940	246.5.080.040	80	40	21	104	14	30 100
246.5.020.016	20	16	8,5	26	5,6	1 530	246.5.080.050	80	50	21	104	17,5	29 900
246.5.020.020	20	20	8,5	26	7	1 510	246.5.080.063	80	63	21	104	22	28 800
246.5.020.025	20	25	8,5	26	8,7	1 500	246.5.080.080	80	80	21	104	28	28 300
246.5.020.032	20	32	8,5	26	10,6	1 490	246.5.080.100	80	100	21	104	35	28 100
246.5.025.020	25	20	10,5	32	7	2 600	246.5.080.125	80	125	21	104	43,7	28 000
246.5.025.025	25	25	10,5	32	8,7	2 550	246.5.100.032	100	32	21	130	10,6	56 000
246.5.025.032	25	32	10,5	32	10,6	2 520	246.5.100.040	100	40	21	130	14	52 000
246.5.025.040	25	40	10,5	32	14	2 500	246.5.100.050	100	50	21	130	17,5	50 000
246.5.032.032	32	32	13,5	42	10,6	3 900	246.5.100.063	100	63	21	130	22	47 500
246.5.032.040	32	40	13,5	42	14	3 850	246.5.100.080	100	80	21	130	28	45 000
246.5.032.050	32	50	13,5	42	17,5	3 820	246.5.100.100	100	100	21	130	35	43 300
246.5.032.063	32	63	13,5	42	22	3 800	246.5.100.125	100	125	21	130	43,7	41 500
246.5.040.032	40	32	13,5	52	10,6	6 700	246.5.125.032	125	32	27	160	10,6	92 000
246.5.040.040	40	40	13,5	52	14	6 600	246.5.125.040	125	40	27	160	14	85 000
246.5.040.050	40	50	13,5	52	17,5	6 550	246.5.125.050	125	50	27	160	17,5	80 000
246.5.040.063	40	63	13,5	52	22	6 500	246.5.125.063	125	63	27	160	22	75 000
246.5.040.080	40	80	13,5	52	28	6 480	246.5.125.080	125	80	27	160	28	71 000
246.5.050.032	50	32	17	65	10,6	10 800	246.5.125.100	125	100	27	160	35	70 500
246.5.050.040	50	40	17	65	14	10 400	246.5.125.125	125	125	27	160	43,7	70 000
246.5.050.050	50	50	17	65	17,5	10 200	246.5.125.160	125	160	27	160	56	68 000
246.5.050.063	50	63	17	65	22	10 000							
246.5.050.080	50	80	17	65	28	9 950							
246.5.050.100	50	100	17	65	35	9 900							
246.5.063.032	63	32	17	81	11,2	18 650							
246.5.063.040	63	40	17	81	14	18 000							
246.5.063.050	63	50	17	81	17,5	17 500							
246.5.063.063	63	63	17	81	22	17 000							
246.5.063.080	63	80	17	81	28	16 500							

246.5.016.

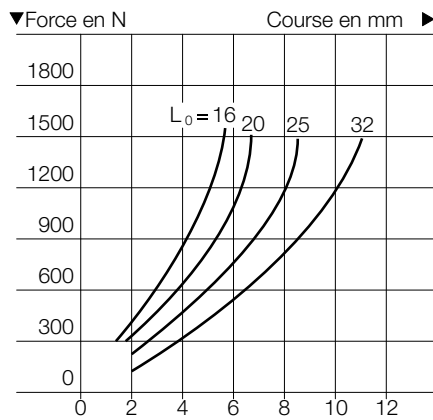
Ø 16/80 Shore A



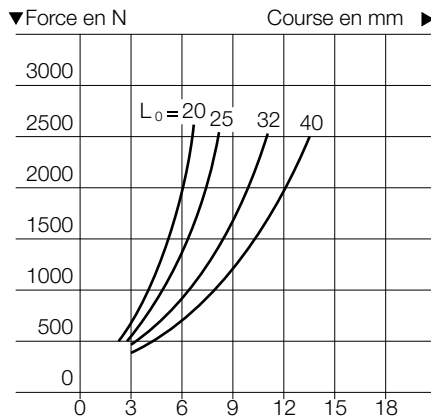


FIBROFLEX®-RESSORT RONDS 80 SHORE A, SELON DIN ISO 10069-1

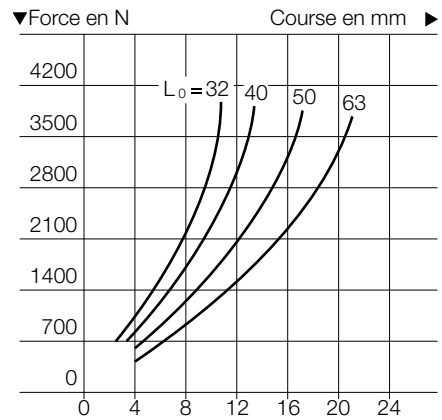
246.5.020.
Ø 20/80 Shore A



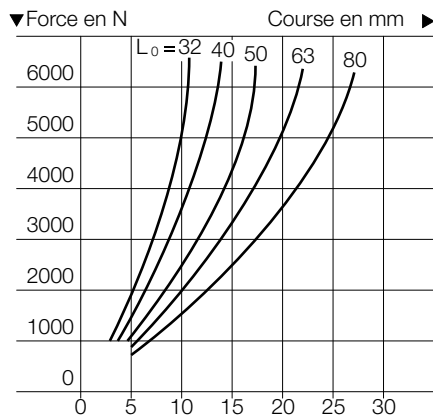
246.5.025.
Ø 25/80 Shore A



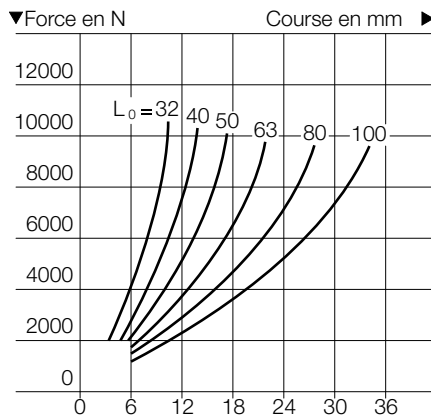
246.5.032.
Ø 32/80 Shore A



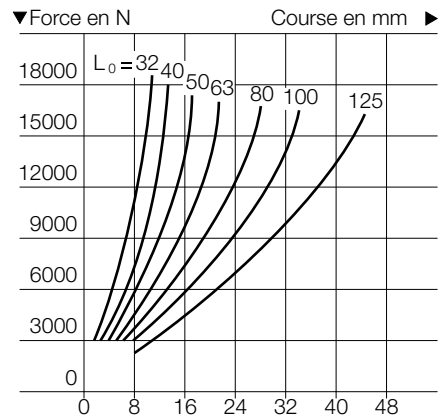
246.5.040.
Ø 40/80 Shore A



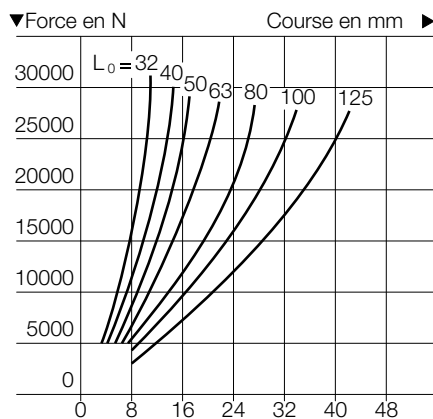
246.5.050.
Ø 50/80 Shore A



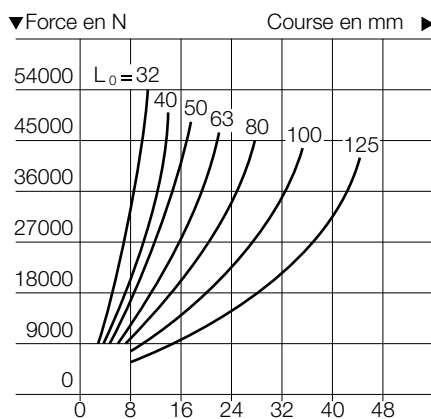
246.5.063.
Ø 63/80 Shore A



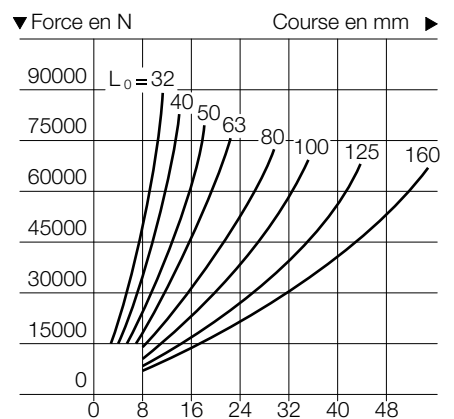
246.5.080.
Ø 80/80 Shore A



246.5.100.
Ø 100/80 Shore A



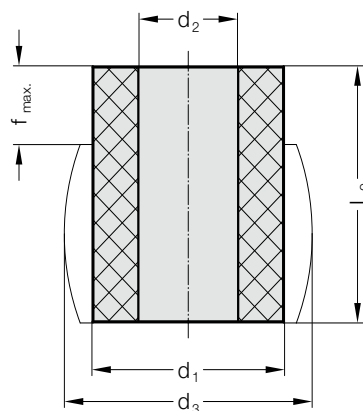
246.5.125.
Ø 125/80 Shore A



FIBROFLEX®-RESSORT RONDS 90 SHORE A, SELON DIN ISO 10069-1



246.6.



Description :

Les ressorts FIBROFLEX® sont réalisés dans un élastomère de polyuréthane à haute élasticité.

La dureté Shore définit les FIBROFLEX®. Elle est d'une extrême importance pour choisir de façon précise la qualité convenant exactement à l'utilisation recherchée.

Matière :

Polyuréthane 90 Shore A
Couleur : jaune

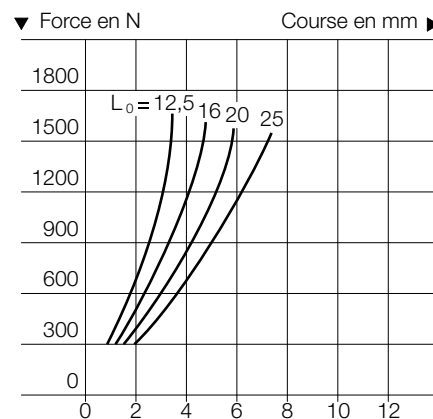
Remarque :

De par leurs propriétés physiques, les élastomères de polyuréthane ont tendance à se tasser. Cette tendance est fonction de l'échauffement par frottement intérieur, du nombre d'alternances et de leur fréquence, de la course du ressort et de la dureté Shore. Le tassement peut atteindre 4 à 7% de la longueur L_0 .

246.6. FIBROFLEX®-Ressort ronds 90 Shore A, selon DIN ISO 10069-1

N° de commande	d ₁	l ₀	d ₂	d ₃	f max.	F max. [N]	N° de commande	d ₁	l ₀	d ₂	d ₃	f max.	F max. [N]
246.6.016.012	16	12,5	6,5	21	3,6	1 680	246.6.063.100	63	100	17	81	30	27 300
246.6.016.016	16	16	6,5	21	4,8	1 650	246.6.063.125	63	125	17	81	37,5	26 800
246.6.016.020	16	20	6,5	21	6	1 620	246.6.080.032	80	32	21	104	9,6	53 000
246.6.016.025	16	25	6,5	21	7,5	1 580	246.6.080.040	80	40	21	104	12	50 500
246.6.020.016	20	16	8,5	26	4,8	2 600	246.6.080.050	80	50	21	104	15	48 000
246.6.020.020	20	20	8,5	26	6	2 550	246.6.080.063	80	63	21	104	18,9	46 500
246.6.020.025	20	25	8,5	26	7,5	2 530	246.6.080.080	80	80	21	104	24	45 500
246.6.020.032	20	32	8,5	26	9,6	2 500	246.6.080.100	80	100	21	104	30	44 900
246.6.025.020	25	20	10,5	32	6	4 300	246.6.080.125	80	125	21	104	37,5	44 000
246.6.025.025	25	25	10,5	32	7,5	4 200	246.6.100.032	100	32	21	130	9,6	90 000
246.6.025.032	25	32	10,5	32	9,6	4 150	246.6.100.040	100	40	21	130	12	84 800
246.6.025.040	25	40	10,5	32	12	4 120	246.6.100.050	100	50	21	130	15	81 000
246.6.032.032	32	32	13,5	42	9,6	6 400	246.6.100.063	100	63	21	130	18,9	78 000
246.6.032.040	32	40	13,5	42	12	6 350	246.6.100.080	100	80	21	130	24	75 000
246.6.032.050	32	50	13,5	42	15	6 300	246.6.100.100	100	100	21	130	30	73 000
246.6.032.063	32	63	13,5	42	18,9	6 250	246.6.100.125	100	125	21	130	37,5	71 000
246.6.040.032	40	32	13,5	52	9,6	11 000	246.6.125.032	125	32	27	160	9,6	150 000
246.6.040.040	40	40	13,5	52	12	10 900	246.6.125.040	125	40	27	160	12	142 500
246.6.040.050	40	50	13,5	52	15	10 800	246.6.125.050	125	50	27	160	15	132 000
246.6.040.063	40	63	13,5	52	18,9	10 750	246.6.125.063	125	63	27	160	18,9	125 000
246.6.040.080	40	80	13,5	52	24	10 700	246.6.125.080	125	80	27	160	24	118 000
246.6.050.032	50	32	17	65	9,6	17 400	246.6.125.100	125	100	27	160	30	115 000
246.6.050.040	50	40	17	65	12	17 300	246.6.125.125	125	125	27	160	37,5	113 000
246.6.050.050	50	50	17	65	15	17 000	246.6.125.160	125	160	27	160	48	111 300
246.6.050.063	50	63	17	65	18,9	16 650							
246.6.050.080	50	80	17	65	24	16 500							
246.6.050.100	50	100	17	65	30	16 400							
246.6.063.032	63	32	17	81	9,6	30 100							
246.6.063.040	63	40	17	81	12	29 500							
246.6.063.050	63	50	17	81	15	28 900							
246.6.063.063	63	63	17	81	18,9	28 000							
246.6.063.080	63	80	17	81	24	27 500							

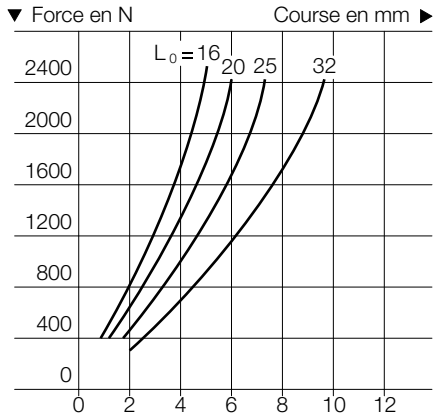
246.6.016. Ø 16/90 Shore A



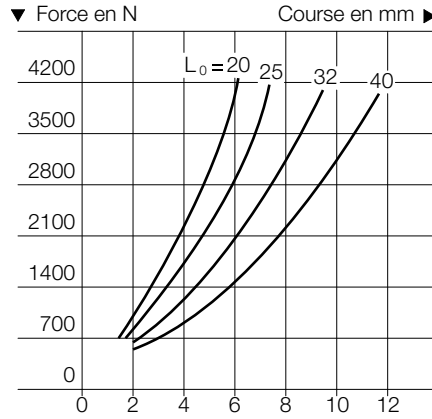


FIBROFLEX®-RESSORT RONDS 90 SHORE A, SELON DIN ISO 10069-1

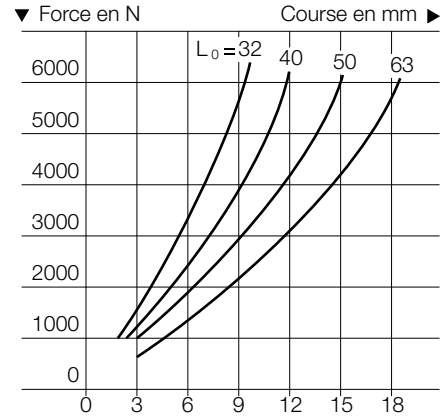
246.6.020.
Ø 20/90 Shore A



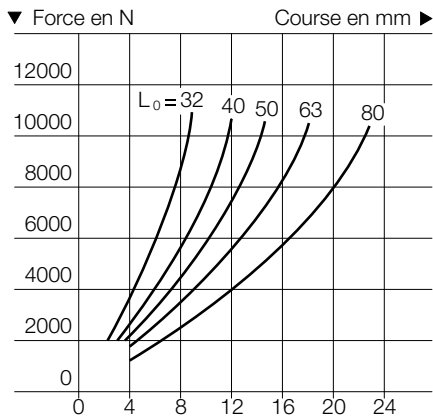
246.6.025.
Ø 25/90 Shore A



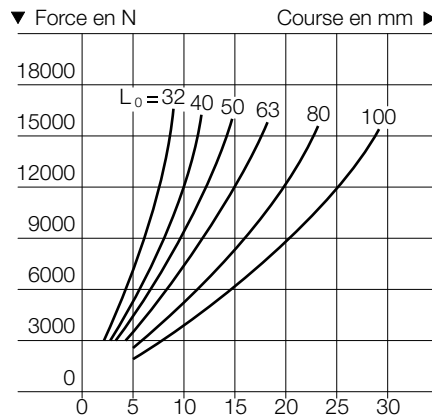
246.6.032.
Ø 32/90 Shore A



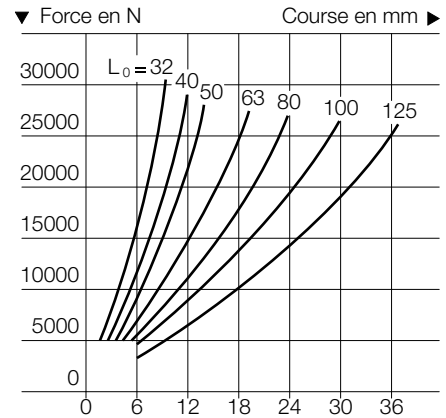
246.6.040.
Ø 40/90 Shore A



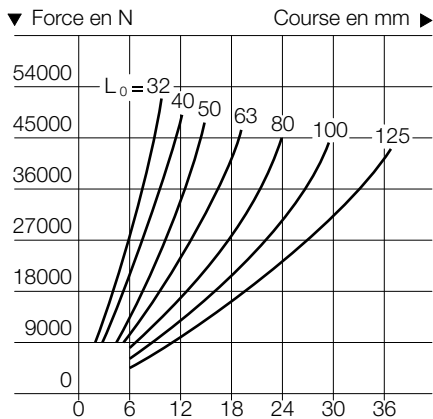
246.6.050.
Ø 50/90 Shore A



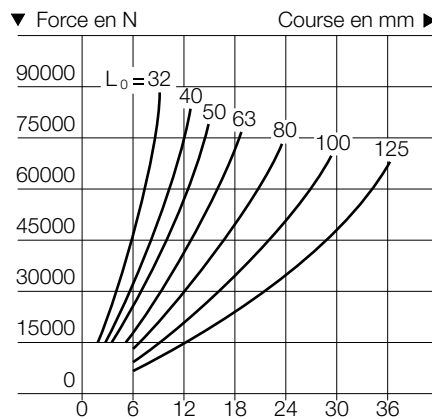
246.6.063.
Ø 63/90 Shore A



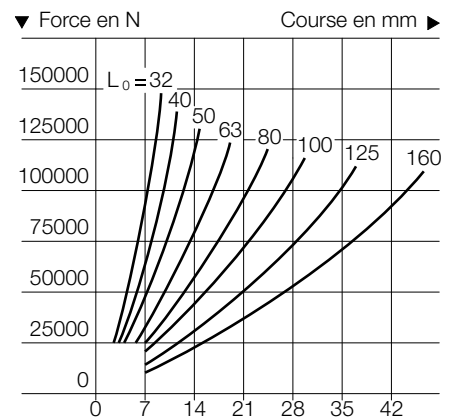
246.6.080.
Ø 80/90 Shore A



246.6.100.
Ø 100/90 Shore A



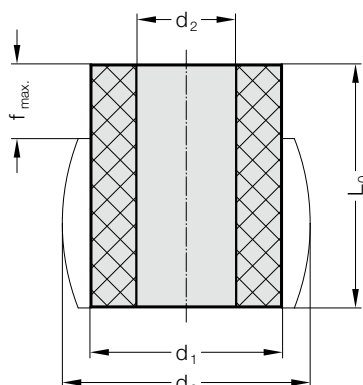
246.6.125.
Ø 125/90 Shore A



FIBROFLEX®-RESSORT RONDS 95 SHORE A, SELON DIN ISO 10069-1



246.7.



Description :

Les ressorts FIBROFLEX® sont réalisés dans un élastomère de polyuréthane à haute élasticité.

La dureté Shore définit les FIBROFLEX®.

Elle est d'une extrême importance pour choisir de façon précise la qualité convenant exactement à l'utilisation recherchée.

Matière :

Polyurethan 95 Shore A

Couleur : rouge

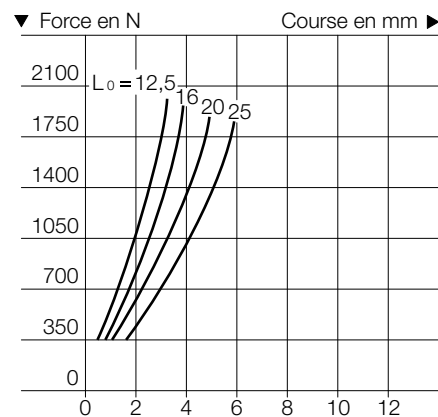
Remarque :

De par leurs propriétés physiques, les élastomères de polyuréthane ont tendance à se tasser. Cette tendance est fonction de l'échauffement par frottement intérieur, du nombre d'alternances et de leur fréquence, de la course du ressort et de la dureté Shore. Le tassement peut atteindre 4 à 7% de la longueur L_0 .

246.7. FIBROFLEX®-Ressort ronds 95 Shore A, selon DIN ISO 10069-1

N° de commande	d ₁	L ₀	d ₂	d ₃	f max.	F max. [N]	N° de commande	d ₁	L ₀	d ₂	d ₃	f max.	F max. [N]
246.7.016.012	16	12,5	6,5	21	3,1	2 000	246.7.063.100	63	100	17	81	25	31 800
246.7.016.016	16	16	6,5	21	4	1 920	246.7.063.125	63	125	17	81	31,2	31 600
246.7.016.020	16	20	6,5	21	5	1 900	246.7.080.032	80	32	21	104	8	62 500
246.7.016.025	16	25	6,5	21	6,2	1 870	246.7.080.040	80	40	21	104	10	59 000
246.7.020.016	20	16	8,5	26	4	3 050	246.7.080.050	80	50	21	104	12,5	58 000
246.7.020.020	20	20	8,5	26	5	3 000	246.7.080.063	80	63	21	104	15,7	55 000
246.7.020.025	20	25	8,5	26	6,2	2 980	246.7.080.080	80	80	21	104	20	54 000
246.7.020.032	20	32	8,5	26	8	2 950	246.7.080.100	80	100	21	104	25	53 000
246.7.025.020	25	20	10,5	32	5	5 100	246.7.080.125	80	125	21	104	31,2	52 000
246.7.025.025	25	25	10,5	32	6,2	5 080	246.7.100.032	100	32	21	130	8	110 000
246.7.025.032	25	32	10,5	32	8	5 020	246.7.100.040	100	40	21	130	10	102 500
246.7.025.040	25	40	10,5	32	10	5 000	246.7.100.050	100	50	21	130	12,5	95 000
246.7.032.032	32	32	13,5	42	8	7 600	246.7.100.063	100	63	21	130	15,7	92 000
246.7.032.040	32	40	13,5	42	10	7 500	246.7.100.080	100	80	21	130	20	89 000
246.7.032.050	32	50	13,5	42	12	7 480	246.7.100.100	100	100	21	130	25	87 000
246.7.032.063	32	63	13,5	42	15,7	7 450	246.7.100.125	100	125	21	130	31,2	86 000
246.7.040.032	40	32	13,5	52	8	13 000	246.7.125.032	125	32	27	160	8	178 000
246.7.040.040	40	40	13,5	52	10	12 700	246.7.125.040	125	40	27	160	10	168 000
246.7.040.050	40	50	13,5	52	12,5	12 500	246.7.125.050	125	50	27	160	12,5	157 000
246.7.040.063	40	63	13,5	52	15,7	12 450	246.7.125.063	125	63	27	160	15,7	150 000
246.7.040.080	40	80	13,5	52	20	12 430	246.7.125.080	125	80	27	160	20	142 000
246.7.050.032	50	32	17	65	8	21 000	246.7.125.100	125	100	27	160	25	135 000
246.7.050.040	50	40	17	65	10	20 100	246.7.125.125	125	125	27	160	31,2	133 000
246.7.050.050	50	50	17	65	12,5	19 600	246.7.125.160	125	160	27	160	40	130 000
246.7.050.063	50	63	17	65	15,7	19 200							
246.7.050.080	50	80	17	65	20	19 100							
246.7.050.100	50	100	17	65	25	19 050							
246.7.063.032	63	32	17	81	8	37 000							
246.7.063.040	63	40	17	81	10	35 900							
246.7.063.050	63	50	17	81	12,5	34 000							
246.7.063.063	63	63	17	81	15,7	33 000							
246.7.063.080	63	80	17	81	20	32 000							

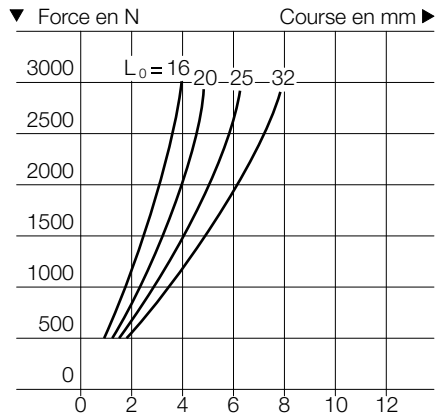
246.7.016.
Ø 16/95 Shore A



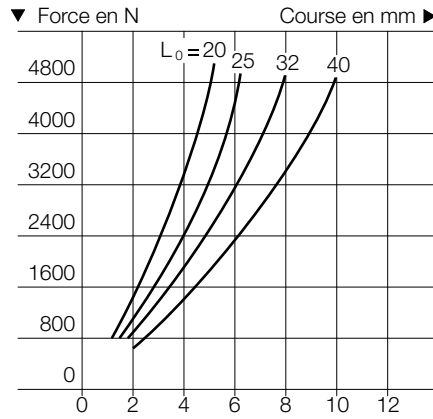


FIBROFLEX®-RESSORT RONDS 95 SHORE A, SELON DIN ISO 10069-1

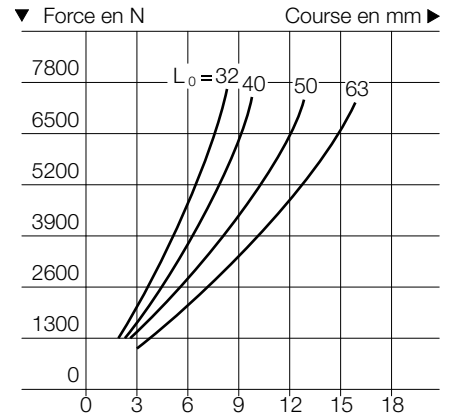
246.7.020.
Ø 20/95 Shore A



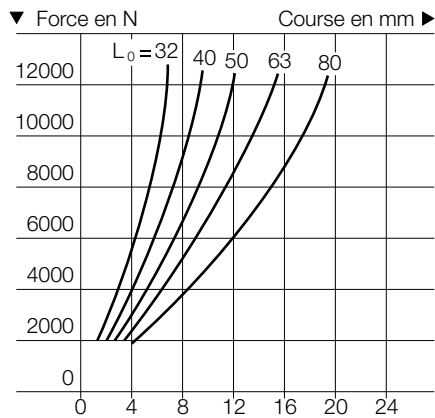
246.7.025.
Ø 25/95 Shore A



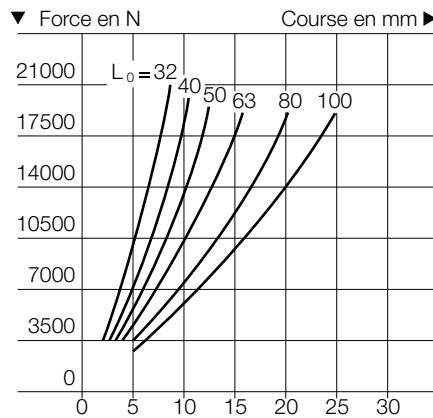
246.7.032.
Ø 32/95 Shore A



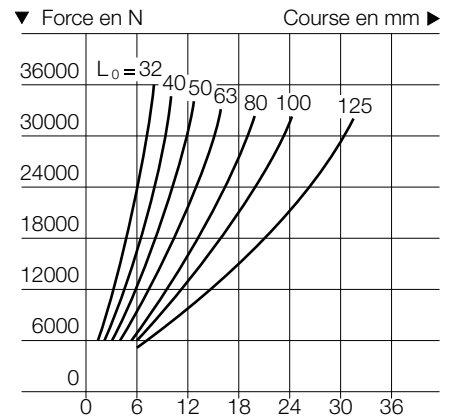
246.7.040.
Ø 40/95 Shore A



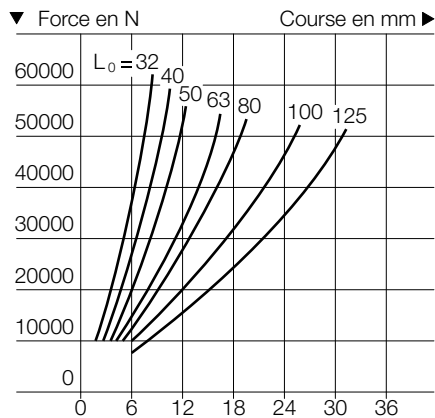
246.7.050.
Ø 50/95 Shore A



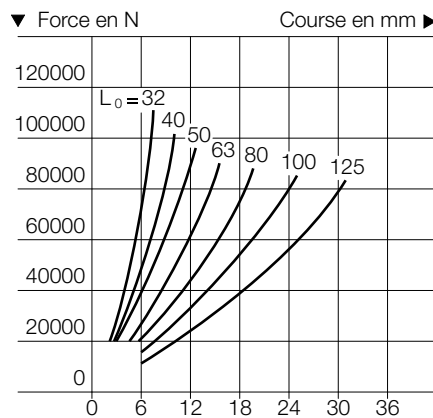
246.7.063.
Ø 63/95 Shore A



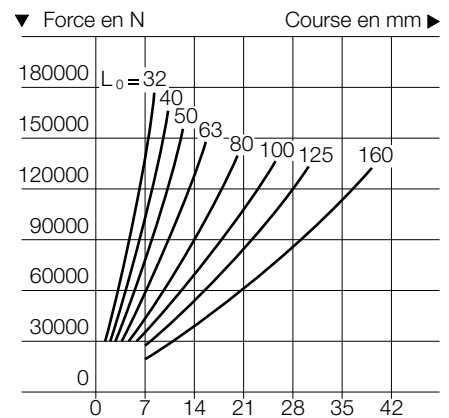
246.7.080.
Ø 80/95 Shore A



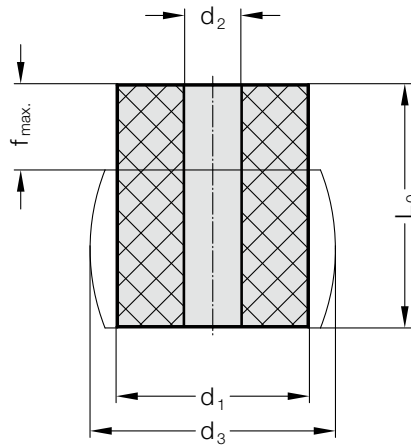
246.7.100.
Ø 100/95 Shore A



246.7.125.
Ø 125/95 Shore A



FIBROFLEX®-RESSORT RONDS 70 SHORE A



Matière :

Polyuréthane à base polyester 70 Shore A
Couleur: blanc

Remarque :

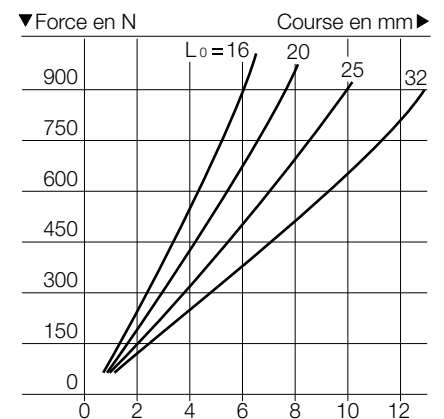
De par leurs propriétés physiques, les élastomères de polyuréthane ont tendance à se tasser. Cette tendance est fonction de l'échauffement par frottement intérieur, du nombre d'alternances et de leur fréquence, de la course du ressort et de la dureté Shore. Le tassement peut atteindre 4 à 7% de la longueur L_0 .

2461.4. FIBROFLEX®-Ressort ronds 70 Shore A

N° de commande	d ₁	L ₀	d ₂	d ₃	f max.	N° de commande	d ₁	L ₀	d ₂	d ₃	f max.
2461.4.016.012	16	12	6,5	21	4,8	2461.4.063.100	63	100	17	81	40
2461.4.016.016	16	16	6,5	21	6,4	2461.4.063.125	63	125	17	81	50
2461.4.016.020	16	20	6,5	21	8	2461.4.080.032	80	32	21	104	12,8
2461.4.016.025	16	25	6,5	21	10	2461.4.080.040	80	40	21	104	16
2461.4.020.016	20	16	8,5	26	6,4	2461.4.080.050	80	50	21	104	20
2461.4.020.020	20	20	8,5	26	8	2461.4.080.063	80	63	21	104	25,2
2461.4.020.025	20	25	8,5	26	10	2461.4.080.080	80	80	21	104	32
2461.4.020.032	20	32	8,5	26	12,8	2461.4.080.100	80	100	21	104	40
2461.4.025.020	25	20	10,5	32	8	2461.4.080.125	80	125	21	104	50
2461.4.025.025	25	25	10,5	32	10	2461.4.100.032	100	32	21	130	12,8
2461.4.025.032	25	32	10,5	32	12,8	2461.4.100.040	100	40	21	130	16
2461.4.025.040	25	40	10,5	32	16	2461.4.100.050	100	50	21	130	20
2461.4.032.032	32	32	13,5	42	12,8	2461.4.100.063	100	63	21	130	25,2
2461.4.032.040	32	40	13,5	42	16	2461.4.100.080	100	80	21	130	32
2461.4.032.050	32	50	13,5	42	20	2461.4.100.100	100	100	21	130	40
2461.4.032.063	32	63	13,5	42	25,2	2461.4.100.125	100	125	21	130	50
2461.4.040.032	40	32	13,5	52	12,8	2461.4.125.032	125	32	27	160	12,8
2461.4.040.040	40	40	13,5	52	16	2461.4.125.040	125	40	27	160	16
2461.4.040.050	40	50	13,5	52	20	2461.4.125.050	125	50	27	160	20
2461.4.040.063	40	63	13,5	52	25,2	2461.4.125.063	125	63	27	160	25,2
2461.4.040.080	40	80	13,5	52	32	2461.4.125.080	125	80	27	160	32
2461.4.050.032	50	32	17	65	12,8	2461.4.125.100	125	100	27	160	40
2461.4.050.040	50	40	17	65	16	2461.4.125.125	125	125	27	160	50
2461.4.050.050	50	50	17	65	20	2461.4.125.160	125	160	27	160	64
2461.4.050.063	50	63	17	65	25,2						
2461.4.050.080	50	80	17	65	32						
2461.4.050.100	50	100	17	65	40						
2461.4.063.032	63	32	17	81	12,8						
2461.4.063.040	63	40	17	81	16						
2461.4.063.050	63	50	17	81	20						
2461.4.063.063	63	63	17	81	25,2						
2461.4.063.080	63	80	17	81	32						

2461.4.020.

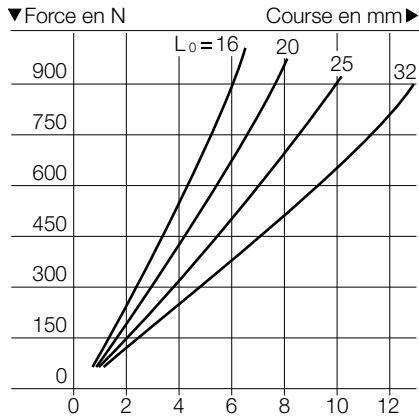
∅ 20/70 Shore A



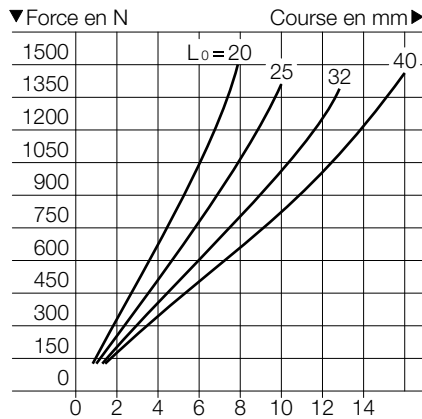


FIBROFLEX®-RESSORT RONDS 70 SHORE A

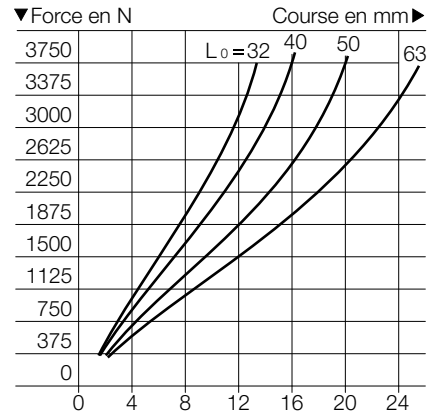
2461.4.020.
Ø 20/70 Shore A



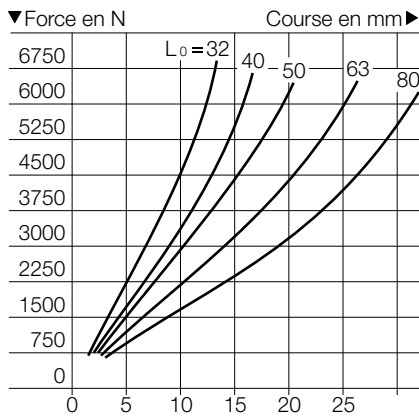
2461.4.025.
Ø 25/70 Shore A



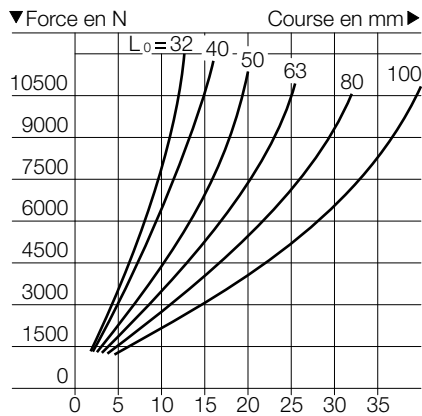
2461.4.032.
Ø 32/70 Shore A



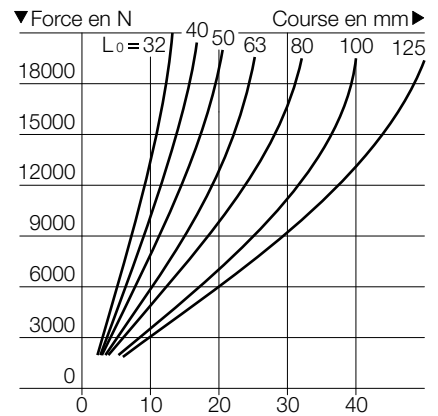
2461.4.040.
Ø 40/70 Shore A



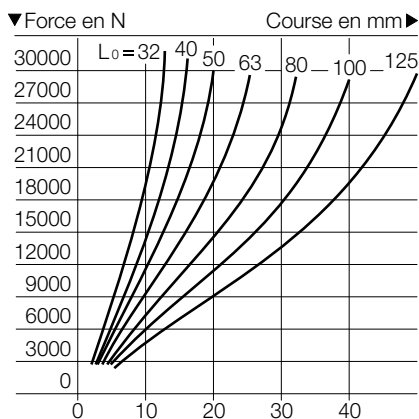
2461.4.050.
Ø 50/70 Shore A



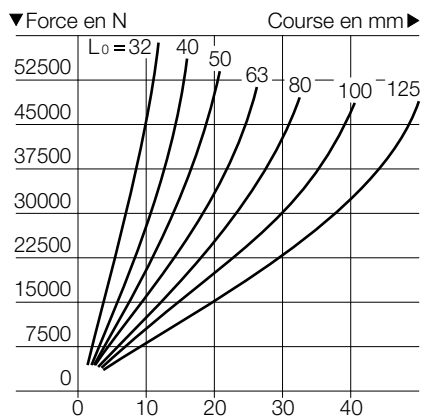
2461.4.063.
Ø 63/70 Shore A



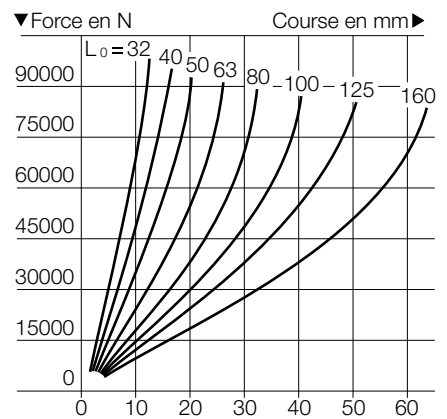
2461.4.080.
Ø 80/70 Shore A



2461.4.100.
Ø 100/70 Shore A



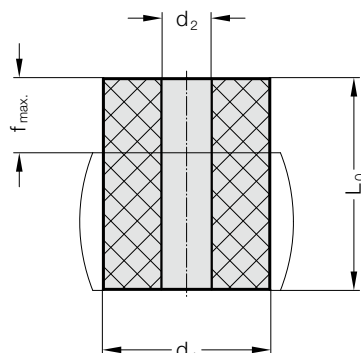
2461.4.125.
Ø 125/70 Shore A



RESSORT RONDS EN CAOUTCHOUC 70 SHORE A



2461.2.



Matière :

Caoutchouc chloroprène 70 Shore A
Couleur : noir

Remarque :

De par leurs propriétés physiques, les ressorts en élastomère ont tendance à se tasser. Cette tendance est fonction de l'échauffement par frottement intérieur, du nombre d'alternances et de leur fréquence, de la course du ressort et de la dureté Shore.

Le tassement peut atteindre 3 à 5% de la longueur L_0 .

Propriétés physiques :

Résistance à la traction selon DIN 53504: ≥ 12 N/mm²

Elongation à la rupture selon DIN 53504: ≥ 250 %

Masse volumique apparente selon DIN 53479: 1.37 g/cm³

Ecart permanent selon DIN 53517: ≤ 20 % (24 h/70 °C)

Plage de températures d'utilisation:

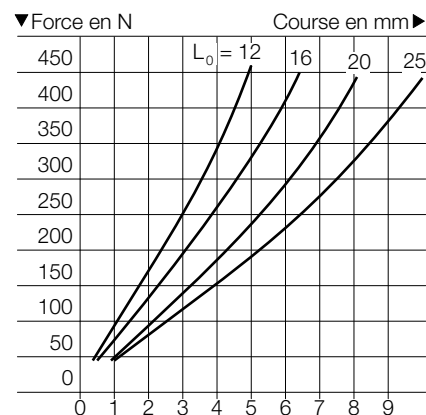
-20 °C à 80 °C à court terme jusqu'à 120 °C

2461.2. Ressort ronds en caoutchouc 70 Shore A

N° de commande	d ₁	L ₀	d ₂	f max.	N° de commande	d ₁	L ₀	d ₂	f max.
2461.2.016.012	16	12	6,5	4,8	2461.2.063.100	63	100	17	40
2461.2.016.016	16	16	6,5	6,4	2461.2.063.125	63	125	17	50
2461.2.016.020	16	20	6,5	8	2461.2.080.032	80	32	21	12,8
2461.2.016.025	16	25	6,5	10	2461.2.080.040	80	40	21	16
2461.2.020.016	20	16	8,5	6,4	2461.2.080.050	80	50	21	20
2461.2.020.020	20	20	8,5	8	2461.2.080.063	80	63	21	25,2
2461.2.020.025	20	25	8,5	10	2461.2.080.080	80	80	21	32
2461.2.020.032	20	32	8,5	12,8	2461.2.080.100	80	100	21	40
2461.2.025.020	25	20	10,5	8	2461.2.080.125	80	125	21	50
2461.2.025.025	25	25	10,5	10	2461.2.100.032	100	32	21	12,8
2461.2.025.032	25	32	10,5	12,8	2461.2.100.040	100	40	21	16
2461.2.025.040	25	40	10,5	16	2461.2.100.050	100	50	21	20
2461.2.032.032	32	32	13,5	12,8	2461.2.100.063	100	63	21	25,2
2461.2.032.040	32	40	13,5	16	2461.2.100.080	100	80	21	32
2461.2.032.050	32	50	13,5	20	2461.2.100.100	100	100	21	40
2461.2.032.063	32	63	13,5	25,2	2461.2.100.125	100	125	21	50
2461.2.040.032	40	32	13,5	12,8	2461.2.125.032	125	32	27	12,8
2461.2.040.040	40	40	13,5	16	2461.2.125.040	125	40	27	16
2461.2.040.050	40	50	13,5	20	2461.2.125.050	125	50	27	20
2461.2.040.063	40	63	13,5	25,2	2461.2.125.063	125	63	27	25,2
2461.2.040.080	40	80	13,5	32	2461.2.125.080	125	80	27	32
2461.2.050.032	50	32	17	12,8	2461.2.125.100	125	100	27	40
2461.2.050.040	50	40	17	16	2461.2.125.125	125	125	27	50
2461.2.050.050	50	50	17	20	2461.2.125.160	125	160	27	64
2461.2.050.063	50	63	17	25,2					
2461.2.050.080	50	80	17	32					
2461.2.050.100	50	100	17	40					
2461.2.063.032	63	32	17	12,8					
2461.2.063.040	63	40	17	16					
2461.2.063.050	63	50	17	20					
2461.2.063.063	63	63	17	25,2					
2461.2.063.080	63	80	17	32					

2461.2.016.

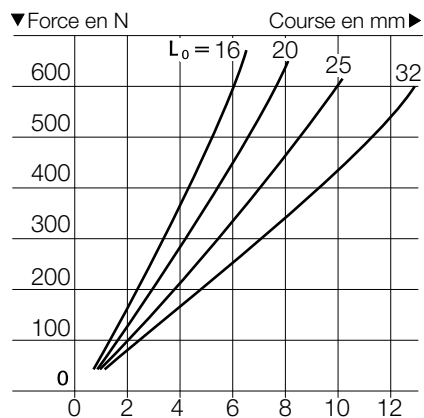
Ø 16/70 Shore A



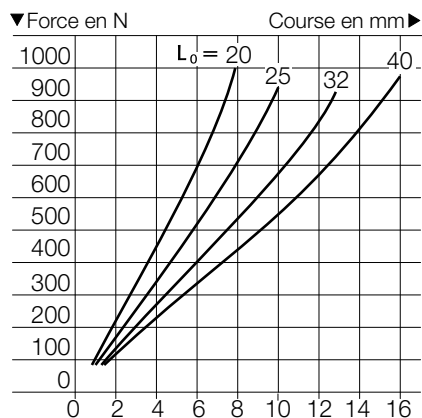


RESSORT RONDS EN CAOUTCHOUC 70 SHORE A

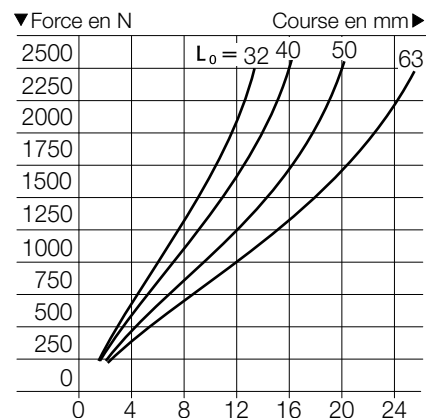
2461.2.020.
Ø 20/70 Shore A



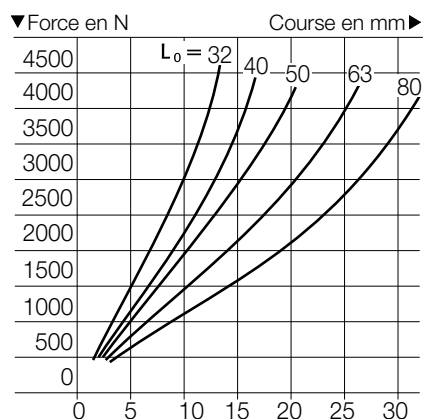
2461.2.025.
Ø 25/70 Shore A



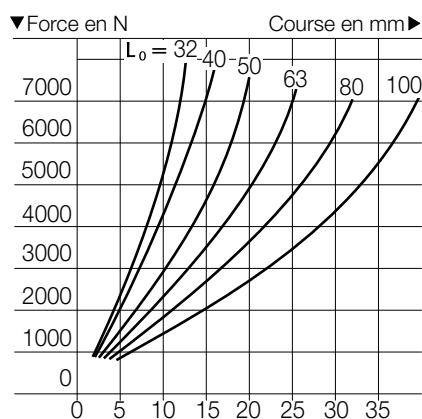
2461.2.032.
Ø 32/70 Shore A



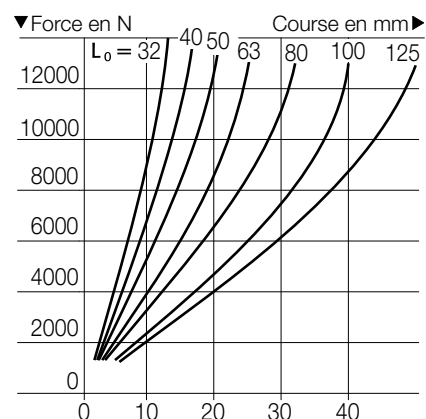
2461.2.040.
Ø 40/70 Shore A



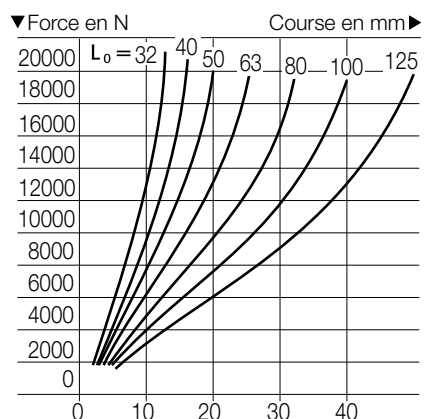
2461.2.050.
Ø 50/70 Shore A



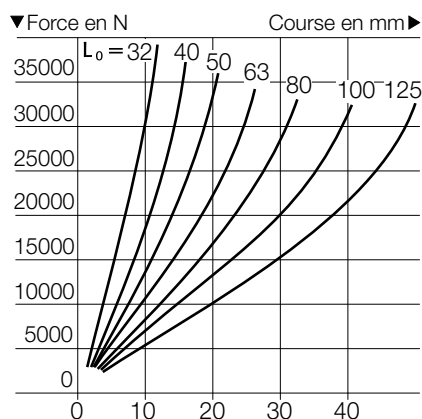
2461.2.063.
Ø 63/70 Shore A



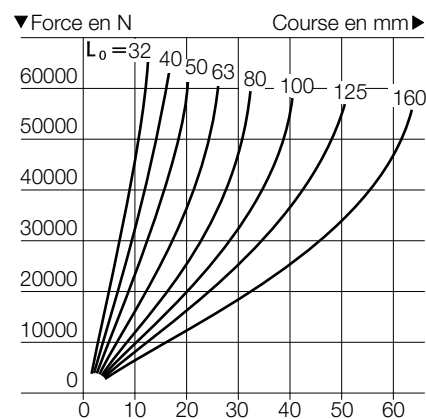
2461.2.080.
Ø 80/70 Shore A



2461.2.100.
Ø 100/70 Shore A



2461.2.125.
Ø 125/70 Shore A

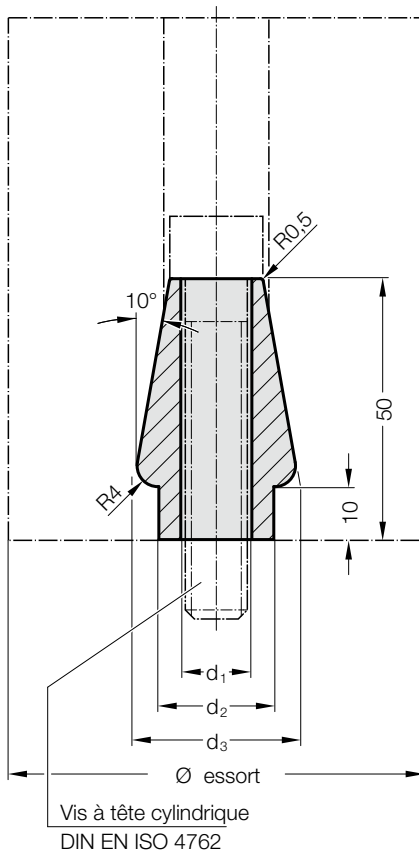


BROCHE DE POSITIONNEMENT

BROCHE DE POSITIONNEMENT FILETÉE



2441.5.



2441.5.

Broche de positionnement

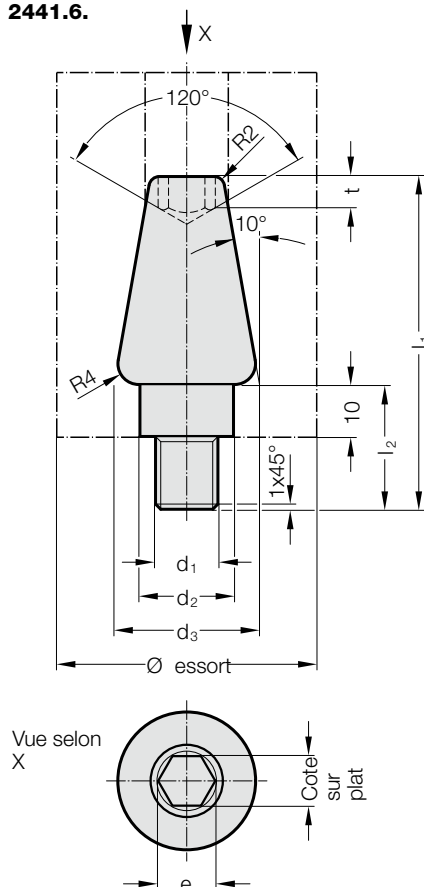
N° de commande	ressort	Ø e	d ₁	d ₂	d ₃	Vis à tête cylindrique DIN EN ISO 4762
2441.5.10	63	11	18	28		M10x65
2441.5.12	80	00	13,5	22	32	M12x70
2441.5.16	125	17,5	28	38		M16x70

Remarque :

Les tampons de butée en élastomère sont positionnés de façon fiable par la broche de positionnement.
Livraison sans les vis.



2441.6.



2441.6.

Broche de positionnement fileté

N° de commande	ressort	Ø de	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	SW	e	t
2441.6.12	63	M12	18	28	64	24	10	11,46		
2441.6.16	80	100	M16	22	32	68	28	10	11,46	
2441.6.20	125	M20	28	38	72	32	14	16	8	

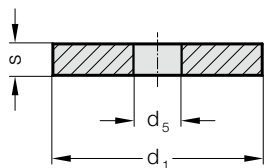
Remarque :

Les ressorts ronds en élastomère sont positionnés de façon fiable par la broche de positionnement fileté.

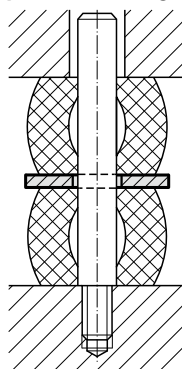
RONDELLE RESSORT DIN ISO 10069-2

RONDELLE ENTRETOISE

2441.3.



Exemple de montage



2441.3. Rondelle ressort DIN ISO 10069-2

ø du ressort	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
d ₁	20	25	30	40	50	60	80	100	120	150
d ₅	6,5	8,5	10,5	13,5	13,5	16,5	16,5	20,5	20,5	26
s	4	4	5	5	5	6	6	8	8	8

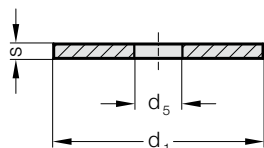
Matière :

Laiton

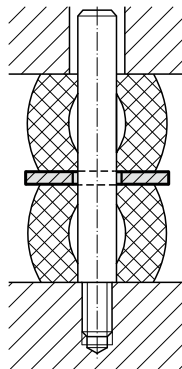
Exemple de commande :

Rondelle ressort DIN ISO 10069-2	=	2441.3.
Diamètre de ressort ø du ressort	50 mm	= 050
N° de commande	=	2441.3. 050

244.4.



Exemple de montage



244.4. Rondelle entretoise

ø du ressort	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
d ₁	20	26	32	40	50	60	80	100	120	150
d ₅	6,5	8,5	10,5	13,5	13,5	16,5	16,5	20,5	20,5	26
s	1	1,5	2	2,5	2,5	3	3	4	4	5

Matière :

St 37

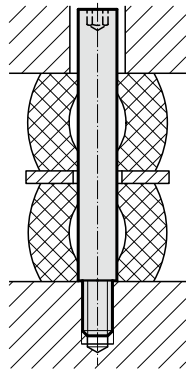
Exemple de commande :

Rondelle entretoise	=	244.4.
Diamètre de ressort ø du ressort	50 mm	= 050
N° de commande	=	244.4. 050

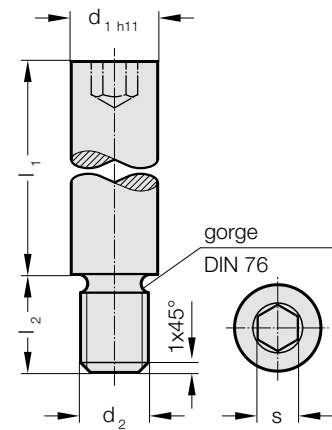
AXE DE GUIDAGE RONDELLE ENTRETOISE POUR RESSORTS EN ÉLASTOMÈRE



Exemple de montage



244.5.



Matière :

C 15

244.5. Axe de guidage

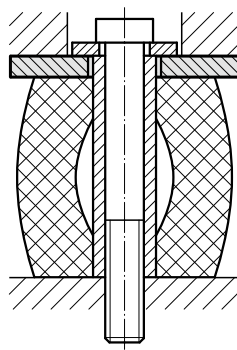
d ₁	6	8	10	13	16	20	25
d ₂	M4	M6	M8	M10	M12	M16	M20
l ₂	6	9	15	15	18	25	30
s	3	4	5	6	8	10	14
l ₁							
20	•	•	•				
25	•	•	•				
32	•	•	•	•	•		
40	•	•	•	•	•		
50		•	•	•	•	•	•
63			•	•	•	•	•
80				•	•	•	•
95				•	•	•	•
118					•	•	•
140					•	•	•
180						•	•

Exemple de commande :

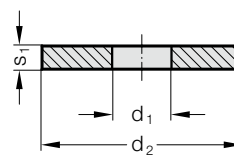
Axe de guidage	= 244.5.
Diamètre nominal d ₁	16 mm = 16.
Longueur de guidage l ₁	40 mm = 040
N° de commande	= 244.5. 16.040



Exemple de montage



244.6.



Matière :

St 37

244.6. Rondelle entretoise pour ressorts en élastomère

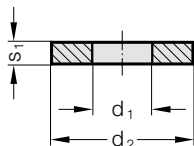
ø du ressort	25	32	40	50	63	80	100	125
d ₁	10,5	13,5	13,5	16,5	16,5	20,5	20,5	26
d ₂	32	40	50	60	80	100	120	150
s ₁	4	5	5	6	8	10	12	15

Exemple de commande :

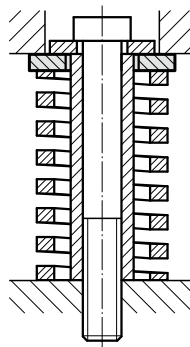
Rondelle entretoise pour ressorts en élastomère	= 244.6.
Diamètre de ressort ø du ressort	63 mm = 063
N° de commande	= 244.6. 063

RONDELLE ENTRETOISE POUR RESSORTS HÉLICOÏDAUX DE COMPRESSION

244.7.



Exemple de montage



244.7. Rondelle entretoise pour ressorts hélicoïdaux de compression

ø du ressort	20	25	32	40	50	63
d ₁	10,5	12,5	16,5	20,5	25,5	35,5
d ₂	25	25	38	38	50	65
s ₁	4	4	5	5	6	8

Matière :

N° 1.1191 trempée et revenue

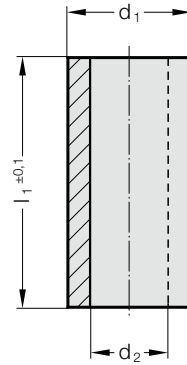
Exemple de commande :

Rondelle entretoise pour ressorts hélicoïdaux de compression	=	244.7.
Diamètre de ressort ø du ressort	40 mm =	040
N° de commande	=	244.7. 040

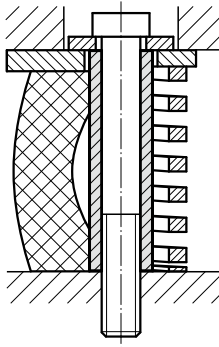
TUBE-ENTRETOISE



244.9.



Exemple de montage



Matière :

E235 (1.0308), carbonitruré

Remarque :

Autres longueurs sur demande!

244.9. Tube-entretoise

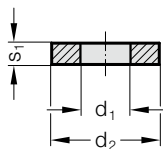
d ₁	10	12	13	16	19	20	25	30	32	35	36	36	42	42	55
d ₂	6,4	8,4	9	11	13	13	17	22	22	23	22	26	26	32	31
l ₁															
27	•	•													
30															
33	•	•													
38	•	•													
40															
44	•	•													
48	•	•													
50															
61	•	•													
63															
70															
72	•	•													
80	•	•													
90															
95															
100															
105															
115															
125															
135															
145															
150															
155															
165															
175															
185															
195															
200															
205															
215															
225															
235															
245															
250															
255															

Exemple de commande :

Tube-entretoise	=	244.9.
Diamètre intérieur d ₂	6,4 mm	064.
Diamètre extérieur d ₁	10 mm	10.
Longueur l ₁	27 mm	027
N° de commande	=	244.9. 064. 10. 027

RONDELLE

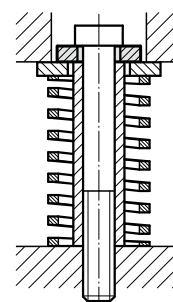
244.10.



244.10. Rondelle

N° de commande	d_1	d_2	s_1	N° de commande	d_1	d_2	s_1
244.10.064.017.03	6.4	17	3	244.10.204.030.05	20.4	30	5
244.10.084.016.04	8.4	16	4	244.10.210.042.06	21	42	6
244.10.084.017.03	8.4	17	3	244.10.210.042.08	21	42	8
244.10.084.023.04	8.4	23	4	244.10.210.044.08	21	44	8
244.10.085.020.04	8.5	20	4	244.10.210.045.08	21	45	8
244.10.090.026.04	9	26	4	244.10.210.045.16	21	45	16
244.10.105.020.04	10.5	20	4	244.10.210.046.06	21	46	6
244.10.105.025.04	10.5	25	4	244.10.210.049.06	21	49	6
244.10.105.025.05	10.5	25	5	244.10.210.050.10	21	50	10
244.10.105.026.04	10.5	26	4	244.10.210.065.08	21	65	8
244.10.105.028.04	10.5	28	4	244.10.210.070.12	21	70	12
244.10.105.030.05	10.5	30	5	244.10.220.065.12	22	65	12
244.10.110.030.06	11	30	6	244.10.220.068.12	22	68	12
244.10.110.036.06	11	36	6	244.10.230.038.07	23	38	7.5
244.10.125.028.04	12.5	28	4	244.10.250.042.09	25	42	9
244.10.130.024.05	13	24	5.5	244.10.250.046.10	25	46	10
244.10.130.030.05	13	30	5	244.10.250.055.10	25	55	10
244.10.130.035.05	13	35	5	244.10.250.056.10	25	56	10
244.10.130.030.06	13	30	6	244.10.250.065.12	25	65	12
244.10.130.035.08	13	35	8	244.10.250.070.10	25	70	10
244.10.130.046.08	13	46	8	244.10.250.090.12	25	90	12
244.10.134.023.04	13.4	23	4	244.10.260.058.06	26	58	6
244.10.135.026.05	13.5	26	5	244.10.260.070.12	26	70	12
244.10.164.026.04	16.4	26	4	244.10.260.080.12	26	80	12
244.10.170.030.06	17	30	6	244.10.290.050.08	29	50	8
244.10.170.034.06	17	34	6	244.10.310.068.08	31	68	8
244.10.170.035.04	17	35	4	244.10.310.068.10	31	68	10
244.10.170.035.06	17	35	6	244.10.310.080.12	31	80	12
244.10.170.036.04	17	36	4	244.10.310.100.15	31	100	15
244.10.170.036.13	17	36	13	244.10.320.090.15	32	90	15
244.10.170.037.06	17	37	6	244.10.320.092.15	32	92	15
244.10.170.038.06	17	38	6	244.10.370.060.08	37	60	8
244.10.170.040.06	17	40	6	244.10.370.080.08	37	80	8
244.10.170.050.06	17	50	6	244.10.430.092.08	43	92	8
244.10.170.050.10	17	50	10				
244.10.170.058.10	17	58	10				

Exemple de montage

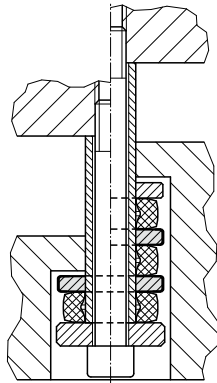


Matière :
C 45 trempée et revenue

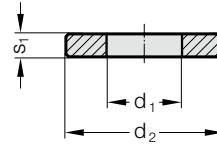
RONDELLE BAGUE ENTRETOISE



Exemple de montage



244.10.15.



Matière :

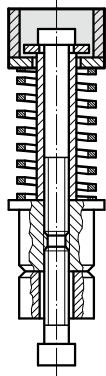
90MnCrV8, trempé

244.10.15. Rondelle

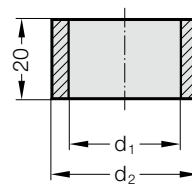
N° de commande	d ₁	d ₂	s ₁
244.10.15.170.030.04	17	30	4
244.10.15.210.035.06	21	35	6
244.10.15.260.050.06	26	50	6
244.10.15.310.065.08	31	65	8
244.10.15.370.070.08	37	70	8
244.10.15.430.090.08	43	90	8
244.10.15.560.100.08	56	100	8



Exemple de montage



244.11.



Matière :

St 35.4 trempée en surface

244.11. Bague entretoise

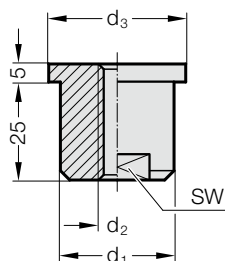
ø du ressort	20 25	32 40
d ₁	20	30
d ₂	25	38
Code de commande	25	40

Exemple de commande :

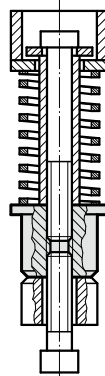
Bague entretoise = 244.11.
Code de commande Diamètre 40 mm = 40
N° de commande = 244.11. 40

BOULON À COLLERETTE RONDELLE D'AJUSTAGE

244.12.



Exemple de montage



244.12. Boulon à collerette

ø du ressort	20	25	32	40
d ₁	20	20	32	32
d ₂	M6	M8	M10	M12
d ₃	25,3	25,3	38	38
SW	15	15	27	27

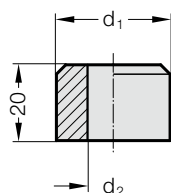
Matière :

N° 1.7131 trempée en surface

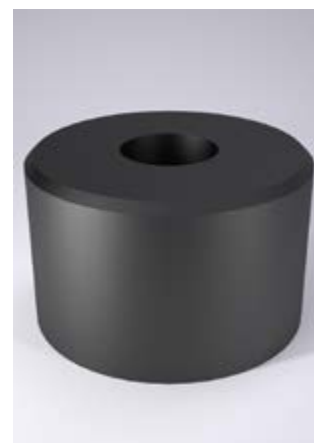
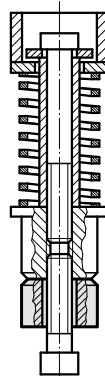
Exemple de commande :

Boulon à collerette	=	244.12.
Diamètre de ressort ø du ressort	32 mm =	32
N° de commande	=	244.12. 32

244.13.



Exemple de montage



244.13. Rondelle d'ajustage

ø du ressort	20	25	32	40
d ₁	20	20	32	32
d ₂	7	9	11	14

Matière :

N° 1.7131

Exemple de commande :

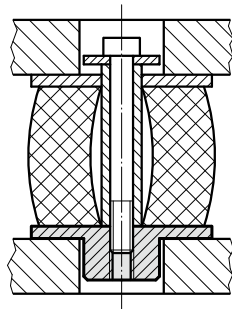
Rondelle d'ajustage	=	244.13.
Diamètre de ressort ø du ressort	32 mm =	32
N° de commande	=	244.13. 32

RONDELLE TARAUDÉE POUR RESSORTS EN ÉLASTOMÈRE

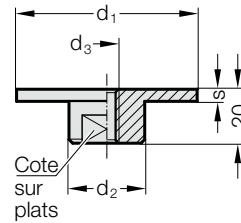
RONDELLE TARAUDÉE POUR RESSORTS HÉLICOÏDAUX DE COMPRESSION



Exemple de montage



2441.14.



Matière :
St 60

2441.14. Rondelle taraudée pour ressorts en élastomère

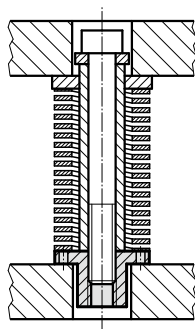
ø du ressort	25	32	40	50	63	80	100
d ₁	32	40	50	60	78	98	120
d ₂	18	18	18	20	20	26	26
d ₃	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12
SW	14	14	14	17	17	22	22
s	5	5	5	6	8	10	12

Exemple de commande :

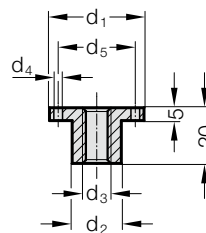
Rondelle taraudée pour ressorts en élastomère = 2441.14.
 Diamètre de ressort ø du ressort 50 mm = 050
 N° de commande = 2441.14. 050



Exemple de montage



2441.15.



Matière :
Ck 45 trempée et revenue

2441.15. Rondelle taraudée pour ressorts hélicoïdaux de compression

ø du ressort d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅
20	10	M6	3,2	14
25	12,5	M8	4,2	20
32	16	M10	4,2	25
40	20	M12	4,2	30
50	25	M16	4,2	40

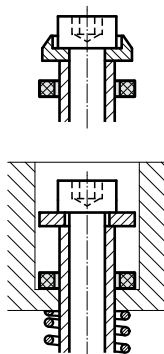
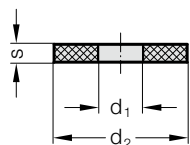
Exemple de commande :

Rondelle taraudée pour ressorts hélicoïdaux de compression = 2441.15.
 Diamètre de ressort ø du ressort d₁ 32 mm = 032
 N° de commande = 2441.15. 032

RONDELLE D'AMORTISSEMENT

2450.

Exemple de montage



Matière :

Polyurethan (FIBROFLEX®)

Exécution :

2450.6. (90 Shore A) disponibles sur stock

2450.5. (80 Shore A) et

2450.7. (95 Shore A) disponible sur demande

2450. Rondelle d'amortissement

d_1	d_2	s	d_1	d_2	s	d_1	d_2	s
6,4	16	3	21	30	5	32	49	8
11	17	3	13,5	32	4	17	50	6
8,5	20	3	25	32	6	26	50	6
14	23	4	18	32	7	37	53	8
12	24	5	21	35	7	32	60	10
10,5	15	4	23,5	34	4	17	63	6
10,5	25	4	26	35	6	37	65	10
13	19	4	17	38	5	42	70	10
13	25	4	21	38	6	21	80	10
14	26	5	13,5	40	5	21	100	10
15,5	23	4	32	40	6	27	125	10
17	26	4	27	41	7			
18	27	4	31	42	6			
22	28	6	37	46	6			

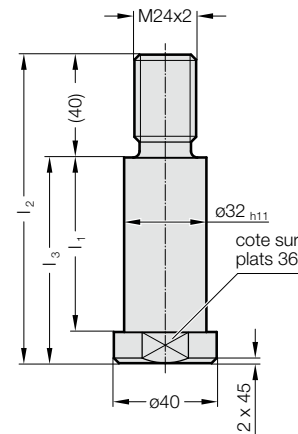
Exemple de commande :

Rondelle d'amortissement	=	2450.
Dureté Shore A MAT	=	90 Shore A = 6.
Diamètre intérieur d_1	=	23.5 mm = 23.
Diamètre extérieur d_2	=	34 mm = 034.
Epaisseur s	=	4 mm = 04
N° de commande	=	2450. 6. 23.034. 04

BROCHE D'ASSEMBLAGE RONDELLE ENTRETOISE



2441.18.



Matière :

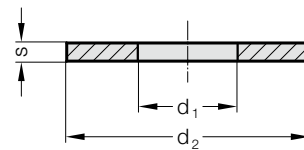
N° 1.7225, trempée et revenue

2441.18. Broche d'assemblage

N° de commande	l_1	l_2	l_3
2441.18.032.048	48	100	60
2441.18.032.068	68	120	80
2441.18.032.088	88	140	100
2441.18.032.108	108	160	120
2441.18.032.128	128	180	140
2441.18.032.148	148	200	160
2441.18.032.168	168	220	180
2441.18.032.188	188	240	200
2441.18.032.208	208	260	220
2441.18.032.228	228	280	240
2441.18.032.248	248	300	260
2441.18.032.268	268	320	280
2441.18.032.288	288	340	300



2441.16.



Matière :

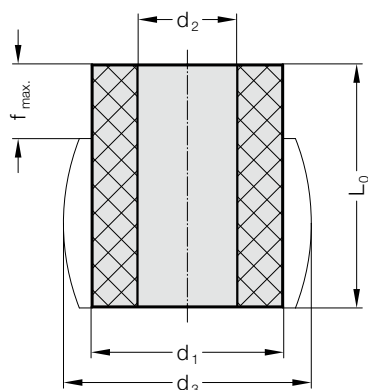
N° 1.0570

2441.16. Rondelle entretoise

N° de commande	d_1	d_2	s
2441.16.330.080.06	33	80	6
2441.16.330.100.08	33	100	8

FIBROFLEX®-RESSORT RONDS

246.6.



246.6. .033. FIBROFLEX®-Ressort ronds

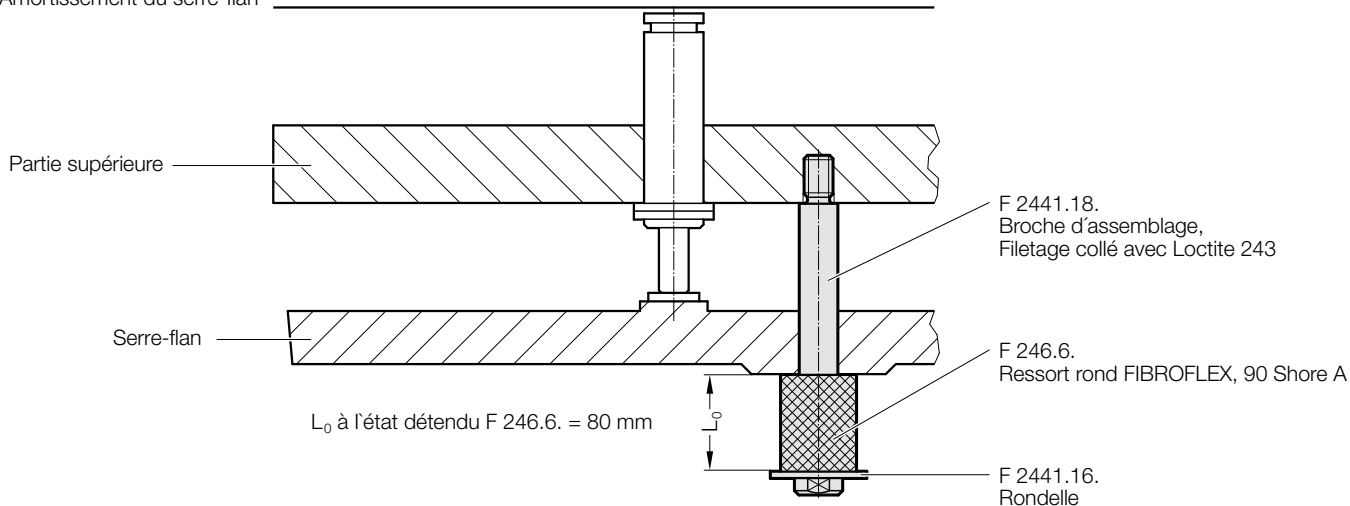
N° de commande	d ₁	d ₂	d ₃	f max.
246.6.063.033.080	63	33	82	24
246.6.080.033.080	80	33	106	24

Matière :

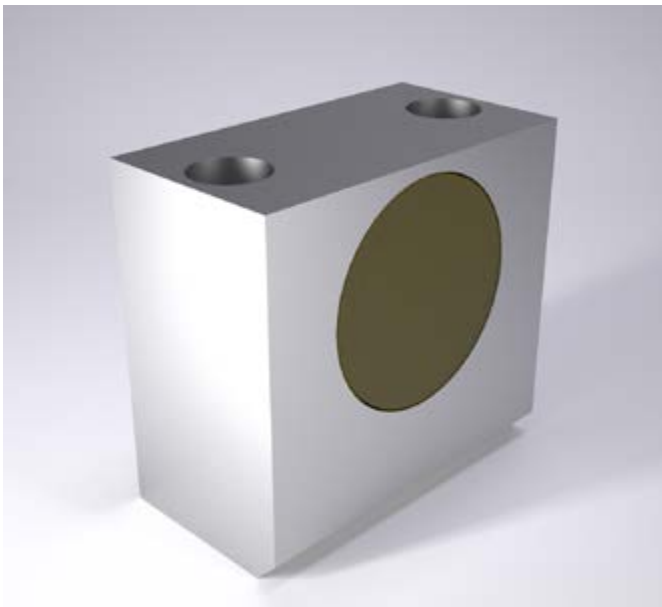
Polyuréthane 90 Shore A Couleur : jaune

Exemple de montage :

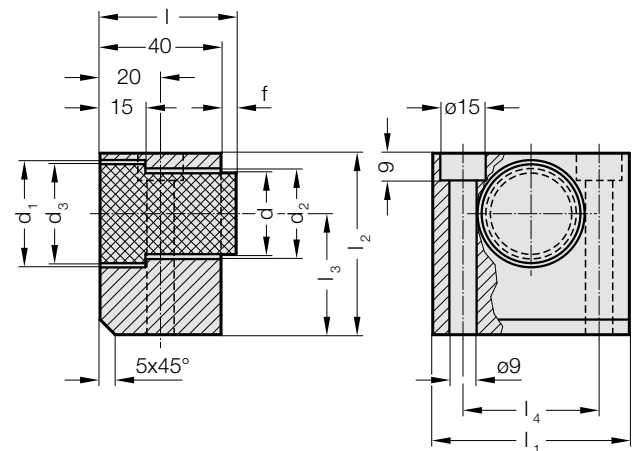
Amortissement du serre-flan



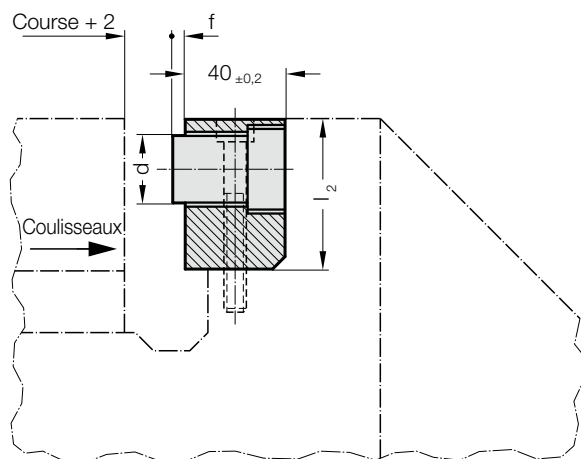
BUTÉE DE TRAPPE



2451.6.



Exemple de montage



Matière :

Bloc-support : Acier

Tampon de butée : FIBROFLEX®, 90 Shore A

Remarque :

Livraison sans les vis.

N° de commande pour pièce de rechange : Tampon de butée 2451.6.□□□.2

Fixation :

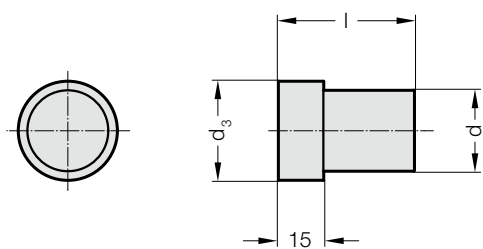
Utiliser des vis à tête cylindrique DIN EN ISO 4762 M8.

2451.6. Butée de trappe

N° de commande	d	d ₁	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	f	Force du ressort [N]
2451.6.027	27	35	30	34	45	65	60	40	45	5	5 200
2451.6.036	36	45	40	44	45	75	70	45	55	5	9 800

TAMPON DE BUTÉE

2451.6. .2



2451.6. .2 Tampon de butée

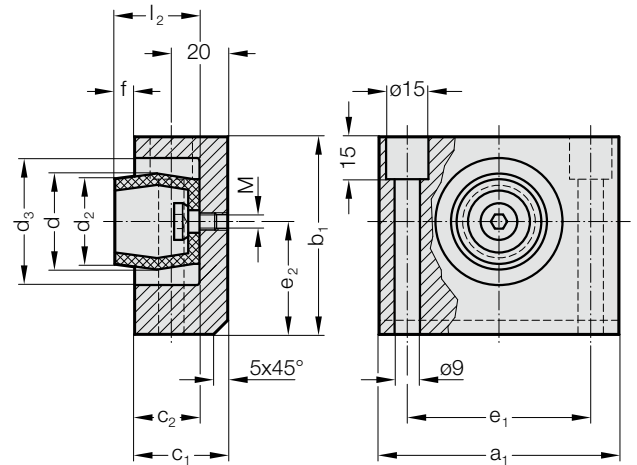
N° de commande	d	d ₃	l
2451.6.027.2	27	34	45
2451.6.036.2	36	44	45

Matière :
FIBROFLEX®, 90 Shore A

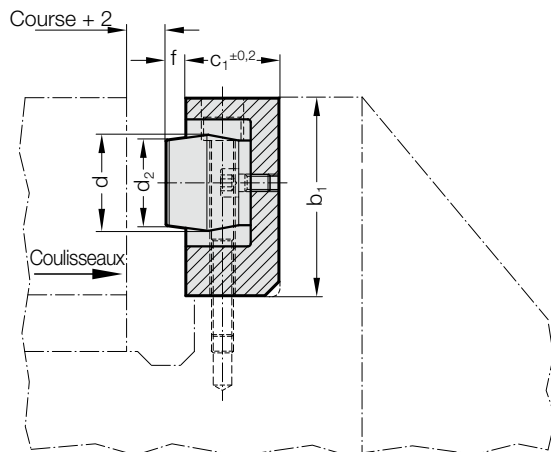
BUTÉE DE TRAPPE



2452.10.



Exemple de montage



Matière :

Bloc-support : Acier

Élément amortisseur SD : Elastomère co-polyester, 55 Shore D

Remarque :

Livraison sans les vis.

BN° de commande pour pièce de rechange : Élément amortisseur SD, avec vis 2452.10.034.030.2

En cas de remplacement de l'élément amortisseur, couple de serrage de la vis de maintien 10 Nm.

Fixation :

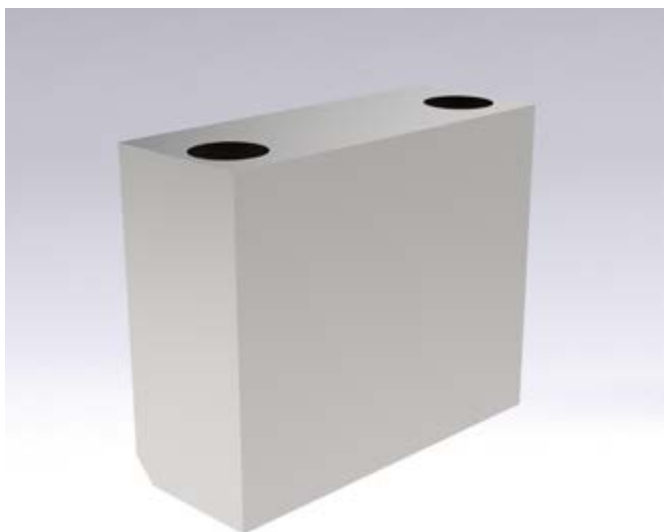
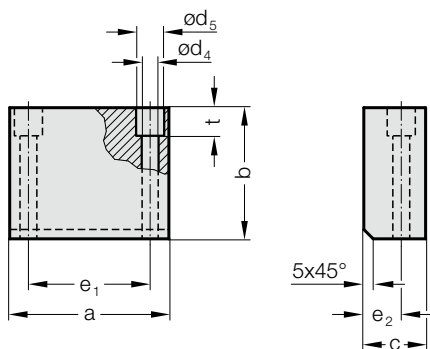
Utiliser des vis à tête cylindrique DIN EN ISO 4762 M8.

2452.10. Butée de trappe

N° de commande	d	d ₂	d ₃	M	a ₁	b ₁	c ₁	c ₂	e ₁	e ₂	l ₂	f	Force du ressort [N]	L'apport énergétique par course sous Charge permanente [Nm]
2452.10.034	34	30	45	M6	85	70	33	23	65	40	30	7	6 000	27

BUTÉE DE TRAPPE, BMW

2452.10.15.



Matière :

Acier

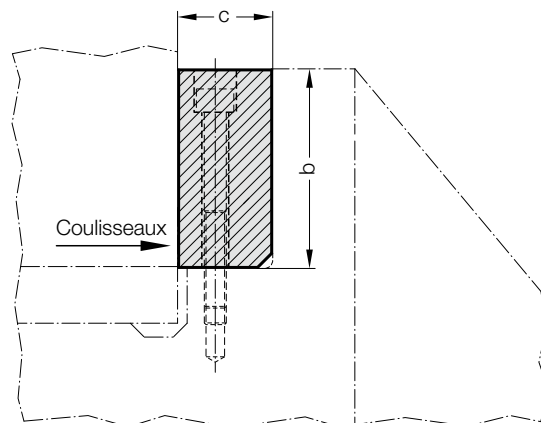
Remarque :

Livraison sans les vis.

Fixation :

Utiliser des vis à tête cylindrique DIN EN ISO 4762 M8.

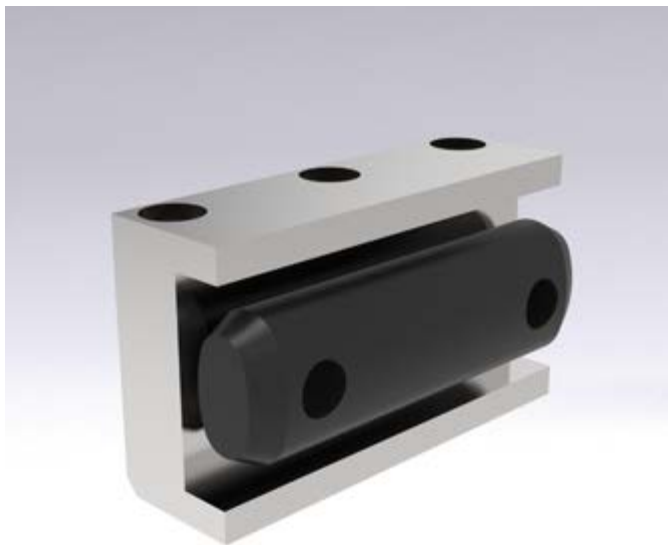
Exemple de montage



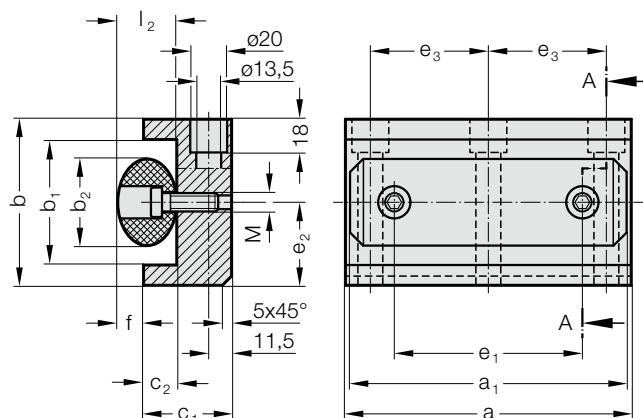
2452.10.15. Butée de trappe, BMW

N° de commande	a	b	c	d ₄	d ₅	t	e ₁	e ₂
2452.10.15.085.070.033	85	70	33	9	15	15	65	20

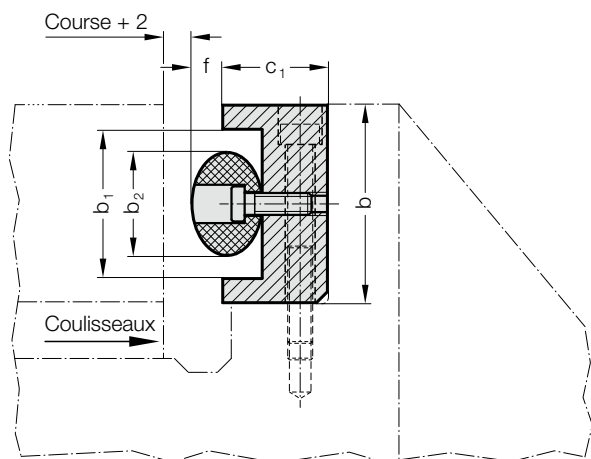
BUTÉE DE TRAPPE, BMW



2452.11.15.



Exemple de montage



Matière :

Bloc-support : Acier

Élément d'amortissement : Elastomère co-polyester, 55 Shore D

Remarque :

Livraison sans les vis.

BN° de commande pour pièce de rechange : Élément amortisseur, avec vis 2452.11.15.047.032.2

En cas de remplacement de l'élément amortisseur, couple de serrage de la vis de maintien 7 Nm.

Fixation :

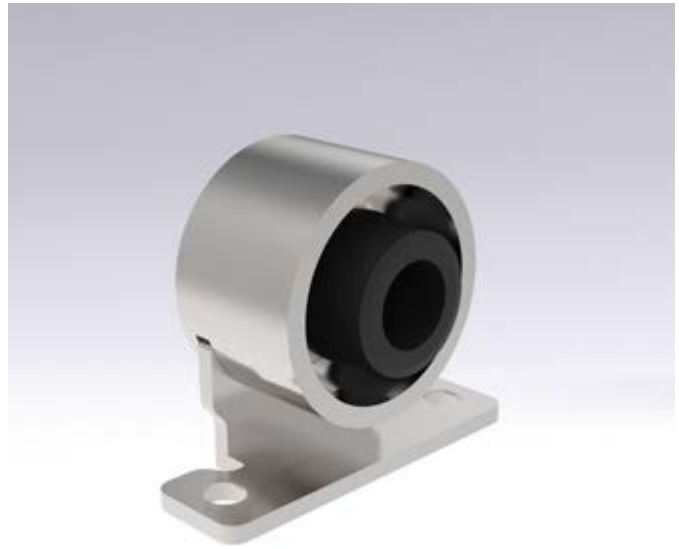
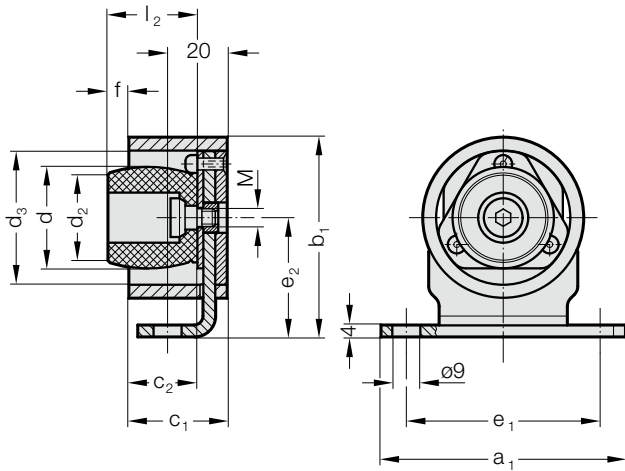
Utiliser des vis à tête cylindrique DIN EN ISO 4762 M12.

2452.11.15.047.032 Butée de trappe, BMW

N° de commande	a	a ₁	b	b ₁	b ₂	c ₁	c ₂	e ₁	e ₂	e ₃	l ₂	f	M	Force [N]	L'apport énergétique
															par course sous charge permanente [Nm]
2452.11.15.047.032	155	150	90	68	47	47	18	102	45	64	32	14	M10	47000	160

BUTÉE DE TRAPPE, SELON VW

2452.10.55.



Matière :

Bloc-support : Acier

Élément d'amortissement SD : Elastomère co-polyester, 55 Shore D

Remarque :

Livraison sans les vis.

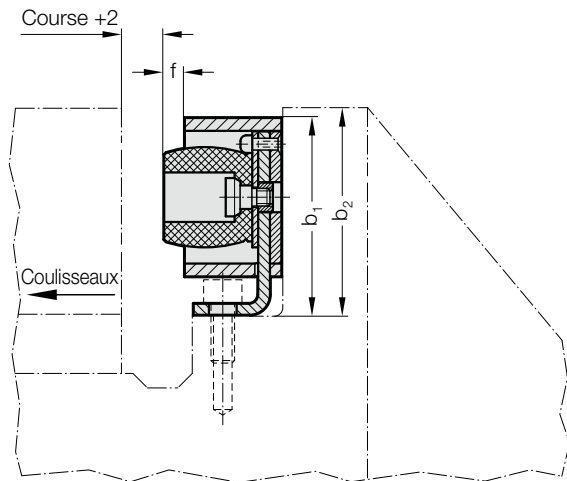
BN° de commande pour pièce de rechange : Élément amortisseur SD, avec vis 2452.10.034.030.2

En cas de remplacement de l'élément amortisseur, couple de serrage de la vis de maintien 6 Nm.

Fixation :

Utiliser des vis à tête cylindrique DIN EN ISO 4762 M8.

Exemple de montage



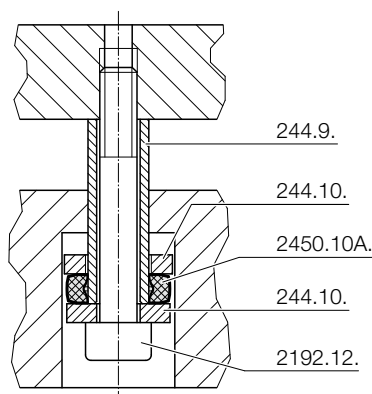
2452.10.55. Butée de trappe, selon VW

N° de commande	d	d ₂	d ₃	M	a ₁	b ₁	b ₂	c ₁	c ₂	e ₁	e ₂	l ₂	f	Force [N]	L'apport énergétique
															par course sous charge permanente [Nm]
2452.10.55.034	34	30	45	M6	82	67	70	33	23	65	40	30	7	6 000	27

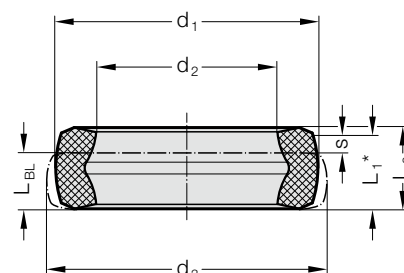
ÉLÉMENT AMORTISSEUR, CHARGE LÉGÈRE



Exemple de montage



2450.10A.



Description :

Les éléments amortisseurs pour charge légère en élastomère de copolyester trouvent leur utilisation dans les unités de levage des outils à suivre dans l'automobile et l'industrie des produits blancs. Les charges croissantes sur les vis et boulons, également les émissions sonores, sont réduites grâce aux éléments amortisseurs pour charge légère.

Avantages:

- haute résistance et absorption d'énergie élevée
- longue durée de vie et sécurité de fonctionnement élevée
- réduction du bruit
- rendement élevé

Matière :

Élastomère de copolyester

Caractéristiques techniques :

Environnement : résistant aux microbes, à l'eau de mer, aux produits chimiques.

Pas d'absorption d'eau et pas de gonflement.

Résistant aux huiles et aux graisses.

Plage de température admissible : -40 °C à +90 °C

Remarque :

Vis à tête cylindrique 2192.12. Voir chapitre C

Tube entretoise 244.9. Voir chapitre F

Rondelle 244.10. Voir chapitre F

2450.10A. Élément amortisseur, charge légère

N° de commande	d ₁	d ₂	d ₃	L ₀ ****	L ₁	Course (s)	F _{max.} [N] (statique)	L _{BL}	W [Nm/Course (s)]**	W _h [Nm/h]***
2450.10A.0236.0163.073	24,1	16,3	25,3	7,2	6,6	1,9	3 000	5,1	3	7500

*La mesure L₁ est la mesure d'affaissement qui doit être prise en compte pour la variante de construction.

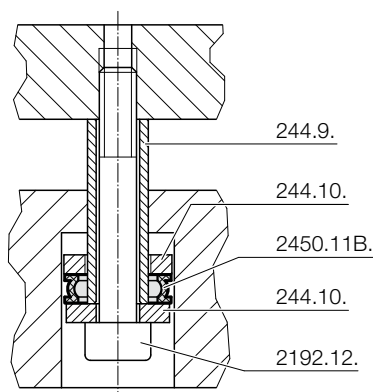
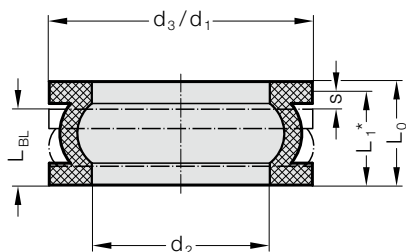
**W = Energie totale par course

***W_h = Energie totale par heure

ÉLÉMENT AMORTISSEUR, CHARGE LÉGÈRE

2450.11B.

Exemple de montage



Description :

Les éléments amortisseurs pour charge légère en élastomère de copolyester trouvent leur utilisation dans les unités de levage des outils à suivre dans l'automobile et l'industrie des produits blancs. Les charges croissantes sur les vis et boulons, également les émissions sonores, sont réduites grâce aux éléments amortisseurs pour charge légère.

L'élément amortisseur 2450.11B. en version à collerettes peut également être doublé, en fonction de la force et de la course, sans mise en place d'une rondelle entretoise supplémentaire.

Avantages:

- haute résistance et absorption d'énergie élevée
- longue durée de vie et sécurité de fonctionnement élevée
- réduction du bruit
- rendement élevé

Matière :

Élastomère de copolyester

Caractéristiques techniques :

Environnement : résistant aux microbes, à l'eau de mer, aux produits chimiques.

Pas d'absorption d'eau et pas de gonflement.

Résistant aux huiles et aux graisses.

Plage de température admissible : -40 à +90 °C

Remarque :

Vis à tête cylindrique 2192.12. Voir chapitre C

Tube entretoise 244.9. Voir chapitre F

Rondelle 244.10. Voir chapitre F

2450.11B. Élément amortisseur, charge légère

N° de commande	d ₁	d ₂	d ₃	L ₀ ****	L ₁	Course (s)	F _{max} [N] (statique)	L _{BL}	W [Nm/Course (s)]**	W _h [Nm/h]****
2450.11B.0300.0203.118	30	20,3	30,2	11,8	10,8	2,7	5 000	8,7	8	20000

*La mesure L₁ est la mesure d'affaissement qui doit être prise en compte pour la variante de construction.

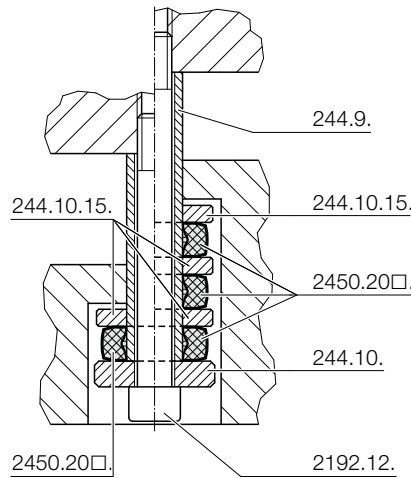
**W = Energie totale par course

***W_h = Energie totale par heure

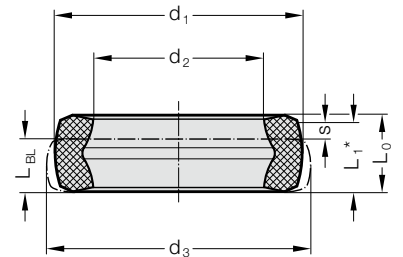
ÉLÉMENT D'AMORTISSEMENT, FORTE CHARGE



Exemple de montage



2450.20□.



Description :

Les éléments d'amortissement en copolyester élastomère pour forte charge sont utilisés dans les amortisseurs du serre-flan dans l'industrie automobile et de l'électroménager. Les vitesses croissantes de la course de retour et les sollicitations associées appliquées sur les vis et les boulons, dans le cas de pièces d'outils suspendues mobiles, sont absorbées par les amortisseurs du serre-flan. La réduction des émissions sonores constitue également un avantage supplémentaire.

Avantages:

- haute résistance et absorption d'énergie élevée
- faible tassement
- absorption d'énergie de 5 Nm à 269 Nm
- longue durée de vie et sécurité de fonctionnement élevée
- réduction du bruit
- rendement élevé

Matière :

Élastomère de copolyester

Caractéristiques techniques :

Environnement : résistant aux microbes, à l'eau de mer, aux produits chimiques.

Pas d'absorption d'eau et pas de gonflement.

Résistant aux huiles et aux graisses.

Plage de température admissible : -40 °C à +90 °C

Remarque :

Vis à tête cylindrique 2192.12. Voir chapitre C

Tube entretoise 244.9. Voir chapitre F

Rondelle 244.10. Voir chapitre F

2450.20_ Elément d'amortissement, forte charge

N° de commande	d ₁	d ₂	d ₃	L ₀ **	F _{max.} [N] (statique)	L _{BL}	W [Nm/Course (s)]*
2450.20A.0264.0163.078	26,2	16,3	28,4	7,7	5500	5,5	5
2450.20B.0321.0203.108	32,1	20,3	35,1	10,8	9000	6	14,2
2450.20B.0458.0253.170	46,3	25,3	49,8	17,7	20000	11,6	44,6
2450.20A.0546.0303.213	54,6	30,3	61,8	21,6	30000	13	81,9
2450.20A.0618.0363.215	61,8	36,3	69,9	21,5	46000	13,2	126,5
2450.20A.0785.0423.294	78,2	42,3	89	30	75000	17,9	269
2450.20A.1003.0553.327	99,5	55,3	115	33,2	97000	16,5	370

*Energie totale par course

**La cote L₀ est la cote de fabrication, qui ne doit pas être utilisée pour le calcul.

La tolérance de L₀ dépend de l'épaisseur et peut être comprise entre ±0,3 mm et ±1.

Les variations de température peuvent également avoir une influence sur l'épaisseur

ELÉMENT D'AMORTISSEMENT, FORTE CHARGE

TABLE DE SELECTION D'EMPILAGE MULTIPLE

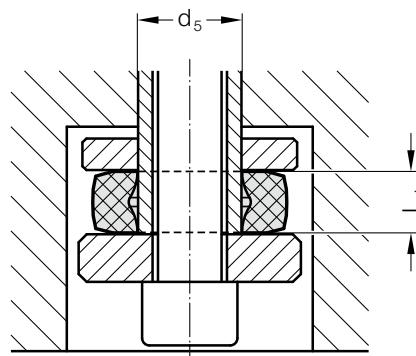
Disposition par une couche

N° de commande	L_1^*	$F_{1 \max}$ [N] (dynamique >0,1)	W_1 [Nm/Course (s)]**	W_{h1} [Nm/h]***	Course [s]	d_5
2450.20A.0264.0163.078	7,1	4100	3,5	9000	1,5	16
2450.20B.0321.0203.108	10	6600	12	30000	3,1	20
2450.20B.0458.0253.170	16,3	14500	19	45000	2,6	25
2450.20A.0546.0303.213	19	22500	47	67000	6,1	30
2450.20A.0618.0363.215	20,4	37500	76	114000	7,2	36
2450.20A.0785.0423.294	28,5	46000	143	152000	9,2	42
2450.20A.1003.0553.327	31,2	50000	185	261000	10	55

* La mesure „L₁“ est la mesure d'affaissement qui doit être prise en compte pour la variante de construction.

** Energie totale par course

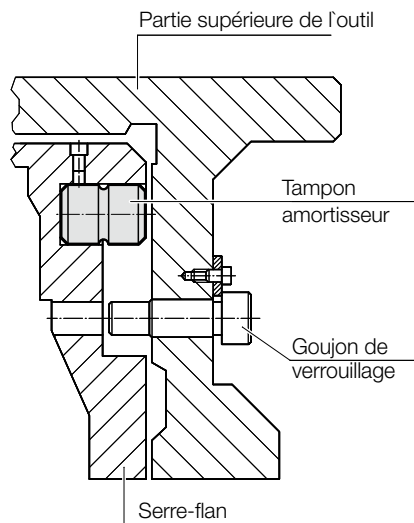
*** Energie totale par heure



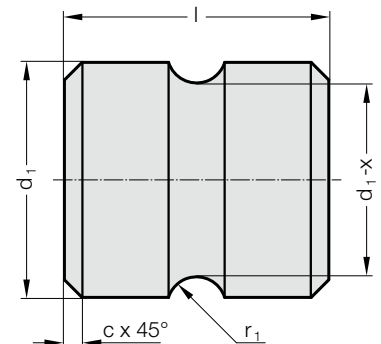
TAMPON AMORTISSEUR



Exemple de montage



2451.10D.



Description :

Les tampons amortisseurs en élastomère de copolyester amortissent le rebond des goujons de verrouillage et de déverrouillage dans la construction de gros outils. Ils trouvent leur utilisation dans l'automobile et l'industrie des produits blancs. Les tampons amortisseurs se logent dans le serre-flan et sont soumis à des contraintes radiales. Le nombre et la taille dépendent du poids et de la vitesse du serre-flan.

Avantages :

- Absorption élevée de la force et de l'énergie
- Faible comportement de tassement
- Protection contre les UV
- Durée de vie et sécurité de fonctionnement élevées
- Réduction du bruit
- Haut rendement

Matière :

Élastomère de copolyester, noir

Caractéristiques techniques :

Environnement : résistant aux microbes, à l'eau de mer, aux produits chimiques.

Pas d'absorption d'eau et pas de gonflement.

Résistant aux huiles et aux graisses.

Plage de température admissible : -40 °C à +90 °C

2451.10D. Tampon amortisseur

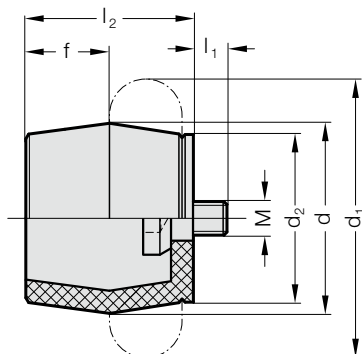
N° de commande	Taille	d ₁	Profondeur de gorge x		Rayon de gorge r ₁		c	l
2451.10D.040.060	B	40	8		7		3	60
2451.10D.050.070	C	50	10		8		4	70
2451.10D.063.080	D	63	12		9		5	80
2451.10D.080.090	E	80	14		10		6	90

Nombre et taille (B, C, D, E) des tampons amortisseurs

Poids du serre-flan kg	Vitesse du serre-flan m/s												
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3
100	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B
250	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B
500	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x C	4 x C	4 x C
750	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C
1000	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x D	4 x D
1250	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D
1500	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E
1750	4 x C	4 x C	4 x C	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E
2000	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E
2500	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	6 x E	6 x E
3000	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	6 x E	6 x E	6 x E
3500	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	6 x E	6 x E	8 x E	8 x E	10 x E
4000	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	6 x E	6 x E	6 x E	8 x E	8 x E	10 x E	10 x E	10 x E
4500	6 x E	6 x E	6 x E	6 x E	6 x E	8 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E
5000	6 x E	6 x E	8 x E	8 x E	8 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E	---	---	---	---

ELÉMENT AMORTISSEUR SD

2452.10. .2



Matière :

Elément amortisseur SD : Elastomère co-polyester, 55 Shore D
Vis : Acier

Caractéristiques techniques :

Résiste aux microbes, à l'eau de mer, aux produits chimiques et très bonne résistance aux UV et à l'ozone. Ne gonfle pas, n'absorbe pas l'eau

Vitesse de percussion : jusqu'à max. 5 m/s

Position de montage : quelconque

Prise de force dynamique : 870 N à 90000 N

Plage de température autorisée : -40 °C à 90 °C

Disparition de l'énergie : 40 % à 66 %

Remarque :

Nous sommes prêts à vous assister lors du calcul et du dimensionnement de l'élément amortisseur adapté.

Courbes caractéristiques dynamiques ($v > 0,5$ m/s) disponibles sur demande pour tous les types.

Les éléments amortisseurs SD peuvent également être utilisés pour les applications d'arrêt d'urgence.

Informations supplémentaires sur demande.

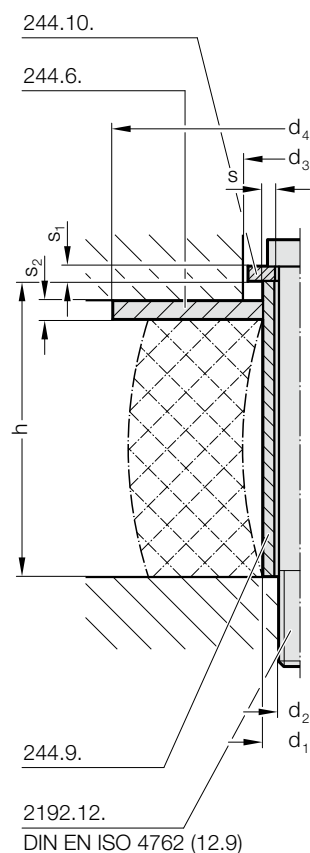
2452.10. .2 Elément amortisseur SD

N° de commande	d	l ₂	d ₁	d ₂	f	W ₃ [Nm/course]*	M	l ₁	Couple de serrage de la vis [Nm]
2452.10.012.011.2	12	11	15	11	4	2	M3	3	1
2452.10.017.016.2	17	16	22	15	6	6	M4	4	1,7
2452.10.021.018.2	21	18	26	18	7	10	M5	5	2,3
2452.10.022.019.2	22	19	27	19	6	11,5	M6	6	6
2452.10.028.026.2	28	26	36	25	9	29	M6	6	6
2452.10.034.030.2	34	30	43	30	10	48	M6	6	6
2452.10.037.033.2	37	33	48	33	12	65	M6	6	6
2452.10.040.035.2	40	35	50	34	14	82	M8	8	20
2452.10.043.038.2	43	38	55	38	14	112	M8	8	20
2452.10.047.041.2	47	41	60	41	17	140	M12	12	50
2452.10.050.045.2	50	45	64	44	19	170	M12	12	50
2452.10.054.047.2	54	47	68	47	17	201	M12	12	50
2452.10.057.051.2	57	51	73	50	21	242	M12	12	50
2452.10.062.054.2	62	54	78	53	21	304	M12	12	50
2452.10.065.058.2	65	58	82	57	22	374	M12	12	50
2452.10.070.061.2	70	61	86	60	24	421	M12	12	50
2452.10.072.065.2	72	65	91	63	26	482	M16	16	120
2452.10.080.069.2	80	69	100	69	23	570	M16	16	120
2452.10.082.074.2	82	74	105	72	28	683	M16	16	120
2452.10.085.076.2	85	76	110	75	27	797	M16	16	120
2452.10.090.080.2	90	80	114	78	30	934	M16	16	120
2452.10.098.086.2	98	86	123	85	31	1 147	M16	16	120
2452.10.116.101.2	116	101	146	98	38	2 014	M16	16	120

*L'apport énergétique par course sous charge permanente

UNITÉS-RESSORT POUR RESSORT EN MATIÈRE PLASTIQUE

244.14.0.



244.14.0. Unités-ressort pour ressort en matière plastique

Exécution :

Unités-ressort se compose de :

Vis six pans DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.

Rondelle entretoise 244.6.

Tube entretoise 244.9.

Rondelle 244.10.

Ressort en matière plastique à commander séparément: 246.5., 246.6., 246.7., 2461.2., 2461.4.

Ressort-ø	d ₁ × s	h*	d ₂	d ₃	d ₄	s ₁	s ₂
25	10 × 1,8		M6	18	32	3	4
32	12 × 1,8		M8	18	40	3	5
40	12 × 1,8		M8	30	50	4	5
50	16 × 2,5		M10	30	60	4	6
63	16 × 2,5		M10	30	80	4	8
80	20 × 3,5		M12	30	100	4	10
100	20 × 3,5		M12	30	120	4	12
125	25 × 4,5		M16	39	150	6	15

* h = Longueur de la bague entretoise 244.9.

Exemple de commande :

Unités-ressort pour ressort en matière plastique = 244.14.

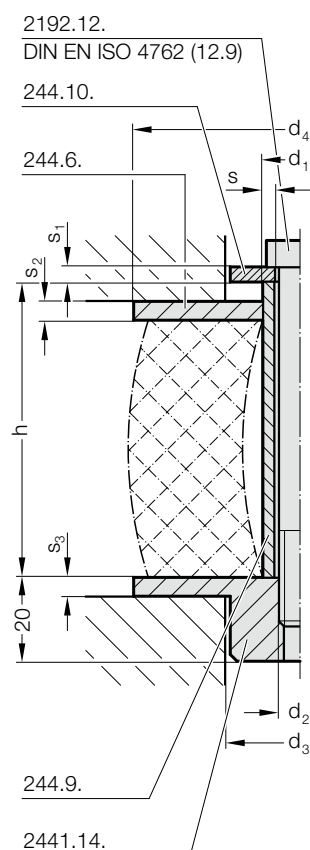
non contraint = 0.

pour ressort-ø = 40 mm = 040.

Longueur du tube entretoise h = 48 mm = 048

N° de commande = 244.14. 0. 040. 048

2441.14.1.



2441.14.1. Unités-ressort pour ressort en matière plastique

Exécution :

Unités-ressort se compose de :

Vis six pans DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.

Rondelle entretoise 244.6.

Tube entretoise 244.9.

Rondelle 244.10.

Rondelle taraudée 2441.14.

Ressort en matière plastique à commander séparément: 246.5., 246.6., 246.7., 2461.2., 2461.4.

Ressort-ø	d ₁ × s	h*	d ₂	d ₃	d ₄	s ₁	s ₂	s ₃
25	10 × 1,8		M6	20	32	3	4	5
32	12 × 1,8		M8	20	40	3	5	5
40	12 × 1,8		M8	20	50	4	5	5
50	16 × 2,5		M10	22	60	4	6	6
63	16 × 2,5		M10	22	80	4	8	8
80	20 × 3,5		M12	28	100	4	10	10
100	20 × 3,5		M12	28	120	4	12	12

* h = Longueur de la bague entretoise 244.9.

Exemple de commande :

Unités-ressort pour ressort en matière plastique = 2441.14.

précontrainte = 1.

pour ressort-ø = 40 mm = 040.

Longueur du tube entretoise h = 48 mm = 048

N° de commande = 2441.14. 1. 040. 048

UNITÉS-RESSORT POUR RESSORT HÉLICOÏDAUX

244.15.0. Unités-ressort pour ressort hélicoïdaux

Exécution :

Unités-ressort se compose de :

Vis six pans DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.

Rondelle entretoise 244.7.

Tube entretoise 244.9.

Rondelle 244.10.

Ressort hélicoïdaux à commander séparément: 241.14., 241.15., 241.16., 241.17.



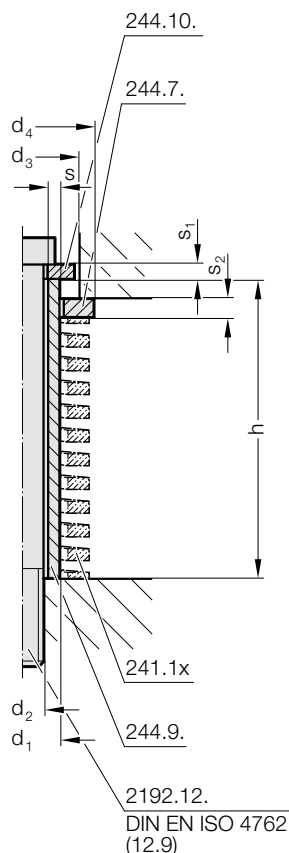
Ressort- \varnothing	$d_1 \times s$	h^*	d_2	d_3	d_4	s_1	s_2
20	10 × 1,8		M6	18	25	3	4
25	12 × 1,8		M8	18	25	3	4
32	16 × 2,5		M10	30	38	4	5
40	20 × 3,5		M12	30	38	4	5
50	25 × 4,0		M16	39	50	6	6
63	35 × 6,0		M20	52	65	6	8

* h = Longueur de la bague entretoise 244.9.

Exemple de commande :

Unités-ressort pour ressort hélicoïdaux	=	244.15.
non contraint	=	0.
pour ressort- \varnothing = 40 mm	=	040.
Longueur du tube entretoise h = 48 mm	=	048
N° de commande	=	244.15. 0. 040. 048

244.15.0.



2441.15.1. Unités-ressort pour ressort hélicoïdaux

Exécution :

Unités-ressort se compose de :

Vis six pans DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.

Rondelle entretoise 244.7.

Tube entretoise 244.9.

Rondelle 244.10.

Rondelle taraudée 2441.15.

Ressort hélicoïdaux à commander séparément: 241.14., 241.15., 241.16., 241.17.



Ressort- \varnothing	$d_1 \times s$	h^*	d_2	d_3	d_4	s_1	s_2
20	10 × 1,8		M6	11	25	3	4
25	12 × 1,8		M8	14	25	3	4
32	16 × 2,5		M10	18	38	4	5
40	20 × 3,5		M12	22	38	4	5
50	25 × 4,0		M16	27	50	6	6

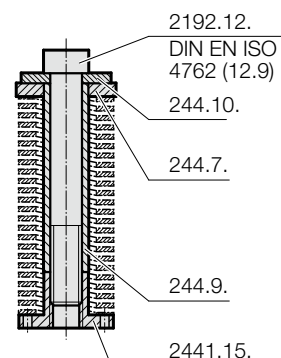
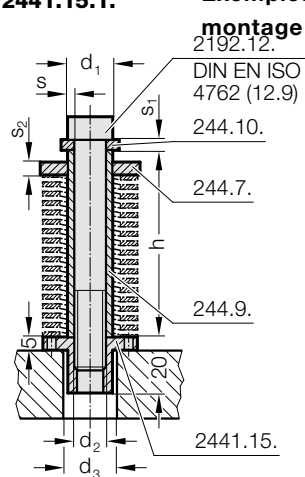
* h = Longueur de la bague entretoise 244.9.

Exemple de commande :

Unités-ressort pour ressort hélicoïdaux	=	2441.15.
précontrainte	=	1.
pour ressort- \varnothing = 40 mm	=	040.
Longueur du tube entretoise h = 48 mm	=	048
N° de commande	=	2441.15. 1. 040. 048

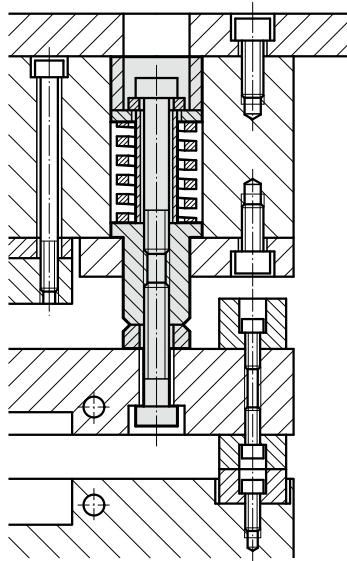
2441.15.1.

Exemples de montage



UNITÉ DE RESSORT ET UNITÉ D'ENTRETOISEMENT, POUR RESSORTS HÉLICOÏDAUX, SANS BAGUE ENTRETOISE / UNITÉ DE RESSORT ET UNITÉ D'ENTRETOISEMENT, POUR RESSORTS HÉLICOÏDAUX, AVEC BAGUE ENTRETOISE

Exemple de montage :



244.□□.□□□.10

Application sans bague entretoise (trou borgne)

244.□□.□□□.11

Application avec bague entretoise (trou débouchant)

Description :

Sous précontrainte, l'unité ressort et entretoise allie la fonction de dévêtitage et celle d'écartement en un seul élément e montage contrairement aux unités habituelles qui en nécessitent deux.

D'où les avantages d'un encombrement limité et d'une réduction des frais d'usinage des plaques de montage d'outil.

Après avoir démonté la plaque de recouvrement, la bague entretoise autorise le changement de l'unité complète sans avoir à démonter l'outil.

Après enlèvement de la rondelle de compensation, le réaffûtage des poinçons ne présente aucun problème.

Remarque :

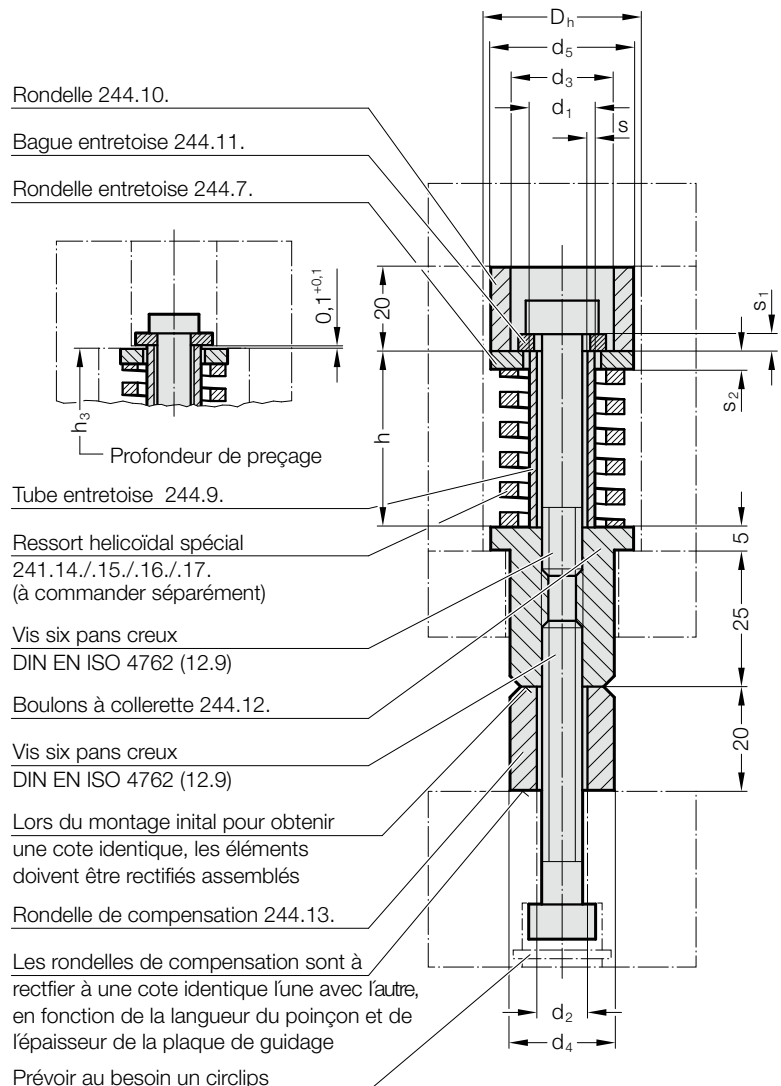
Commander séparément les ressorts hélicoïdaux, voir début du chapitre F

Les boulons à collerette doivent être rectifiés à la même cote de hauteur.

Attention :

Le réaffûtage des poinçons s'effectue dans la même proportion que les rondelles de compensation en permettant de conserver exactement le même rapport de force et de course.

Ajuster la profondeur h_3 du chambrage ou de la hauteur de la bague entretoise de manière à décharger la vis de 0,1 environ.



244.xx.xxx.10 Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, sans bague entretoise

244.xx.xxx.11 Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, avec bague entretoise

Ressort- ϕ	$d_1 \times s$	h^*	Vis six pans creux	d_3	d_4	d_5	D_h	s_1	d_2
20	10 × 1,8		M6	18	20	25	26	3	4
25	12 × 1,8		M8	18	20	25	26	3	4
32	16 × 2,5		M10	30	32	38	40	4	5
40	20 × 3,5		M12	30	32	38	40	4	5

* h = Longueur de la bague entretoise 244.9.

Exemple de commande :

Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, sans bague entretoise

Ressort- ϕ = 32 mm = 244.32.

Longueur du tube entretoise h = 48 mm = 048.

sans bague entretoise = 10

N° de commande = 244.32.048. 10

Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, avec bague entretoise

Ressort- ϕ = 20 mm = 244.20.

Longueur du tube entretoise h = 38 mm = 038.

avec bague entretoise 244.11. = 11

N° de commande = 244.20.038. 11

UNITÉ DE RESSORT ET UNITÉ D'ENTRETOISEMENT, POUR RESSORTS HÉLICOÏDAUX, SANS BAGUE ENTRETOISE / UNITÉ DE RESSORT ET UNITÉ D'ENTRETOISEMENT, POUR RESSORTS HÉLICOÏDAUX, AVEC BAGUE ENTRETOISE

Sans bague entretoise

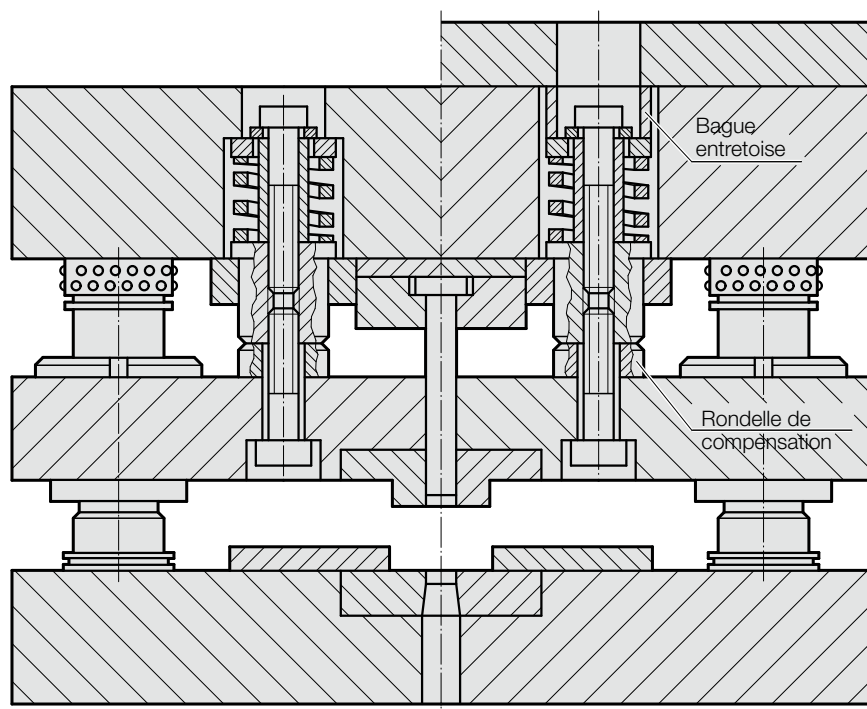
(Chambrage)

244.□□.□□□.10.

Avec bague entretoise

(Alésage débouchant)

244.□□.□□□.11.



244.xx.xxx.10 Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, sans bague entretoise

244.xx.xxx.11 Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, avec bague entretoise

Valeurs caractéristiques

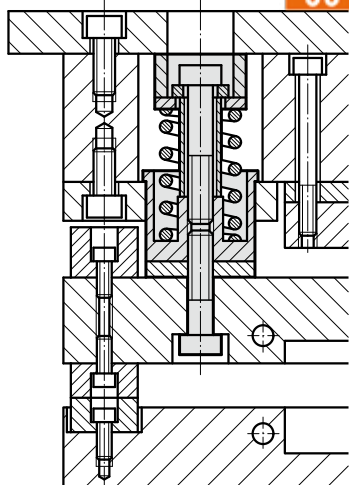
N° de commande	Course de précontrainte Dimen- sions D _n x l _o	Précontrainte du ressort, Type				Course utile max. de ressort sans précontrainte, Type				Constante du ressort en N/mm Type				Elasticité max. en N pour 80% course max. s ₂				
		241.14	241.15	241.16	241.17	.14	.15	.16	.17	.14	.15	.16	.17	.14	.15	.16	.17	
244.20.027.□□	20 x 25	2	111,6	196,2	432,0	586,4	10,4	8,8	6,7	6,2	55,8	98,1	216,0	293,2	580	863	1447	1818
244.20.033.□□	20 x 32	3	135,0	218,1	504,0	672,6	12,8	10,4	8,4	7,8	45,0	72,7	168,0	224,2	576	756	1411	1749
244.20.038.□□	20 x 38	4	133,6	224,0	516,0	708,4	15,2	12,8	10,0	9,6	33,4	56,0	129,0	177,1	508	717	1290	1700
244.20.044.□□	20 x 44	4	120,0	190,4	448,0	596,4	18,4	15,2	11,6	11,2	30,0	47,6	112,0	149,1	552	724	1299	1670
244.20.048.□□	20 x 51	7	171,5	291,9	658,0	896,7	20,8	16,8	13,2	12,8	24,5	41,7	94,0	128,1	510	701	1241	1640
244.25.027.□□	25 x 25	2	200,0	294,0	750,0	-	10,4	8,8	7,2	-	100,0	147,0	375,0	-	1040	1294	2700	-
244.25.033.□□	25 x 32	3	240,9	354,3	891,0	1123,8	12,8	10,4	8,4	8,0	80,3	118,1	297,0	374,6	1028	1228	2495	2997
244.25.038.□□	25 x 38	4	248,0	372,4	876,0	1384,8	15,2	12,8	10,4	9,6	62,0	93,1	219,0	346,2	942	1192	2278	3324
244.25.044.□□	25 x 44	4	212,0	323,2	748,0	976,8	18,4	15,2	12,4	11,2	53,0	80,9	187,0	244,2	975	1228	2319	2735
244.25.048.□□	25 x 51	7	308,7	480,9	1092,0	1453,9	20,0	16,8	14,4	12,8	44,1	68,7	156,0	207,7	882	1154	2246	2659
244.32.038.□□	32 x 38	5	470,5	925,5	1940,0	2643,0	15,2	12,8	9,6	8,8	94,1	185,1	388,0	528,6	1430	2369	3725	4652
244.32.044.□□	32 x 44	5	398,0	790,5	1620,0	2135,5	17,6	15,2	11,2	10,4	79,6	158,1	324,0	424,7	1401	2403	3629	4417
244.32.048.□□	32 x 51	8	536,0	1072,8	2176,0	2826,4	20,0	16,8	13,2	12,0	67,0	134,1	272,0	353,3	1340	2253	3590	4240
244.32.061.□□	32 x 64	8	424,0	792,8	1696,0	2155,2	25,6	21,6	17,2	16,0	53,0	99,1	212,0	269,4	1357	2141	3646	4310
244.32.072.□□	32 x 76	9	396,9	724,5	1548,0	1968,3	31,2	25,6	20,8	19,2	44,1	80,5	172,0	218,7	1376	2061	3578	4199
244.40.048.□□	40 x 51	8	736,0	1432,0	2801,6	5027,2	20,0	16,8	13,6	12,0	92,0	179,0	350,2	628,4	1840	3007	4763	7541
244.40.061.□□	40 x 64	8	584,8	1120,0	2152,0	3905,6	25,6	20,8	17,6	15,2	73,1	140,0	269,0	488,2	1871	2912	4734	7421
244.40.072.□□	40 x 76	9	567,9	972,9	1971,0	3413,7	30,4	25,6	21,6	19,2	63,1	108,1	219,0	379,3	1918	2767	4730	7283

UNITÉ DE RESSORT ET UNITÉ D'ENTRETOISEMENT, POUR RESSORTS HÉLICOÏDAUX, POUR FAIBLE HAUTEUR DE MONTAGE, SANS BAGUE ENTRETOISE

UNITÉ DE RESSORT ET UNITÉ D'ENTRETOISEMENT, POUR RESSORTS HÉLICOÏDAUX, POUR FAIBLE HAUTEUR DE MONTAGE, AVEC BAGUE ENTRETOISE

Exemple de montage :

avec bague entretoise



244.□□.3.□□□.10

Application sans bague entretoise (trou borgne)



244.□□.3.□□□.11

Application avec bague entretoise (trou débouchant)

Description :

Sous précontrainte, l'unité ressort et entretoise allie la fonction de dévêissage et celle d'écartement en un seul élément e montage contrairement aux unités habituelles qui en nécessitent deux.

D'où les avantages d'un encombrement limité et d'une réduction des frais d'usinage des plaques de montage d'outil.

Après avoir démonté la plaque de recouvrement, la bague entretoise autorise le changement de l'unité complète sans avoir à démonter l'outil.

Après enlèvement de la rondelle de compensation, le réaffûtage des poinçons ne présente aucun problème.

Remarque :

Commander séparément les ressorts hélicoïdaux, voir début du chapitre F

Les boulons à collerette doivent être rectifiés à la même cote de hauteur.

Attention :

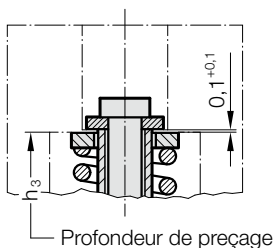
Le réaffûtage des poinçons s'effectue dans la même proportion que les rondelles de compensation en permettant de conserver exactement le même rapport de force et de course.

Ajuster la profondeur h_3 du chambrage ou de la hauteur de la bague entretoise de manière à décharger la vis de 0,1 environ.

Rondelle 244.10.

Bague entretoise 244.11.

Rondelle entretoise 244.7.



Profondeur de préçage

Tube entretoise 244.9.

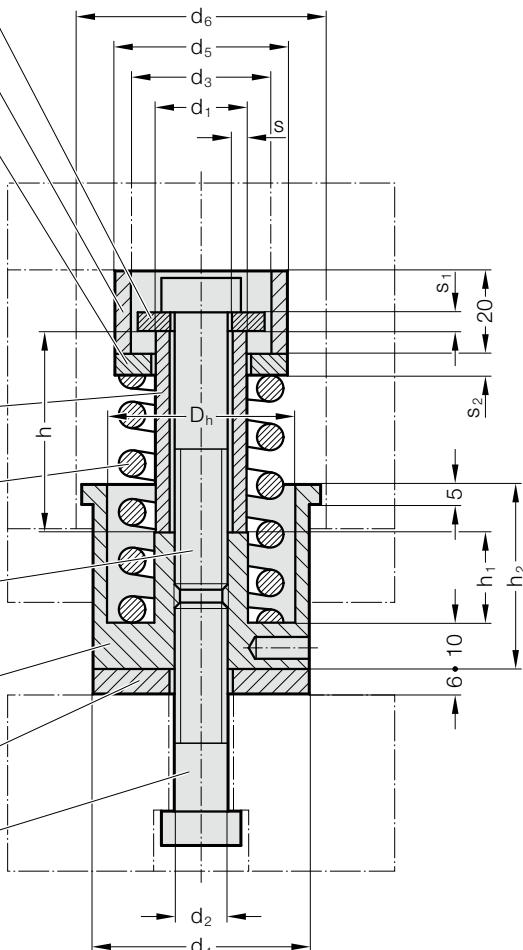
Ressort hélicoïdal (à commander séparément)

Vis six pans creux DIN EN ISO 4762 (12.9)

Douille à collet 244.12.2

Rondelle de compensation 244.13.2

Vis six pans creux DIN EN ISO 4762 (12.9)



244.xx.3.xxx.10 Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, pour faible hauteur de montage, sans bague entretoise

244.xx.3.xxx.11 Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, pour faible hauteur de montage, avec bague entretoise

Ressort-ø	$d_1 \times s$	h^*	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	D_h	s_1	s_2	h_1	h_2
20	10 × 1,8		M6	18	25	25	31	20	3	4	5	36
25	12 × 1,8		M8	18	32	25	38	25	3	4	10	36
32	16 × 2,5		M10	30	38	38	44	32	4	5	16	40
40	20 × 3,5		M12	30	47	38	54	40	4	5	18	40

* h = Longueur de la bague entretoise 244.9.

Exemple de commande :

Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, pour faible hauteur de montage, sans bague entretoise

Ressort-ø = 32 mm = 244.32.3.
Longueur du tube entretoise h = 48 mm = 048.
sans bague entretoise = 10
N° de commande = 244.32.3. 048. 10

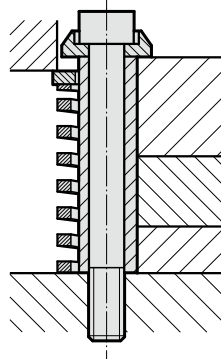
Unité de ressort et unité d'entretoisement, pour ressorts hélicoïdaux, pour faible hauteur de montage, avec bague entretoise

Ressort-ø = 20 mm = 244.20.3.
Longueur du tube entretoise h = 38 mm = 038.
avec bague entretoise 244.11. = 11
N° de commande = 244.20.3. 038. 11

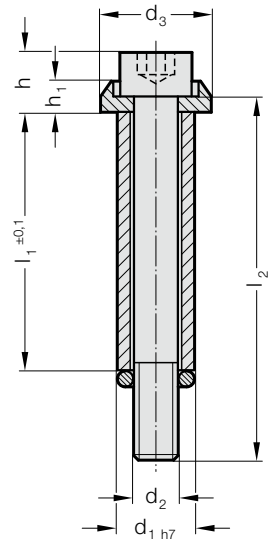
VIS DE RETENUE À ENTRETOISE POUR RESSORTS



Exemple de montage



244.16.



Description :

Les vis de retenue à entretoise pour ressorts s'emploient comme alternative aux boulons ajustés.

Avantages:

Détermination plus exacte de la longueur du fait de la possibilité de reprise en rectification. En outre ces pièces assurent la fonction de ressort et d'entretoise (voir exemples de montage).

Matière :

Tube entretoise: Acier, trempé

Vis à tête cylindrique DIN EN ISO 4762 (12.9)

Exécution :

Diamètre extérieur rectifié

Tolérance: h_7

Remarque :

La vis de retenue à entretoise pour ressort est livrée équipée d'un joint torique. **Il faut enlever celui-ci avant montage.**

244.16. Vis de retenue à entretoise pour ressorts

d_1	10	12,5	15	17,5	23
d_2	M6	M8	M10	M12	M16
Couple de serrage de la vis [Nm]	13	32	65	120	290
d_3	15	19	23	27	34
h	10	13	15	18	24
h_1	5,5	6,5	7,5	9	11
l_1	l_2				
20	35	35			
25	40				
30	45	45	50	50	
35	50	50	55		
40	55	55	60	60	
45	60	60	65	65	
50	65	65	70	70	80
55	70	70 80	75	80	
60	80	80	80 90	90	90
70	90	90	90 100	100	100
80	100	100	100 110	110 115 120	110 125 130
90	110	110	110	120	120
100	120	120	120	130 135 140	130 140 145
110				140	140 150
120			140	150	150 160
140				180	180
150					180
160					200

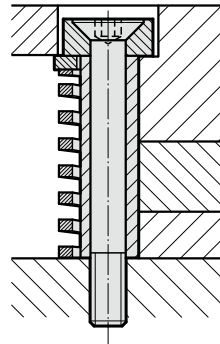
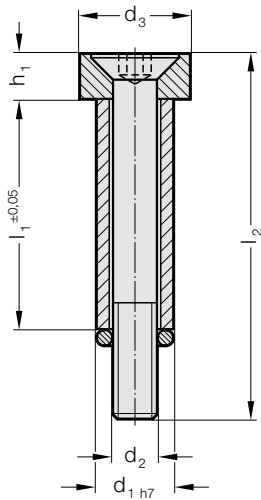
Exemple de commande :

Vis de retenue à entretoise pour ressorts	=	244.16.
Diamètre nominal d_1	15 mm =	150.
Longueur l_1	100 mm =	100.
Longueur de la vis l_2	120 mm =	120
N° de commande	=	244.16. 150.100.120

VIS DE RETENUE À ETRETOISE POUR RESSORTS, AVEC VIS À TÊTE FRAISÉE À SIX-PANS CREUX

244.18.

Exemple de montage



Description :

Les vis de retenue à entretoise pour ressorts s'emploient comme alternative aux boulons ajustés.

Avantages:

Détermination plus exacte de la longueur du fait de la possibilité de reprise en rectification. En outre ces pièces assurent la fonction de ressort et d'entretoise (voir exemples de montage).

Matière :

Tube entretoise : Acier, trempé

Vis à tête cylindrique DIN EN ISO 10642 (10.9)

Exécution :

Diamètre extérieur rectifié

Tolérance: h_7

Remarque :

La vis de retenue à entretoise pour ressort est livrée équipée d'un joint torique. **Il faut enlever celui-ci avant montage.**

244.18. Vis de retenue à entretoise pour ressorts, avec vis à tête fraisée à six-pans creux

d_1	10	12,5	15	17,5	23
d_2	M6	M8	M10	M12	M16
Couple de serrage de la vis [Nm]	12	28	56	98	240
d_3	15	19	23	27	34
h_1	6	8	10	12	16
l_1	l_2				
20	35				
25	40	45			
30	45	50	55	60	
35	50	55	60	70	
40	55	60	65	70	
45	60	70	70	80	
50	65	70	80	80	90
55		80	80	90	90
60		80	90	90	100
70		90	100	100	110
80		100	110	110	120
90			120	120	140
100					140
110					150
120					150

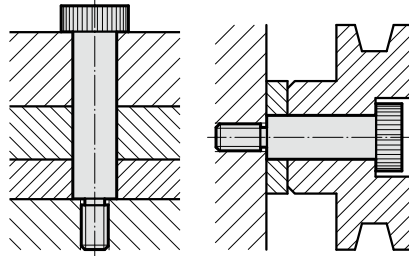
Exemple de commande :

Vis de retenue à entretoise pour ressorts, avec vis à tête fraisée à six-pans creux	= 244.18.
Diamètre nominal d_1	15 mm = 150.
Longueur l_1	60 mm = 060.
Longueur de la vis l_2	90 mm = 090
N° de commande	= 244.18. 150.060. 090

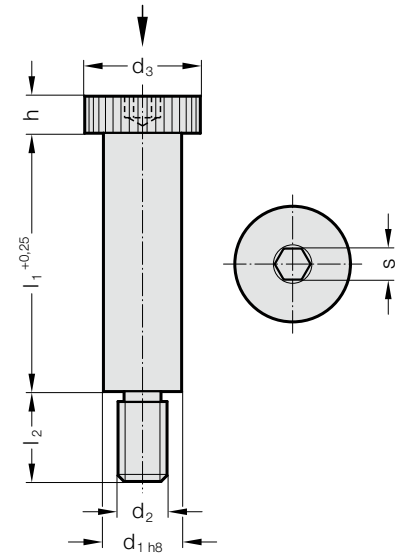
VIS EPAULÉE



Exemple de montage



244.17.



Matière :

Acier de cémentation,
cémenté suivant 12.9 ISO 898-1.

Exécution :

d₁ rectifié,
tête moletée.

244.17. Vis epaulée

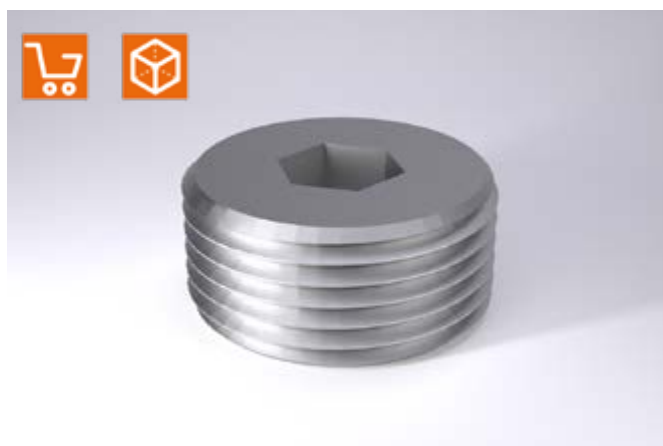
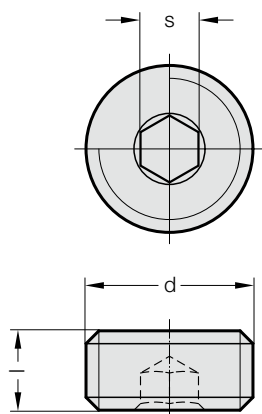
	6	8	10	12	16	20	24
d ₂	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Couple de serrage de la vis [Nm]	7	13	32	65	120	290	500
d ₃	10	13	16	18	24	30	36
h	4,5	5,5	7	9	11	14	16
s	3	4	5	6	8	10	12
l ₂	9,5	11	13	16	18	22	27
l ₁							
10	●	●					
12	●	●					
16	●	●	●	●			
20	●	●	●	●	●		
25	●	●	●	●	●	●	
30	●	●	●	●	●	●	
35	●	●	●	●	●	●	
40	●	●	●	●	●	●	●
45			●	●	●	●	●
50		●	●	●	●	●	●
55			●	●	●	●	●
60			●	●	●	●	●
65			●	●	●	●	●
70			●	●	●	●	●
80			●	●	●	●	●
90				●	●	●	●
100				●	●	●	●
120					●	●	●

Exemple de commande :

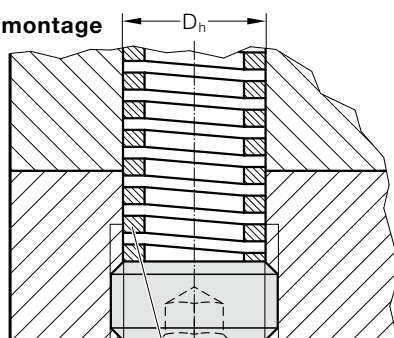
Vis epaulée	=	244.17.
Diamètre nominal d ₁	12 mm =	120.
Longueur de guidage l ₁	55 mm =	055
N° de commande	=	244.17. 120.055

BOUCHON FILETÉ (SERVANT DE SUPPORT RÉGLABLE POUR RESSORT)

241.00.1.



Exemple de montage



bloquer avec
LOCTITE
Typ 281.243

Ressort de compression hélicoïdal
spécial à commander séparément
voir le programme de ressorts

Description :

On peut employer le bouchon fileté comme support réglable pour ressort. Le programme comporte le bouchon fileté pour les dimensions les plus courantes de diamètre de ressort de \varnothing 10 à 40. Ce bouchon convient pour les types de ressort 241.14. à .17.

On obtient les avantages d'application suivants:

- Précontrainte réglable du ressort depuis la face arrière de la plaque sans démontage des plaques d'outil.
- Echange de ressorts de l'extérieur sans démontage des plaques d'outil.
- Perçages débouchant dans la plaque support de ressort au lieu des perçages borgnes.

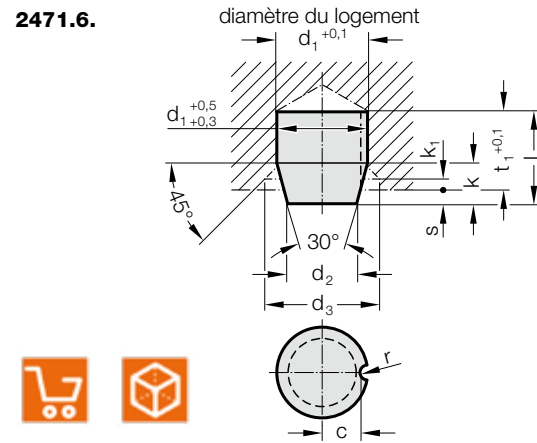
241.00.1. Bouchon fileté (servant de support réglable pour ressort)

N° de commande	d	l	s	ø du ressort	D _h
241.00.1.12	M12x1,5	10	6	10	10,5
241.00.1.14	M14x1,5	10	6	12,5	12,5
241.00.1.18	M18x1,5	10	8	16	16,5
241.00.1.22	M22x1,5	10	8	20	20,5
241.00.1.28	M28x1,5	12	10	25	26,5
241.00.1.35	M35x1,5	12	10	32	33,5
241.00.1.42	M42x1,5	12	10	40	40,5

TAMPON AMORTISSEUR RESSORT EXTRACTEUR



Matière :
FIBROFLEX®
Dureté 90 Shore A

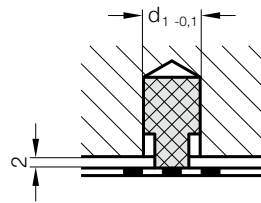


2471.6. Tampon amortisseur

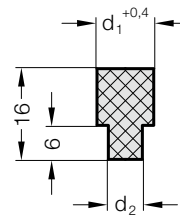
N° de commande	d ₁	d ₂	d ₃	l	k	k ₁	t ₁	r	c	Effort de pression [N]	en s
2471.6.006	6	3,6	10	9,5	4,5	1	8	0	0	100	1,5
2471.6.010	10	6	16	15,5	7,5	2	13	1	4	450	2,5
2471.6.016	16	9,5	22	25	12	5	21	1,5	6,5	1 500	4
2471.6.024	24	18	32	25	10	2	21	2	10	3 000	4
2471.6.030	30	20	38	35	19	10	30	2,5	12,5	3 000	5
2471.6.032	32	24	40	32	14	4	26	3	13	12 000	6
2471.6.039	39,5	30	50	40	16	4,75	34	3	16,8	25 000	6



Exemple de montage



247.6.



247.6. Ressort extracteur

N° de commande	d ₁	d ₂	Force de dévissage [daN]
247.6.008.016	8	4	20
247.6.010.016	10	6	25
247.6.012.016	12	8	30

Description :

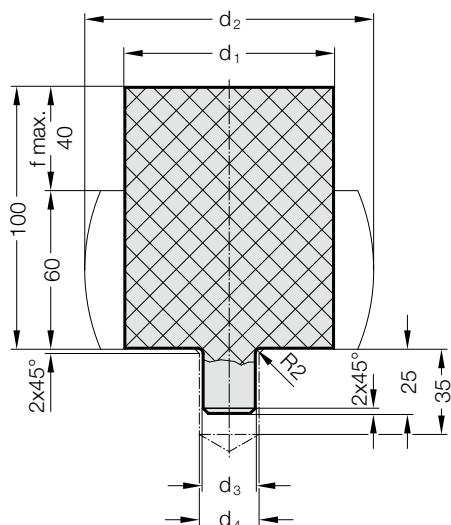
Le ressort extracteur FIBROFLEX® remplace l'extracteur ressort et vis, s'emmanche simplement dans un trou borgne (voir exemple de montage).

Matière :

FIBROFLEX®
Dureté 90 Shore A

BLOC RESSORT, RONDS

2531.7.



Description :

Les blocs élastiques sont utilisés pour le stockage et le réglage des outillages et remplacent les barrettes.

Matière :

FIBROFLEX®

Dureté 95 Shore A

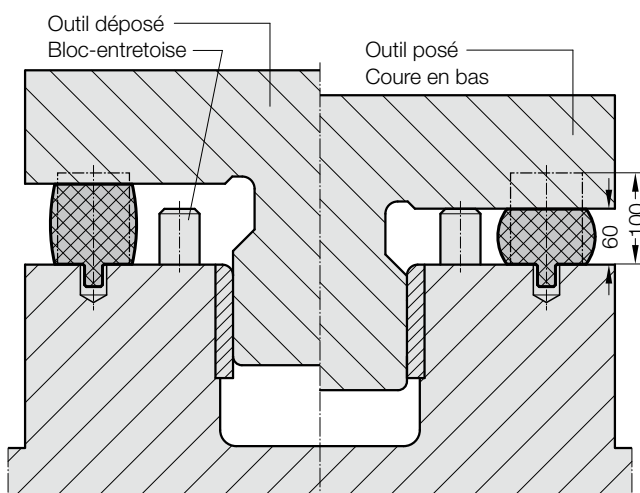
Attention :

Les blocs élastiques ne sont pas étudiés pour des charges continues. Pour éviter toutes détériorations lors de la pose des outils, il convient de choisir des blocs suffisamment grands pour pouvoir supporter une fois et demi le poids propre de l'outil (voir tableau).

Manière de procéder:

1. En réglage, faire aller lentement le coulisseau en position basse.
2. Serrer l'outil – faire monter le coulisseau à la position haute. (De ce fait, le bloc ressort est comprimé jusqu'à 60 mm).
3. Après le réglage, les blocs de ressorts sont retirés et déposés dans les logements sur l'outil.

Exemple de montage



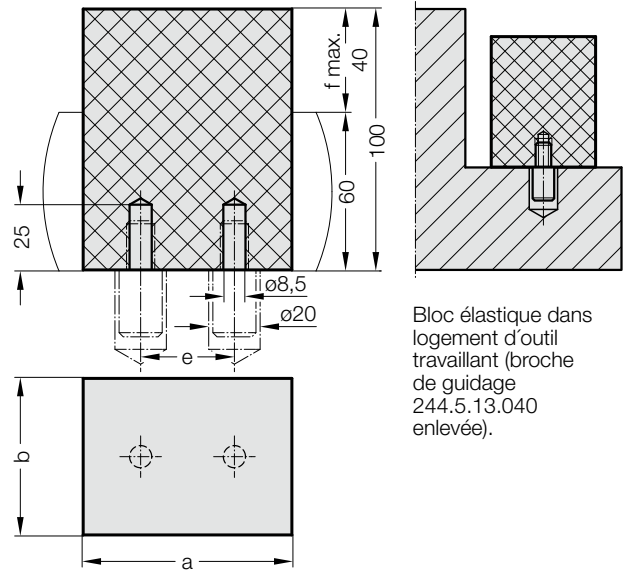
2531.7. Bloc ressort, ronds

N° de commande	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	f max.	Capacité de charge en daN avec			Poids admissible de l'outil en kg avec 4 blocs ressorts f=20/Sécurité facteur 1,5
						f=20	f=25	f=40	
2531.7.063	63	86	16	18	40	2 200	2 800	4 800	5 800
2531.7.080	80	111	20	22	40	3 500	4 600	8 500	9 300
2531.7.100	100	136	20	22	40	5 000	6 700	11 700	13 300
2531.7.125	125	171	25	28	40	7 600	9 400	18 900	20 200

BLOC RESSORT, POLYGONAUX

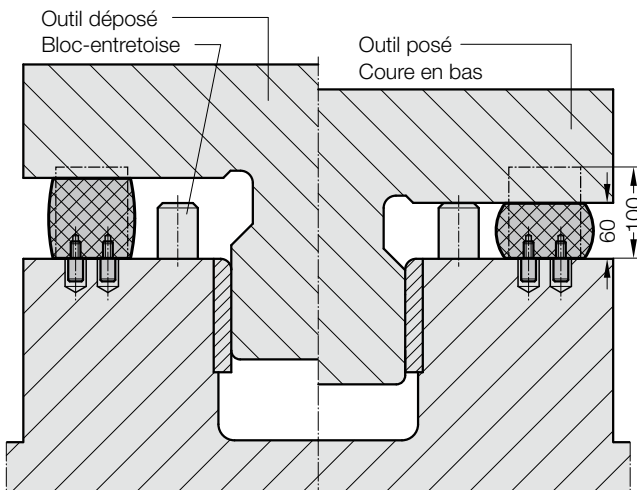


252.7.



Bloc élastique dans logement d'outil travaillant (broche de guidage 244.5.13.040 enlevée).

Exemple de montage



Description :

Les blocs élastiques sont utilisés pour le stockage et le réglage des outillages et remplacent les barrettes.

Matière :

FIBROFLEX®

Dureté 95 Shore A

Attention :

Les blocs élastiques ne sont pas étudiés pour des charges continues. Pour éviter toutes détériorations lors de la pose des outils, il convient de choisir des blocs suffisamment grands pour pouvoir supporter une fois et demi le poids propre de l'outil (voir tableau).

Manière de procéder:

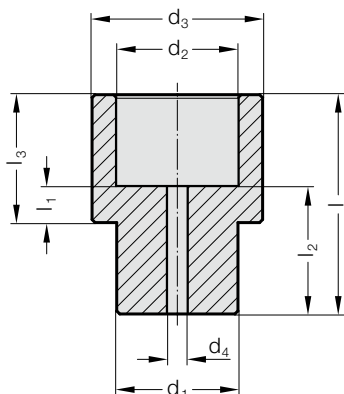
1. En réglage, faire aller lentement le coulisseau en position basse.
2. Serrer l'outil – faire monter le coulisseau à la position haute. (De ce fait, le bloc ressort est comprimé jusqu'à 60 mm).
3. Après le réglage, les blocs de ressorts sont retirés et déposés dans les logements sur l'outil.

252.7. Bloc ressort, polygonaux

N° de commande	a	b	e	Capacité de charge	Poids admissible de l'outil
				en daN avec f=20	en kg avec 4 blocs ressorts f=20/Sécurité facteur 1,5
252.7.080.060	80	60	36	2 700	7 100
252.7.100.080	100	80	50	6 200	16 500
252.7.125.100	125	100	60	8 600	22 900
252.7.180.100	180	100	100	13 600	36 200

PIÈCE D'ÉCARTEMENT POUR LA DÉCHARGE DE L'OUTIL

2533.10.



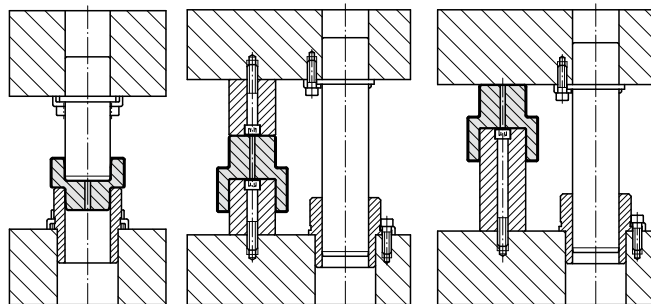
Description :

Les pièces d'écartement sont utilisées pour le stockage et le transport dans l'outil.

Matière :

Greenamid PA6 (GF30), couleur : jaune

Exemple de montage



2533.10. Pièce d'écartement pour la décharge de l'outil

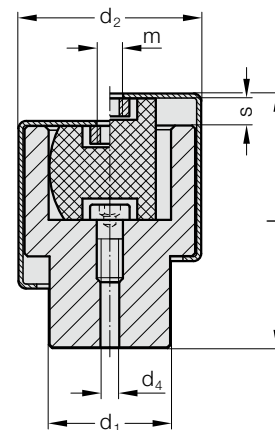
N° de commande	d_2	d_1	l	l_1	l_2	l_3	d_3	d_4^*	max. Capacité de charge [daN]
2533.10.015	15,2	14,8	52	12	32	32	25	7	850
2533.10.016	16,2	15,8	52	12	32	32	26	7	850
2533.10.018	18,2	17,8	52	12	32	32	29	7	1 800
2533.10.019	19,2	18,8	52	12	32	32	30	7	1 800
2533.10.020	20,2	19,8	52	12	32	32	31	7	1 800
2533.10.024	24,2	23,8	56	12	34	34	36	7	3 400
2533.10.025	25,2	24,8	56	12	34	34	37	7	3 400
2533.10.030	30,2	29,8	60	12	36	36	44	7	3 500
2533.10.032	32,2	31,8	60	12	36	36	46	7	3 500
2533.10.038	38,2	37,8	73	12	43	43	54	7	5 500
2533.10.040	40,2	39,8	73	12	43	43	56	7	5 500
2533.10.042	42,2	41,8	73	12	43	43	58	7	5 500
2533.10.048	48,2	47,8	84	12	48	49	66	8,6	6 500
2533.10.050	50,2	49,8	84	12	48	49	68	8,6	6 500
2533.10.052	52,2	51,8	84	12	48	49	70	8,6	6 500
2533.10.060	60,2	59,8	92	12	52	53	79	8,6	10 000
2533.10.063	63,2	62,8	92	12	52	53	82	8,6	10 000
2533.10.080	80,2	79,8	94	14	54	54	102	8,6	15 000
2533.10.100	100,2	99,8	96	16	56	56	123	8,6	15 000
2533.10.125	125,2	124,8	96	16	56	56	150	8,6	15 000

*avant-trou pour filetage côté client

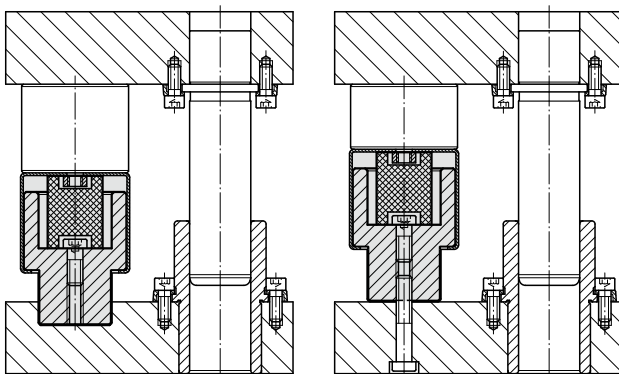
PIÈCE D'ÉCARTEMENT AVEC RESSORT POUR LA DÉCHARGE DE L'OUTIL



2533.20.



Exemple de montage



Description :

Les pièces d'écartement avec ressort sont utilisées pour le stockage et le transport dans l'outil.

Matière :

Pièce d'écartement : Greenamid PA6 (GF30), couleur : jaune

Ressort : PU

Boîtier : acier, peint en jaune

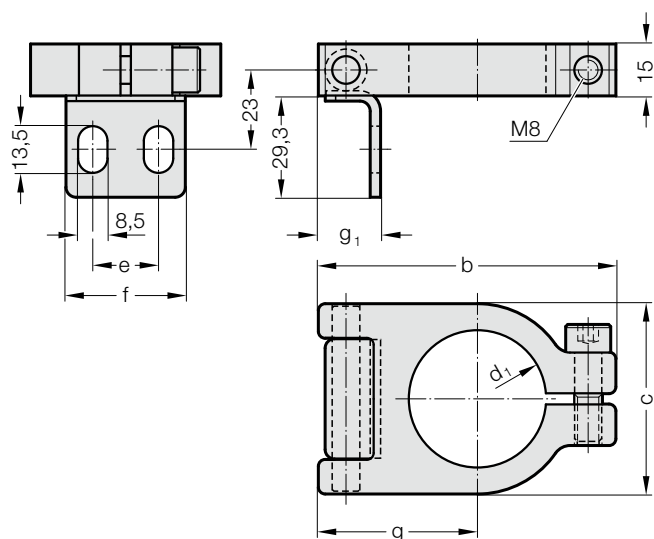
2533.20. Pièce d'écartement avec ressort pour la décharge de l'outil

N° de commande	d ₂	d ₁	s	l	m	d ₄ *	Force du ressort [daN]	max. Capacité de charge [daN]
2533.20.040	60,5	39,8	10	84	M8	6,8	600	6 000
2533.20.050	72,5	49,8	10	95,5	M10	8,6	800	7 500
2533.20.063	87	62,8	10	103	M10	8,6	1 250	9 400
2533.20.080	109	79,8	10	105,5	M10	8,6	2 300	12 000
2533.20.100	129	99,8	10	107	M10	8,6	3 600	15 000
2533.20.125	155,5	124,8	10	108	M10	8,6	7 000	18 000

*avant-trou pour filetage côté client

CHARNIÈRE POUR PIÈCE D'ÉCARTEMENT

2533.00.01.



Matière :

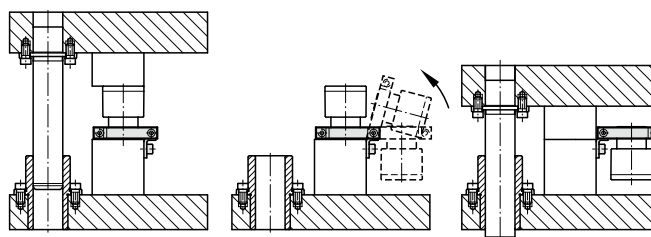
Acier, bruni

Remarque :

pour 2533.10. et 2533.20.

Livraison sans les vis.

Exemple de montage



2533.00.01. Charnière pour pièce d'écartement

N° de commande	d ₁	b	c	e	f	g	g ₁
2533.00.01.040	39,8	86	55	19	34,5	46	18
2533.00.01.050	49,8	97	70	25	44,5	53,5	17,5
2533.00.01.063	62,8	106	80	30	49,5	57	17,5
2533.00.01.080	79,8	140	105	40	69,5	72	19
2533.00.01.100	99,8	156	125	50	79,5	80	18,5
2533.00.01.125	124,8	183	150	70	99,5	93	18,5

DÉVÊTISSEUR POUR DÉCOUPAGE SELON NORME MERCEDES-BENZ / VW / VDI 3362



Matière :

Perbunan
Dureté selon DIN 53505 :
Shore A65±5

Exécution :

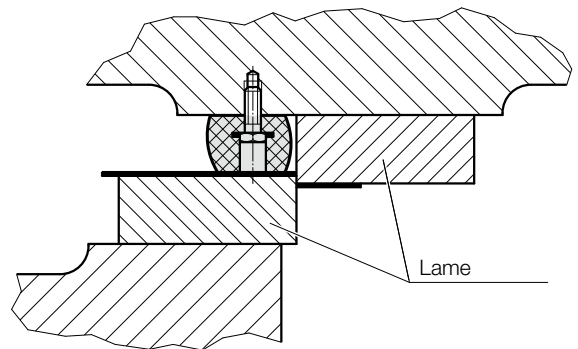
Tolérances pour pièce finie selon
DIN ISO 3302-1

Application :

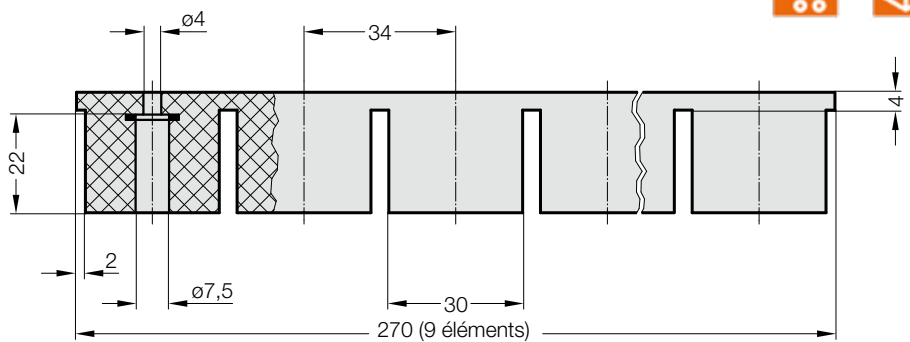
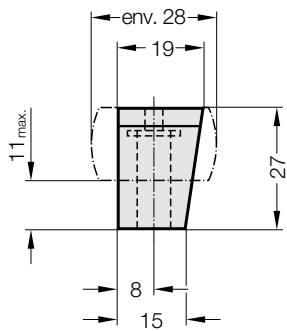
Avec outils de découpage.

Fourniture sans vis.

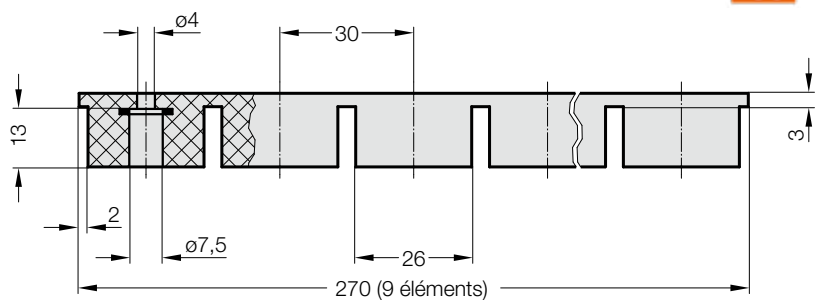
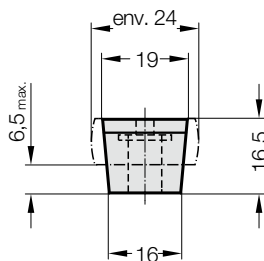
Exemple de montage



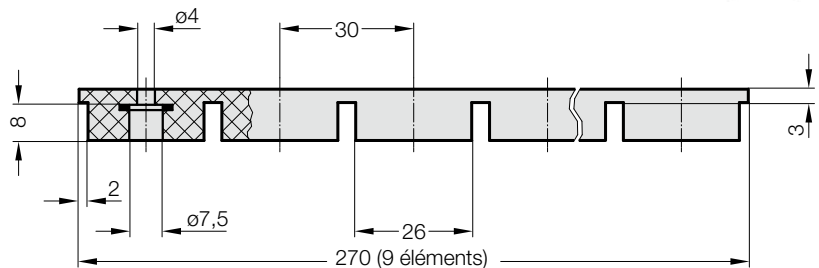
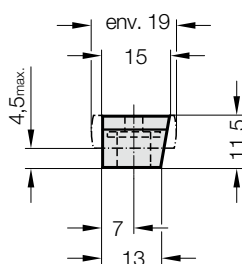
2532.2.190.270.0306



2532.2.190.165.0270



2532.2.150.115.0270



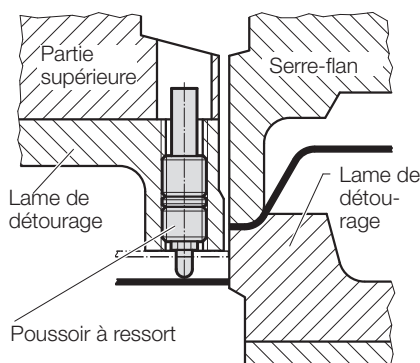
POUSOIRS À RESSORT



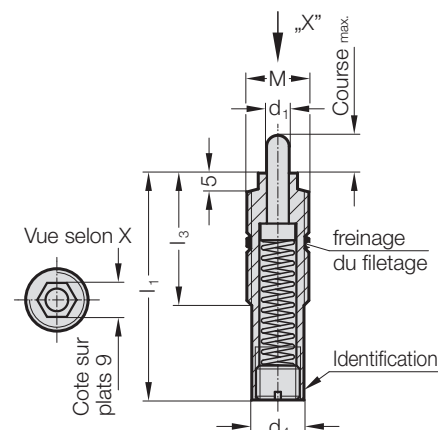
POUSSOIR A RESSORT , FORCE DU RESSORT NORMALE , VDI 3004 , COULEUR D'IDENTIFICATION: JAUNE



Exemple de montage



2470.10. .1



Description :

Les poussoirs sont utilisés dans les différentes branches de construction d'outils, de montage et de machines en tant qu'éjecteurs, amortisseurs, poussoirs ou décolleurs. Le montage se fait avec une clé spéciale FIBRO (2470.10.11).

Exécution :

L'éjecteur à ressort est trempé.

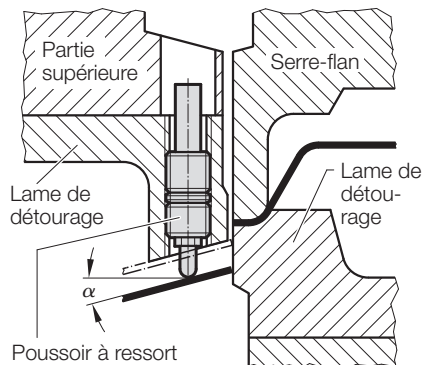
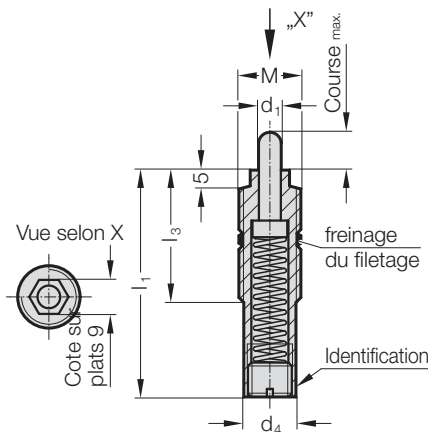
2470.10. .1 Poussoir a ressort , force du ressort normale , VDI 3004 , Couleur d'identification: jaune

N° de commande	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Course max.	Densité de charge [N/mm]	Force du ressort [N] initial	Force du ressort [N] fin
2470.10.010.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	10	0,95	3,8	13,3
2470.10.010.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	0,95	3,8	13,3
2470.10.015.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	15	2	10	40
2470.10.015.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2	10	40
2470.10.020.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	20	1,38	6,9	34,5
2470.10.020.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	1,38	6,9	34,5
2470.10.030.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	30	1,3	6,5	45,5
2470.10.030.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	30	1,3	6,5	45,5
2470.10.030.120.1	6	13,4	M16x2	120	35	30	0,73	18	40
2470.10.030.016.120.1	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	0,73	18	40
2470.10.040.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	40	0,6	13,2	37,2
2470.10.040.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	40	0,6	13,2	37,2
2470.10.050.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	50	0,6	13,2	43,2
2470.10.050.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	50	0,6	13,2	43,2
2470.10.060.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	60	0,6	13,2	49,2
2470.10.060.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	60	0,6	13,2	49,2
2470.10.070.200.1	6	13,4	M16x2	200	35	70	0,44	9,68	40,5
2470.10.070.016.200.1	6	13,4	M16x1.5	200	35	70	0,44	9,68	40,5
2470.10.080.200.1	6	13,4	M16x2	200	35	80	0,44	9,68	44,8
2470.10.080.016.200.1	6	13,4	M16x1.5	200	35	80	0,44	9,68	44,8

POUSOIR A RESSORT , À ENTRETIEN RÉDUIT , FORCE DU RESSORT NORMALE , VDI 3004 , COULEUR D'IDENTIFICATION: JAUNE

2470.20. .1

Exemple de montage



Description :

Les poussoirs sont utilisés dans les différentes branches de construction d'outils, de montage et de machines en tant qu'éjecteurs, amortisseurs, poussoirs ou décolleurs. Le montage se fait avec une clé spéciale FIBRO (2470.10.11).

Exécution :

Boulon de ressort en plastique haute performance
Charge latérale en fonction de la longueur de course jusqu'à 10° max. autorisée (voir tableau).

Remarque :

Température de fonctionnement : 0 °C à +80 °C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 120 (à 20 °C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

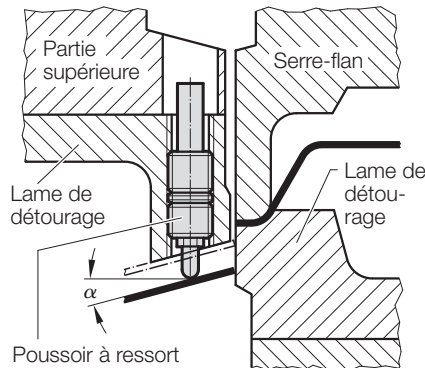
2470.20. .1 Poussoir a ressort , à entretien réduit , force du ressort normale , VDI 3004 ,
Couleur d'identification: jaune

N° de commande	d_1	d_4	M	l_1	l_3	Course max.	Densité de charge [N/mm]	Force du ressort initial [N]	Force du ressort fin [N]	α
2470.20.010.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	10	0,95	3,8	13,3	10
2470.20.010.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	0,95	3,8	13,3	10
2470.20.015.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	15	2	10	40	10
2470.20.015.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2	10	40	10
2470.20.020.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	20	1,38	6,9	34,5	10
2470.20.020.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	1,38	6,9	34,5	10
2470.20.030.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	30	1,3	6,5	45,5	5
2470.20.030.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	30	1,3	6,5	45,5	5
2470.20.030.120.1	6	13,4	M16x2	120	35	30	0,73	18	40	5
2470.20.030.016.120.1	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	0,73	18	40	5
2470.20.040.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	40	0,6	13,2	37,2	5
2470.20.040.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	40	0,6	13,2	37,2	5
2470.20.050.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	50	0,6	13,2	43,2	5
2470.20.050.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	50	0,6	13,2	43,2	5

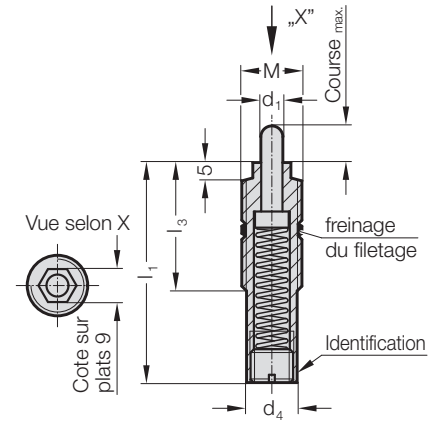
POUSOIR A RESSORT , SANS ENTRETIEN , FORCE DU RESSORT NORMALE , VDI 3004, COULEUR D'IDENTIFICATION: JAUNE



Exemple de montage



2470.30. .1



Description :

Les poussoirs sont utilisés dans les différentes branches de construction d'outils, de montage et de machines en tant qu'éjecteurs, amortisseurs, poussoirs ou décolleurs. Le montage se fait avec une clé spéciale FIBRO (2470.10.11).

Exécution :

Boulon de ressort en plastique haute performance avec additifs
 Charge latérale autorisée jusqu'à max. 25°.
 L'amortissement de fin de course réduit l'énergie cinétique sur le boulon de ressort.
 Un frein filet spécialement adapté empêche le desserrage même en cas de vibrations importantes dans l'outil.

Remarque :

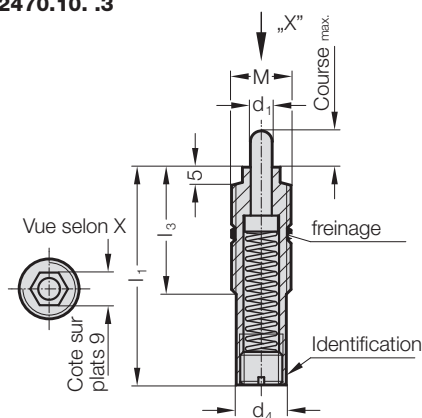
Température de fonctionnement : 0 °C à +80 °C
 Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 120 (à 20 °C)
 Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2470.30. .1 Poussoir a ressort , sans entretien , force du ressort normale , VDI 3004, Couleur d'identification: jaune

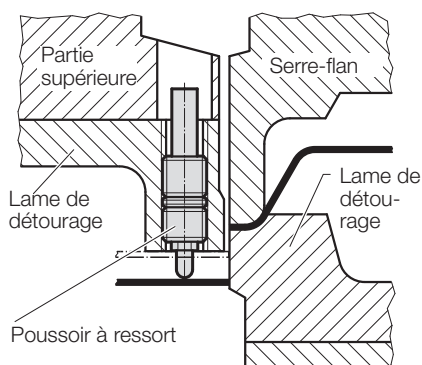
N° de commande	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Course max.	Densité de charge [N/mm]	Force du ressort [N] initial	Force du ressort [N] fin	α
2470.30.010.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	10	0,95	3,8	13,3	25
2470.30.010.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	0,95	3,8	13,3	25
2470.30.015.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	15	2	10	40	25
2470.30.015.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2	10	40	25
2470.30.020.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	20	1,38	6,9	34,5	25
2470.30.020.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	1,38	6,9	34,5	25
2470.30.030.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	30	1,3	6,5	45,5	25
2470.30.030.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	30	1,3	6,5	45,5	25
2470.30.030.120.1	6	13,4	M16x2	120	35	30	0,73	18	40	25
2470.30.030.016.120.1	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	0,73	18	40	25

POUSOIR A RESSORT , FORCE DU RESSORT MOYENNE , VDI 3004 , COULEUR D'IDENTIFICATION: BLANC

2470.10. .3



Exemple de montage



Description :

Les poussoirs sont utilisés dans les différentes branches de construction d'outils, de montage et de machines en tant qu'éjecteurs, amortisseurs, poussoirs ou décolleurs. Le montage se fait avec une clé spéciale FIBRO (2470.10.11).

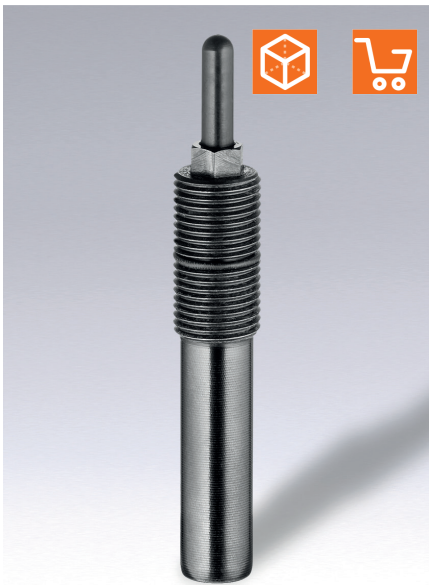
Exécution :

L'éjecteur à ressort est trempé.

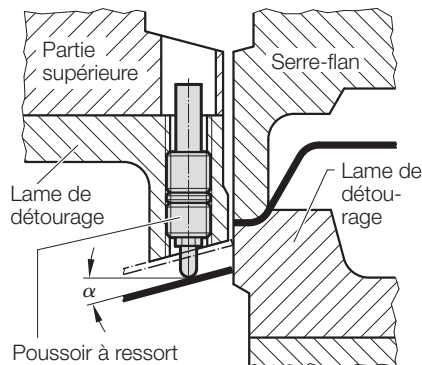
2470.10. .3 Poussoir a ressort , force du ressort moyenne , VDI 3004 , Couleur d'identification: blanc

N° de commande	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Course max.	Densité de charge [N/mm]	Force du ressort [N] initial	Force du ressort [N] fin
2470.10.020.080.3	6	13,4	M16x2	80	35	20	3,02	15,1	75,6
2470.10.020.016.080.3	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	3,02	15,1	75,6

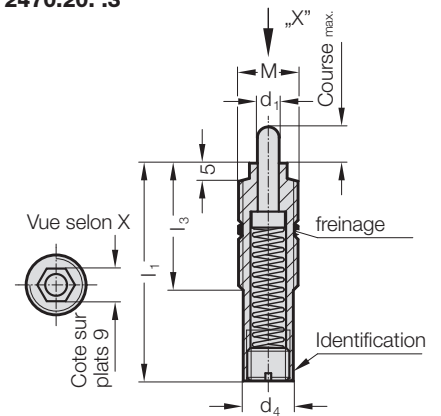
POUSOIR A RESSORT , À ENTRETIEN RÉDUIT , FORCE DU RESSORT MOYENNE , VDI 3004 , COULEUR D'IDENTIFICATION: BLANC



Exemple de montage



2470.20. .3



Description :

Les poussoirs sont utilisés dans les différentes branches de construction d'outils, de montage et de machines en tant qu'éjecteurs, amortisseurs, poussoirs ou décolleurs. Le montage se fait avec une clé spéciale FIBRO (2470.10.11).

Exécution :

Boulon de ressort en plastique haute performance
Charge latérale en fonction de la longueur de course jusqu'à 10° max. autorisée (voir tableau).

Remarque :

Température de fonctionnement : 0 °C à +80 °C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 120 (à 20 °C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

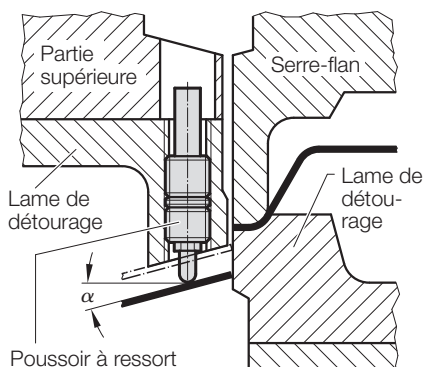
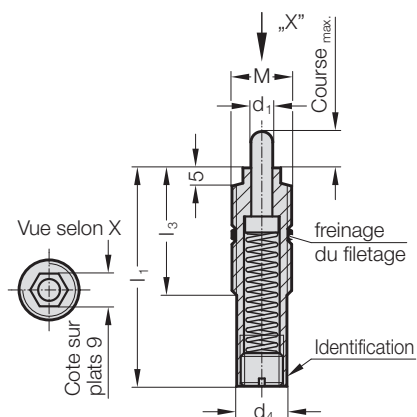
2470.20. .3 Poussoir a ressort , à entretien réduit , force du ressort moyenne , VDI 3004 , Couleur d'identification: blanc

N° de commande	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Course max.	Densité de charge [N/mm]	Force du ressort [N] initial	Force du ressort [N] fin	α
2470.20.020.080.3	6	13,4	M16x2	80	35	20	3,02	15,1	75,6	10
2470.20.020.016.080.3	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	3,02	15,1	75,6	10

POUSOIR A RESSORT , SANS ENTRETIEN , FORCE DU RESSORT MOYENNE , VDI 3004, COULEUR D'IDENTIFICATION: BLANC

2470.30. .3

Exemple de montage



Description :

Les poussoirs sont utilisés dans les différentes branches de construction d'outils, de montage et de machines en tant qu'éjecteurs, amortisseurs, poussoirs ou décolleurs. Le montage se fait avec une clé spéciale FIBRO (2470.10.11).

Exécution :

Boulon de ressort en plastique haute performance avec additifs

Charge latérale autorisée jusqu'à max. 25°.

L'amortissement de fin de course réduit l'énergie cinétique sur le boulon de ressort.

Un frein filet spécialement adapté empêche le desserrage même en cas de vibrations importantes dans l'outil.

Remarque :

Température de fonctionnement : 0 °C à +80 °C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 120 (à 20 °C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2470.30. .3

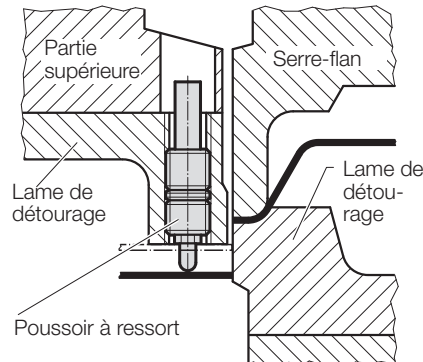
Poussoir a ressort , sans entretien , force du ressort moyenne , VDI 3004, Couleur d'identification: blanc

N° de commande	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Course max.	Densité de charge [N/mm]	Force du ressort [N] initial	Force du ressort [N] fin	α
2470.30.020.080.3	6	13,4	M16x2	80	35	20	3,02	15,1	75,6	25
2470.30.020.016.080.3	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	3,02	15,1	75,6	25

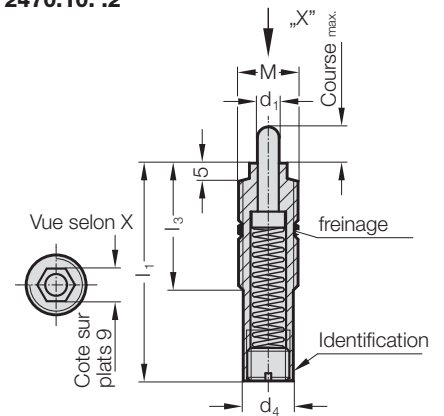
POUSSOIR A RESSORT , FORCE DU RESSORT AUGMENTÉ , VDI 3004 , COULEUR D'IDENTIFICATION: ROUGE



Exemple de montage



2470.10. .2



Description :

Les poussoirs sont utilisés dans les différentes branches de construction d'outils, de montage et de machines en tant qu'éjecteurs, amortisseurs, poussoirs ou décolleurs. Le montage se fait avec une clé spéciale FIBRO (2470.10.11).

Exécution :

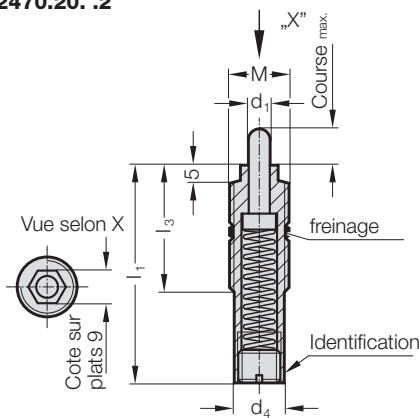
L'éjecteur à ressort est trempé.

2470.10. .2 Poussoir a ressort , force du ressort augmenté , VDI 3004 , Couleur d'identification: rouge

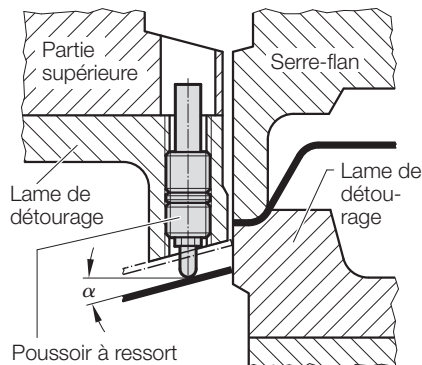
N° de commande	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Course max.	Densité de charge [N/mm]	Force du ressort [N] initial	Force du ressort [N] fin
2470.10.010.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	10	3,25	13	45,5
2470.10.010.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	3,25	13	45,5
2470.10.015.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	15	2,6	15	56
2470.10.015.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2,6	15	56
2470.10.020.080.2	6	13,4	M16x2	80	35	20	6,9	34,5	172,5
2470.10.020.016.080.2	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	6,9	34,5	172,5
2470.10.030.120.2	6	13,4	M16x2	120	35	30	2	20	80
2470.10.030.016.120.2	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	2	20	80
2470.10.030.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	30	2,55	56,1	132,6
2470.10.030.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	30	2,55	56,1	132,6
2470.10.040.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	40	2,55	56,1	158,1
2470.10.040.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	40	2,55	56,1	158,1
2470.10.050.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	50	1,61	19,3	99,9
2470.10.050.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	50	1,61	19,3	99,9
2470.10.060.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	60	1,61	19,3	116,1
2470.10.060.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	60	1,61	19,3	116,1
2470.10.070.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	70	1,61	19,3	132,1
2470.10.070.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	70	1,61	19,3	132,1
2470.10.080.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	80	0,94	25	100,1
2470.10.080.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	80	0,94	25	100,1

POUSOIR A RESSORT , À ENTRETIEN RÉDUIT , FORCE DU RESSORT AUGMENTÉ , VDI 3004 , COULEUR D'IDENTIFICATION: ROUGE

2470.20. .2



Exemple de montage



Description :

Les poussoirs sont utilisés dans les différentes branches de construction d'outils, de montage et de machines en tant qu'éjecteurs, amortisseurs, poussoirs ou décolleurs. Le montage se fait avec une clé spéciale FIBRO (2470.10.11).

Exécution :

Boulon de ressort en plastique haute performance
Charge latérale en fonction de la longueur de course jusqu'à 10° max. autorisée (voir tableau).

Remarque :

Température de fonctionnement : 0 °C à +80 °C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 120 (à 20 °C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

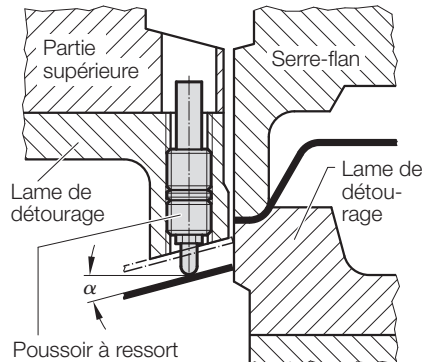
2470.20. .2 Poussoir a ressort , à entretien réduit , force du ressort augmenté , VDI 3004 , Couleur d'identification: rouge

N° de commande	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Course max.	Densité de charge [N/mm]	Force du ressort [N] initial	Force du ressort [N] fin	α
2470.20.010.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	10	3,25	13	45,5	10
2470.20.010.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	3,25	13	45,5	10
2470.20.015.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	15	2,6	15	56	10
2470.20.015.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2,6	15	56	10
2470.20.020.080.2	6	13,4	M16x2	80	35	20	6,9	34,5	172,5	10
2470.20.020.016.080.2	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	6,9	34,5	172,5	10
2470.20.030.120.2	6	13,4	M16x2	120	35	30	2	20	80	5
2470.20.030.016.120.2	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	2	20	80	5
2470.20.030.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	30	2,55	56,1	132,6	5
2470.20.030.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	30	2,55	56,1	132,6	5
2470.20.040.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	40	2,55	56,1	158,1	5
2470.20.040.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	40	2,55	56,1	158,1	5
2470.20.050.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	50	1,61	19,3	99,9	5
2470.20.050.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	50	1,61	19,3	99,9	5

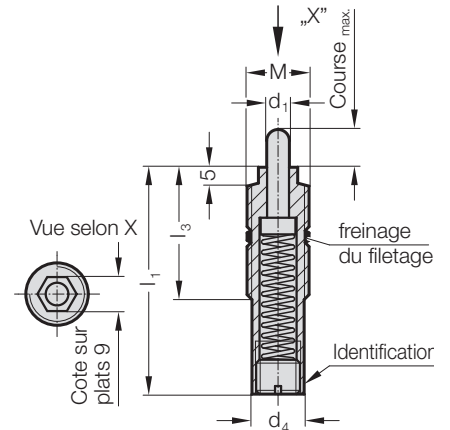
POUSOIR A RESSORT , SANS ENTRETIEN , FORCE DU RESSORT AUGMENTÉ , VDI 3004, COULEUR D'IDENTIFICATION: ROUGE



Exemple de montage



2470.30. .2



Description :

Les poussoirs sont utilisés dans les différentes branches de construction d'outils, de montage et de machines en tant qu'éjecteurs, amortisseurs, poussoirs ou décolleurs. Le montage se fait avec une clé spéciale FIBRO (2470.10.11).

Exécution :

Boulon de ressort en plastique haute performance avec additifs
 Charge latérale autorisée jusqu'à max. 25°.
 L'amortissement de fin de course réduit l'énergie cinétique sur le boulon de ressort.
 Un frein filet spécialement adapté empêche le desserrage même en cas de vibrations importantes dans l'outil.

Remarque :

Température de fonctionnement : 0 °C à +80 °C
 Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 120 (à 20 °C)
 Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

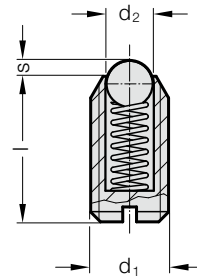
2470.30. .2 Poussoir a ressort , sans entretien , force du ressort augmenté , VDI 3004, Couleur d'identification: rouge

N° de commande	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Course max.	Densité de charge [N/mm]	Force du ressort [N] initial	Force du ressort [N] fin	α
2470.30.010.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	10	3,25	13	45,5	25
2470.30.010.016.060.2	6	13,4	M16x1,5	60	35	10	3,25	13	45,5	25
2470.30.015.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	15	2,6	15	56	25
2470.30.015.016.060.2	6	13,4	M16x1,5	60	35	15	2,6	15	56	25
2470.30.020.080.2	6	13,4	M16x2	80	35	20	6,9	34,5	172,5	25
2470.30.020.016.080.2	6	13,4	M16x1,5	80	35	20	6,9	34,5	172,5	25
2470.30.030.120.2	6	13,4	M16x2	120	35	30	2	20	80	25
2470.30.030.016.120.2	6	13,4	M16x1,5	120	35	30	2	20	80	25
2470.30.030.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	30	2,55	56,1	132,6	25
2470.30.030.016.150.2	6	13,4	M16x1,5	150	35	30	2,55	56,1	132,6	25

POUSOIR À RESSORT, AVEC BILLE, AVEC FENTE, FORCE DU RESSORT NORMALE



2471.01.



Matière :

Douille : Acier de décolletage, bruni

Bille : Acier pour roulements à billes, trempé

Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

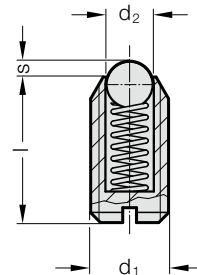
Plage de température d'utilisation : max. 250°C

2471.01. Poussoir à ressort, avec bille, avec fente, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	l	s	d ₂	Force du ressort [N]	
					initial	fin
2471.01.003	M3	7	0,4	1,5	3	4,5
2471.01.004	M4	9	0,8	2,5	8,5	14
2471.01.005	M5	12	0,9	3	8	14
2471.01.006	M6	14	1	3,5	11	18
2471.01.008	M8	16	1,5	4,5	18	31
2471.01.010	M10	19	2	6	24	45
2471.01.012	M12	22	2,5	8	26	49
2471.01.016	M16	24	3,5	10	41	86
2471.01.020	M20	30	4,5	12	56	111
2471.01.024	M24	34	5,5	15	81	151



2471.31.



Matière :

Douille : Inox 1.4305

Bille : Inox trempé

Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

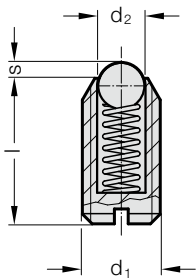
Plage de température d'utilisation : max. 250°C

2471.31. Poussoir à ressort, avec bille, avec fente, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	l	s	d ₂	Force du ressort [N]	
					initial	fin
2471.31.003	M3	7	0,4	1,5	3	4,5
2471.31.004	M4	9	0,8	2,5	8,5	14
2471.31.005	M5	12	0,9	3	8	14
2471.31.006	M6	14	1	3,5	11	18
2471.31.008	M8	16	1,5	4,5	18	31
2471.31.010	M10	19	2	6	24	45
2471.31.012	M12	22	2,5	8	26	49
2471.31.016	M16	24	3,5	10	41	86
2471.31.020	M20	30	4,5	12	56	111
2471.31.024	M24	34	5,5	15	81	151

POUSOIR À RESSORT, AVEC BILLE, AVEC FENTE, FORCE DU RESSORT AUGMENTÉ

2471.02.



2471.02. Poussoir à ressort, avec bille, avec fente, force du ressort augmenté

N° de commande	d ₁	l	s	d ₂	Force du ressort [N]	
					initial	fin
2471.02.005	M5	12	0,9	3	15	22
2471.02.006	M6	14	1	3,5	19	28
2471.02.008	M8	16	1,5	4,5	36	62
2471.02.010	M10	19	2	6	57	104
2471.02.012	M12	22	2,5	8	61	110
2471.02.016	M16	24	3,5	10	68	142
2471.02.020	M20	30	4,5	12	84	166
2471.02.024	M24	34	5,5	15	127	237

Matière :

Douille : Acier de décolletage, bruni

Bille : Acier pour roulements à billes, trempé

Ressort : Inox

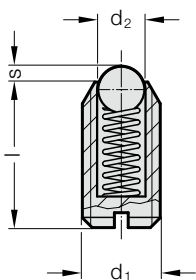
Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

Plage de température d'utilisation : max. 250°C

Identification de l'augmentation de la force du ressort de deux marques longitudinales sur la douille.

2471.32.



2471.32. Poussoir à ressort, avec bille, avec fente, force du ressort augmenté

N° de commande	d ₁	l	s	d ₂	Force du ressort [N]	
					initial	fin
2471.32.005	M5	12	0,9	3	15	22
2471.32.006	M6	14	1	3,5	19	28
2471.32.008	M8	16	1,5	4,5	36	62
2471.32.010	M10	19	2	6	57	104
2471.32.012	M12	22	2,5	8	61	110
2471.32.016	M16	24	3,5	10	68	142
2471.32.020	M20	30	4,5	12	84	166
2471.32.024	M24	34	5,5	15	127	237

Matière :

Douille : Inox 1.4305

Bille : Inox trempé

Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

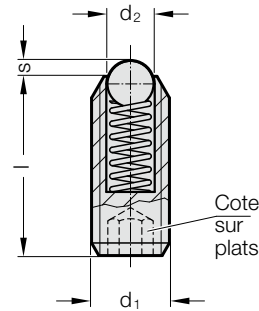
Plage de température d'utilisation : max. 250°C

Identification de l'augmentation de la force du ressort de deux marques longitudinales sur la douille.

POUSOIR À RESSORT, AVEC BILLE, À SIX PANS CREUX, FORCE DU RESSORT NORMALE



2471.03.



Matière :

Douille : Acier de décolletage, bruni

Bille : Acier pour roulements à billes, trempé

Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

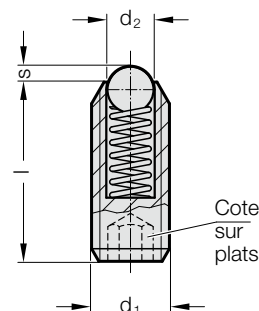
Plage de température d'utilisation : max. 250°C

2471.03. Poussoir à ressort, avec bille, à six pans creux, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	d ₂	SW	l	s	Force du ressort [N]	
						initial	fin
2471.03.003	M3	1,5	1,5	8	0,4	3	4,5
2471.03.004	M4	2,5	2	12	0,8	8,5	14
2471.03.005	M5	3	2,5	14	0,9	8	14
2471.03.006	M6	3,5	3	15	1	11	18
2471.03.008	M8	4,5	4	18	1,5	18	31
2471.03.010	M10	6	5	23	2	24	45
2471.03.012	M12	8	6	26	2,5	26	49
2471.03.016	M16	10	8	33	3,5	41	86
2471.03.020	M20	12	10	43	4,5	56	111
2471.03.024	M24	15	12	48	5,5	81	151



2471.33.



Matière :

Douille : Inox 1.4305

Bille : Inox trempé

Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

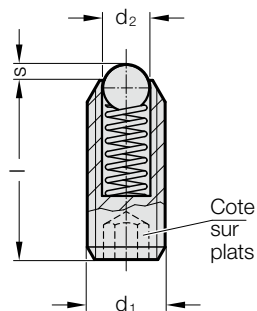
Plage de température d'utilisation : max. 250°C

2471.33. Poussoir à ressort, avec bille, à six pans creux, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	d ₂	SW	l	s	Force du ressort [N]	
						initial	fin
2471.33.003	M3	1,5	1,5	8	0,4	3	4,5
2471.33.004	M4	2,5	2	12	0,8	8,5	14
2471.33.005	M5	3	2,5	14	0,9	8	14
2471.33.006	M6	3,5	3	15	1	11	18
2471.33.008	M8	4,5	4	18	1,5	18	31
2471.33.010	M10	6	5	23	2	24	45
2471.33.012	M12	8	6	26	2,5	26	49
2471.33.016	M16	10	8	33	3,5	41	86
2471.33.020	M20	12	10	43	4,5	56	111
2471.33.024	M24	15	12	48	5,5	81	151

POUSOIR À RESSORT, AVEC BILLE, À SIX PANS CREUX, FORCE DU RESSORT AUGMENTÉ

2471.04.



2471.04. Pousoir à ressort, avec bille, à six pans creux, force du ressort augmenté

N° de commande	d ₁	d ₂	SW	l	s	Force du ressort [N]	
						initial	fin
2471.04.005	M5	3	2,5	14	0,9	15	22
2471.04.006	M6	3,5	3	15	1	19	28
2471.04.008	M8	4,5	4	18	1,5	36	62
2471.04.010	M10	6	5	23	2	57	104
2471.04.012	M12	8	6	26	2,5	61	110
2471.04.016	M16	10	8	33	3,5	68	142
2471.04.020	M20	12	10	43	4,5	84	166
2471.04.024	M24	15	12	48	5,5	127	237

Matière :

Douille : Acier de décolletage, bruni

Bille : Acier pour roulements à billes, trempé

Ressort : Inox

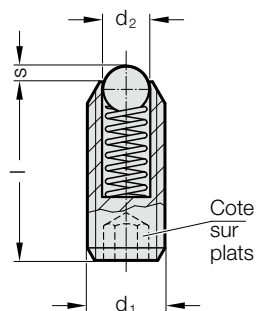
Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

Plage de température d'utilisation : max. 250°C

Identification de l'augmentation de la force du ressort de deux marques longitudinales sur la douille.

2471.34.



2471.34. Pousoir à ressort, avec bille, à six pans creux, force du ressort augmenté

N° de commande	d ₁	d ₂	SW	l	s	Force du ressort [N]	
						initial	fin
2471.34.005	M5	3	2,5	14	0,9	15	22
2471.34.006	M6	3,5	3	15	1	19	28
2471.34.008	M8	4,5	4	18	1,5	36	62
2471.34.010	M10	6	5	23	2	57	104
2471.34.012	M12	8	6	26	2,5	61	110
2471.34.016	M16	10	8	33	3,5	68	142
2471.34.020	M20	12	10	43	4,5	84	166
2471.34.024	M24	15	12	48	5,5	127	237

Matière :

Douille : Inox 1.4305

Bille : Inox trempé

Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

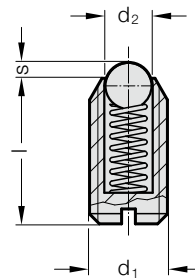
Plage de température d'utilisation : max. 250°C

Identification de l'augmentation de la force du ressort de deux marques longitudinales sur la douille.

POUSOIR À RESSORT, AVEC BILLE, AVEC FENTE, FORCE DU RESSORT NORMALE



2471.05.



Matière :

Douille : Delrin bleu (POM)

Bille : Delrin blanc (POM)

Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

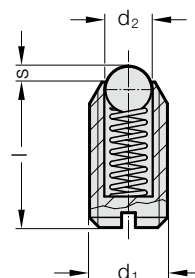
Plage de température d'utilisation : -30°C jusqu'à 50°C

2471.05. **Poussoir à ressort, avec bille, avec fente, force du ressort normale**

N° de commande	d ₁	l	s	d ₂	Force du ressort [N]	
					initial	fin
2471.05.006	M6	14	0,9	3,5	12	17
2471.05.008	M8	16	1,5	5	20	35
2471.05.010	M10	19	1,9	6	25	45



2471.35.



Matière :

Douille : Delrin bleu (POM)

Bille : Inox trempé (POM)

Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

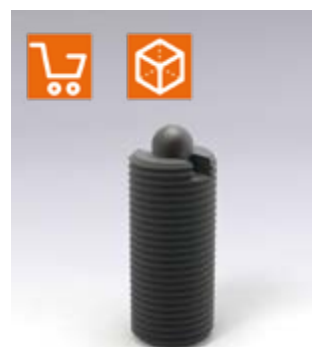
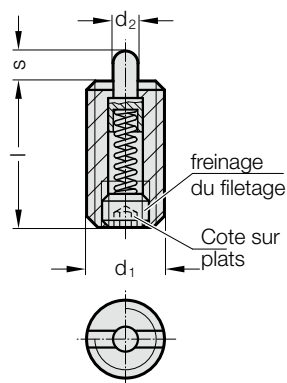
Plage de température d'utilisation : -30°C jusqu'à 50°C

2471.35. **Poussoir à ressort, avec bille, avec fente, force du ressort normale**

N° de commande	d ₁	l	s	d ₂	Force du ressort [N]	
					initial	fin
2471.35.006	M6	14	0,9	3,5	12	17
2471.35.008	M8	16	1,5	5	20	35
2471.35.010	M10	19	1,9	6	25	45

POUSOIR À RESSORT, AVEC PISTON, AVEC FENTE, FORCE DU RESSORT NORMALE

2472.01.



2472.01. Pousoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	d ₂	l	s	SW	Force du ressort [N]	
						initial	fin
2472.01.003	M3	1	12	1	0,7	2	4
2472.01.004	M4	1,5	15	1,5	1,3	4,5	16
2472.01.005	M5	2,4	18	2,3	1,5	6	19
2472.01.006	M6	2,7	20	2,5	2	6	19
2472.01.008	M8	3,5	22	3	2,5	10	39
2472.01.010	M10	4	22	3	3	10	39
2472.01.012	M12	6	28	4	4	12	53
2472.01.016	M16	7,5	32	5	5	45	100
2472.01.020	M20	10	40	7	6	52	125
2472.01.024	M24	12	52	10	8	70	170

Matière :

Douille : Acier de décolletage, bruni

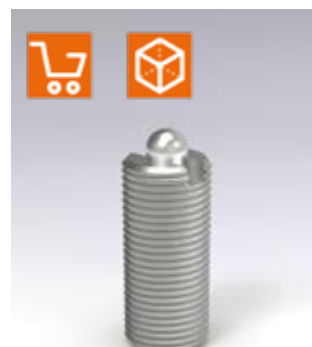
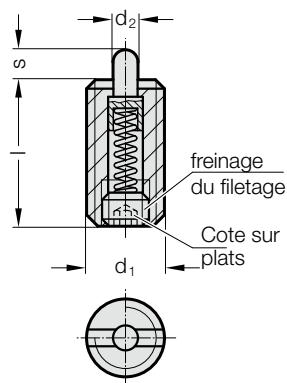
Goupille : Acier de décolletage, trempé, bruni

Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs. Démontage possible avec six-pans creux et fente.

2472.31.



2472.31. Pousoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	d ₂	l	s	SW	Force du ressort [N]	
						initial	fin
2472.31.004	M4	1,5	15	1,5	1,3	4,5	16
2472.31.005	M5	2,4	18	2,3	1,5	6	19
2472.31.006	M6	2,7	20	2,5	2	6	19
2472.31.008	M8	3,5	22	3	2,5	10	39
2472.31.010	M10	4	22	3	3	10	39
2472.31.012	M12	6	28	4	4	12	53
2472.31.016	M16	7,5	32	5	5	45	100
2472.31.020	M20	10	40	7	6	52	125

Matière :

Douille : Acero inoxidable 1.4305

Goupille : Acero inoxidable 1.4305

Ressort : Inox

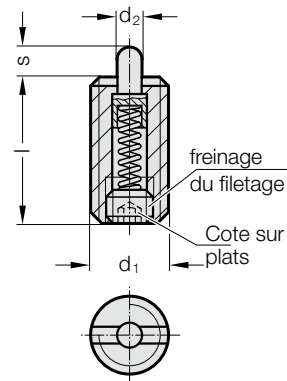
Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs. Démontage possible avec six-pans creux et fente.

POUSSOIR À RESSORT, AVEC PISTON, AVEC FENTE, FORCE DU RESSORT NORMALE



2472.21.



Matière :

Douille : Acier de décolletage, bruni

Goupille : Delrin blanc (POM)

Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

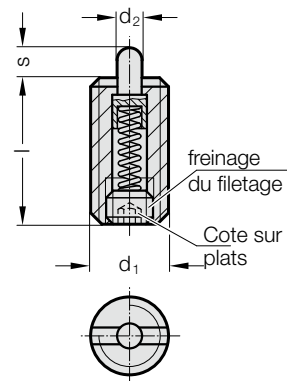
Démontage possible avec six-pans creux et fente.

2472.21. Poussoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	d ₂	l	s	SW	Force du ressort [N]	
						initial	fin
2472.21.004	M4	1,5	15	1,5	1,3	4,5	16
2472.21.005	M5	2,4	18	2,3	1,5	6	19
2472.21.006	M6	2,7	20	2,5	2	6	19
2472.21.008	M8	3,5	22	3	2,5	10	39
2472.21.010	M10	4	22	3	3	10	39
2472.21.012	M12	6	28	4	4	12	53
2472.21.016	M16	7,5	32	5	5	45	100



2472.22.



Matière :

Douille : Acero inoxidable 1.4305

Goupille : Delrin blanc (POM)

Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

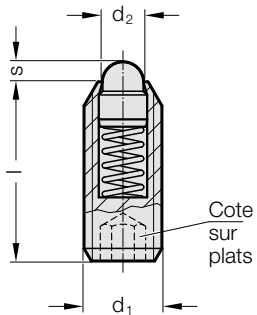
Démontage possible avec six-pans creux et fente.

2472.22. Poussoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	d ₂	l	s	SW	Force du ressort [N]	
						initial	fin
2472.22.004	M4	1,5	15	1,5	1,3	4,5	16
2472.22.005	M5	2,4	18	2,3	1,5	6	19
2472.22.006	M6	2,7	20	2,5	2	6	19
2472.22.008	M8	3,5	22	3	2,5	10	39
2472.22.010	M10	4	22	3	3	10	39
2472.22.012	M12	6	28	4	4	12	53
2472.22.016	M16	7,5	32	5	5	45	100

POUSSOIR À RESSORT, AVEC PISTON, À SIX PANS CREUX, FORCE DU RESSORT NORMALE

2472.03.



2472.03. Poussoir à ressort, avec piston, à six pans creux, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	d ₂	l	s	SW	Force du ressort [N]	
						initial	fin
2472.03.004	M4	1,8	12	1,5	2	4,5	12,5
2472.03.005	M5	2,4	14	2	2,5	5	13
2472.03.006	M6	2,7	15	2	3	6	17
2472.03.008	M8	3,8	18	2	4	16	33
2472.03.010	M10	4,5	23	2,5	5	19	42
2472.03.012	M12	6	26	3,5	6	22	57
2472.03.016	M16	8,5	33	4,5	8	38	78
2472.03.020	M20	10	43	6,5	10	39	81
2472.03.024	M24	13	48	8	12	72	155

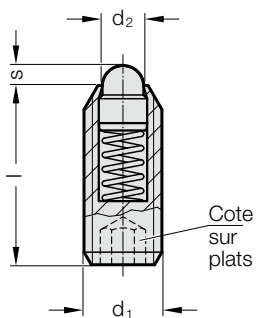
Matière :

Douille : Acier de décolletage, bruni
Goupille : Acier de décolletage, trempé, bruni
Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.
Plage de température d'utilisation : max. 250°C

2472.33.



2472.33. Poussoir à ressort, avec piston, à six pans creux, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	d ₂	l	s	SW	Force du ressort [N]	
						initial	fin
2472.33.004	M4	1,8	12	1,5	2	4,5	12,5
2472.33.005	M5	2,4	14	2	2,5	5	13
2472.33.006	M6	2,7	15	2	3	6	17
2472.33.008	M8	3,8	18	2	4	16	33
2472.33.010	M10	4,5	23	2,5	5	19	42
2472.33.012	M12	6	26	3,5	6	22	57
2472.33.016	M16	8,5	33	4,5	8	38	78
2472.33.020	M20	10	43	6,5	10	39	81
2472.33.024	M24	13	48	8	12	72	155

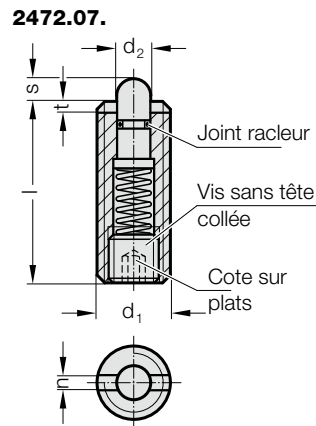
Matière :

Douille : Acero inoxidable 1.4305
Goupille : Acero inoxidable 1.4305
Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.
Plage de température d'utilisation : max. 250°C

POUSOIR À RESSORT, AVEC PISTON ET JOINT RACLEUR, À SIX PANS CREUX, FORCE DU RESSORT NORMALE



Matière :

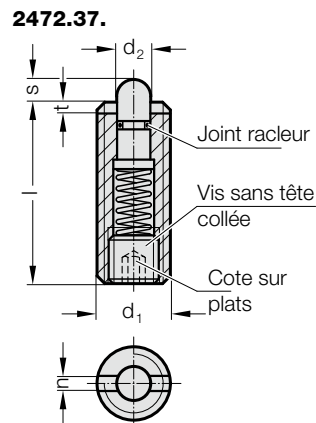
Douille : Acier de décolletage, bruni
Goupille : Acier de décolletage, trempé, bruni
Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs. Le joint dévêtisseur empêche la pénétration de liquide dans le poussoir. Montage et démontage possibles avec six-pans creux et fente. Plage de température d'utilisation : -30°C jusqu'à 80°C

2472.07. Poussoir à ressort, avec piston et joint racleur, à six pans creux, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	d ₂	l	n	s	t	SW	Force du ressort [N]	
								initial	fin
2472.07.008	M8	3,8	26	1,5	3	1,4	2,5	9	24
2472.07.010	M10	4	28	1,5	3,5	1,4	3	15	30
2472.07.012	M12	6	35	2,7	4	2	4	24	50
2472.07.016	M16	7,5	40	3,2	5	2,5	5	36	58



Matière :

Douille : Acero inoxidable 1.4305
Goupille : Acero inoxidable 1.4305
Ressort : Inox

Remarque :

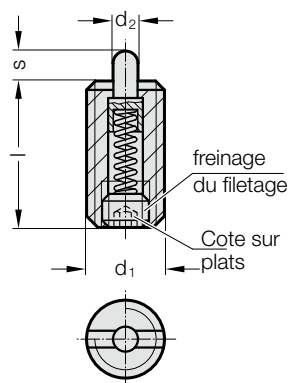
Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs. Le joint dévêtisseur empêche la pénétration de liquide dans le poussoir. Montage et démontage possibles avec six-pans creux et fente. Plage de température d'utilisation : -30°C jusqu'à 80°C

2472.37. Poussoir à ressort, avec piston et joint racleur, à six pans creux, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	d ₂	l	n	s	t	SW	Force du ressort [N]	
								initial	fin
2472.37.008	M8	3,8	26	1,5	3	1,4	2,5	9	24
2472.37.010	M10	4	28	1,5	3,5	1,4	3	15	30
2472.37.012	M12	6	35	2,7	4	2	4	24	50
2472.37.016	M16	7,5	40	3,2	5	2,5	5	36	58

POUSOIR À RESSORT, AVEC PISTON, AVEC FENTE, FORCE DU RESSORT AUGMENTÉ

2472.02.



2472.02. Pousoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort augmenté

N° de commande	d ₁	d ₂	SW	l	s	Force du ressort [N]	
						initial	fin
2472.02.005	M5	2,4	1,5	18	2,3	11	40
2472.02.006	M6	2,7	2	20	2,5	15	43
2472.02.008	M8	3,5	2,5	22	3	20	75
2472.02.010	M10	4	3	22	3	20	75
2472.02.012	M12	6	4	28	4	45	120
2472.02.016	M16	7,5	5	32	5	64	160
2472.02.020	M20	10	6	40	7	75	195
2472.02.024	M24	12	8	52	10	75	245

Matière :

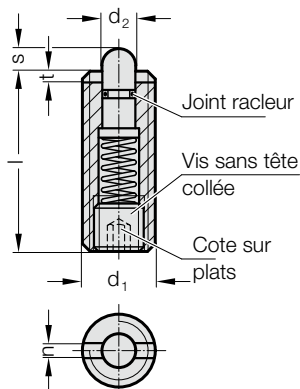
Douille : Acier de décolletage, bruni
Goupille : Acier de décolletage, trempé, bruni
Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs. Démontage possible avec six-pans creux et fente. Identification de l'augmentation de la force du ressort de deux marques longitudinales sur la douille.



2472.08.



2472.08. Pousoir à ressort, avec piston et joint racleur, à six pans creux, force du ressort augmenté

N° de commande	d ₁	d ₂	l	n	s	t	SW	Force du ressort [N]	
								initial	fin
2472.08.008	M8	3,8	26	1,5	3	1,4	2,5	17	39
2472.08.010	M10	4	28	1,5	3,5	1,4	3	22	43
2472.08.012	M12	6	35	2,7	4	2	4	40	80
2472.08.016	M16	7,5	40	3,2	5	2,5	5	44	113

Matière :

Douille : Acier de décolletage, bruni
Goupille : Acier de décolletage, trempé, bruni
Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs. Le joint dévêtisseur empêche la pénétration de liquide dans le pousoir. Montage et démontage possibles avec six-pans creux et fente. Plage de température d'utilisation : -30°C jusqu'à 80°C. Identification de l'augmentation de la force du ressort de deux marques longitudinales sur la douille.



POUSOIR À RESSORT, AVEC PISTON, À SIX PANS CREUX, FORCE DU RESSORT AUGMENTÉ



Matière :

Douille : Acier de décolletage, bruni

Goupille : Acier de décolletage, trempé, bruni

Ressort : Inox

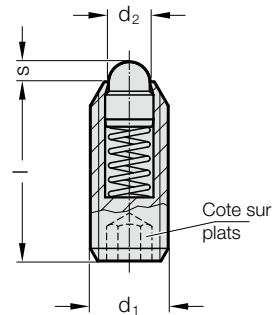
Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

Plage de température d'utilisation : max. 250°C

Identification de l'augmentation de la force du ressort de deux marques longitudinales sur la douille.

2472.04.



2472.04. Pousoir à ressort, avec piston, à six pans creux, force du ressort augmenté

N° de commande	d ₁	d ₂	SW	l	s	Force du ressort [N]	
						initial	fin
2472.04.006	M6	2,7	3	15	2	11	25
2472.04.008	M8	3,8	4	18	2	23	59
2472.04.010	M10	4,5	5	23	2,5	20	54
2472.04.012	M12	6	6	26	3,5	38	96
2472.04.016	M16	8,5	8	33	4,5	50	100
2472.04.020	M20	10	10	43	6,5	52	133
2472.04.024	M24	13	12	48	8	91	223



Matière :

Douille : Acero inoxidable 1.4305

Goupille : Acero inoxidable 1.4305

Ressort : Inox

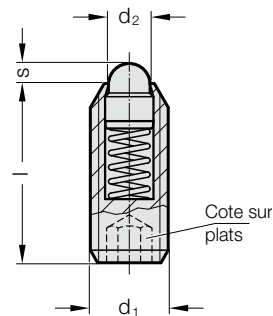
Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

Plage de température d'utilisation : max. 250°C

Identification de l'augmentation de la force du ressort de deux marques longitudinales sur la douille.

2472.34.

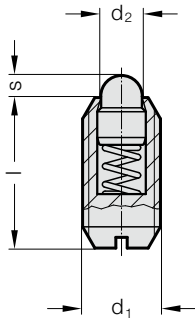


2472.34. Pousoir à ressort, avec piston, à six pans creux, force du ressort augmenté

N° de commande	d ₁	d ₂	SW	l	s	Force du ressort [N]	
						initial	fin
2472.34.006	M6	2,7	3	15	2	11	25
2472.34.008	M8	3,8	4	18	2	23	59
2472.34.010	M10	4,5	5	23	2,5	20	54
2472.34.012	M12	6	6	26	3,5	38	96
2472.34.016	M16	8,5	8	33	4,5	50	100
2472.34.020	M20	10	10	43	6,5	52	133
2472.34.024	M24	13	12	48	8	91	223

POUSSOIR À RESSORT, AVEC PISTON, AVEC FENTE, FORCE DU RESSORT NORMALE

2472.05.



2472.05. Pousoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	d ₂	l	s	Force du ressort [N]	
					initial	fin
2472.05.004	4	1,8	9	1,5	4,5	12,5
2472.05.005	5	2,4	12	2	5	13
2472.05.006	6	2,7	14	2	6	17
2472.05.008	8	3,8	16	2	16	33
2472.05.010	10	4,5	19	2,5	19	42
2472.05.012	12	6,2	22	3,5	22	57
2472.05.016	16	8,5	24	4,5	38	78
2472.05.020	20	10	30	6,5	39	81
2472.05.024	24	13	34	8	72	155

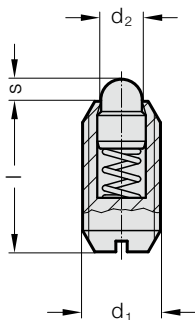
Matière :

Douille : Acier de décolletage, bruni
Goupille : Acier de décolletage, trempé, bruni
Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.
Plage de température d'utilisation : max. 250°C

2472.35.



2472.35. Pousoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort normale

N° de commande	d ₁	d ₂	l	s	Force du ressort [N]	
					initial	fin
2472.35.004	4	1,8	9	1,5	4,5	12,5
2472.35.005	5	2,4	12	2	5	13
2472.35.006	6	2,7	14	2	6	17
2472.35.008	8	3,8	16	2	16	33
2472.35.010	10	4,5	19	2,5	19	42
2472.35.012	12	6,2	22	3,5	22	57
2472.35.016	16	8,5	24	4,5	38	78
2472.35.020	20	10	30	6,5	39	81
2472.35.024	24	13	34	8	72	155

Matière :

Douille : Acero inoxidable 1.4305
Goupille : Acero inoxidable 1.4305
Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.
Plage de température d'utilisation : max. 250°C

POUSOIR À RESSORT, AVEC PISTON, AVEC FENTE, FORCE DU RESSORT AUGMENTÉ



Matière :

Douille : Acier de décolletage, bruni

Goupille : Acier de décolletage, trempé, bruni

Ressort : Inox

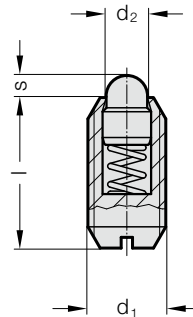
Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

Plage de température d'utilisation : max. 250°C

Identification de l'augmentation de la force du ressort de deux marques longitudinales sur la douille.

2472.06.



2472.06. Poussoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort augmenté

N° de commande	d ₁	d ₂	l	s	Force du ressort [N]	
					initial	fin
2472.06.006	M6	2,7	14	2	11	25
2472.06.008	M8	3,8	16	2	23	59
2472.06.010	M10	4,5	19	2,5	20	54
2472.06.012	M12	6,2	22	3,5	38	96
2472.06.016	M16	8,5	24	4,5	50	100
2472.06.020	M20	10	30	6,5	52	133
2472.06.024	M24	13	34	8	91	223



Matière :

Douille : Acero inoxidable 1.4305

Goupille : Acero inoxidable 1.4305

Ressort : Inox

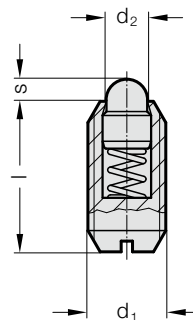
Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

Plage de température d'utilisation : max. 250°C

Identification de l'augmentation de la force du ressort de deux marques longitudinales sur la douille.

2472.36.

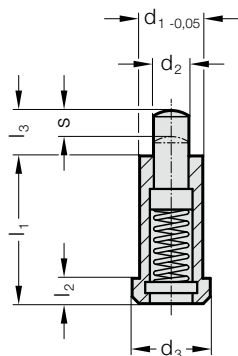


2472.36. Poussoir à ressort, avec piston, avec fente, force du ressort augmenté

N° de commande	d ₁	d ₂	l	s	Force du ressort [N]	
					initial	fin
2472.36.006	M6	2,7	14	2	11	25
2472.36.008	M8	3,8	16	2	23	59
2472.36.010	M10	4,5	19	2,5	20	54
2472.36.012	M12	6,2	22	3,5	38	96
2472.36.016	M16	8,5	24	4,5	50	100
2472.36.020	M20	10	30	6,5	52	133
2472.36.024	M24	13	34	8	91	223

POUSOIR À RESSORT, AVEC PISTON, VERSION LISSE, AVEC COLERETTE POUSOIR À RESSORT, AVEC BILLE, VERSION LISSE

2473.01.



2473.01. Poussoir à ressort, avec piston, version lisse, avec colerette

N° de commande	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	s	Force du ressort [N]	
								initial	fin
2473.01.006	6	2,7	8	20	3,2	6	3,5	10	22
2473.01.008	8	3,9	10	24	3,2	8	4,5	30	88
2473.01.010	10	5,9	13	30	4	10	5,5	42	110
2473.01.012	12	7,9	16	36	5	12	6,5	50	130

Matière :

Douille : Acier de décolletage, bruni
Goupille : Acier cémenté, bruni
Ressort : Inox

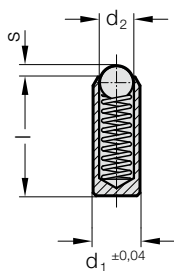
Remarque :

Utilisables comme éjecteurs et butées faisant ressort dans l'outillage.
Ni le poussoir ni ses pièces détachées peuvent se dégager du support.
Plage de température d'utilisation : max. 250 °C

Montage :

Poussoir à ressort, avec piston, version lisse, avec colerette, est pressée.

2473.02.



2473.02. Poussoir à ressort, avec bille, version lisse

N° de commande	d ₁	d ₂	l	s	Force du ressort [N]	
					initial	fin
2473.02.030	3	2	7	0,65	4,5	7,5
2473.02.035	3,5	2,5	9	0,8	6	14,5
2473.02.040	4	3	11	0,9	8	14
2473.02.045	4,5	3,2	12	0,95	9,5	16,5
2473.02.050	5	3,5	13	1	11	18
2473.02.055	5,5	4	14	1,2	15,5	25
2473.02.060	6	4,5	15	1,5	18	31

Matière :

Douille : Inox 1.4305
Bille : Inox trempé
Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.
Plage de température d'utilisation : max. 250 °C

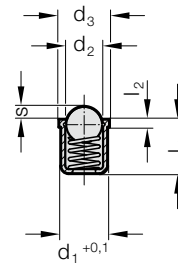
Montage :

Le trou de positionnement doit être adapté au cas d'utilisation respectif. Pour les jonctions, nous recommandons une cote d'ajustement F8, pour les assemblages pressés H9.

POUSOIR À RESSORT, AVEC BILLE, VERSION LISSE, AVEC COLERETTE



2475.01.



Matière :

Douille : Delrin bleu (POM)

Bille : Delrin blanc (POM)

Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

Plage de température d'utilisation : -30°C jusqu'à +50°C

Montage :

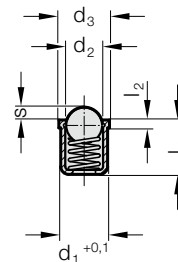
Pour le trou de positionnement de d_1 , une tolérance de H7 est recommandée.

2475.01. Pousoir à ressort, avec bille, version lisse, avec colerette

N° de commande	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	s	Force du ressort [N]	
							initial	fin
2475.01.004	4	3	4,6	5	1	0,8	2,5	6,5
2475.01.005	5	4	5,6	6	1	1	6	9,4
2475.01.006	6	5	6,5	7	1	1,6	6,5	13
2475.01.008	8	6,5	8,5	9	1	1,9	8	18
2475.01.010	10	8	11	13,5	1,5	2,4	12	23
2475.01.012	12	10	13	16	1,5	3,3	13	25



2475.02.



Matière :

Douille : Inox 1.4305

Bille : Inox trempé

Ressort : Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.

Plage de température d'utilisation : -30°C jusqu'à +50°C

Montage :

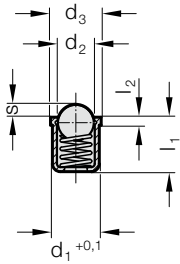
Pour le trou de positionnement de d_1 , une tolérance de H7 est recommandée.

2475.02. Pousoir à ressort, avec bille, version lisse, avec colerette

N° de commande	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	s	Force du ressort [N]	
							initial	fin
2475.02.004	4	3	4,6	5	1	0,8	2,5	6,5
2475.02.005	5	4	5,6	6	1	1	6	9,4
2475.02.006	6	5	6,5	7	1	1,6	6,5	13
2475.02.008	8	6,5	8,5	9	1	1,9	8	18
2475.02.010	10	8	11	13,5	1,5	2,4	12	23
2475.02.012	12	10	13	16	1,5	3,3	13	25

POUSSOIR À RESSORT, AVEC BILLE, VERSION LISSE, AVEC COLERETTE

2475.03.



2475.03. Pousoir à ressort, avec bille, version lisse, avec colerette

N° de commande	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	s	Force du ressort [N]	
							initial	fin
2475.03.004	4	3	4,5	5	1	0,8	3	6
2475.03.005	5	4	5,5	6	1	1	4	6,5
2475.03.006	6	5	6,5	7	1	1,6	6	11,5
2475.03.008	8	6,5	8,5	9	1	1,9	8	12,5

Matière :

Douille : Laiton
Bille : Inox trempé
Ressort : Inox

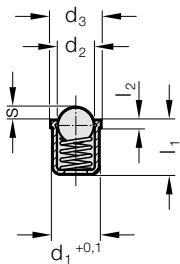
Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.
Plage de température d'utilisation : max. 250°C

Montage :

Pour le trou de positionnement de d₁, une tolérance de H7 est recommandée.

2475.04.



2475.04. Pousoir à ressort, avec bille, version lisse, avec colerette

N° de commande	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	s	Force du ressort [N]	
							initial	fin
2475.04.004	4	3	4,6	5	0,9	1	2,5	6
2475.04.005	5	4	5,6	6	0,9	1,4	3	6,5
2475.04.006	6	5	6,5	7	1	1,8	5,5	11,5
2475.04.008	8	6,5	8,5	9	1,1	2,4	7	12,5
2475.04.010	10	8,5	11	13,5	1,7	3,3	8,5	18,5
2475.04.012	12	10	13	16	2,3	4	12	26,5

Matière :

Douille: Inox1.4303
Bille: Inox trempé
Ressort: Inox

Remarque :

Pour le blocage ainsi que comme doigts presseurs et éjecteurs.
Plage de température d'utilisation : max. 250°C

Montage :

Pour le trou de positionnement de d₁, une tolérance de H7 est recommandée.

ACCESSOIRES POUR POUSSOIR À RESSORT



2470.10.11
Clé à pipe
pour 2470.10./20./30.



2470.12.010.017
Clé à pipe
pour 2479. à 3479.



2472.11.
Clé à pipe
pour 2472.01./02.

N° de commande	pour filetage
2472.11.003.1	M3
2472.11.004.1	M4
2472.11.005.1	M5
2472.11.006.1	M6
2472.11.008.1	M8
2472.11.010.1	M10
2472.11.012.1	M12
2472.11.016.1	M16
2472.11.020.1	M20
2472.11.024	M24

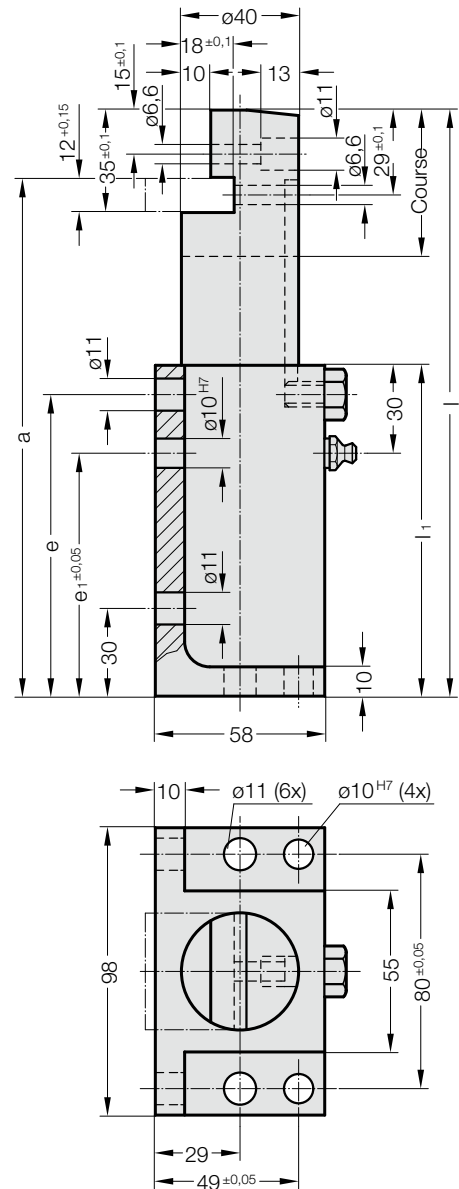
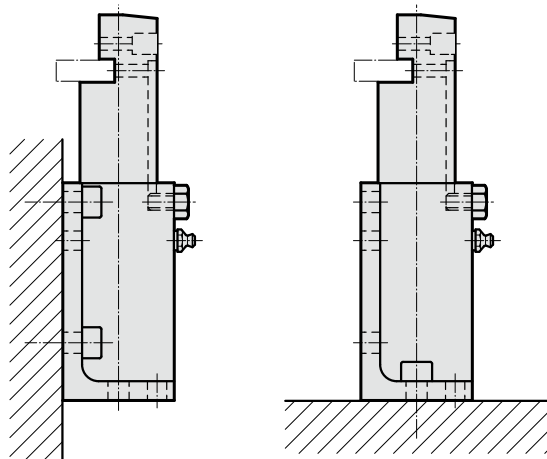
**ARRACHEUR, ELÉVATEUR,
UNITÉ DE LEVAGE, AXES DE RESSORT**



RACLEUR, FIXATION MURALE ET AU SOL



2477. .1.01

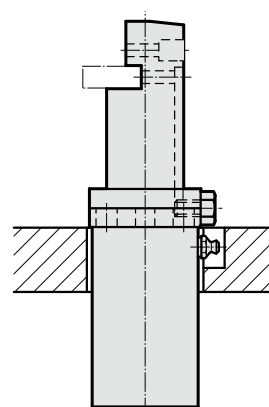
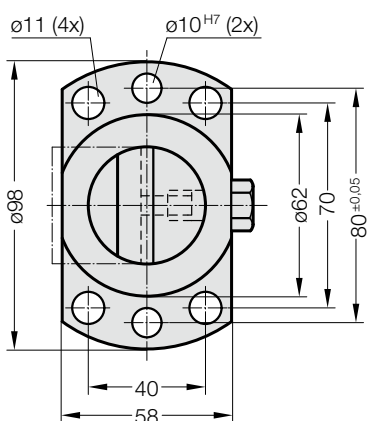
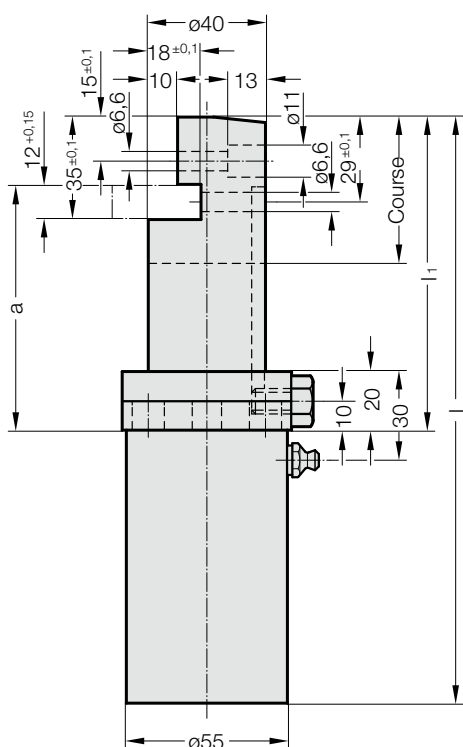


2477. .1.01 Racleur, fixation murale et au sol

N° de commande	Course	Force initiale du ressort [daN]	l	l ₁	a	e	e ₁
2477.050.00050.1.01	50	50	200	113	177	103	83
2477.050.00100.1.01	50	100	200	113	177	103	83
2477.050.00150.1.01	50	150	200	113	177	103	83
2477.050.00200.1.01	50	200	200	113	177	103	83
2477.080.00050.1.01	80	50	260	143	237	133	113
2477.080.00100.1.01	80	100	260	143	237	133	113
2477.080.00150.1.01	80	150	260	143	237	133	113
2477.080.00200.1.01	80	200	260	143	237	133	113

RACLEUR, FIXATION PAR BRIDE

2477. .1.02



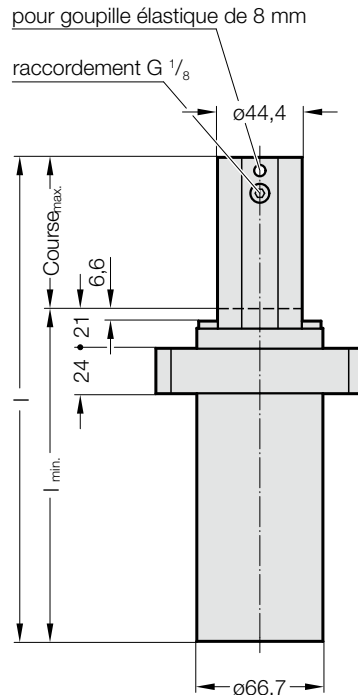
2477. .1.02 Racleur, fixation par bride

N° de commande	Course	Force initiale du ressort [daN]	l	l ₁	a
2477.050.00050.1.02	50	50	200	107	84
2477.050.00100.1.02	50	100	200	107	84
2477.050.00150.1.02	50	150	200	107	84
2477.050.00200.1.02	50	200	200	107	84
2477.080.00050.1.02	80	50	260	137	114
2477.080.00100.1.02	80	100	260	137	114
2477.080.00150.1.02	80	150	260	137	114
2477.080.00200.1.02	80	200	260	137	114

ELÉVATEUR



2478.10.



Description :

La conception de la construction de tous les élévateurs des diverses classes de ressorts est la même ; les différentes forces de ressorts résultent exclusivement des différentes pressions de remplissage.

Remplissages d'appoint et réduction de la pression sont possibles par la tige du piston.

Remarque :

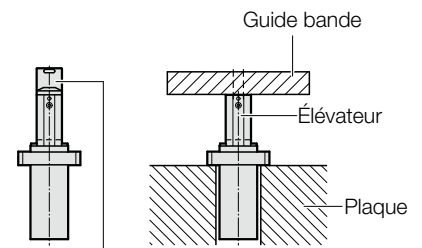
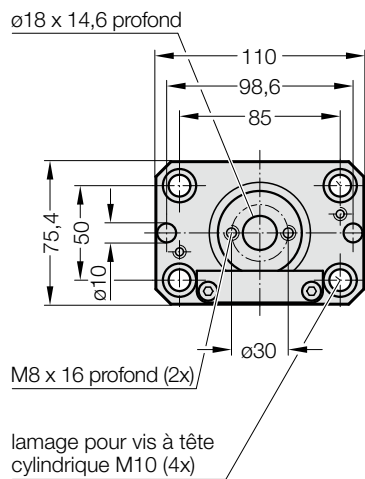
Fluide de pression : Azote- N₂
 Pression max. de remplissage en gaz : 180 bar
 Pression min. de remplissage en gaz : 25 bar
 Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
 Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
 Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 80 à 100 (bei 20°C)
 Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s
 N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2478.10.00320
 Pour déterminer la force du ressort voir les diagrammes.
 Selon demande du client, livrable aussi non rempli, N° de commande 2478.10.00000....

2478.10.

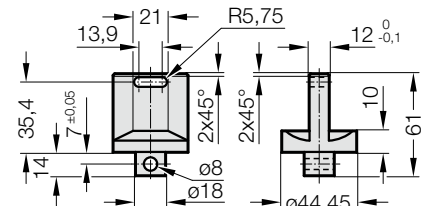
Elévateur

N° de commande	Course _{max.}	l _{min.}	l
2478.10.□□□□□.025	25	121	146
2478.10.□□□□□.050	50	146	196
2478.10.□□□□□.080	80	176	256
2478.10.□□□□□.100	100	196	296
2478.10.□□□□□.125	125	221	346
2478.10.□□□□□.150	150	246	396
2478.10.□□□□□.163	163	259	422
2478.10.□□□□□.175	175	271	446
2478.10.□□□□□.200	200	296	496
2478.10.□□□□□.210	210	306	516

*compléter avec la force initiale du ressort
 Identification de la force de ressort:
 Force initiale du ressort [daN] - Pression de remplissage [bar]
 .00050. - 28
 .00100. - 56
 .00150. - 84
 .00200. - 113
 .00250. - 141
 .00320. - 180



2478.10.00320.01 Adaptateur de fixation commander séparément



Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

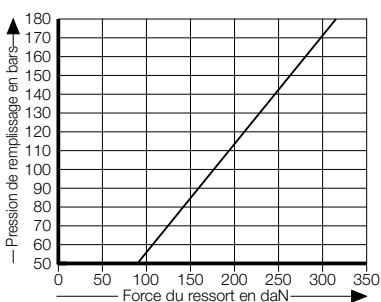
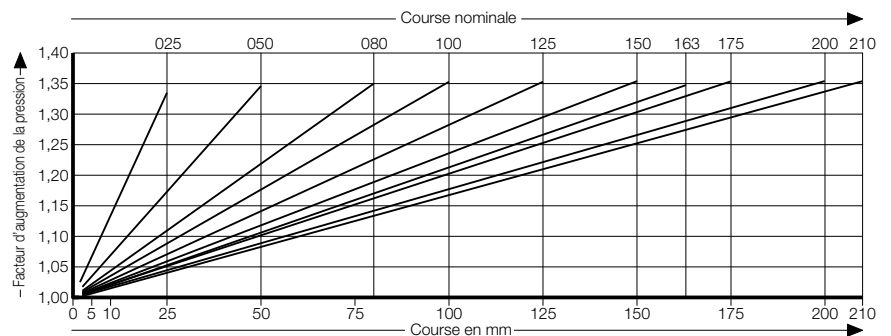


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

ELÉVATEUR

Description :

Remplissage d'appoint de gaz, réduction et montage en batterie sont possibles.

Remarque :

Les élévateurs sont pourvus du ressort à gaz du type «PowerLine» 2487.12.00170. Ce ressort n'est pas réparable, en cas d'usure il doit donc être remplacé.

Force initiale du ressort : 170 daN

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 180 bar

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bar

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

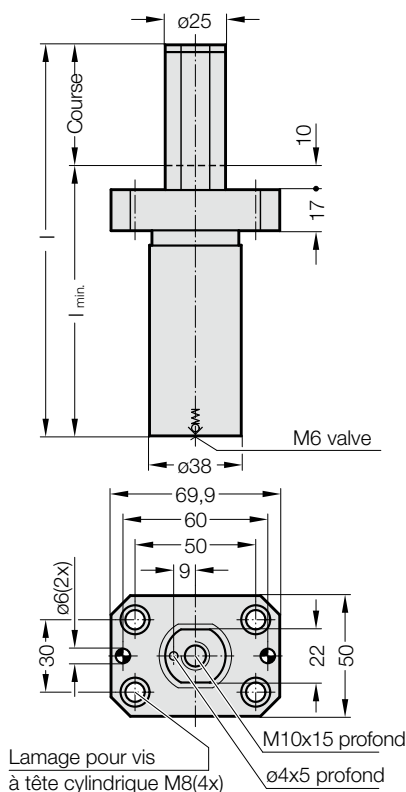
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 40 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

Course max. utilisable : 100%

Pour déterminer la force du ressort voir les diagrammes.

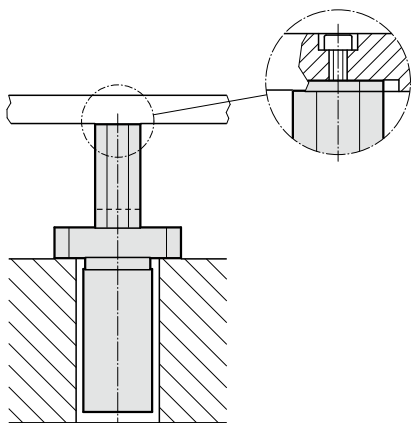
2478.30. . 1



2478.30. . 1

Elévateur

N° de commande	Course _{max.}	l _{min.}	l
2478.30.00170.025.1	25	87	112
2478.30.00170.038.1	38	100	138
2478.30.00170.050.1	50	112	162
2478.30.00170.080.1	80	145	225
2478.30.00170.100.1	100	165	265
2478.30.00170.125.1	125	190	315



Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

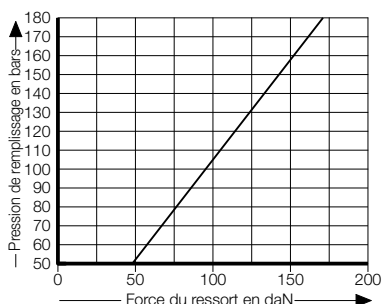
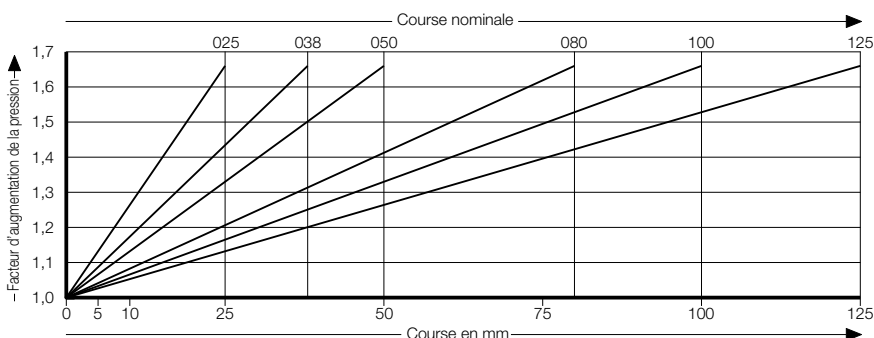


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

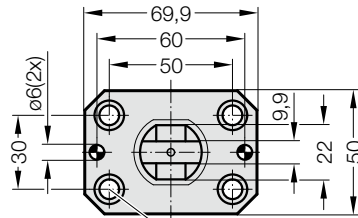
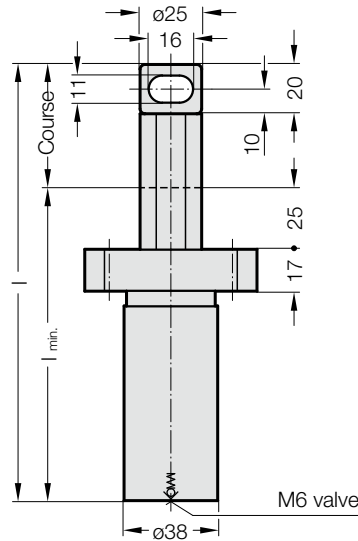


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

ELÉVATEURS AVEC OEILLET DE FIXATION



2478.30. .2



Lamage pour vis à tête cylindrique M8(4x)

Description :

Remplissage d'appoint de gaz, réduction et montage en batterie sont possibles.

Remarque :

Les élévateurs sont pourvus du ressort à gaz du type «PowerLine» 2487.12.00170. Ce ressort n'est pas réparable, en cas d'usure il doit donc être remplacé.

Force initiale du ressort : 170 daN

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 180 bar

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bar

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 40 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

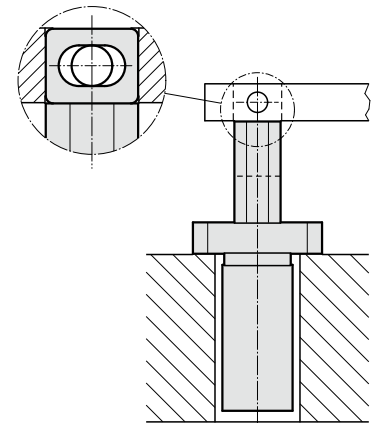
Course max. utilisable : 100%

Pour déterminer la force du ressort voir les diagrammes.

2478.30. .2

Elévateurs avec oeillet de fixation

N° de commande	Course _{max.}	l _{min.}	l
2478.30.00170.025.2	25	102	127
2478.30.00170.038.2	38	115	153
2478.30.00170.050.2	50	127	177
2478.30.00170.080.2	80	160	240
2478.30.00170.100.2	100	180	280
2478.30.00170.125.2	125	205	330



Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

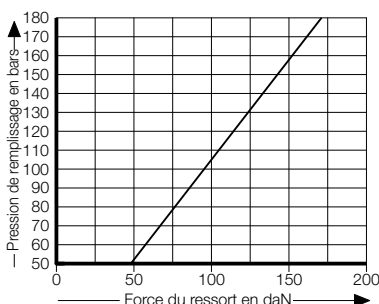
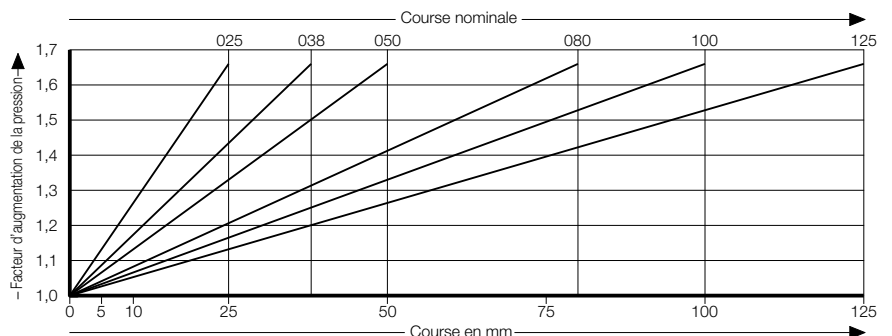


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RACLEUR

Description :

Le dévêtitseur est utilisé pour le décapage de pièces 2478.30.00170.3 de tôle après l'opération de formage (par exemple les fonctions de pliage).

Recharge de gaz, réduire et ensemble composite sont possibles sur la plaque tubulaire du cylindre.

Remarque :

Les dévêtitseur sont pourvus du ressort à gaz du type «PowerLine» 2487.12.00170. Ce ressort n'est pas réparable, en cas d'usure il doit donc être remplacé.

Force initiale du ressort : 170 daN

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

180 bar

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bar

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température :

± 0,3%/°C

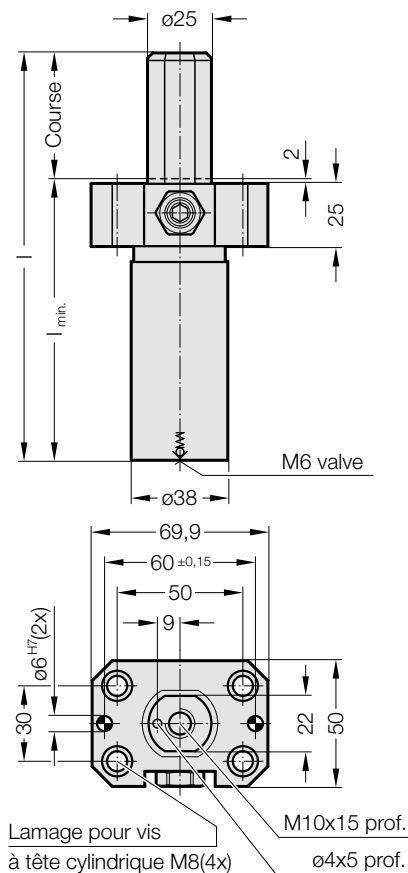
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 40 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

Course max. utilisable : 100%

Pour déterminer la force du ressort voir les diagrammes.

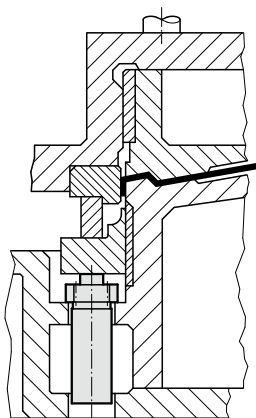
2478.30. .3



2478.30. .3

Racleur

N° de commande	Course _{max.}	l _{min.}	l
2478.30.00170.025.3	25	87	112
2478.30.00170.038.3	38	100	138
2478.30.00170.050.3	50	112	162
2478.30.00170.080.3	80	145	225
2478.30.00170.100.3	100	165	265
2478.30.00170.125.3	125	190	315



Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

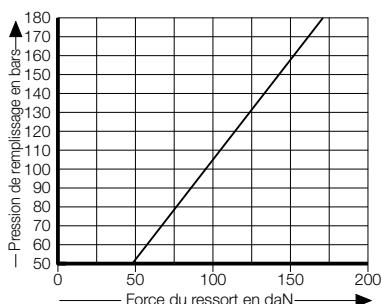
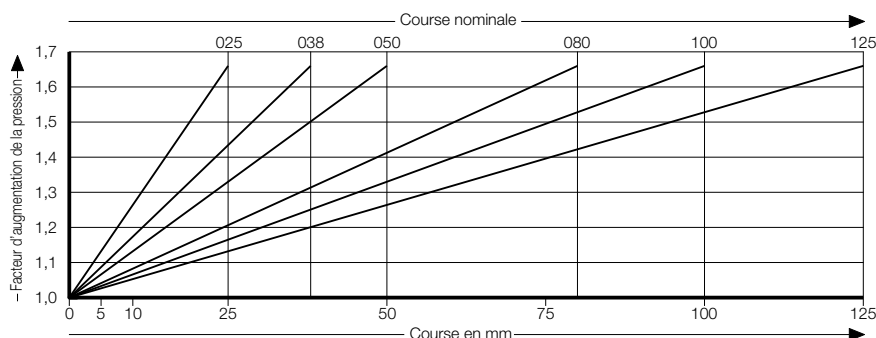


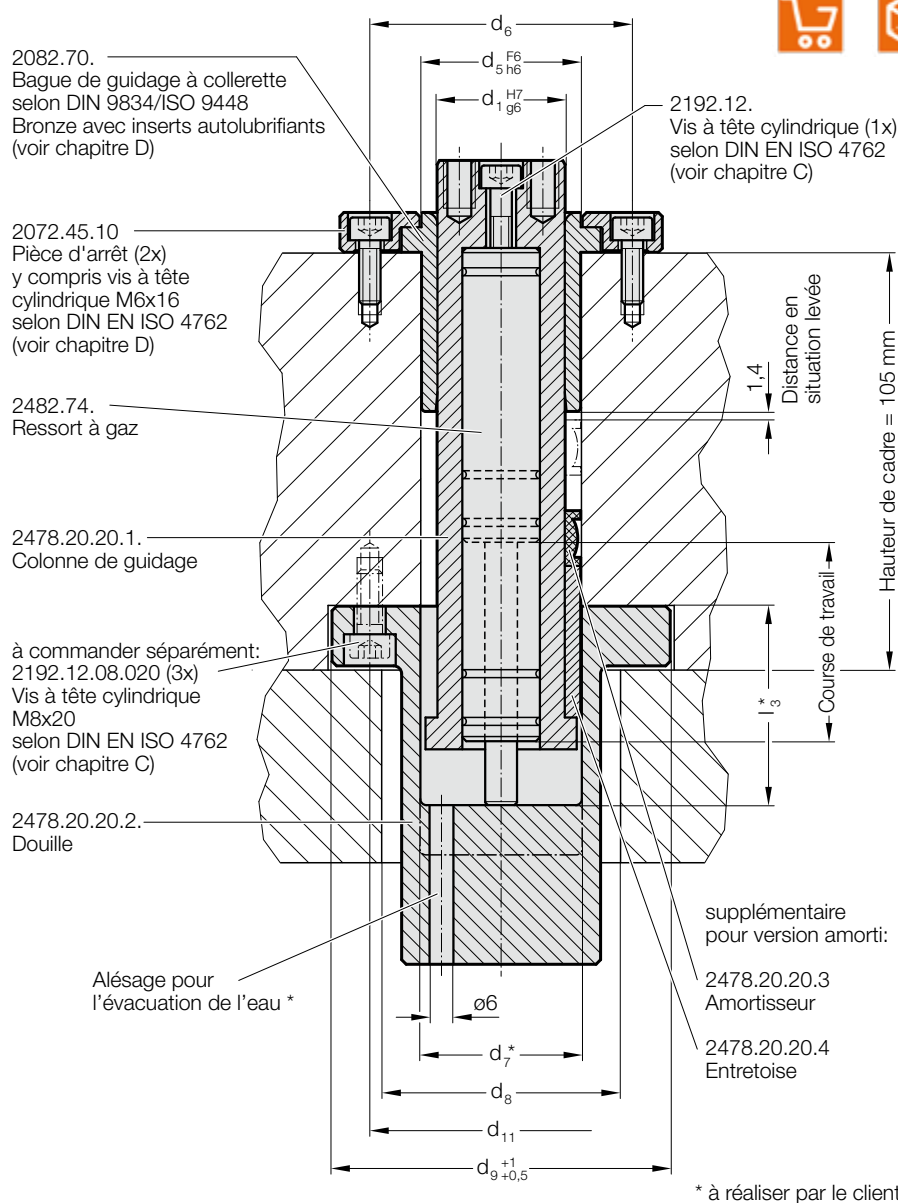
Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

UNITÉ DE LEVAGE (PAS AMORTI/AMORTI) SELON NORME MERCEDES-BENZ

2478.20.20.



Remarque :

Hauteur de cadre = 105 mm
En fonction de la hauteur de cadre et du type de montage de la douille 2478.20.20.2. (usinage l_3 - dans le cadre ou évidement dans la fonte), la profondeur de l'usinage déterminant la course de levage varie.

Version taille 2* - amorti

Course de levage maximale 66 mm
Course de levage 66 mm ; hauteur d'entretoise 0 mm
Course de levage 30 mm ; hauteur d'entretoise 36 mm

Version taille 3* - amorti

Course de levage maximale 80 mm
Course de levage 80 mm ; Hauteur d'entretoise 47 mm
Course de levage 70 mm ; Hauteur d'entretoise 57 mm

Pour se conformer à la cote d'écartement de 1,4 mm à l'état levé (élément amortisseur - douille de guidage), il convient d'utiliser une douille entretoise entre l'élément amortisseur et la collerette de la colonne de guidage.

* La hauteur d'entretoise est déterminée par le client (longueur livrée 61 mm)

2478.20.20. Unité de levage (pas amorti/amorti) selon norme Mercedes-Benz

Dim.	Course de travail	Course de travail, amorti	d_1	d_5	d_6	d_7^*	d_8	d_9	d_{11}	l_3^*
1	5 - 35	-	32	40	66	40	60	85	67	-
2	40 - 70	30 - 66	32	40	66	40	60	85	67	-
3	75 - 115	70 - 80	32	40	66	40	60	85	67	-

*Côté client

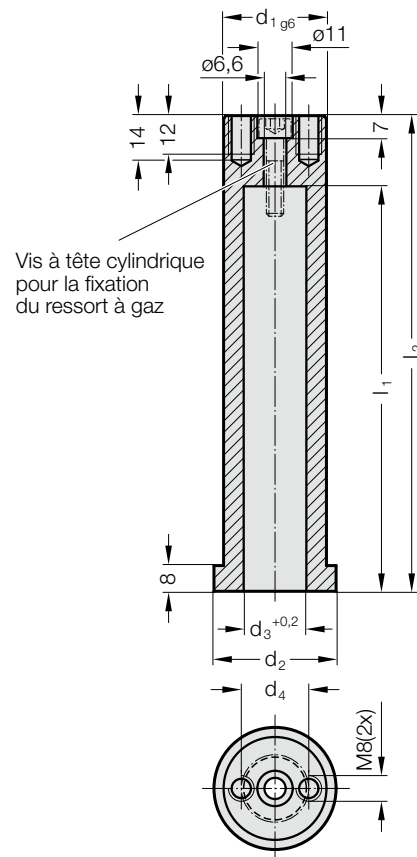
L'unité de levage, disponible en 3 tailles, doit être commandée avec les N° de commande des pièces détachées :

Dim.	1	2	3
Colonne de guidage	2478.20.20.1.01	2478.20.20.1.02	2478.20.20.1.03
Douille	-	2478.20.20.2.02	2478.20.20.2.03
Bague de guidage	2082.70.032	2082.70.032	2082.70.032
Ressort à gaz	2482.74.00090.038.2	2482.74.00090.080.2	2482.74.00090.125.2
Pièce d'arrêt (2x) y compris vis à tête cylindrique M6x16 DIN EN ISO 4762	2072.45.10	2072.45.10	2072.45.10
Vis à tête cylindrique (1x) DIN EN ISO 4762	2192.12.06.030	2192.12.06.020	2192.12.06.030
supplémentaire pour version amorti :			
Amortisseur	-	2478.20.20.3	2478.20.20.3
Entretoise	-	2478.20.20.4	2478.20.20.4

COLONNE DE GUIDAGE POUR UNITÉS DE LEVAGE SELON NORME MERCEDES-BENZ



2478.20.20.1.



Matière :

Acier, trempé superficiellement
trempé par induction 60 + 3 HRC
Profondeur de trempé > 1,8 mm

Remarque :

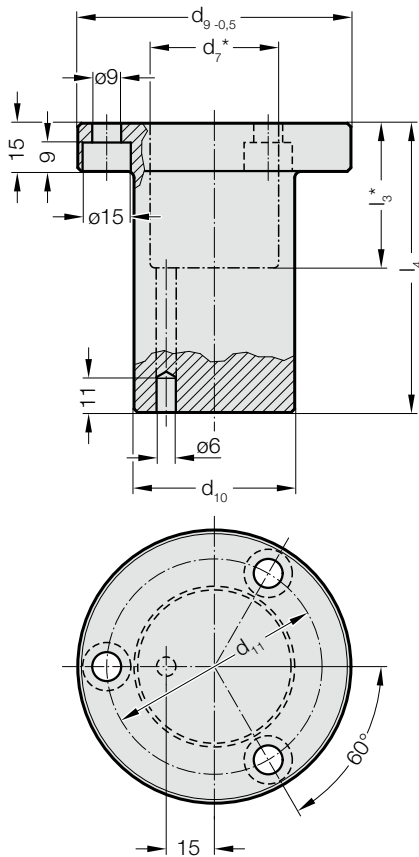
La vis à tête cylindrique pour la fixation du ressort à gaz fait partie de la fourniture.

2478.20.20.1. Colonne de guidage pour unités de levage selon norme Mercedes-Benz

N° de commande	Taille	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2
2478.20.20.1.01	1	32	38	19,5	21	81	113
2478.20.20.1.02	2	32	38	19,5	21	126	148
2478.20.20.1.03	3	32	38	19,5	21	176	208

DOUILLE POUR UNITÉS DE LEVAGE SELON NORME MERCEDES-BENZ

2478.20.20.2.



Matière :

Acier

Remarque :

La douille est livrée sans usinage. L'usinage d'une profondeur d_7 ($\varnothing 40$) x l_3 (*à réaliser par le client) détermine la course de levage.

L'alésage pour l'évacuation de l'eau est déjà réalisé en tant que trou borgne de 6 mm de \varnothing et doit être repris.

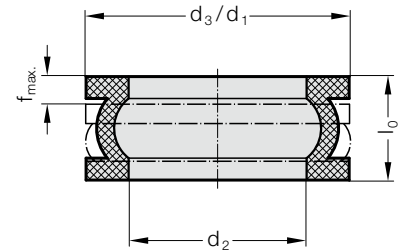
2478.20.20.2. Douille pour unités de levage selon norme Mercedes-Benz

N° de commande	Taille	d_9	d_{10}	d_{11}	l_4
2478.20.20.2.02	2	85	50	67	90
2478.20.20.2.03	3	85	50	67	150

AMORTISSEUR POUR UNITÉS DE LEVAGE SELON NORME MERCEDES-BENZ



2478.20.20.3



Description :

L'élément amortisseur en élastomère de copolyester trouve son utilisation dans les unités de levage des outils à suivre dans l'automobile et l'industrie des produits blancs. Les charges croissantes sur les vis et boulons sont réduites grâce à l'élément amortisseur. Cette pièce a également pour effet secondaire positif de réduire les émissions sonores. L'élément amortisseur peut également être doublé, en fonction de la force et de la course.

Avantages:

- haute résistance et absorption d'énergie élevée
- faible tassement
- longue durée de vie et sécurité de fonctionnement élevée
- réduction du bruit
- rendement élevé

Matière :

Élastomère de copolyester
disponible en dureza Shore D 55.

Caractéristiques techniques :

Environnement : résistant aux microbes, à l'eau de mer, aux produits chimiques.

Pas d'absorption d'eau et pas de gonflement.

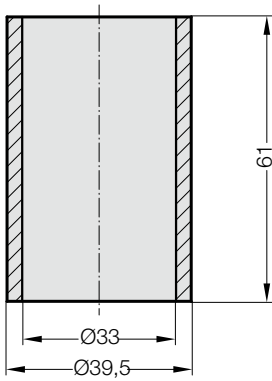
Plage de température admissible : -40 à +90 °C

2478.20.20.3 Amortisseur pour unités de levage selon norme Mercedes-Benz

N° de commande	d ₁	d ₂	d ₃	l ₀	f _{max.}	W ₃ [Nm/course]*
2478.20.20.3	39,5	32,2	39,6	12,6	3,6	4
Energie totale par course						

ENTRETOISE POUR UNITÉS DE LEVAGE SELON NORME MERCEDES-BENZ

2478.20.20.4



Matière :

Acier, trempé

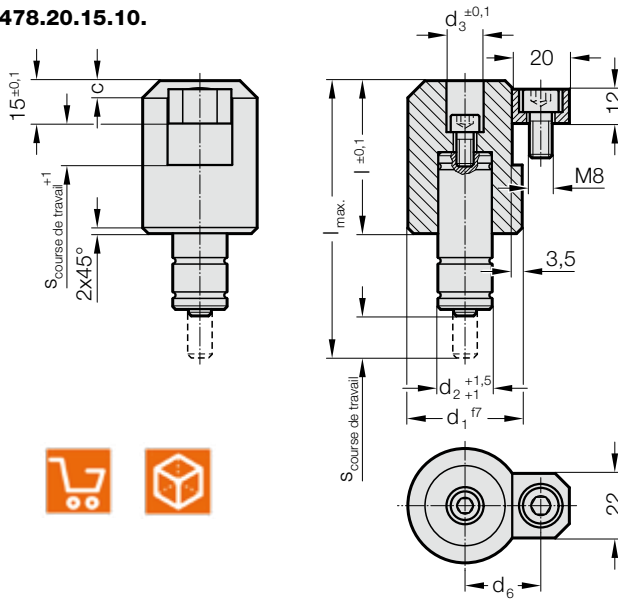
Remarque :

Détermination de l'altitude selon la course de levage lors de l'utilisation de l'unité de levage 2478.20.20.

2478.20.20.4 Entretoise pour unités de levage selon norme Mercedes-Benz

DISPOSITIF DE LEVAGE, ROND AVEC TROU VISEUR SELON BMW

2478.20.15.10.



Exécution:

Module se composant de :

- Dispositif de levage
- Bride de fixation
y compris vis à tête cylindrique M8 x 16 selon ISO 4762
- Ressort à gaz
- ø 19 mm (1) = 2482.74.00090.
Force de ressort 90 daN
oder
- ø 25 mm (2) = 2480.21.00200.
Force de ressort 200 daN
- vis à tête cylindrique M6x12 selon ISO 4762

Remarque:

*S_{COURSE} de travail utilisable = course de ressort max. admissible déduction faite de 10% de réserve de course de la longueur nominale, à partir d'une course de 50 mm seulement encore 5 mm max.

Ressort à gaz avec une force de ressort inférieure disponible sur demande.

2478.20.15.10. Dispositif de levage, rond avec trou viseur selon BMW

	d ₁	28	28	30	30	35	35	40	40	40	40	40	50	50	50	50		
d ₂	19	19	19	19	25	25	19	19	19	25	25	19	19	25	25			
d ₃	10,5	12,5	10,5	12,5	12,5	16,5	10,5	12,5	16,5	12,5	16,5	12,5	16,5	12,5	16,5			
d ₆	20,5	20,5	21,5	21,5	24	24	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	31,5	24	31,5	31,5	31,5		
c	4x45°	4x45°	5x45°	5x45°	5x45°	5x45°	6x45°	6x45°	6x45°	6x45°	6x45°	6x45°	8x45°	8x45°	8x45°	8x45°		
Course																		
N° de commande																		
(Pièce 3)																		
(Pièce 2)																		
l	l _{max.}	*S _{COURSE} de travail	009	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
49	87	9	009	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
53,5	97	13,5	014	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
62,5	117	22,5	023	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
74	143	34	034	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
85	167	45	045	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
98,5	197	58,5	059	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
115	230	75	075	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
135	270	95	095	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
160	320	120	120	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.

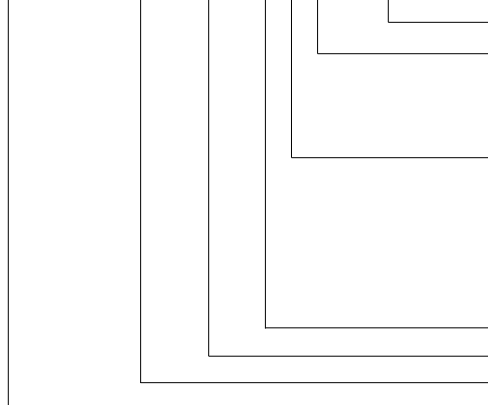
Exemple de commande :

N° de commande Pièce 1

Pièce 2

Pièce 3

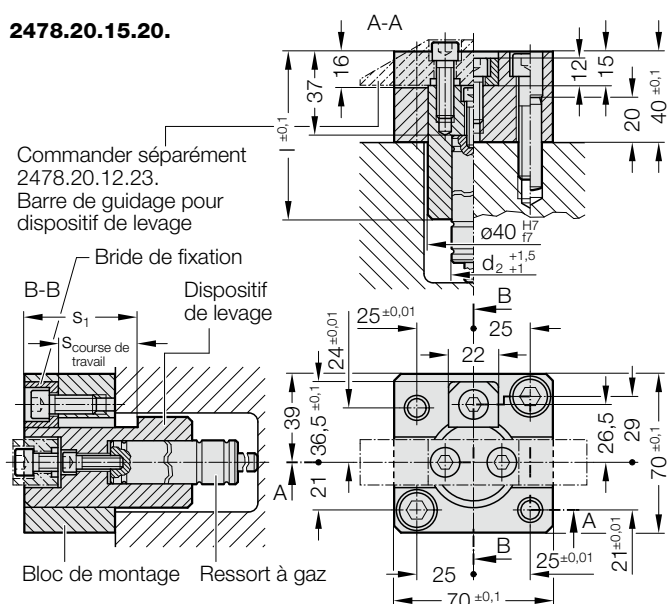
2 4 7 8 . 2 0 . 1 5 . 1 0 . 1 5 3 . 0 0 9



- S_{COURSE} de travail = Course - N° de commande
- d₃ = Chiffre de référence
- 10.5 mm = (1)
- 12.5 mm = (2)
- 16.5 mm = (3)
- d₁ = Chiffre de référence
- 28 mm = (1)
- 30 mm = (2)
- 35 mm = (3)
- 40 mm = (4)
- 50 mm = (5)
- d₂ - Ressort à gaz = Chiffre de référence
- Ø 19 mm - 2482.74.00090. = (1)
- Ø 25 mm - 2480.21.00200. = (2)
- Groupe (dispositif de levage avec trou viseur) selon norme BMW
- Dispositif de levage, rond avec trou viseur

DISPOSITIF DE LEVAGE AVEC BLOC DE MONTAGE SELON LA NORME BMW

2478.20.15.20.



Matière:

Acier

Exécution:

Dispositif de levage avec bloc de montage, composé de :

- Bloc de montage
- Dispositif de levage
- Bride de fixation
- Ressort à gaz 2482.74.00090. ou 2480.21.00200.
- Vis à tête cylindrique selon ISO 4762
M6×20 (1x), M8×20 (1x), M8×25 (2x), M10×45 (2x)
- Goupille cyl. conformément à ISO 8735 ø 10×40 (2x)

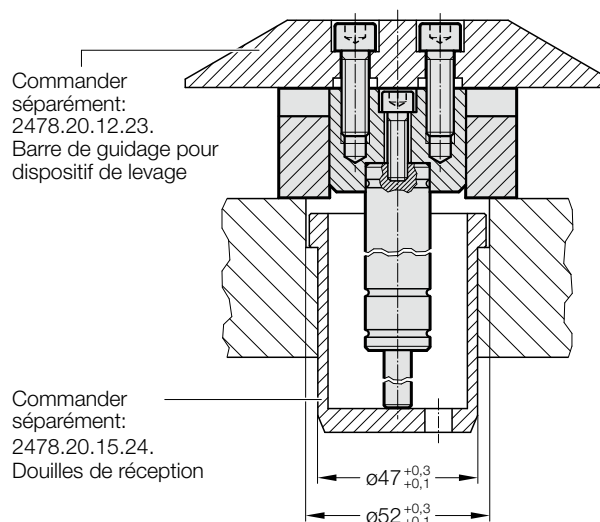
Remarque:

Commander séparément (voir exemple de montage)

- 2478.20.15.23. : Barre de guidage pour dispositif de levage
- 2478.20.15.24. : Douille de support

Ressort à gaz avec une force de ressort inférieure disponible sur demande.

Exemple de montage



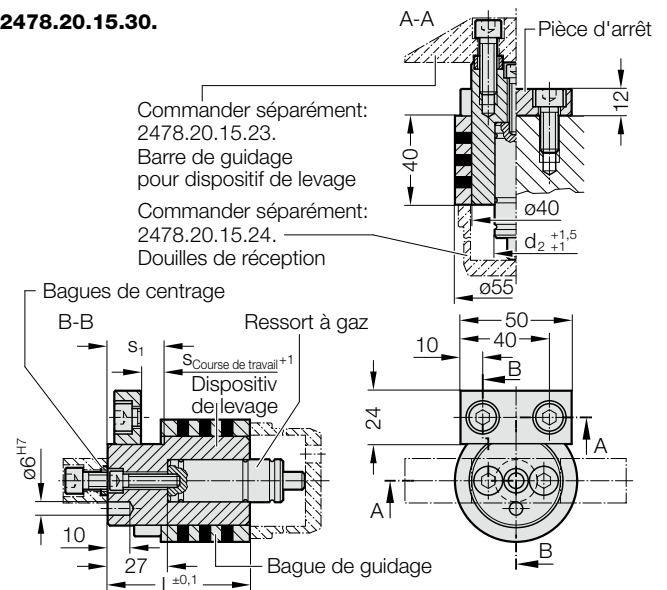
2478.20.15.20. Dispositif de levage avec bloc de montage selon la norme BMW

N° de commande	d ₂	l	Scourse de travail	S ₁	Ressort à gaz
2478.20.15.20.14.009	19	49	9	25	2482.74.00090.010.2
2478.20.15.20.24.009	25	49	9	25	2480.21.00200.010
2478.20.15.20.14.014	19	53,5	13,5	29,5	2482.74.00090.015.2
2478.20.15.20.24.014	25	53,5	13,5	29,5	2480.21.00200.015
2478.20.15.20.14.023	19	62,5	22,5	38,5	2482.74.00090.025.2
2478.20.15.20.24.023	25	62,5	22,5	38,5	2480.21.00200.025
2478.20.15.20.14.034	19	74	34	50	2482.74.00090.038.2
2478.20.15.20.24.034	25	74	34	50	2480.21.00200.038
2478.20.15.20.14.045	19	85	45	61	2482.74.00090.050.2
2478.20.15.20.24.045	25	85	45	61	2480.21.00200.050
2478.20.15.20.14.059	19	98,5	58,5	74,5	2482.74.00090.063.2
2478.20.15.20.24.059	25	98,5	58,5	74,5	2480.21.00200.063
2478.20.15.20.14.075	19	115	75	91	2482.74.00090.080.2
2478.20.15.20.24.075	25	115	75	91	2480.21.00200.080
2478.20.15.20.14.095	19	135	95	111	2482.74.00090.100.2
2478.20.15.20.24.095	25	135	95	111	2480.21.00200.100
2478.20.15.20.14.120	19	160	120	136	2482.74.00090.125.2
2478.20.15.20.24.120	25	160	120	136	2480.21.00200.125

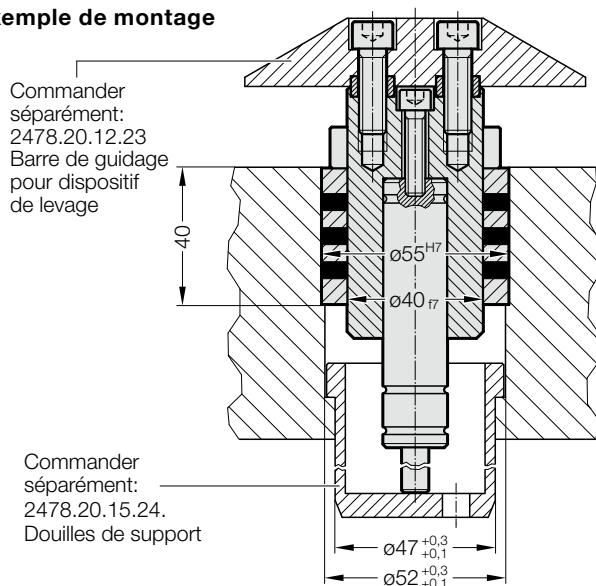
DISPOSITIF DE LEVAGE UNIVERSEL, SELON LA NORME BMW



2478.20.15.30.



Exemple de montage



Matière:

Acier

Exécution:

Dispositif de levage universel, composé de:

- Dispositif de levage
- Bride de fixation
- Bagues de centrage
- Bague de guidage
- Ressort à gaz 2482.74.00090. ou 2480.21.00200.
- Vis à tête cylindrique selon ISO 4762
M6×25 (1x), M8×20 (2x), M8×25 (2x)

Remarque:

Commander séparément (voir exemple de montage)

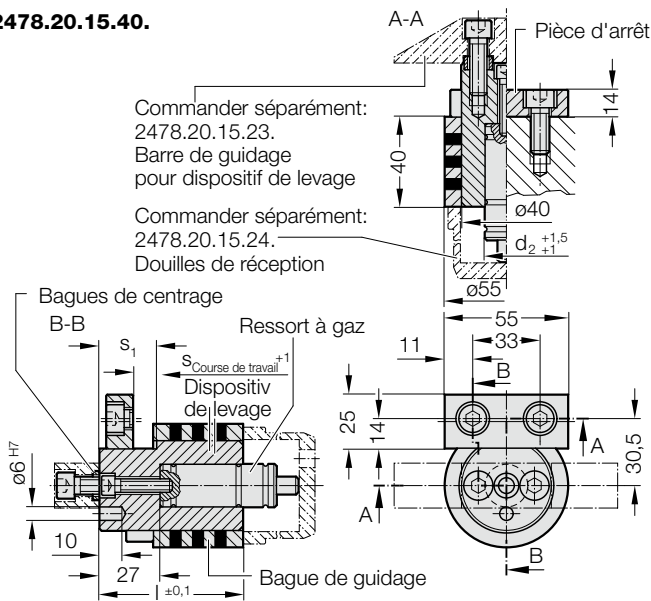
- 2478.20.15.23. : Barre de guidage pour dispositif de levage
- 2478.20.15.24. : Douille de support

2478.20.15.30. Dispositif de levage universel, selon la norme BMW

N° de commande	d ₂	l	S _{Course de travail}	s ₁	Ressort à gaz
2478.20.15.30.14.9	19	64	9	25	2482.74.00090.010.2
2478.20.15.30.24.9	25	64	9	25	2480.21.00200.010
2478.20.15.30.14.14	19	68,5	13,5	29,5	2482.74.00090.015.2
2478.20.15.30.24.14	25	68,5	13,5	29,5	2480.21.00200.015
2478.20.15.30.14.23	19	77,5	22,5	38,5	2482.74.00090.025.2
2478.20.15.30.24.23	25	77,5	22,5	38,5	2480.21.00200.025
2478.20.15.30.14.34	19	89	34	50	2482.74.00090.038.2
2478.20.15.30.24.34	25	89	34	50	2480.21.00200.038
2478.20.15.30.14.45	19	100	45	63	2482.74.00090.050.2
2478.20.15.30.24.45	25	100	45	63	2480.21.00200.050
2478.20.15.30.14.59	19	113,5	58,5	74,5	2482.74.00090.063.2
2478.20.15.30.24.59	25	113,5	58,5	74,5	2480.21.00200.063
2478.20.15.30.14.75	19	130	75	91	2482.74.00090.080.2
2478.20.15.30.24.75	25	130	75	91	2480.21.00200.080
2478.20.15.30.14.95	19	150	95	111	2482.74.00090.100.2
2478.20.15.30.24.95	25	150	95	111	2480.21.00200.100
2478.20.15.30.14.120	19	175	120	136	2482.74.00090.125.2
2478.20.15.30.24.120	25	175	120	136	2480.21.00200.125

DISPOSITIF DE LEVAGE UNIVERSEL, SELON LA NORME BMW

2478.20.15.40.



Matière:

Acier

Exécution:

Dispositif de levage universel, composé de:

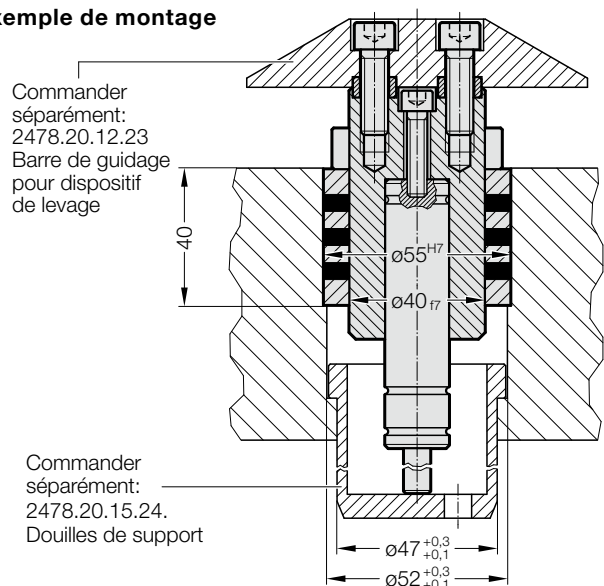
- Dispositif de levage
- Bride de fixation
- Bagues de centrage
- Bague de guidage
- Ressort à gaz 2482.74.00090. ou 2480.21.00200.
- Vis à tête cylindrique selon ISO 4762
M6×25 (1x), M8×25 (2x), M10×20 (2x)

Remarque:

Commander séparément (voir exemple de montage)

- 2478.20.15.23. : Barre de guidage pour dispositif de levage
- 2478.20.15.24. : Douille de support

Exemple de montage



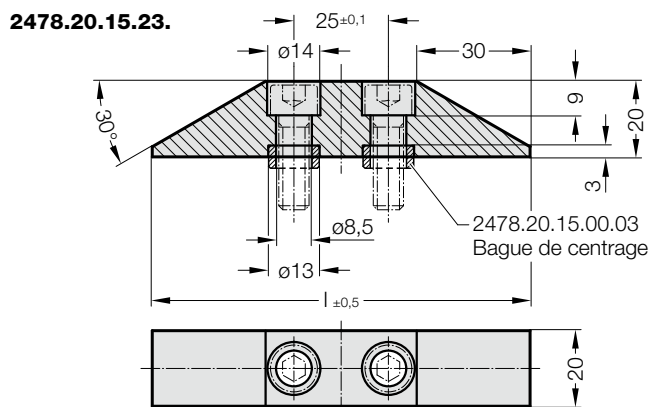
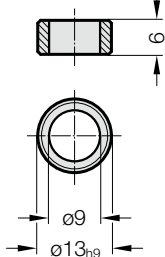
2478.20.15.40. Dispositif de levage universel, selon la norme BMW

N° de commande	d ₂	l	S _{Course de travail}	s ₁	Ressort à gaz	N° de commande	d ₂	l	S _{Course de travail}	s ₁	Ressort à gaz
2478.20.15.40.14.009	19	64	9	25	2482.74.00090.010.2	2478.20.15.40.14.075	19	130	75	91	2482.74.00090.080.2
2478.20.15.40.24.009	25	64	9	25	2480.21.00200.010	2478.20.15.40.24.075	25	130	75	91	2480.21.00200.080
2478.20.15.40.14.14	19	68,5	13,5	29,5	2482.74.00090.015.2	2478.20.15.40.14.080	19	150	80	96	2482.74.00090.100.2
2478.20.15.40.24.14	25	68,5	13,5	29,5	2480.21.00200.015	2478.20.15.40.24.080	25	150	80	96	2480.21.00200.100
2478.20.15.40.14.23	19	77,5	22,5	38,5	2482.74.00090.025.2	2478.20.15.40.14.085	19	150	85	101	2482.74.00090.100.2
2478.20.15.40.24.23	25	77,5	22,5	38,5	2480.21.00200.025	2478.20.15.40.24.085	25	150	85	101	2480.21.00200.100
2478.20.15.40.14.034	19	89	34	50	2482.74.00090.038.2	2478.20.15.40.14.090	19	150	90	106	2482.74.00090.100.2
2478.20.15.40.24.034	25	89	34	50	2480.21.00200.038	2478.20.15.40.24.090	25	150	90	106	2480.21.00200.100
2478.20.15.40.14.040	19	100	40	56	2482.74.00090.050.2	2478.20.15.40.14.095	19	150	95	111	2482.74.00090.100.2
2478.20.15.40.24.040	25	100	40	56	2480.21.00200.050	2478.20.15.40.24.095	25	150	95	111	2480.21.00200.100
2478.20.15.40.14.045	19	100	45	61	2482.74.00090.050.2	2478.20.15.40.14.100	19	175	100	116	2482.74.00090.125.2
2478.20.15.40.24.045	25	100	45	61	2480.21.00200.050	2478.20.15.40.24.100	25	175	100	116	2480.21.00200.125
2478.20.15.40.14.050	19	113,5	50	66	2482.74.00090.063.2	2478.20.15.40.14.105	19	175	105	121	2482.74.00090.125.2
2478.20.15.40.24.050	25	113,5	50	66	2480.21.00200.063	2478.20.15.40.24.105	25	175	105	121	2480.21.00200.125
2478.20.15.40.14.054	19	113,5	54	70	2482.74.00090.063.2	2478.20.15.40.14.110	19	175	110	126	2482.74.00090.125.2
2478.20.15.40.24.054	25	113,5	54	70	2480.21.00200.063	2478.20.15.40.24.110	25	175	110	126	2480.21.00200.125
2478.20.15.40.14.59	19	113,5	58,5	74,5	2482.74.00090.063.2	2478.20.15.40.14.115	19	175	115	131	2482.74.00090.125.2
2478.20.15.40.24.59	25	113,5	58,5	74,5	2480.21.00200.063	2478.20.15.40.24.115	25	175	115	131	2480.21.00200.125
2478.20.15.40.14.065	19	130	65	81	2482.74.00090.080.2	2478.20.15.40.14.120	19	175	120	136	2482.74.00090.125.2
2478.20.15.40.24.065	25	130	65	81	2480.21.00200.080	2478.20.15.40.24.120	25	175	120	136	2480.21.00200.125
2478.20.15.40.14.070	19	130	70	86	2482.74.00090.080.2						
2478.20.15.40.24.070	25	130	70	86	2480.21.00200.080						

BARRE DE GUIDAGE POUR DISPOSITIF DE LEVAGE SELON LA DOUILLE DE SUPPORT POUR DISPOSITIF DE LEVAGE SELON LA NORME BMW



2478.20.15.00.03
Bague de centrage
(N° de commande pour les commandes ultérieures)



Matière :

Acier

Remarque :

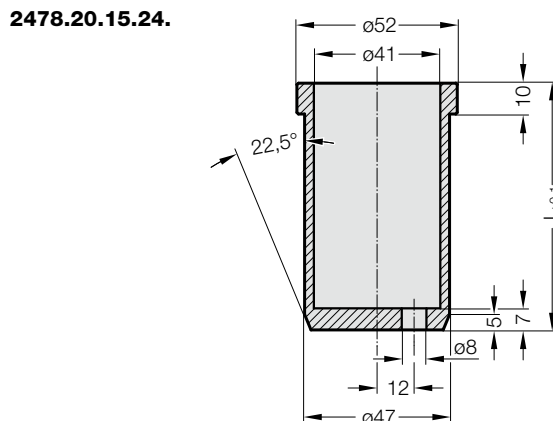
Livré sans vis et bagues de centrage.

Les vis et bagues de centrage sont déjà fournies avec les dispositifs de levage 2478.20.15.20./30./40.



2478.20.15.23. Barre de guidage pour dispositif de levage selon la

N° de commande	l
2478.20.15.23.2020.100	100
2478.20.15.23.2020.125	125
2478.20.15.23.2020.150	150
2478.20.15.23.2020.175	175
2478.20.15.23.2020.200	200
2478.20.15.23.2020.250	250
2478.20.15.23.2020.300	300
2478.20.15.23.2020.350	350
2478.20.15.23.2020.400	400
2478.20.15.23.2020.450	450
2478.20.15.23.2020.500	500
2478.20.15.23.2020.550	550
2478.20.15.23.2020.600	600



Matière :

Acier

Remarque :

Le manchon de support 2478.20.15.24. est uniquement utilisable pour le dispositif de levage 2478.20.15.20./30./40. ø 40 mm.

Celui-ci est nécessaire lorsque l'épaisseur de la plaque ne suffit pas (voir exemple de montage 2478.20.15.20./30./40.).



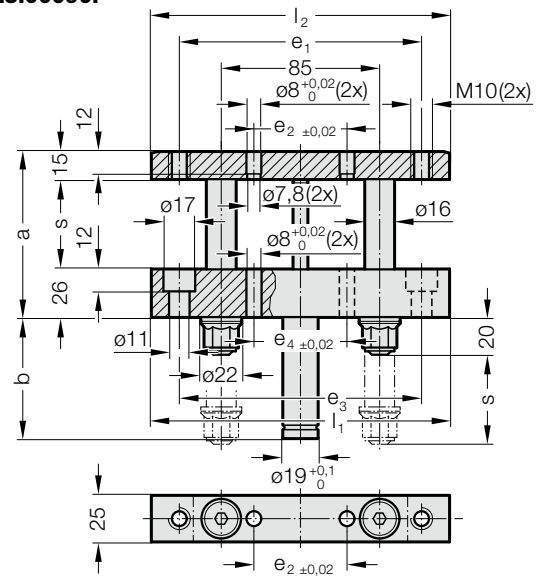
2478.20.15.24. Douille d'accueil

N° de commande	l
2478.20.15.24.04.030	30
2478.20.15.24.04.040	40
2478.20.15.24.04.050	50
2478.20.15.24.04.060	60
2478.20.15.24.04.070	70
2478.20.15.24.04.080	80
2478.20.15.24.04.090	90
2478.20.15.24.04.100	100
2478.20.15.24.04.110	110
2478.20.15.24.04.120	120
2478.20.15.24.04.130	130
2478.20.15.24.04.140	140
2478.20.15.24.04.150	150
2478.20.15.24.04.160	160
2478.20.15.24.04.170	170
2478.20.15.24.04.180	180
2478.20.15.24.04.190	190
2478.20.15.24.04.200	200

UNITÉ DE LEVAGE À GUIDAGE À COLONNE



2478.25.00090.



Description :

Le réglage de pression ainsi que le reliage sont réalisables par le fond du cylindre. La fixation du guide-bande sur la règle de levage doit être effectuée à l'aide des trous taraudés prévus à cet effet. Nous recommandons de régler le guide-bande à la tolérance maxi de la largeur de bande + 0,4 mm (0,2 mm par côté) (vue suivant X). Afin d'éviter un montage hyperstatique lors d'un montage de plusieurs lève-bandes pour un guide bande, veillez à ne centrer qu'un seul lève-bande sur ce guide bande.

Remarque :

L'unité de levage est pourvue du ressort à gaz du type 2482.74.00090. Ce ressort n'est pas réparable, en cas d'usure il doit donc être remplacé.

Force initiale du ressort : 90 daN

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 180 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute :

env. 40 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : voir diagramme

Course max. utilisable : 95%

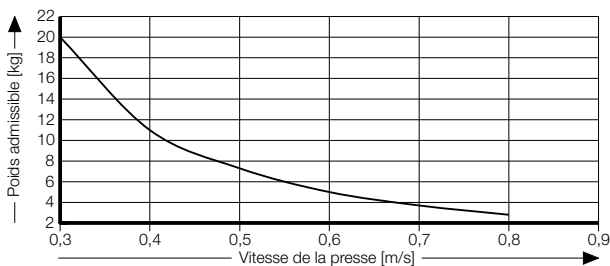
Pour déterminer la force du ressort voir le diagramme en chapitre F - 2482.74.

2478.25.00090. Unité de levage à guidage à colonne

N° de commande	s Course max.	a	b	l ₁	l ₂	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	Force du ressort [daN]		Ressort à gaz
										initial	fin	
2478.25.00090.025	23	64	40	160	115	50	25	130	50	90	130	2482.74.00090.025.2
2478.25.00090.038	36	77	53	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.038.2
2478.25.00090.050	48	89	65	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.050.2
2478.25.00090.063	61,5	102,5	81,5	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.063.2
2478.25.00090.080	78	119	98	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.080.2
2478.25.00090.100	98	139	118	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.100.2
2478.25.00090.125	123	164	143	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.125.2
2478.25.00090.150	148	189	168	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.150.2

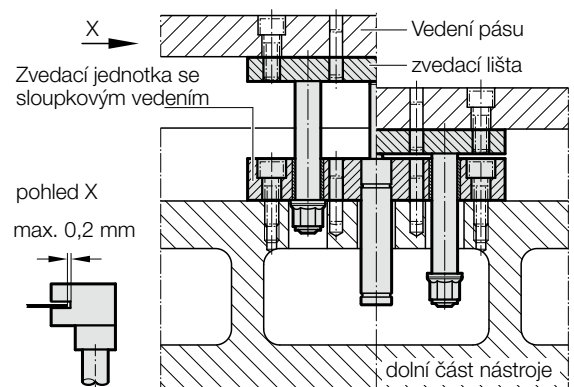
2478.25.00090.

Contrainte maximum par unité de levage**



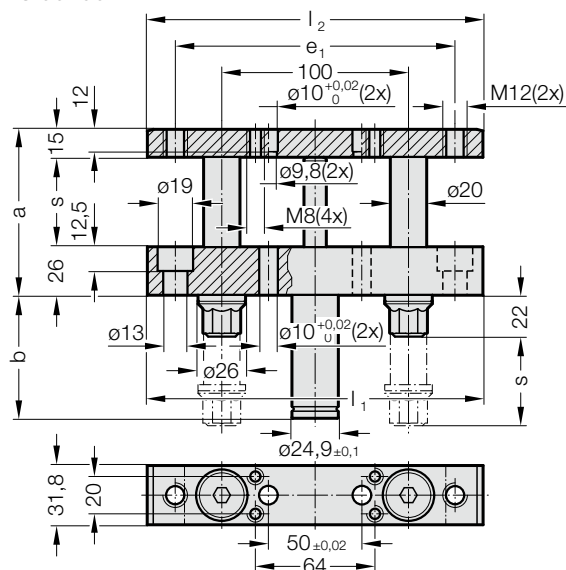
** dépendant de la vitesse de presse (par unité de levage).
Prévoir des réactions supplémentaires en cas de contraintes supérieures.

Exemple de montage



UNITÉ DE LEVAGE À GUIDAGE À COLONNE

2478.25.00200.



Description :

Le réglage de pression ainsi que le reliage sont réalisables par le fond du cylindre. La fixation du guide-bande sur la règlette de levage doit être effectuée à l'aide des trous taraudés prévus à cet effet. Nous recommandons de régler le guide-bande à la tolérance maxi de la largeur de bande + 0,4 mm (0,2 mm par côté) (vue suivant X). Afin d'éviter un montage hyperstatique lors d'un montage de plusieurs lève-bandes pour un guide bande, veillez à ne centrer qu'un seul lève-bande sur ce guide bande.

Remarque :

L'unité de levage est pourvue du ressort à gaz du type 2480.21.00200.

Force initiale du ressort : 200 daN

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 180 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : $\pm 0,3\%/^{\circ}\text{C}$

Nombre maximal recommandé de courses/minute :

env. 80 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : voir diagramme

Course max. utilisable : 95%

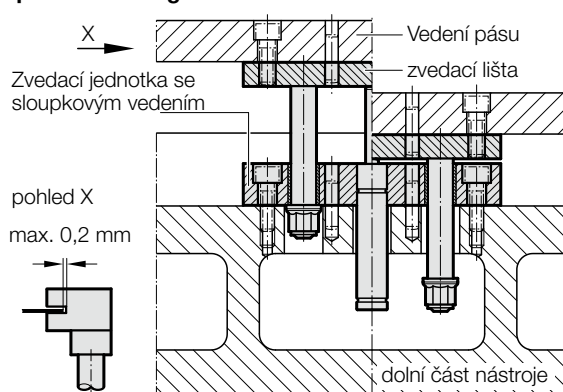
N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2480.21.00150

Pour déterminer la force du ressort voir le diagramme en chapitre F - 2480.21.

2478.25.00200. Unité de levage à guidage à colonne

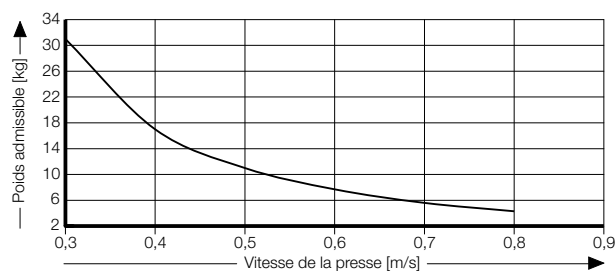
N° de commande	s Course max.	a	b	l ₁	l ₂	e ₁	Force du ressort [daN]		Ressort à gaz
							initial	fin	
2478.25.00200.025	23	64	41	180	140	-	200	308	2480.21.00200.025
2478.25.00200.038	36	77	54	180	180	150	200	309	2480.21.00200.038
2478.25.00200.050	48	89	66	180	180	150	200	309	2480.21.00200.050
2478.25.00200.063	61,5	102,5	82,5	180	180	150	200	302	2480.21.00200.063
2478.25.00200.080	78	119	99	180	180	150	200	304	2480.21.00200.080
2478.25.00200.100	98	139	119	180	180	150	200	305	2480.21.00200.100
2478.25.00200.125	123	164	144	180	180	150	200	306	2480.21.00200.125
2478.25.00200.150	148	189	177	180	180	150	200	300	2480.21.00200.150
2478.25.00200.175	173	214	202	180	180	150	200	298	2480.21.00200.175
2478.25.00200.200	198	239	227	180	180	150	200	297	2480.21.00200.200

Exemple de montage



2478.25.00200.

Contrainte maximum par unité de levage**

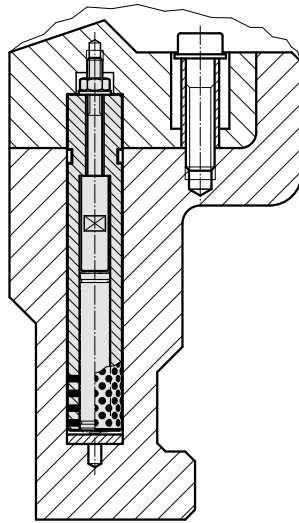


** dépendant de la vitesse de presse (par unité de levage).
Prévoir des réactions supplémentaires en cas de contraintes supérieures.

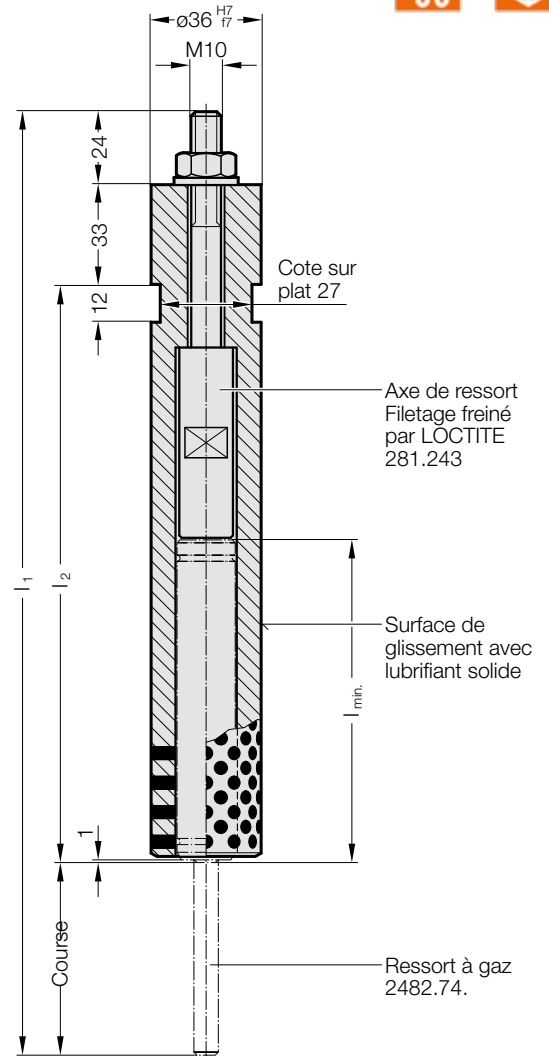
AXE DE RESSORT AVEC RESSORT À GAZ



Exemple de montage



2478.



Matière :

C45

trempe par induction 58+4 HRC

Profondeur de trempé 0,8+0,4

Surface de glissement avec lubrifiant solide

2478. Axe de ressort avec ressort à gaz

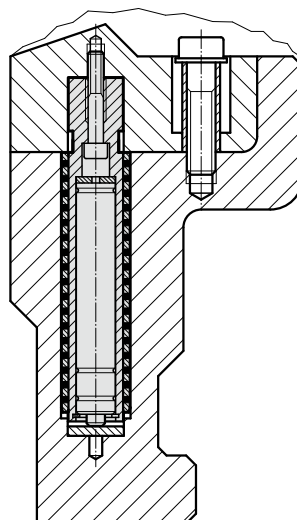
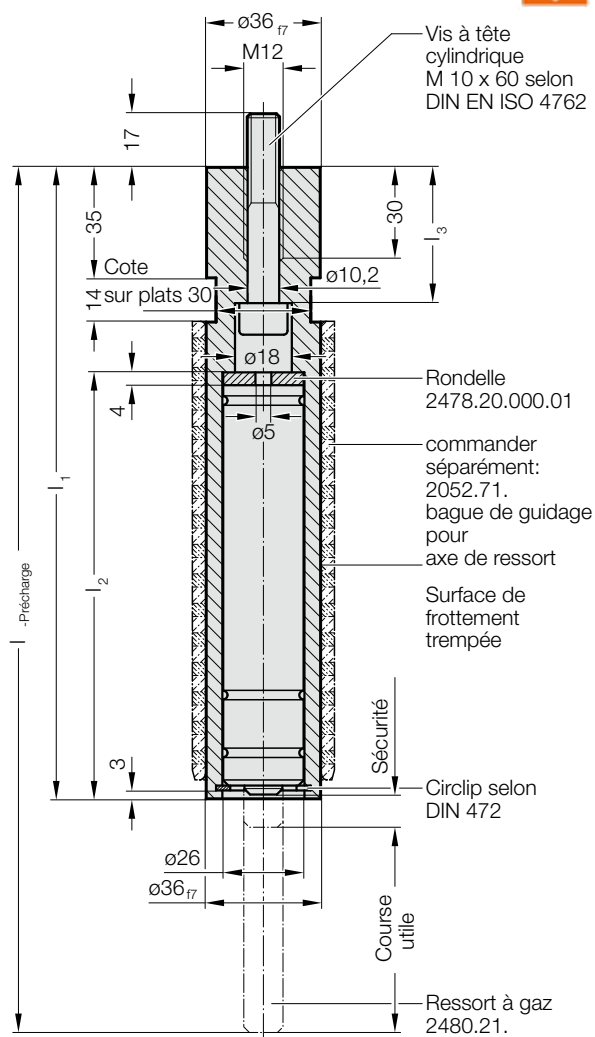
N° de commande	Course _{max.}	l _{min.}	l ₁	l ₂	Force du ressort [daN]		Ressort à gaz
					initial	fin	
2478.050.00030.1	50	92	257	150	30	40	2482.74.00030.050.2
2478.050.00050.1	50	92	257	150	50	67	2482.74.00050.050.2
2478.050.00070.1	50	92	257	150	70	94	2482.74.00070.050.2
2478.050.00090.1	50	92	257	150	90	120	2482.74.00090.050.2
2478.063.00030.1	63	109	310	190	30	40	2482.74.00030.063.2
2478.063.00050.1	63	109	310	190	50	67	2482.74.00050.063.2
2478.063.00070.1	63	109	310	190	70	94	2482.74.00070.063.2
2478.063.00090.1	63	109	310	190	90	120	2482.74.00090.063.2
2478.080.00030.1	80	125	360	223	30	40	2482.74.00030.080.2
2478.080.00050.1	80	125	360	223	50	67	2482.74.00050.080.2
2478.080.00070.1	80	125	360	223	70	94	2482.74.00070.080.2
2478.080.00090.1	80	125	360	223	90	120	2482.74.00090.080.2

AXE DE RESSORT AVEC RESSORT À GAZ SELON NORME VW

2478.20. .1



Exemple de montage



Matière :

Axe de ressort: C45
trempé par induction 58+4 HRC
Profondeur de trempé 0,8+0,4

Rondelle: 90MnCrV8
trempé 56+4 HRC

Remarque :

Utiliser uniquement avec bague de guidage correspondantes (2052.71.)!

L'axe de ressort est posé avec précharge.

2478.20. .1 Axe de ressort avec ressort à gaz selon norme VW

N° de commande	Course _{max.}	l	l ₁	l ₂	l ₃	Force du ressort [daN]		Ressort à gaz
						initial	fin	
2478.20.050.00050.1	50	240	182	118	30	50	68	2480.21.00050.063
2478.20.050.00100.1	50	240	182	118	30	100	137	2480.21.00100.063
2478.20.050.00150.1	50	240	182	118	30	150	206	2480.21.00150.063
2478.20.050.00200.1	50	240	182	118	30	200	275	2480.21.00200.063
2478.20.065.00050.1	65	274	200	135	30	50	68	2480.21.00050.080
2478.20.065.00100.1	65	274	200	135	30	100	137	2480.21.00100.080
2478.20.065.00150.1	65	274	200	135	30	150	206	2480.21.00150.080
2478.20.065.00200.1	65	274	200	135	30	200	275	2480.21.00200.080
2478.20.080.00050.1	80	314	220	155	30	50	68	2480.21.00050.100
2478.20.080.00100.1	80	314	220	155	30	100	137	2480.21.00100.100
2478.20.080.00150.1	80	314	220	155	30	150	206	2480.21.00150.100
2478.20.080.00200.1	80	314	220	155	30	200	275	2480.21.00200.100

BAGUE DE GUIDAGE POUR AXE DE RESSORT 2478.20. .1



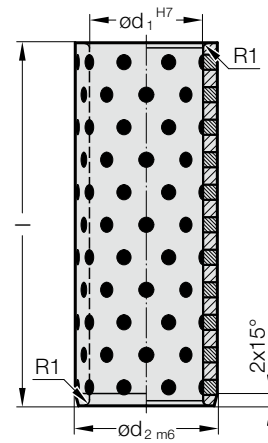
Matière :

Bronze avec lubrifiant solide

Remarque :

Alésage de logement recommandé pour le collage G7.

2052.71.



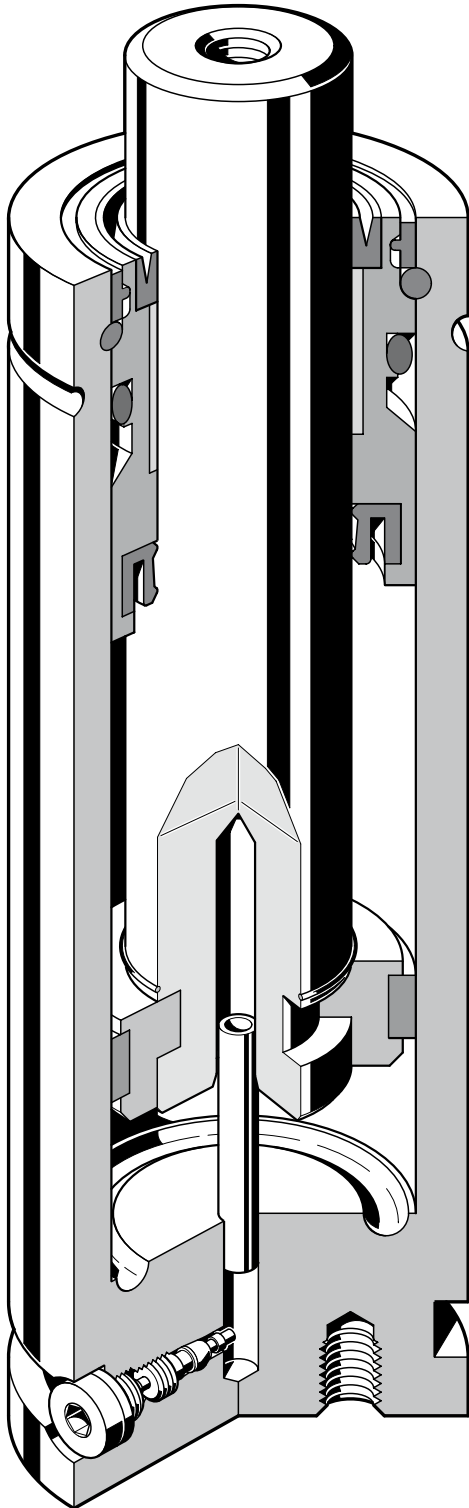
**2052.71. Bague de guidage pour axe de ressort
2478.20. .1**

N° de commande	d_1	d_2	l
2052.71.036.045.115	36	45	115
2052.71.036.045.145	36	45	145
2052.71.036.045.170	36	45	170

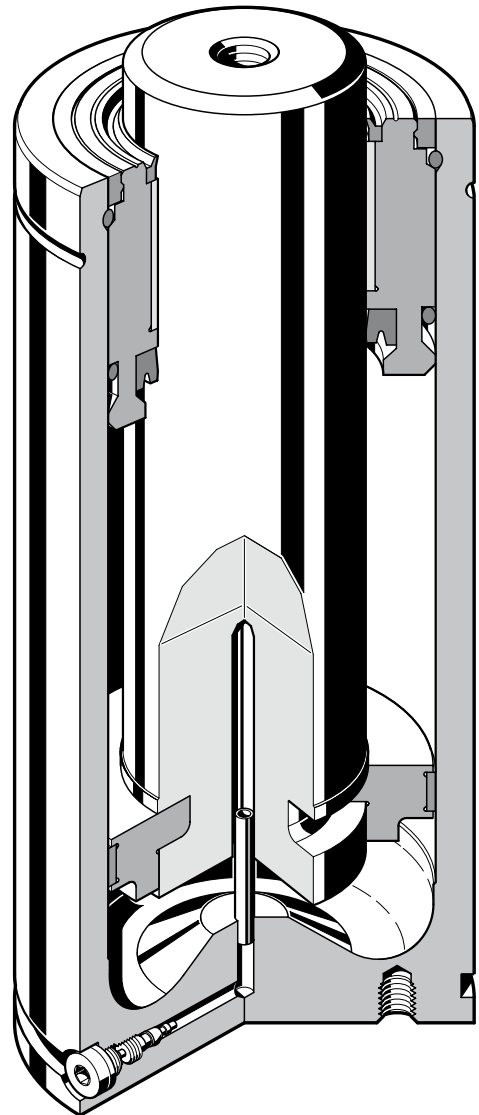
RESSORTS À GAZ



RESSORT À GAZ
SYSTÈME À DEUX CHAMBRES

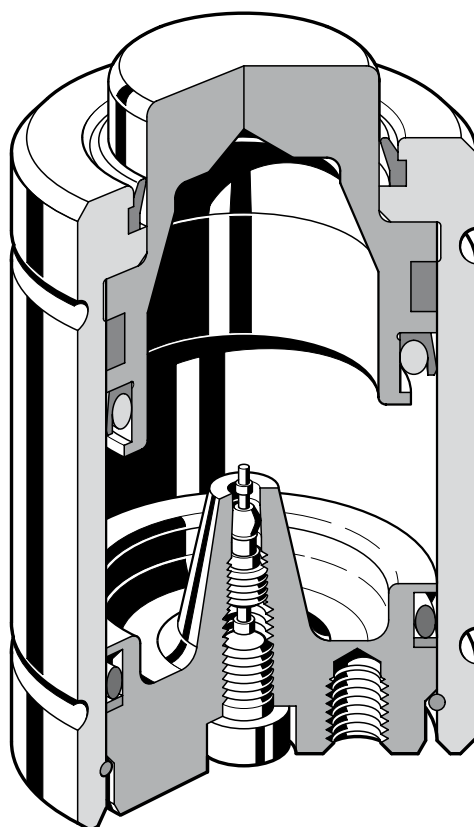


2480.12.



2480.13.

RESSORT À GAZ
SYSTÈME À CHAMBRE UNIQUE



2490.

RESSORTS À GAZ

FIBRO Ressorts a gaz

Les ressorts à gaz FIBRO constituent le complément idéal du programme FIBRO, qui a fait ses preuves, de ressorts hélicoïdaux, de rondelles type Belleville et de ressorts en élastomère pour la réalisation des outillages, mécanismes, moules et machine-outils.

Les ressorts à gaz FIBRO complètent l'offre actuelle en ressorts lorsqu'il faut loger une grande force élastique dans le plus petit espace possible, lorsqu'il faut une grande course ou si les deux conditions doivent être réunies.

Les ressorts à gaz FIBRO sont remplis d'azote et ne demandent ni réservoir de pression extérieur ou dans les plaques de l'outil, ni alimentation en gaz.

Pour des applications spécifiques, il faut prévoir un contrôle de la pression des ressorts à gaz. En cas de besoin, vous trouverez ces éléments de contrôle dans le programme des accessoires.

Si le support du ressort est conçu de façon rationnelle, le montage et le démontage des ressorts à gaz FIBRO ne posent aucun problème. A toute livraison de ressorts à gaz FIBRO est jointe une notice d'utilisation.

Voir les exemples d'application à la fin du chapitre F.

Fonctionnement

Le fluide sous pression est de l'azote du commerce, non polluant. Les ressorts à gaz FIBRO sont remplis en série sous une pression de 150 bar max. (180 bar).

En fonction de la taille et du type de ressort, il est possible d'obtenir des forces de ressort initiales de 2 daN à 20000 daN.

Augmentation de pression

Lors de la course du ressort, la tige du piston pénètre dans la chambre de compression. Le volume de la chambre de pression diminue en fonction de la longueur de la course. Le diagramme donne le facteur d'augmentation de la pression. La force finale est donc : force initiale du ressort × facteur d'augmentation de pression.

Température de fonctionnement

La température de travail ne doit pas dépasser +80 °C.

Pression de remplissage variable

En faisant varier la pression de remplissage, on peut faire varier la force initiale du ressort qui se lit sur le diagramme du ressort.

Recommandations de montage

Les ressorts à gaz FIBRO travaillent dans toutes les positions. Il est sans importance que le ressort à gaz au repos soit précontraint ou non.



TOUS LES RESSORTS À GAZ FIBRO CORRESPONDENT À LA DIRECTIVE CONCERNANT LES ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION 2014/68/UE

La directive concernant les équipements sous pression (2014/68/UE) a été adoptée en mai 1997 par le Parlement Européen et par le Conseil Européen. Depuis le 29 mai 2002, les dispositions de la directive concernant les équipements sous pression ont un caractère obligatoire dans l'ensemble de la CE.

La directive définit des appareils sous pression comme réservoirs, tuyauteries, accessoires de sécurité et accessoires sous pression. Conformément à cette directive, un réservoir est une enveloppe conçue et fabriquée pour recevoir des fluides sous pression.

De cette définition il résulte que les ressorts à azote de toutes tailles doivent être considérés comme des réservoirs sous pression et, après le 29 mai 2002, doivent, en tant que tels, satisfaire à la directive concernant les équipements sous pression (2014/68/UE).

RESSORTS À GAZ

Entretien

Les ressorts à gaz FIBRO- sont étudiés pour un fonctionnement continu sans entretien. Avant de les utiliser, il est conseillé d'huiler légèrement la tige du piston.

Les éléments de guidage et d'étanchéité peuvent être changés facilement et rapidement. Ils sont disponibles en tant que jeux de pièces détachées.

Des instructions d'entretien détaillées des ressorts à gaz sont jointes aux jeux de pièces détachées.

Attention

Lorsque les fonctions de sécurité sont déclenchées (protection contre la sur-course, protection contre la course de retour ou protection contre la surpression), les ressorts à gaz ne sont plus réparables !

Attention

N'utiliser que de l'azote du commerce de la classe de qualité 5.0 pour remplir les ressorts à gaz.

Accessoires

La gamme des accessoires pour ressorts à gaz comprend des fixations, des appareils de remplissage et de contrôle, des raccords et des flexibles destinés à relier les ressorts entre eux.

En cas d'utilisation de pièces de fixation, d'accessoires et de pièces rapportées qui ne sont pas des pièces d'origine FIBRO ou non homologuées par FIBRO, la garantie devient caduque.

Plaques signalétiques

Lorsque les ressorts à gaz sont montés, des plaques signalétiques très apparentes doivent être prévues.

<p>ATTENTION Cet outillage est équipé de __ ressorts à gaz, pression max. 15 ou 18 MPa selon les modèles. Pression de travail ____ MPa. Lire les instructions de service avant toute intervention sur le ressort à gaz.</p> <p>FIBRO</p> <p>FIBRO FRANCE · Dép. Eléments Normalisés 26, avenue de l'Europe · F-67300 Schiltigheim T 0390 204040 · F 0388 810829</p>
--

Dimensions 35x50 mm

Langue	N° de commande
allemand	2480.00.035.050.1
anglais	2480.00.035.050.2
français	2480.00.035.050.3
italien	2480.00.035.050.4
espagnol	2480.00.035.050.5
polonais	2480.00.035.050.PL
tchèque	2480.00.035.050.CZ
turc	2480.00.035.050.TR
chinois	2480.00.035.050.CN

<p>ATTENTION Cet outillage est équipé de __ ressorts à gaz, pression max. 15 ou 18 MPa selon les modèles.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Qté</th> <th>Modèle</th> <th>Pression [MPa]</th> <th>Force [daN]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table> <p>Lire les instructions de service avant toute intervention sur le ressort à gaz.</p> <p>FIBRO</p> <p>FIBRO FRANCE · Dép. Eléments Normalisés 26, avenue de l'Europe · F-67300 Schiltigheim T 0390 204040 · F 0388 810829</p>	N°	Qté	Modèle	Pression [MPa]	Force [daN]	1	_____	_____	_____	_____	2	_____	_____	_____	_____	3	_____	_____	_____	_____	4	_____	_____	_____	_____	5	_____	_____	_____	_____
N°	Qté	Modèle	Pression [MPa]	Force [daN]																										
1	_____	_____	_____	_____																										
2	_____	_____	_____	_____																										
3	_____	_____	_____	_____																										
4	_____	_____	_____	_____																										
5	_____	_____	_____	_____																										

Dimensions 75x105 mm

Langue	N° de commande
allemand	2480.00.075.105.1
anglais	2480.00.075.105.2
français	2480.00.075.105.3
italien	2480.00.075.105.4
espagnol	2480.00.075.105.5
polonais	2480.00.075.105.PL
tchèque	2480.00.075.105.CZ
turc	2480.00.075.105.TR
chinois	2480.00.075.105.CN

Dimensions 110x150 mm

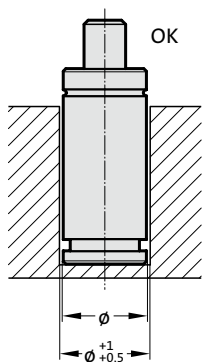
Langue	N° de commande
allemand	2480.00.110.150.1
anglais	2480.00.110.150.2
français	2480.00.110.150.3
italien	2480.00.110.150.4
espagnol	2480.00.110.150.5
polonais	2480.00.110.150.PL
tchèque	2480.00.110.150.CZ
turc	2480.00.110.150.TR
chinois	2480.00.110.150.CN

RESSORTS À GAZ - INSTRUCTIONS POUR LE MONTAGE

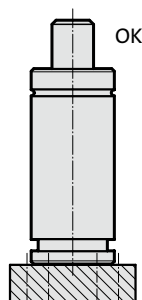
Exemples de montage

Ci-après figurent des possibilités de montage de ressorts à gaz.

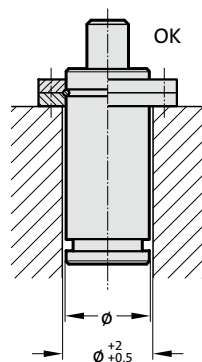
Pour de plus amples informations concernant le montage, consulter les pages correspondantes du catalogue.



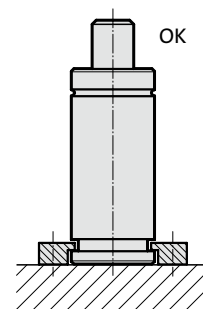
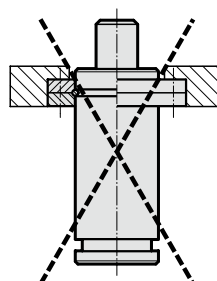
Engagé sans fixation dans alésage



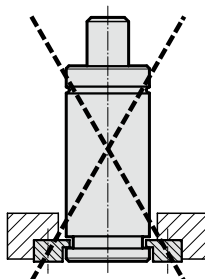
Fixé par le fond avec 2480.011.



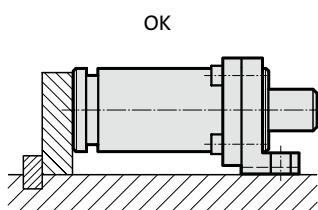
Fixé avec 2480.055./057./058./064.



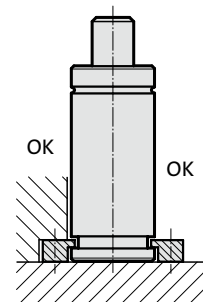
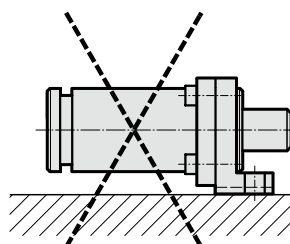
Fixé avec 2480.007./008.



Fixé avec 2480.007./008.



Fixé avec 2480.044./045./047.

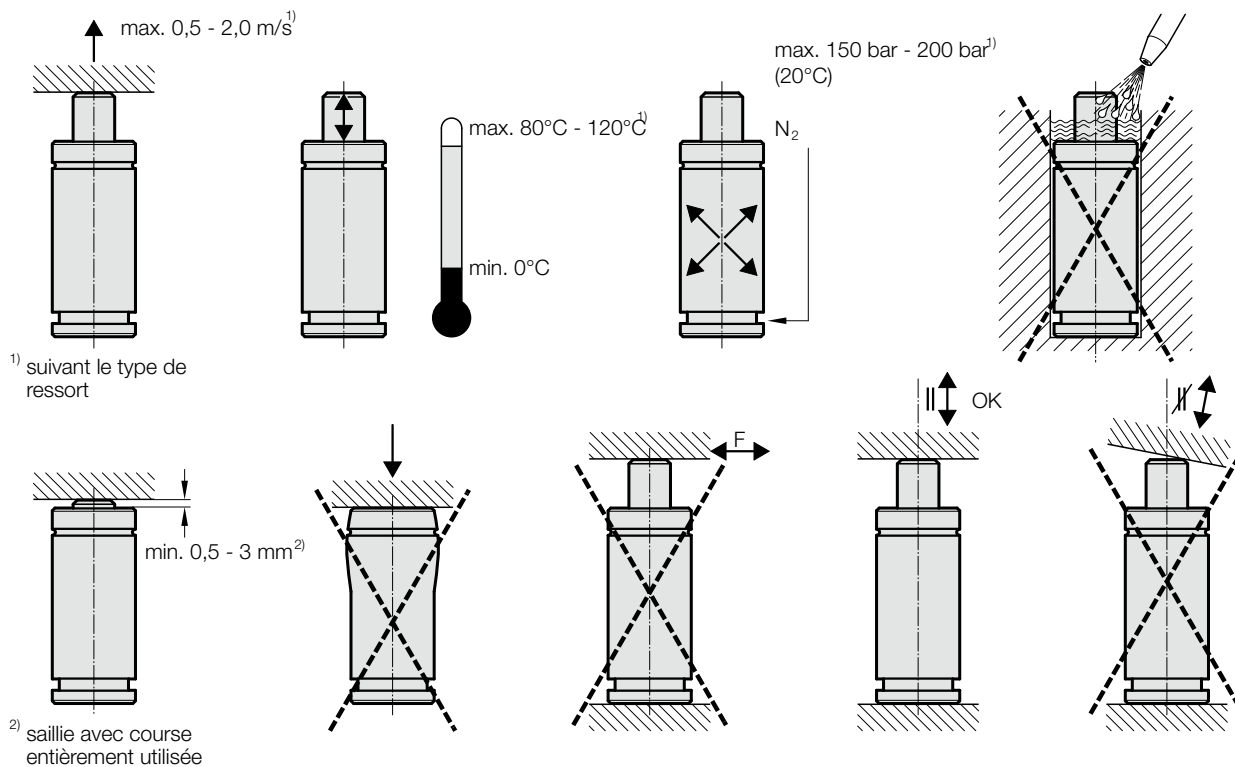


Fixé avec 2480.022.

RESSORTS À GAZ - INSTRUCTIONS POUR LE MONTAGE

Pour garantir un maximum de durée de vie et de sécurité des ressorts à gaz, il faut s'en tenir aux instructions pour le montage

Instructions pour le montage



- Avant le montage des ressorts à gaz, contrôler la pression de remplissage.
- Dans la mesure du possible, fixer le ressort à gaz dans l'outil/la machine en utilisant les trous taraudés dans le fond du ressort ou les éléments de fixation.
Il convient d'observer les couples max. de serrage pour les taraudages dans le fond du ressort à gaz : (M 6 = 10 Nm ; M 8 = 24 Nm ; M 10 = 45 Nm ; M 12 = 80 Nm)
- Le taraudage dans la tige du piston ne doit pas être utilisé pour la fixation du ressort à gaz. Il ne sert qu'à la manutention et à la maintenance du ressort à gaz.
- Ne pas monter le ressort à gaz de sorte que la tige du piston se libère brusquement de la position poussée (danger émanant de la rupture de la tête du piston).
- Monter le ressort à gaz parallèlement à l'action de la force.
- La surface de contact pour l'actionnement de la tige du piston doit former un angle droit avec la course du ressort à gaz et doit présenter une dureté suffisante.
- Il ne doit pas s'exercer de forces latérales sur le ressort à gaz.
- Protéger la tige du piston de détériorations mécaniques et du contact avec des liquides.
- Il est recommandé de prévoir une réserve de course de 10 % de la longueur de course nominale ou de 5 mm.
- La pression maximale de remplissage en fonction de la température de travail ne doit pas être dépassée, sinon la sécurité du système ne peut pas être garantie.
- Un dépassement de la température maximale de fonctionnement admissible réduit considérablement la durée de vie du ressort à gaz.
- La surface complète du haut de la tige du piston doit être utilisée pour transmettre la force du ressort à gaz (sauf 2479.030./031., 3479.030.).
- Retirer le socle d'adaptateur 2480./2497.00.20. du ressort à gaz uniquement à l'état hors pression.

FIBRO RESSORTS A GAZ – THE SAFER CHOICE

SECURITE MAXIMALE POUR LES PERSONNES ET L'OUTILLAGE

Chez FIBRO, la securite et la fiabilite sont nos priorites. C'est egalement et surtout valable pour les ressorts a gaz FIBRO. Leurs caracteristiques de securite uniques en font des ressorts a gaz les plus surs du marche.

Caractéristiques de sécurité FIBRO 1)



Homologation PED pour 2 millions de courses

Les ressorts à gaz FIBRO sont développés, fabriqués et contrôlés selon DGRL 2014/68/CE pour min. 2 millions* de courses complètes. Et cela avec la pression de remplissage et à la température de service maximale admissible. Cela est également valable avec l'ensemble des types de fixation spécifiés.

* Valeur de calcul pour la résistance à la fatigue

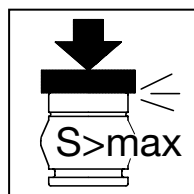


<p>Normalien - Standard Parts - DE-74855 Hassmersheim T +49(0)6266-73-0 - F +49(0)6266-73-237</p>	
<p>Bestell-Nr.: 2480.13.05000.050 Order-No.: Fülldruck: 150 bar Filling pressure: 150 bar</p>	<p>Federkraft: 5000 daN Spring Force: 5000 daN</p>
<p>PED-zugelassen für 2.000.000 Hübe bei voller Hübaustattung. PED-approved for 2,000,000 strokes at full stroke load.</p>	
<p>Gasdruckfeder – Warnung! Nicht öffnen - hoher Druck; Fülldruck max. 150 bar. Bitte Bedienungsanleitung beachten!</p>	
<p>Gas Spring – Warning! Do not open-high pressure; filling pressure max. 150 bar. Please follow instructions for use!</p>	
<p>Ressort à gaz – Attention! Ne pas ouvrir - haute pression; pression de remplissage max. 15 MPa. Veuillez observer les instructions d'emploi!</p>	
<p>Molle a gas – Attenzione! Non aprire - alta pressione; pressione di riempimento max. 150 bar. Si prega di osservare le istruzioni per l'uso!</p>	
<p>¡Muelle de gas – Atención! No abrir - alta presión; cargado a mass. 150 bar. ¡Por favor observar las instrucciones!</p>	

Vos avantages :

► Une sécurité garantie sur toute la durée de vie

Des kits de réparation et des formations qualifiées dispensées par le service après-vente FIBRO augmentent l'efficacité et la sécurité des processus.

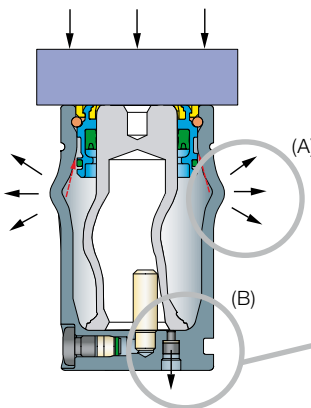


Protection contre les surcours

Dans le cas d'une surcourse, les ressorts à gaz traditionnels peuvent éclater. Différents composants peuvent alors se détacher et être projetés vers l'extérieur.

Il en va autrement pour les ressorts a gaz FIBRO :

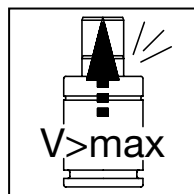
En cas de surcourse, selon les types de ressorts, les systèmes de sécurité brevetés garantissent que soit la paroi du cylindre du ressort à gaz est déformée de manière prédéterminée (A) soit la tige de piston détruit une vis d'éclatement au fond du cylindre (B) et le gaz s'échappe alors vers l'extérieur.



Vos avantages :

► Aucun risque dû à la projection de pièces dans le cas d'une surcourse

Causes possibles d'un déclenchement : Limitations de course manquantes dans l'outil/dans la machine et mise sous charge de la tige de piston (par exemple serre-flan, retours du coulisseau, ...), tôle double, mauvaise position de montage etc.

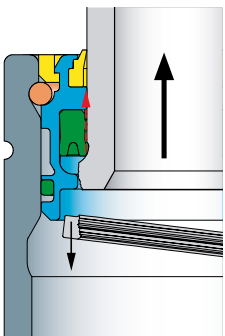


Protection contre les courses de retour

Lorsque les composants d'outillages se bloquent et la tige de piston comprimée est ensuite relâchée brusquement, il existe, dans les ressorts à gaz traditionnels, un risque que la tige de piston ne soit pas maintenue dans le corps du ressort à gaz.

Il en va autrement pour les ressorts a gaz FIBRO :

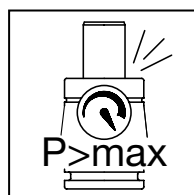
Des guidages spéciaux et une butée de sécurité brevetée dans les tiges de piston garantissent une sécurité. Si la vitesse de la course de retour est trop élevée, le collet de la tige de piston se casse automatiquement. La butée de sécurité intégrée détruit le joint d'étanchéité, le gaz s'échappe vers l'extérieur et le ressorts à gaz est dépressurisé.



Vos avantages :

► Aucun risque dû à des tiges de piston éjectées lors d'une course de retour trop rapide

Causes possibles d'un déclenchement : Déblocage brutal des composants bloqués comme p. ex. serre-flan, coulisseau, éjecteur, fonctions de grattoir, etc.

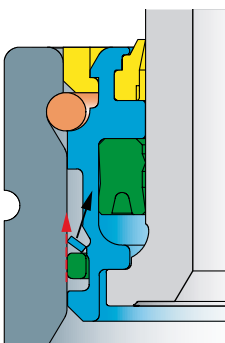


Protection contre la surpression

Lorsque la pression interne augmente au-delà de la valeur admissible, les ressorts à gaz traditionnels éclatent. Les pièces projetées peuvent alors devenir de dangereux projectiles.

Il en va autrement pour les ressorts a gaz FIBRO :

Lorsque la pression augmente au-delà de la valeur admissible, le collet de sécurité sur la garniture d'étanchéité est automatiquement détruit. Le gaz s'échappe vers l'extérieur et le ressort à gaz est dépressurisé.



Vos avantages :

► Aucun éclatement de pièces en cas de surpression

Causes possibles d'un déclenchement : Remplissage incorrect (pression de remplissage max. 150 ou 180 bar, azote), entrée de consommables liquides etc.

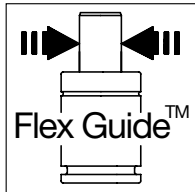
Après le déclenchement d'une fonction de protection, le ressort ne peut plus être réparé et ne doit plus être utilisé. Il doit être entièrement remplacé.

1) Les caractéristiques de sécurité décrites ici sont présentes – hormis quelques exceptions – sur tous les ressorts à gaz FIBRO. Veuillez vous assurer, en consultant les fiches correspondantes, du standard de sécurité appliqué au ressort à gaz qui vous intéresse ou bien adressez- vous directement à FIBRO. Afin d'éviter tout risque d'accident, il est impératif de respecter les consignes de sécurité lors de toute manipulation de ressorts à gaz ou tout élément sous pression. Les opérations de maintenance ne devront être réalisées qu'après s'être assuré qu'il n'y ait plus de pression dans les éléments.

FIBRO RESSORTS A GAZ – THE SAFER CHOICE

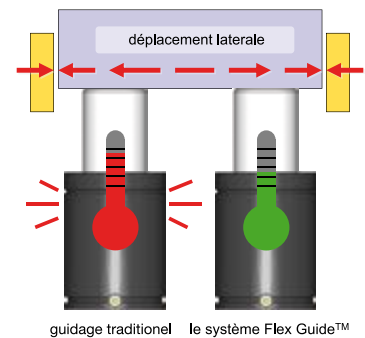
SECURITE MAXIMALE POUR LES PERSONNES ET L'OUTILLAGE

Caractéristiques de fiabilité FIBRO



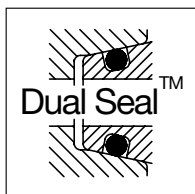
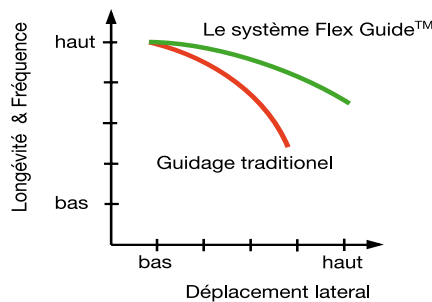
Guidages flexibles : Le système Flex Guide™

Le système Flex Guide™, un guidage flexible dans le ressort à gaz, absorbe les mouvements latéraux de la tige de piston. Il réduit les frottements et diminue la température de service.



Vos avantages :

- ▶ Une durée de vie plus longue
- ▶ Une fréquence plus élevée, c'est à dire plus de courses par minute



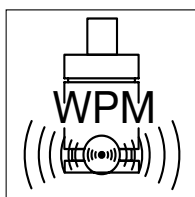
Des raccords de tuyauteries très sûrs : Le système Dual Seal™

Le système Dual Seal™ de FIBRO combine un joint d'étanchéité métallique et un joint d'étanchéité souple en élastomère. En cas de systèmes composites de tuyauterie, ce système garantit deux points d'étanchéité et évite les rotations.



Vos avantages :

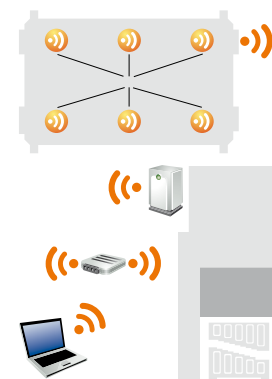
- ▶ Des liaisons étanches même en cas de vibrations
- ▶ Sécurité élevée des processus
- ▶ Réduction des temps d'arrêt des outils
- ▶ Montage simple grâce à la fonction anti-rotation



Surveillance par radio :

Le système Wireless Pressure Monitoring (WPM)

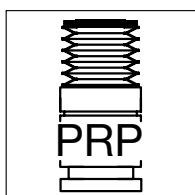
Le système Wireless Pressure Monitoring (WPM) optionnel, en cours de brevetage, surveille par radio le niveau de pression et la température des ressorts à gaz FIBRO. Avant qu'un défaut apparaisse sur une pièce, l'opérateur de la presse reçoit un message du WPM et peut alors appliquer les mesures appropriées.



Vos avantages :

- ▶ Assurance Qualité préventive
- ▶ Sécurité élevée des processus
- ▶ Réduction des temps d'arrêt des outils
- ▶ Maintenance réduite

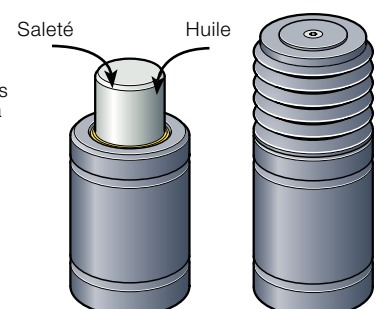
Les défauts possibles sont indiqués de manière ciblée. Les intervalles de maintenance peuvent donc être prolongés. Les coûts de maintenance et de réparation sont réduits



Tiges de pistons protégées :

Le soufflet de protection FIBRO

Le soufflet de protection FIBRO (Piston Rod Protection), breveté, protège la tige de piston du ressort à gaz de manière fiable contre la saleté, l'huile et les émulsions. Il permet ainsi d'empêcher l'endommagement de la surface de la tige de piston et une fuite au niveau des joints d'étanchéité internes.



Vos avantages :

- ▶ Prolongement considérable de la durée de vie de l'amortisseur à pression de gaz dans des conditions d'utilisation extrêmes

RESSORTS À GAZ - VUE D'ENSEMBLE

Puissance nominale en daN	Diamètre ext.-∅ en mm	Course en mm	Hauteur de Montage de à en mm	Norme	Remarque	N° de commande
---------------------------	-----------------------	--------------	-------------------------------	-------	----------	----------------

Ressorts à gaz, poussoirs faisant ressort

5	M16x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.030.00005.
10	M16x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.030.00010.
20	M16x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.030.00020.
40	M16x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.030.00040.
4	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00004.
5	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00005.
10	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00010.
20	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00020.
40	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00040.
20	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.032.00020.
40	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.032.00040.
80	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.032.00080.
170	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.032.00170.
20	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	WDX		2479.034.00020.
40	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	WDX		2479.034.00040.
80	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	WDX		2479.034.00080.
170	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	WDX		2479.034.00170.

Ressorts à gaz à dimensions réduites

13	12	7 - 125	56 - 295			2482.72.00013.
25	12	7 - 125	56 - 295			2482.72.00025.
38	12	7 - 125	56 - 295			2482.72.00038.
50	12	7 - 125	56 - 295			2482.72.00050.
18	15	7 - 125	56 - 295			2482.73.00018.1
35	15	7 - 125	56 - 295			2482.73.00035.1
50	15	7 - 125	56 - 295			2482.73.00050.1
70	15	7 - 125	56 - 295			2482.73.00070.1
30	19	7 - 125	56 - 295	VDI, ISO		2482.74.00030.2
50	19	7 - 125	56 - 295	VDI, ISO		2482.74.00050.2
70	19	7 - 125	56 - 295	VDI, ISO		2482.74.00070.2
90	19	7 - 125	56 - 295	VDI, ISO		2482.74.00090.2
50	24,9	10 - 125	62 - 295	VDI, ISO		2480.21.00050.
100	24,9	10 - 125	62 - 295	VDI, ISO		2480.21.00100.
150	24,9	10 - 125	62 - 295	VDI, ISO		2480.21.00150.
200	24,9	10 - 125	62 - 295	VDI, ISO		2480.21.00200.
50	32	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.22.00050.1
100	32	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.22.00100.1
150	32	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.22.00150.1
200	32	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.22.00200.1
	24,9	10 - 125	62 - 295			2480.23.

Ressorts à gaz standards

250	38	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.13.00250.
500	45,2	10 - 160	105 - 405	VDI, ISO		2480.13.00500.
750	50,2	13 - 300	120,4 - 695	VDI, ISO		2480.13.00750.
1500	75,2	13 - 300	135 - 710	VDI, ISO		2480.12.01500.
3000	95,2	13 - 300	145 - 720	VDI, ISO		2480.13.03000.
5000	120,2	25 - 300	190 - 740	VDI, ISO		2480.13.05000.
7500	150,2	25 - 300	205 - 755	VDI, ISO		2480.13.07500.
10000	195	25 - 300	210 - 760	VDI, ISO		2480.12.10000.

Ressorts à gaz standards – HEAVY DUTY

750	45,2	13 - 200	111 - 485			2488.13.00750
1000	50,2	13 - 300	121 - 695	VDI, ISO		2488.13.01000.
1500	63,2	13 - 300	121 - 695			2488.13.01500
2400	75,2	25 - 300	160 - 710	VDI, ISO		2488.13.02400.
4200	95,2	25 - 300	170 - 720	VDI, ISO		2488.13.04200.
6600	120,2	25 - 300	190 - 740	VDI, ISO		2488.13.06600.
9500	150,2	25 - 300	205 - 755	VDI, ISO		2488.13.09500.
20000	195	25 - 300	210 - 760			2488.13.20000

Ressorts à gaz à tige creuse

270	38	16 - 80	108 - 236			2496.12.00270.
490	50,2	16 - 80	112 - 240			2496.12.00490.
1060	75,2	16 - 100	122 - 290			2496.12.01060.

RESSORTS À GAZ - VUE D'ENSEMBLE

Puissance nominale en daN	Diamètre ext.-∅ en mm	Course en mm	Hauteur de Montage de à en mm	Norme	Remarque	N° de commande
---------------------------	-----------------------	--------------	-------------------------------	-------	----------	----------------

Ressorts à gaz à plus grande force – POWERLINE

170	19	7 - 125	44 - 285	VDI, ISO		2487.12.00170.
320	24,9	7 - 125	44 - 285	ISO		2487.12.00320.
350	32	10 - 125	50 - 280	VDI, ISO		2487.12.00350.
500	38	10 - 125	50 - 280	VDI, ISO		2487.12.00500.
750	45,2	10 - 125	52 - 282	VDI, ISO		2487.12.00750.
1000	50,2	13 - 125	64 - 288	VDI, ISO		2487.12.01000.
1500	63,2	13 - 125	70 - 294	VDI, ISO		2487.12.01500.
2400	75,2	16 - 125	77 - 295	VDI, ISO		2487.12.02400.
4200	95,2	16 - 125	90 - 308	VDI, ISO		2487.12.04200.
6600	120,2	16 - 125	100 - 318	VDI, ISO		2487.12.06600.
9500	150,2	19 - 125	116 - 328	VDI, ISO		2487.12.09500.
20000	195	19 - 125	148 - 360			2487.12.20000.

Ressort à gaz avec base de ressort renforcée POWERLINE

350	32	10 - 125	60 - 290			2487.12.33.00350.
500	38	10 - 125	60 - 290			2487.12.33.00500.
750	45,2	10 - 125	67 - 297			2487.12.33.00750.
1000	50,2	13 - 125	78 - 302			2487.12.33.01000.
1500	63,2	13 - 125	78 - 302			2487.12.33.01500.
2400	75,2	16 - 125	91 - 309			2487.12.33.02400.
4200	95,2	16 - 125	94 - 312			2487.12.33.04200.
6600	120,2	16 - 125	104 - 322			2487.12.33.06600.

Ressorts à gaz CX – COMPACT XTREME

500	32	10 - 80	75 - 225			2497.12.00500.
1000	38	10 - 80	75 - 240			2497.12.01000.
1900	50,2	10 - 80	80 - 245			2497.12.01900.

Ressorts à gaz compacts

420	24,9	6 - 50	56 - 195			2490.14.00420.
750	32	6 - 50	63 - 195			2490.14.00750.
1000	38	6 - 50	61 - 230			2490.14.01000.
1800	50,2	6 - 65	66 - 271			2490.14.01800.
3000	63,2	10 - 65	85 - 256			2490.14.03000.
4700	75,2	10 - 65	80 - 273			2490.14.04700.
7500	95,2	10 - 65	90 - 279			2490.14.07500.
11800	120,2	10 - 65	100 - 320			2490.14.11800.
18300	150,2	10 - 65	110 - 323			2490.14.18300.

Ressorts à gaz à hauteur réduite

500	45,2	6 - 125	62 - 300			2485.12.00500.
750	50,2	6 - 125	62 - 300			2485.12.00750.
1500	75,2	25 - 100	110 - 260			2485.12.01500.

Ressorts à gaz SPC - SPEED CONTROL™

750	75,2	125 - 300	360 - 710			2486.12.00750.
1500	95,2	125 - 300	370 - 720			2486.12.01500.
3000	120,2	125 - 300	390 - 740			2486.12.03000.
5000	150,2	125 - 300	405 - 755			2486.12.05000.

Ressorts à gaz DS pour écartement d'outil

3000	95,2	80 - 300	280 - 720			2486.22.03000.
5000	120,2	80 - 300	300 - 740			2486.22.05000.
7500	150,2	80 - 300	315 - 755			2486.22.07500.

Ressorts à gaz selon norme WDX / demander le catalogue

RESSORTS À GAZ - VUE D'ENSEMBLE

Puissance nominale en daN	Diamètre ext.-Ø en mm	Course en mm	Hauteur de Montage de à en mm	Norme	Remarque	N° de commande
---------------------------	-----------------------	--------------	-------------------------------	-------	----------	----------------

Ressorts à gaz filetés

50 - 200	M28×1,5	10 - 125	62 - 292			2480.32.00050.-00200.
250	M38×1,5	13 - 100	75,4 - 250			2480.32.00250.
250	38	13 - 100	75,4 - 250			2480.82.00250.
1000	50,2	13 - 125	64 - 288			2487.82.01000.
15	M28×1,5	125	292			2480.33.00015.125
50	M28×1,5	125	292			2480.33.00050.125
100	M28×1,5	125	292			2480.33.00100.125
150	M28×1,5	125	292			2480.33.00150.125
200	M28×1,5	125	292			2480.33.00200.125

Ressorts à gaz pour température de travail jusqu'à 120°C

Ressorts à gaz LCF, à amortissement

750	50,2	13 - 300	120,4 - 695			2484.13.00750.
1500	75,2	25 - 300	160 - 710			2484.12.01500.
3000	95,2	25 - 300	170 - 720			2484.13.03000.
5000	120,2	25 - 300	190 - 740			2484.13.05000.
7500	150,2	25 - 300	205 - 755			2484.13.07500.

Ressorts à gaz temporisés / demander le catalogue **2489.**

Ressorts selon Norme VW / demander le catalogue **2491.**

Plaques de connexion avec ressorts à gaz vissés / demander le catalogue **2495.**

Plaques support pour ressorts à gaz / demander le catalogue **2494.**

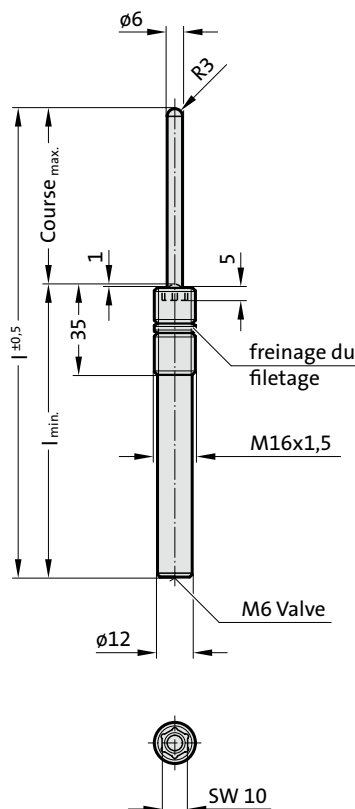
RESSORTS À GAZ (POUSOIRS À RESSORT)



RESSORT À GAZ (POUSOIR À RESSORT), À SIX-PANS CREUX, VDI 3004



2479.030.



Description :

Les poussoirs à gaz sont utilisés dans les différents domaines de l'outillage, des montages d'usinage et de la construction mécanique, en tant qu' éjecteurs, broches d'amortissement et pièces de maintien en position.

Le montage se fait avec une clé spéciale FIBRO (2470.12.010.017).

Remarque :

Lorsque le ressort est usé, il est irréparable et doit être remplacé dans sa totalité.

Fluide de pression : Azote - N_2

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 6 bars

Température de fonctionnement : $0^{\circ}C$ à $+80^{\circ}C$

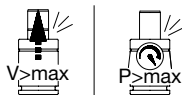
Augmentation de force en fonction de la température : $\pm 0,3\%/^{\circ}C$

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 100 (à $20^{\circ}C$)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

Selon demande du client, livrable aussi non rempli, N° de commande 2479.030.00000...., Couleur : Noir

²⁾ Écrou hexagonal commander en plus : 2479.004.016.15 (M16 x 1,5)



2479.030. Ressort à gaz (Poussoir à ressort), à six-pans creux, VDI 3004

Type de ressort:

N° de commande*	Course _{max.}	l	l _{min.}	.00005.		.00010.		.00020.		.00040.	
				F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]	F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]	F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]	F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]
2479.030.□□□□□.010	10	65	55	6	10,3	11	19	21	36,1	42	73
2479.030.□□□□□.020	20	85	65	6	9,4	11	17,2	21	32,8	42	66,1
2479.030.□□□□□.030	30	105	75	6	9,1	11	16,7	21	31,9	42	64,5
2479.030.□□□□□.040	40	125	85	6	9	11	16,5	21	31,5	42	63,7
2479.030.□□□□□.050	50	145	95	6	9,6	11	17,6	21	33,6	42	67,7
2479.030.□□□□□.060	60	165	105	6	9,4	11	17,3	21	33	42	66,5
2479.030.□□□□□.070	70	185	115	6	9,3	11	17	21	32,5	42	65,7
2479.030.□□□□□.080	80	205	125	6	9,2	11	16,8	21	32,1	42	65,1
2479.030.□□□□□.100	100	245	145	6	9,1	11	16	21	31,9	42	64,3
2479.030.□□□□□.125	125	295	170	6	9	11	16,5	21	31,5	42	63,8

*compléter avec le type de ressort

Identification de la force de ressort :

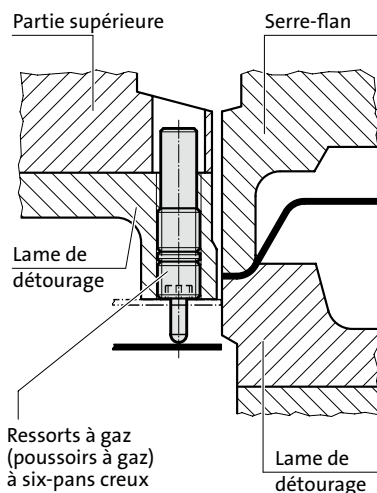
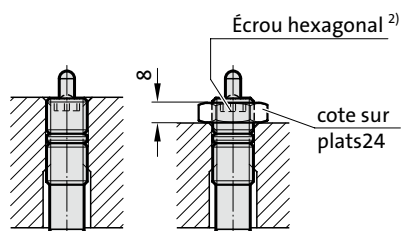
Type de ressort - Pression de remplissage [bar] - Couleur :

.00005. - 20 - vert

.00010. - 40 - bleu

.00020. - 75 - rouge

.00040. - 150 - jaune



RESSORT À GAZ (POUSSOIR À RESSORT), À SIX-PANS CREUX, VDI 3004

Description :

Les poussoirs à gaz sont utilisés dans les différents domaines de l'outillage, des montages d'usinage et de la construction mécanique, en tant qu' éjecteurs, broches d'amortissement et pièces de maintien en position.

Le montage se fait avec une clé spéciale FIBRO (2470.12.010.017).

Remarque :

Lorsque le ressort est usé, il est irréparable et doit être remplacé dans sa totalité.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 6 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

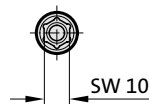
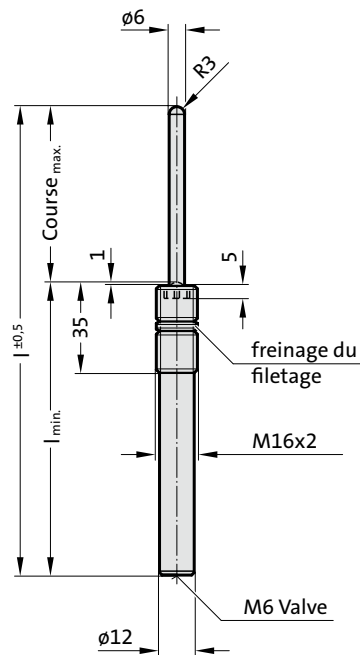
Selon demande du client, livrable aussi non rempli, N° de commande 2479.031.00000....,

Couleur : Noir

²⁾ Écrou hexagonal commander en plus :

2479.004.016.20 (M16 x 2)

2479.031.



2479.031. Ressort à gaz (Poussoir à ressort), à six-pans creux, VDI 3004

Type de ressort:

N° de commande*	Course _{max.}	l	l _{min.}	.00004.		.00005.		.00010.		.00020.		.00040.	
				F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]	F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]	F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]	F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]		
2479.031.□□□□□.010	10	65	55	3,4	6	6	10,3	11	19	21	36,1	42	73
2479.031.□□□□□.020	20	85	65	3,4	5,2	6	9,4	11	17,2	21	32,8	42	66,1
2479.031.□□□□□.030	30	105	75	3,4	5,2	6	9,1	11	16,7	21	31,9	42	64,5
2479.031.□□□□□.040	40	125	85	3,4	5,2	6	9	11	16,5	21	31,5	42	63,7
2479.031.□□□□□.050	50	145	95	3,4	5,4	6	9,6	11	17,6	21	33,6	42	67,7
2479.031.□□□□□.060	60	165	105	3,4	5,4	6	9,4	11	17,3	21	33	42	66,5
2479.031.□□□□□.070	70	185	115	3,4	5,4	6	9,3	11	17	21	32,5	42	65,7
2479.031.□□□□□.080	80	205	125	3,4	5,2	6	9,2	11	16,8	21	32,1	42	65,1
2479.031.□□□□□.100	100	245	145	3,4	5,2	6	9,1	11	16	21	31,9	42	64,3
2479.031.□□□□□.125	125	295	170	3,4	5,2	6	9	11	16,5	21	31,5	42	63,8

*compléter avec le type de ressort

Identification de la force de ressort :

Type de ressort - Pression de remplissage [bar] - Couleur :

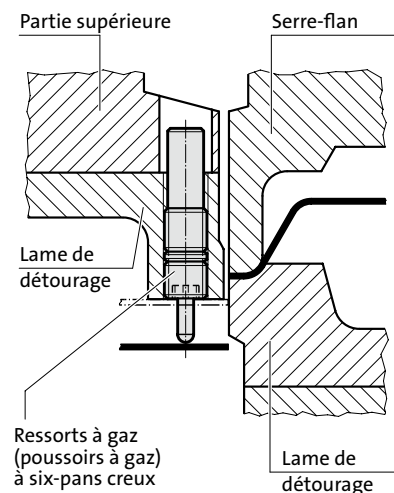
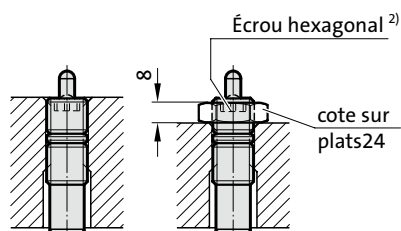
.00004. - 12 - violet

.00005. - 20 - vert

.00010. - 40 - bleu

.00020. - 75 - rouge

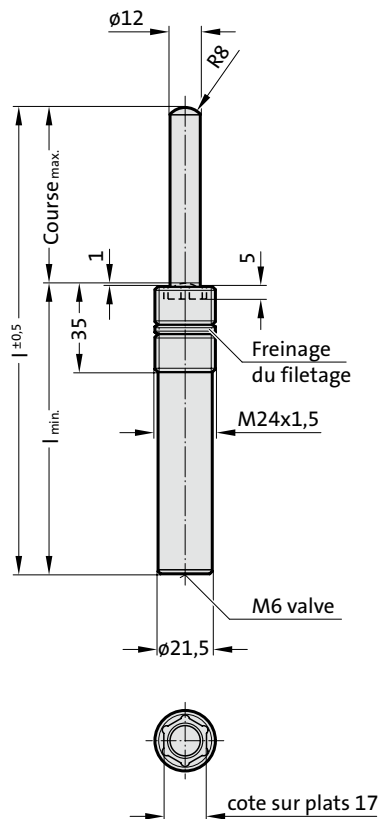
.00040. - 150 - jaune



RESSORT À GAZ (POUSOIR À RESSORT), À SIX-PANS CREUX, VDI 3004



2479.032.



Description :

Les poussoirs à gaz sont utilisés dans les différents domaines de l'outillage, des montages d'usinage et de la construction mécanique, en tant qu'éjecteurs, broches d'amortissement et pièces de maintien en position.

Le montage se fait avec une clé spéciale FIBRO (2470.12.010.017).

Remarque :

Lorsque le ressort est usé, il est irréparable et doit être remplacé dans sa totalité.

Fluide de pression : Azote - N₂
 Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
 Pression min. de remplissage en gaz : 20 bars
 Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
 Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
 Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 100 (à 20°C)
 Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

Selon demande du client, livrable aussi non rempli, N° de commande 2479.032.00000...., Couleur : Noir

²⁾ Écrou hexagonal commander en plus : 2479.004.024.15

2479.032. Ressort à gaz (Poussoir à ressort), à six-pans creux, VDI 3004

Type de ressort:				.00020.		.00040.		.00080.		.00170.	
N° de commande*	Course _{max.}	l	l _{min.}	F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]	F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]	F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]	F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]
2479.032.□□□□□.010	10	65	55	23	33,1	45	64,8	85	122,4	170	244,8
2479.032.□□□□□.020	20	85	65	23	36,3	45	71,1	85	134,3	170	256,6
2479.032.□□□□□.030	30	105	75	23	38,2	45	74,7	85	141,1	170	282,2
2479.032.□□□□□.040	40	125	85	23	39,3	45	46,9	85	145,4	170	290,7
2479.032.□□□□□.050	50	145	95	23	42,5	45	83,2	85	157,3	170	314,5
2479.032.□□□□□.060	60	165	105	23	42,5	45	83,2	85	157,3	170	314,5
2479.032.□□□□□.070	70	185	115	23	42,8	45	83,7	85	158,1	170	316,2
2479.032.□□□□□.080	80	205	125	23	42,8	45	83,7	85	158,1	170	316,2
2479.032.□□□□□.100	100	245	145	23	43	45	84,1	85	159	170	318
2479.032.□□□□□.125	125	295	170	23	43	45	84,1	85	159	170	318

*compléter avec le type de ressort

Identification de la force de ressort :

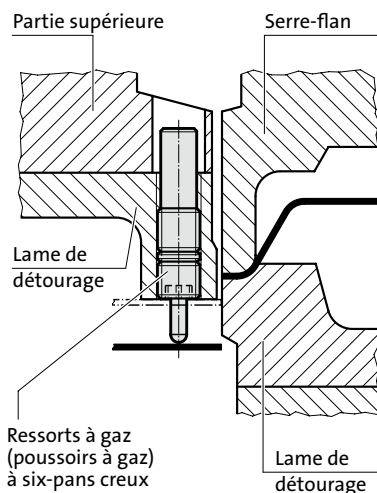
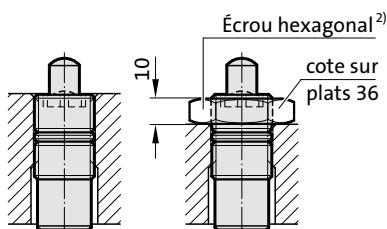
Type de ressort - Pression de remplissage [bar] - Couleur :

.00020. - 20 - vert

.00040. - 40 - bleu

.00080. - 75 - rouge

.00170. - 150 - jaune



RESSORT À GAZ (POUSOIR À RESSORT), SELON NORME WDX

Description :

Les poussoirs à gaz sont utilisés dans les différents domaines de l'outillage, des montages d'usinage et de la construction mécanique, en tant qu' éjecteurs, broches d'amortissement et pièces de maintien en position.

Le montage se fait avec une clé spéciale FIBRO (2470.12.010.017).

Remarque :

Lorsque le ressort est usé, il est irréparable et doit être remplacé dans sa totalité.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 20 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 30 à 80 (à 20°C)

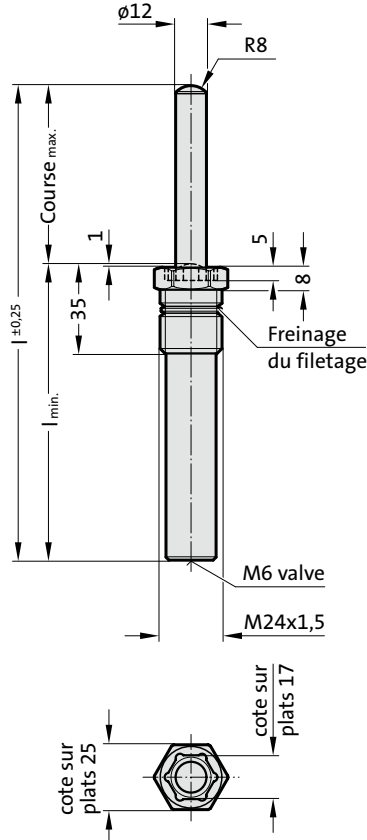
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

Attention!

La norme WDX emploie un autre repérage par couleurs pour la force de ressort

Selon demande du client, livrable aussi non rempli, N° de commande 2479.034.00000....., Couleur : Noir

2479.034.



2479.034. Ressort à gaz (Poussoir à ressort), selon norme WDX

Type de ressort:

N° de commande*	Course _{max.}	l	l _{min.}	.00020.		.00040.		.00080.		.00170.	
				F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]	F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]	F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]	F _{initial} [daN]	F _{fin} [daN]
2479.034.□□□□□.010	10	65	55	23	32,5	45	65	85	122	170	243,5
2479.034.□□□□□.016	16	77	61	23	36,6	45	73,3	85	137,4	170	274,8
2479.034.□□□□□.020	20	85	65	23	36	45	72	85	134,5	170	268
2479.034.□□□□□.025	25	95	70	23	38,9	45	77,8	85	145,9	170	291,8
2479.034.□□□□□.030	30	105	75	23	37,5	45	75	85	141	170	281,5
2479.034.□□□□□.038	38	121	83	23	40,7	45	81,4	85	152,7	170	305,4
2479.034.□□□□□.040	40	125	85	23	38,5	45	77	85	144,5	170	289
2479.034.□□□□□.050	50	145	95	23	42	45	83,5	85	156,5	170	313
2479.034.□□□□□.060	60	165	105	23	42	45	84	85	157	170	314
2479.034.□□□□□.070	70	185	115	23	42	45	84	85	157,5	170	315
2479.034.□□□□□.080	80	205	125	23	42	45	84	85	159	170	315,5
2479.034.□□□□□.100	100	245	145	23	42	45	84,5	85	158	170	316,5
2479.034.□□□□□.125	125	295	170	23	42	45	84,5	85	158,5	170	317

*compléter avec le type de ressort

Identification de la force de ressort :

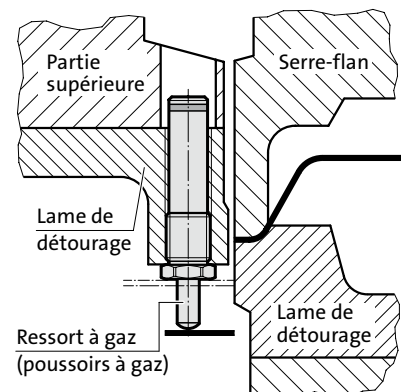
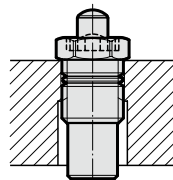
Type de ressort - Pression de remplissage [bar] - Couleur :

.00020. - 20 - vert

.00040. - 40 - bleu

.00080. - 75 - rouge

.00170. - 150 - jaune



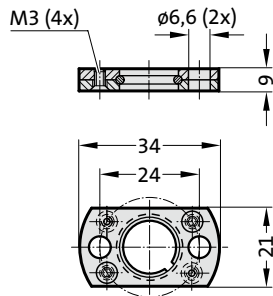
RESSORTS À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE



RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

VARIANTES DE FIXATION

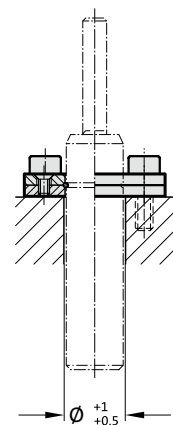
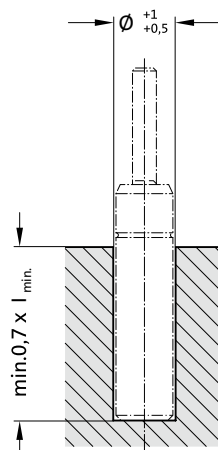
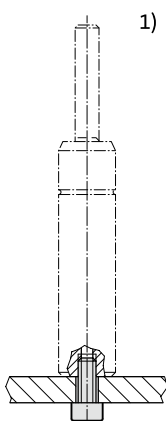
2480.051.00013



Remarque :

¹⁾ Nous recommandons de fixer par le trou taraudé jusqu'à les courses de 25 mm.

Exemples de montage :



RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

Description :

Les ressorts à gaz sont différenciés par des marques de couleur selon leur force (13-25-38-50 daN).

Au point de vue construction, tous les ressorts des différentes classes de forces sont de conception identique, les différences forces des ressorts ne résultent exclusivement que des différentes pressions de remplissage. Le remplissage et la réduction de gaz du ressort est possible par la base.

Remarque :

Lorsque le ressort est usé, il est irréparable et doit être remplacé dans sa totalité.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

180 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 20 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la

température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 40 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

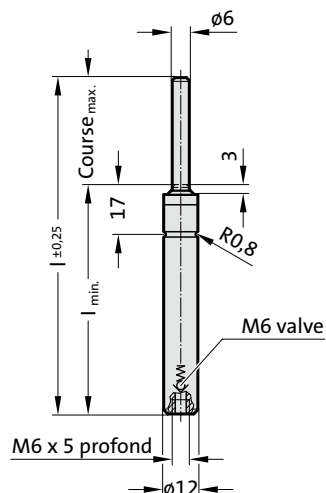
Pour déterminer la force du ressort voir le diagramme.

Selon demande du client, livrable aussi non

rempli, N° de commande 2482.72.00000....,

Couleur : Noir

2482.72.



2482.72. Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

N° de commande*	Course _{max.}	l	l _{min.}
2482.72.□□□□□.007	7	56	49
2482.72.□□□□□.010	10	62	52
2482.72.□□□□□.013	12,7	67,4	54,7
2482.72.□□□□□.015	15	72	57
2482.72.□□□□□.019	19	80	61
2482.72.□□□□□.025	25	92	67
2482.72.□□□□□.038	38	118	80
2482.72.□□□□□.050	50	142	92
2482.72.□□□□□.063	63,5	172	108,5
2482.72.□□□□□.075	75	195	120
2482.72.□□□□□.080	80	205	125
2482.72.□□□□□.100	100	245	145
2482.72.□□□□□.125	125	295	170

*compléter avec la force initiale du ressort

Identification de la force de ressort : Force initiale du ressort [daN] - Pression de remplissage [bar] - Couleur :

.00013. - 45 - vert

.00025. - 90 - bleu

.00038. - 135 - rouge

.00050. - 180 - jaune

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

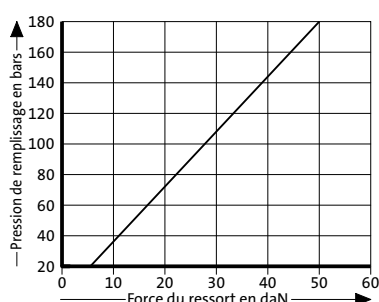
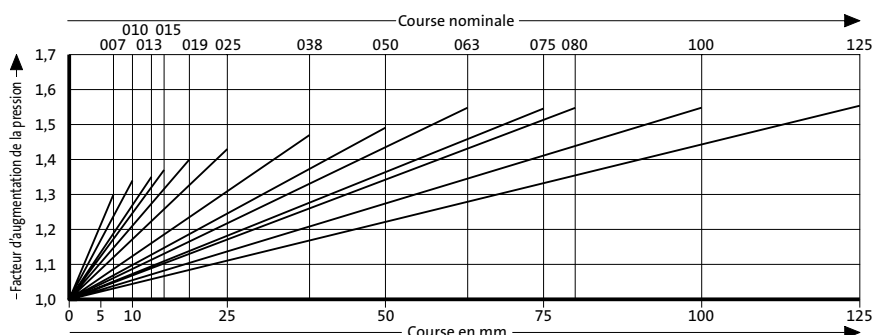


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

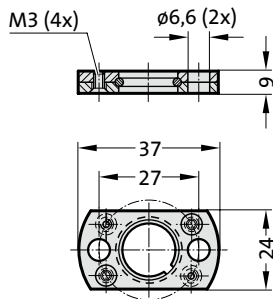


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

VARIANTES DE FIXATION

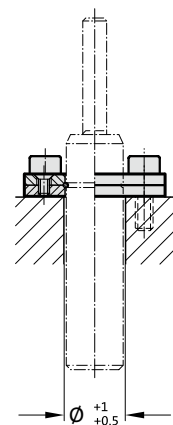
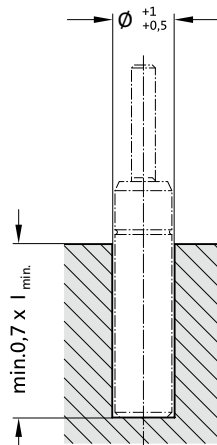
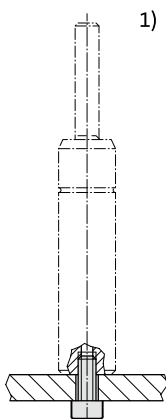
2480.051.00018



Remarque :

¹⁾ Nous recommandons de fixer par le trou taraudé jusqu'à les courses de 25 mm.

Exemples de montage :



RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

Description :

Les ressorts à gaz sont différenciés par des marques de couleur selon leur force (18-35-50-70 daN).

Au point de vue construction, tous les ressorts des différentes classes de forces sont de conception identique, les différences forces des ressorts ne résultent exclusivement que des différentes pressions de remplissage.

Le remplissage et la réduction de gaz du ressort est possible par la base.

Remarque :

Lorsque le ressort est usé, il est irréparable et doit être remplacé dans sa totalité.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

180 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 20 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température :

± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/

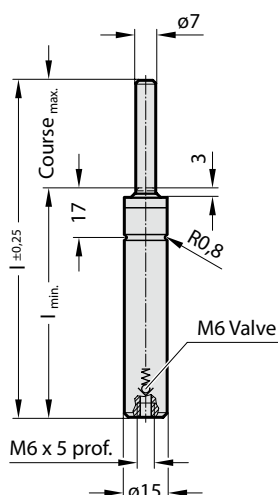
minute : env. 100 à 150 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

Pour déterminer la force du ressort voir le diagramme.

Selon demande du client, livrable aussi non rempli, N° de commande 2482.73.00000.1, Couleur : Noir

2482.73. .1



2482.73. .1 Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

N° de commande*	Course _{max.}	l	l _{min.}
2482.73.□□□□□.007.1	7	56	49
2482.73.□□□□□.010.1	10	62	52
2482.73.□□□□□.013.1	12,7	67,4	54,7
2482.73.□□□□□.015.1	15	72	57
2482.73.□□□□□.019.1	19	80	61
2482.73.□□□□□.025.1	25	92	67
2482.73.□□□□□.038.1	38,1	118,2	80,1
2482.73.□□□□□.050.1	50	142	92
2482.73.□□□□□.063.1	63,5	172	108,5
2482.73.□□□□□.075.1	75	195	120
2482.73.□□□□□.080.1	80	205	125
2482.73.□□□□□.100.1	100	245	145
2482.73.□□□□□.125.1	125	295	170

*compléter avec la force initiale du ressort

Identification de la force de ressort : Force initiale du ressort [daN] - Pression de remplissage [bar] - Couleur :

- .00018. - 45 - vert
- .00035. - 90 - bleu
- .00050. - 135 - rouge
- .00070. - 180 - jaune

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

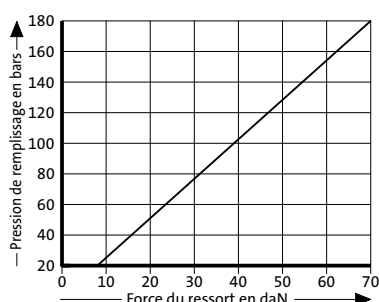
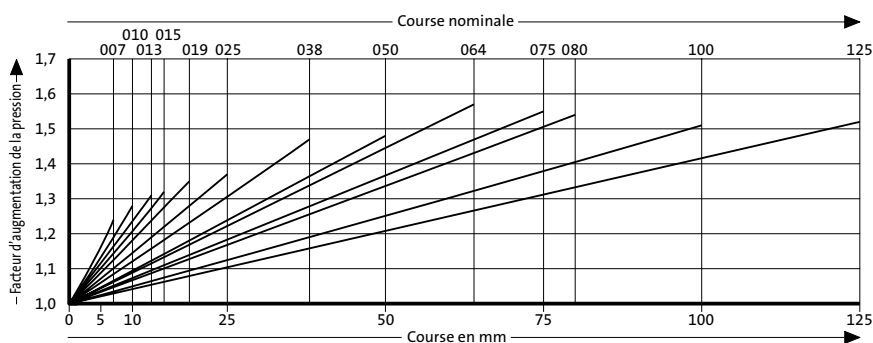


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

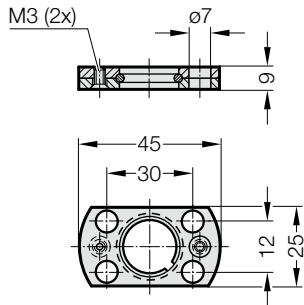


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

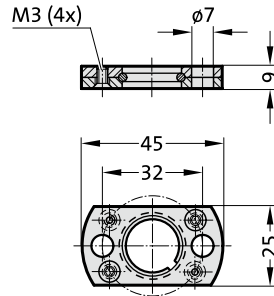
RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

VARIANTES DE FIXATION

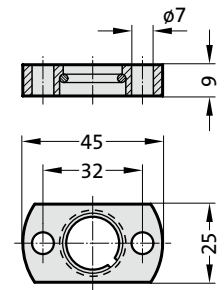
2480.051.01.00030



2480.051.03.00030



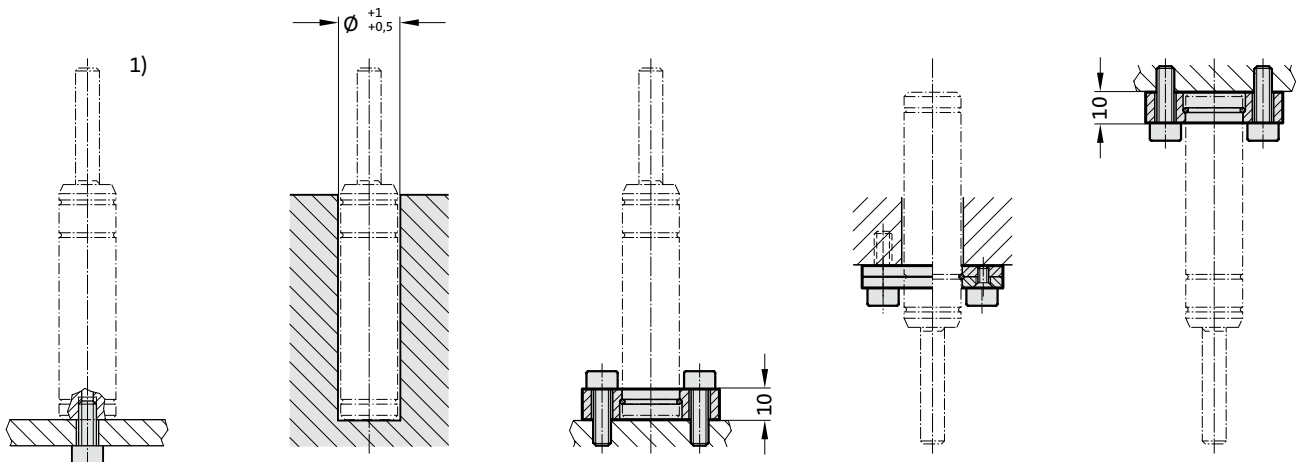
2480.052.00030



Remarque :

¹⁾ Nous recommandons de fixer par le trou taraudé jusqu'à les courses de 25 mm.

Exemples de montage :



RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

Description :

Les ressorts à gaz sont différenciés par des marques de couleur selon leur force (30-50-70-90 daN).

Au point de vue construction, tous les ressorts des différentes classes de forces sont de conception identique, les différences forces des ressorts ne résultent exclusivement que des différentes pressions de remplissage.

Le remplissage et la réduction de gaz du ressort est possible par la base.

Remarque :

Lorsque le ressort est usé, il est irréparable et doit être remplacé dans sa totalité.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

180 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la

température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/

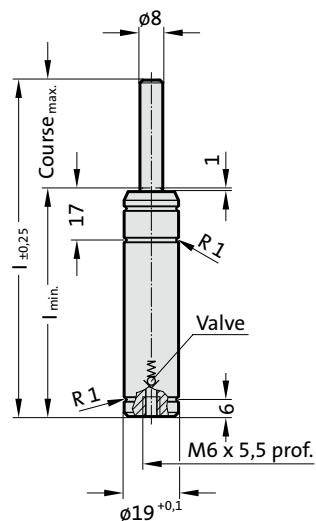
minute : env. 100 à 150 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

Pour déterminer la force du ressort voir le diagramme.

Selon demande du client, livrable aussi non rempli, N° de commande 2482.74.00000.2, Couleur : Noir

2482.74..2



2482.74..2 Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

N° de commande*	Course _{max.}	l	l _{min.}
2482.74.□□□□.007.2	7	56	49
2482.74.□□□□.010.2	10	62	52
2482.74.□□□□.015.2	15	72	57
2482.74.□□□□.025.2	25	92	67
2482.74.□□□□.038.2	38,1	118,2	80,1
2482.74.□□□□.050.2	50	142	92
2482.74.□□□□.063.2	63,5	172	108,5
2482.74.□□□□.080.2	80	205	125
2482.74.□□□□.100.2	100	245	145
2482.74.□□□□.125.2	125	295	170

*compléter avec la force initiale du ressort

Identification de la force de ressort :

Force initiale du ressort [daN] - Pression de remplissage [bar] - Couleur :

- .00030. - 60 - vert
- .00050. - 100 - bleu
- .00070. - 140 - rouge
- .00090. - 180 - jaune

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

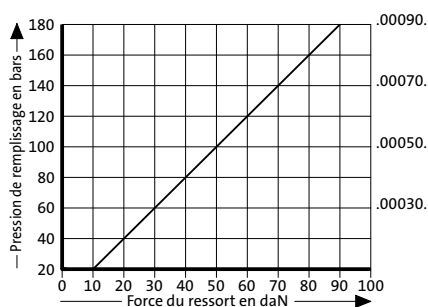
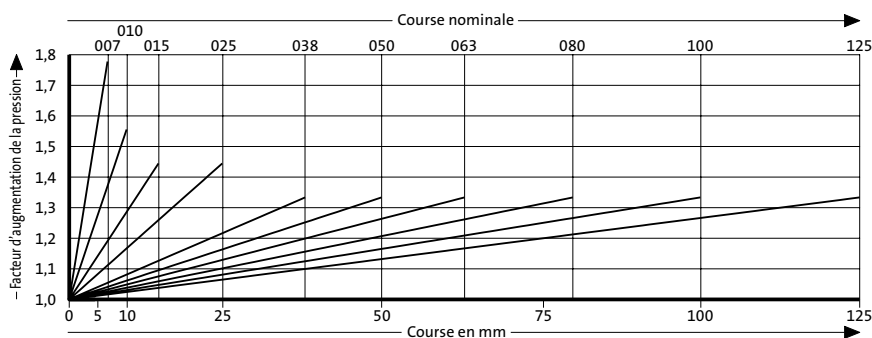


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

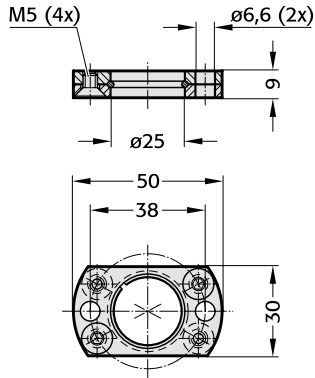


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

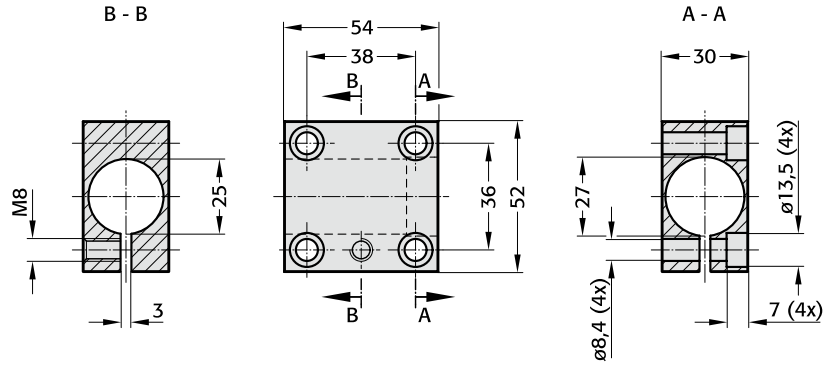
RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

VARIANTES DE FIXATION

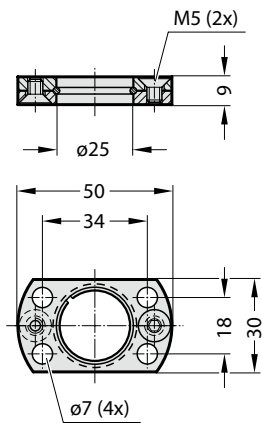
2480.051.00150



2480.053.00150



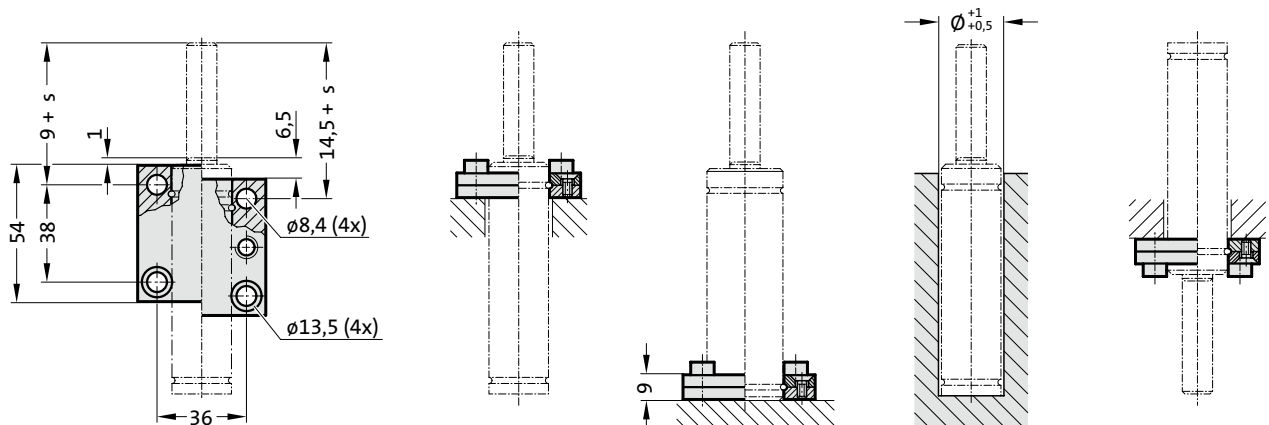
2480.054.00150



Remarque :

⚠ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

Exemples de montage :



RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

Description :

Les ressorts à gaz sont différenciés par des marques de couleur selon leur force (50–100–150–200 daN).
 Au point de vue construction, tous les ressorts des différentes classes de forces sont de conception identique, les différences de forces des ressorts ne résultent exclusivement que des différentes pressions de remplissage.
 Il faut en tenir compte lors d'un remplissage d'appoint en gaz ou lors des réparations.

Remarque :

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2480.21.00150

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 180 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

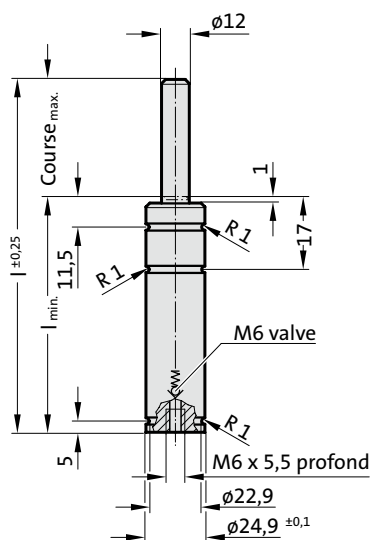
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 80 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

Pour déterminer la force du ressort voir le diagramme.

Selon demande du client, livrable aussi non rempli, N° de commande 2480.21.00000...,
 Couleur : Noir

2480.21.



2480.21. Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

N° de commande*	Course _{max.} (s)	l	l _{min.}
2480.21.□□□□□.010	10	62	52
2480.21.□□□□□.013	12,7	67,4	54,7
2480.21.□□□□□.015	15	72	57
2480.21.□□□□□.016	16	74	58
2480.21.□□□□□.025	25	92	67
2480.21.□□□□□.038	38,1	118,2	80,1
2480.21.□□□□□.050	50	142	92
2480.21.□□□□□.063	63,5	172	108,5
2480.21.□□□□□.080	80	205	125
2480.21.□□□□□.100	100	245	145
2480.21.□□□□□.125	125	295	170

*compléter avec la force initiale du ressort

Identification de la force de ressort :

Force initiale du ressort [daN] - Pression de remplissage [bar] - Couleur :

- .00050. - 45 - vert
- .00100. - 90 - bleu
- .00150. - 135 - rouge
- .00200. - 180 - jaune

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

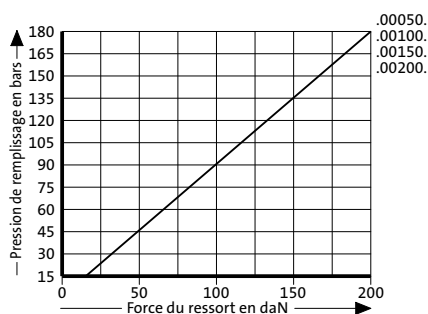
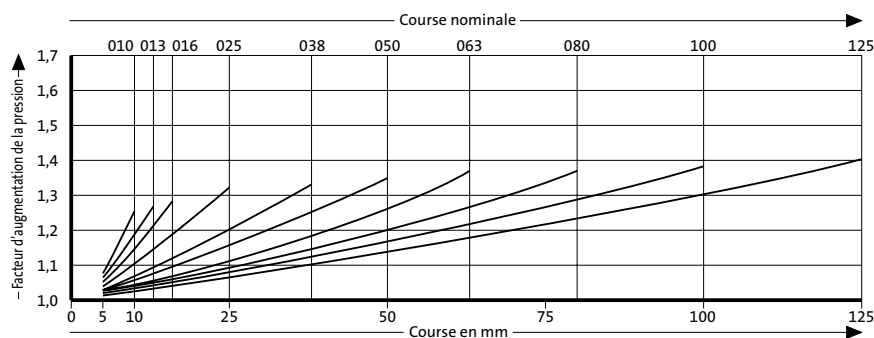


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

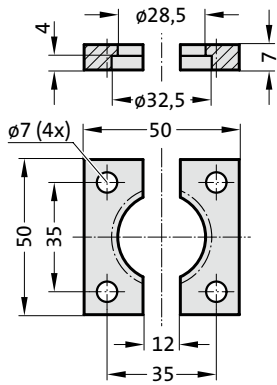


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

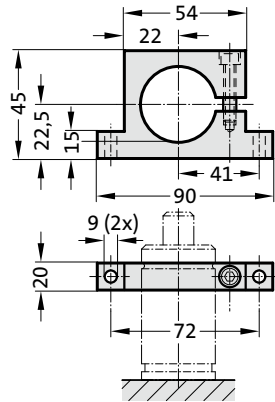
RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

VARIANTES DE FIXATION

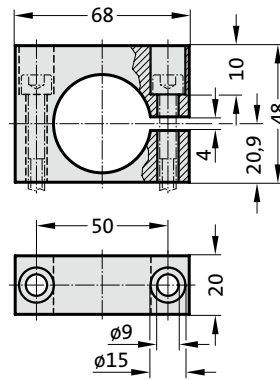
2480.022.00150



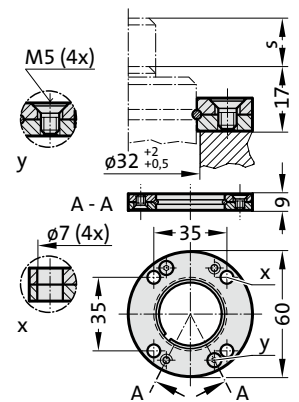
2480.044.00150²⁾



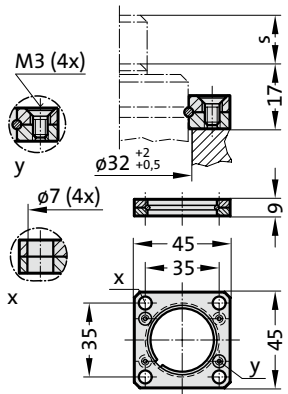
2480.044.03.00150²⁾



2480.055.00150



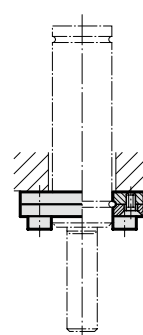
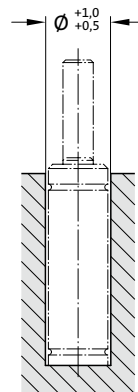
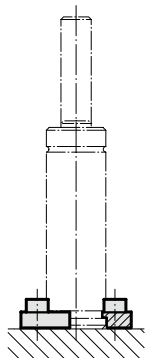
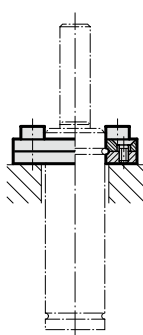
2480.057.00150



Remarque :

²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

Exemples de montage :



RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

Description :

Les ressorts à gaz sont différenciés par des marques de couleur selon leur force (50–100–150–200 daN).
 Au point de vue construction, tous les ressorts des différentes classes de forces sont de conception identique, les différences de forces des ressorts ne résultent exclusivement que des différentes pressions de remplissage.
 Il faut en tenir compte lors d'un remplissage d'appoint en gaz ou lors des réparations.

Remarque :

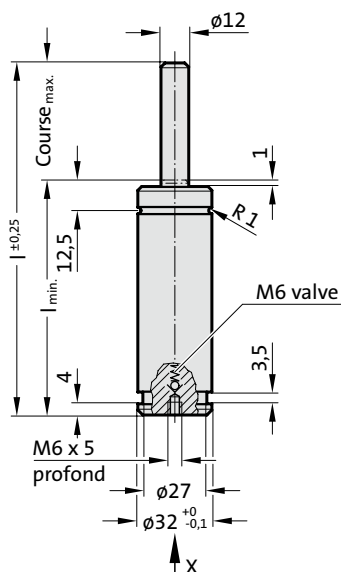
N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2480.21.00150

Fluide de pression : Azote – N₂
 Pression max. de remplissage en gaz : 180 bars
 Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
 Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
 Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
 Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 80 à 100 (à 20°C)
 Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

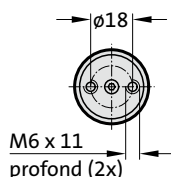
Pour déterminer la force du ressort voir le diagramme.

Selon demande du client, livrable aussi non rempli, N° de commande 2480.22.00000...., Couleur : Noir

2480.22. .1



Vue selon X - Ressort à gaz



2480.22. .1 Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

N° de commande*	Course _{max.} (s)	l	l _{min.}
2480.22.□□□□.010.1	10	70	60
2480.22.□□□□.013.1	12,7	75,4	62,7
2480.22.□□□□.016.1	16	82	66
2480.22.□□□□.025.1	25	100	75
2480.22.□□□□.038.1	38,1	126,2	88,1
2480.22.□□□□.050.1	50	150	100
2480.22.□□□□.063.1	63,5	177	113,5
2480.22.□□□□.080.1	80	210	130
2480.22.□□□□.100.1	100	250	150
2480.22.□□□□.125.1	125	300	175

*compléter avec la force initiale du ressort

Identification de la force de ressort :

Force initiale du ressort [daN] - Pression de remplissage [bar] - Couleur :

- .00050. - 45 - vert
- .00100. - 90 - bleu
- .00150. - 135 - rouge
- .00200. - 180 - jaune

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

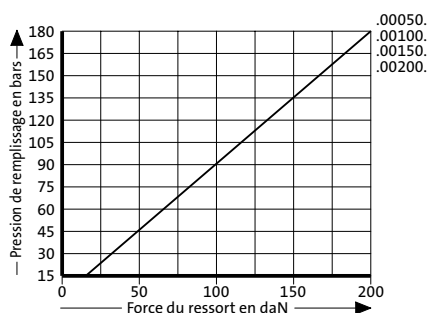
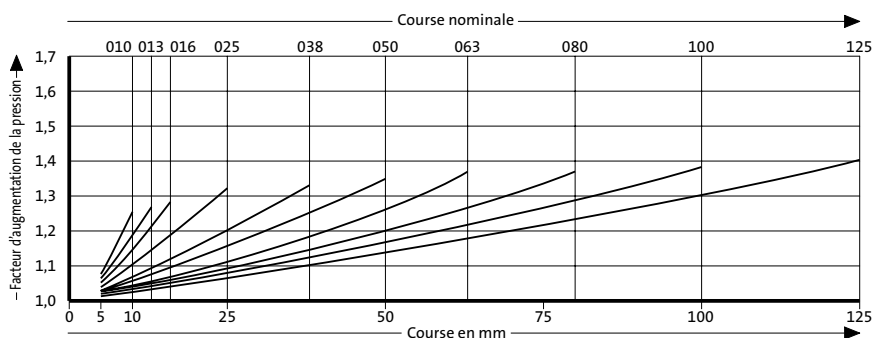


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

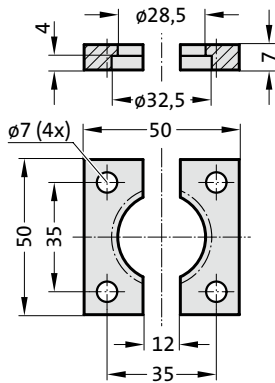


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

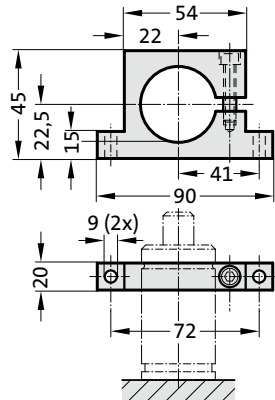
RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

VARIANTES DE FIXATION

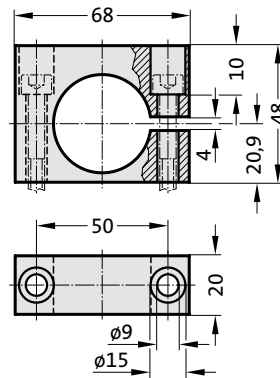
2480.022.00150



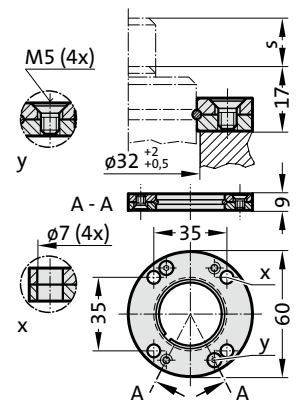
2480.044.00150²⁾



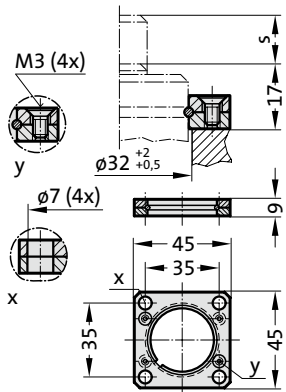
2480.044.03.00150²⁾



2480.055.00150



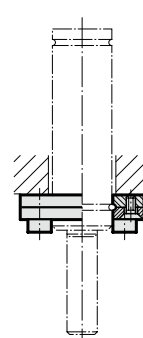
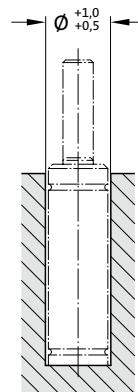
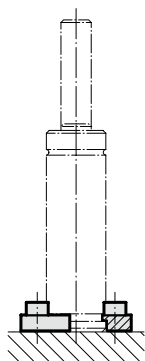
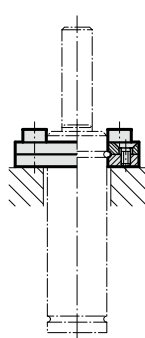
2480.057.00150



Remarque :

²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

Exemples de montage :



RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

Description :

Les ressorts à gaz sont différenciés par des marques de couleur selon leur force (50–100–150–200 daN).
 Au point de vue construction, tous les ressorts des différentes classes de forces sont de conception identique, les différences de forces des ressorts ne résultent exclusivement que des différentes pressions de remplissage.
 Il faut en tenir compte lors d'un remplissage d'appoint en gaz ou lors des réparations.

Remarque :

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2480.21.00150

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 180 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

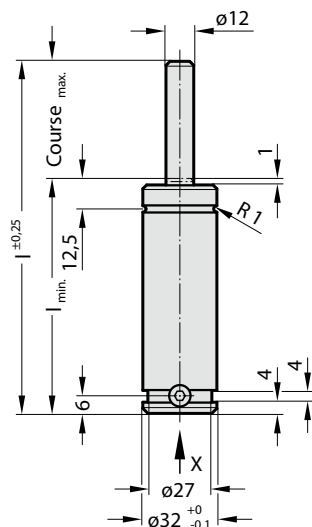
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 80 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

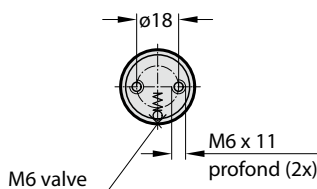
Pour déterminer la force du ressort voir le diagramme.

Selon demande du client, livrable aussi non rempli, N° de commande 2480.22.00000..., Couleur : Noir

2480.22..2



Vue selon X - Ressort à gaz



2480.22..2 Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

N° de commande*	Course _{max.} (s)	l	l _{min.}
2480.22.□□□□□.010.2	10	70	60
2480.22.□□□□□.013.2	12,7	75,4	62,7
2480.22.□□□□□.016.2	16	82	66
2480.22.□□□□□.025.2	25	100	75
2480.22.□□□□□.038.2	38,1	126,2	88,1
2480.22.□□□□□.050.2	50	150	100
2480.22.□□□□□.063.2	63,5	177	113,5
2480.22.□□□□□.080.2	80	210	130
2480.22.□□□□□.100.2	100	250	150
2480.22.□□□□□.125.2	125	300	175

*compléter avec la force initiale du ressort

Identification de la force de ressort :

Force initiale du ressort [daN] - Pression de remplissage [bar] - Couleur :

- .00050. - 45 - vert
- .00100. - 90 - bleu
- .00150. - 135 - rouge
- .00200. - 180 - jaune

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

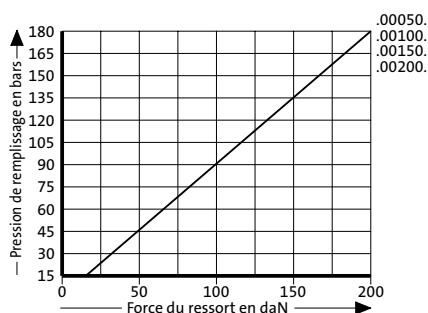
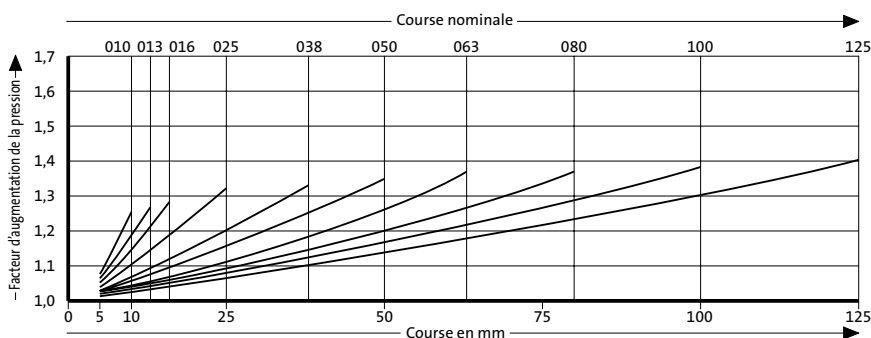


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

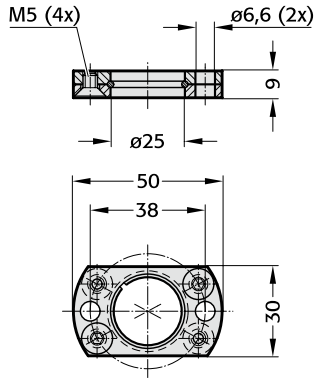


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

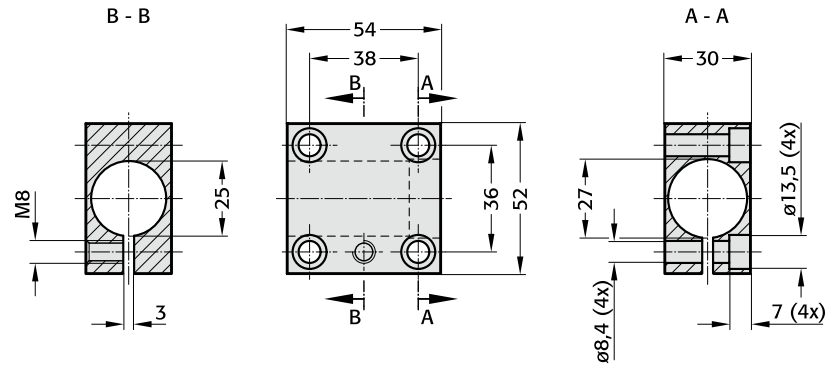
RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

VARIANTES DE FIXATION

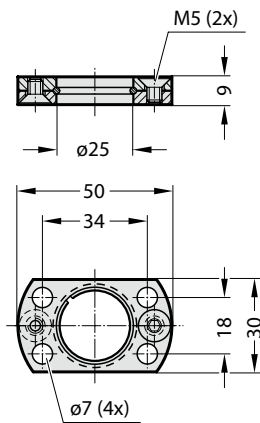
2480.051.00150



2480.053.00150



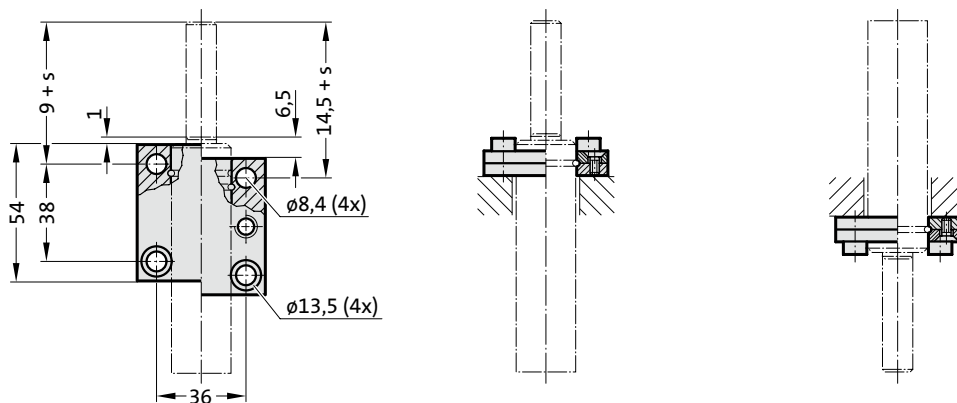
2480.054.00150



Remarque :

Fixation par la gorge supérieure du ressort à gaz, possible seulement à partir de 25 mm de course.
Fixation par la gorge inférieure du ressort à gaz, possible seulement à partir de 38,1 mm de course.

Exemples de montage :



RESSORT À GAZ, DIMENSION RÉDUITE, FAIBLE PUISSANCE

Description :

Le ressort à gaz est fourni sans pression de charge et peut être utilisé seulement en ressorts reliés en réseau, sans valve.

Remarque :

La force initiale du ressort à 180 bar est de 200 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2480.21.00150

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 180 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

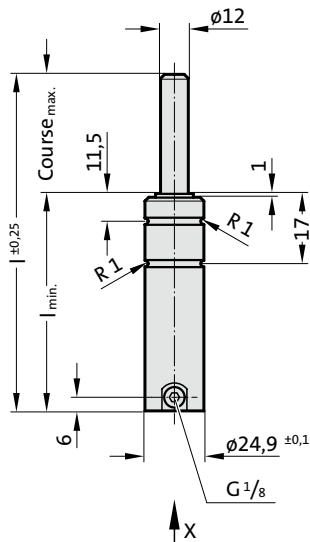
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 80 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

Pour déterminer la force du ressort voir le diagramme.

2480.23.



Vue selon X



2480.23.

Ressort à gaz, dimension réduite, faible puissance

N° de commande	Course _{max.} (s)	I _{min.}	I
2480.23.00000.010	10	52	62
2480.23.00000.013	12,7	54,7	67,4
2480.23.00000.016	16	58	74
2480.23.00000.025	25	67	92
2480.23.00000.038	38,1	80,1	118,2
2480.23.00000.050	50	92	142
2480.23.00000.063	63,5	108,5	172
2480.23.00000.080	80	125	205
2480.23.00000.100	100	145	245
2480.23.00000.125	125	170	295

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

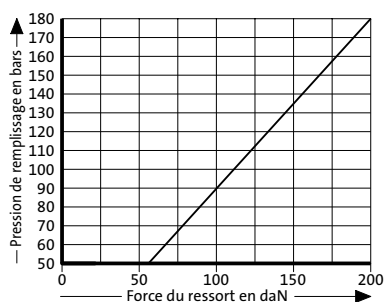
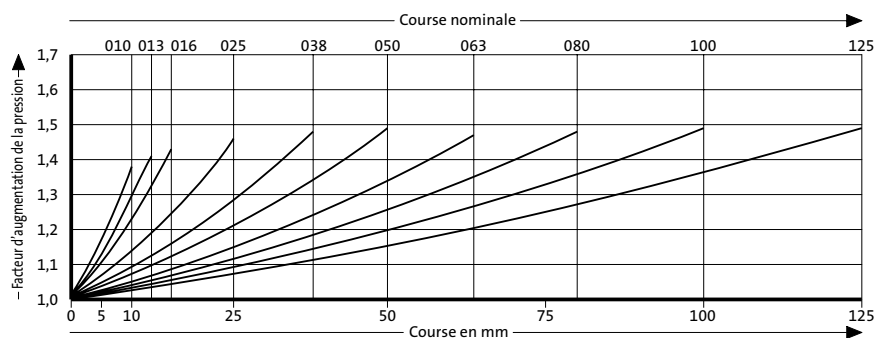


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

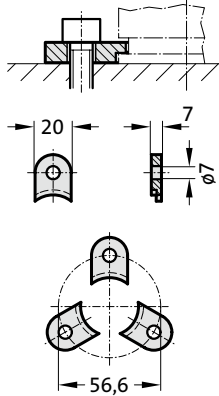
RESSORTS À GAZ STANDARDS



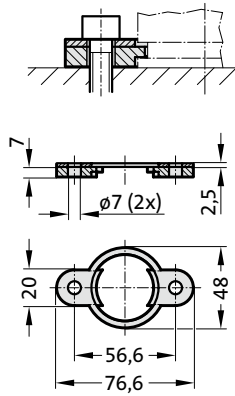
RESSORT À GAZ, STANDARD

VARIANTES DE FIXATION

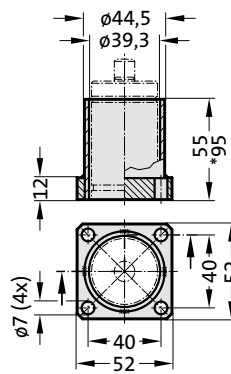
2480.007.00250



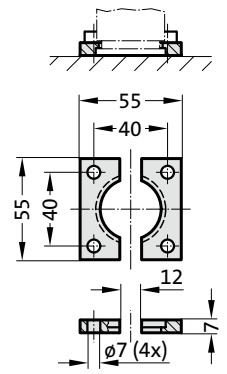
2480.008.00250³⁾



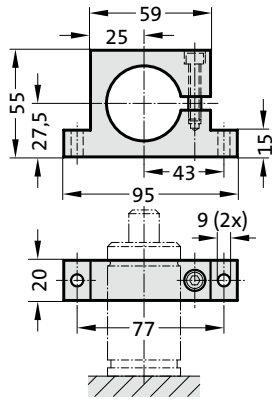
2480.010.00250.055³⁾
2480.010.00250.095^{*3)}



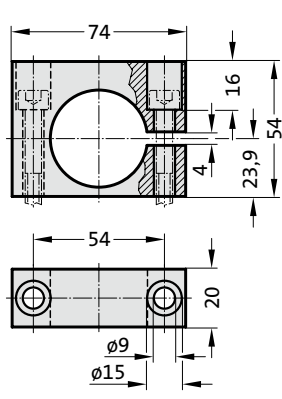
2480.022.00250



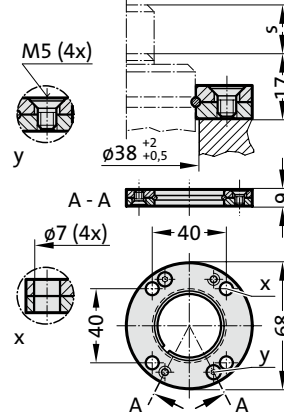
2480.044.00250²⁾



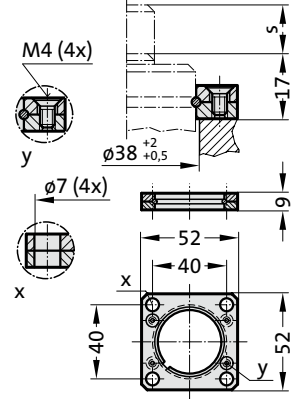
2480.044.03.00250²⁾



2480.055.00250



2480.057.00250



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

RESSORT À GAZ, STANDARD

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 250 daN

N° de commande pour jeu de pièces :

2480.13.00250

Ressorts à gaz sans valve

Exemple de commande : 2480.13.00250 .P

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 50 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

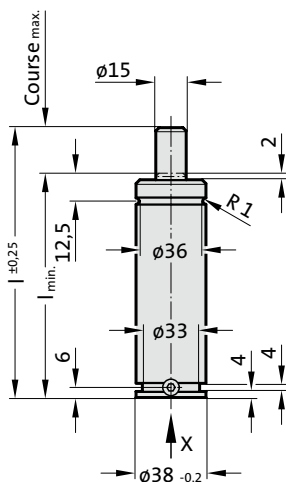
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/

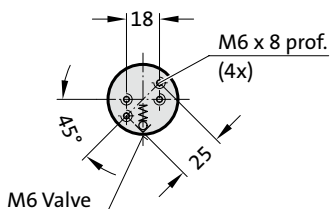
minute : env. 80 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2480.13.00250.



Vue selon X



2480.13.00250.

Ressort à gaz, standard

N° de commande	Course _{max.} (s)	I _{min.}	I
2480.13.00250.010	10	60	70
2480.13.00250.013	12,7	62,7	75,4
2480.13.00250.016	16	66	82
2480.13.00250.019	19	69	88
2480.13.00250.025	25	75	100
2480.13.00250.038	38,1	88,1	126,2
2480.13.00250.050	50	100	150
2480.13.00250.063	63,5	113,5	177
2480.13.00250.080	80	130	210
2480.13.00250.100	100	150	250
2480.13.00250.125	125	175	300

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

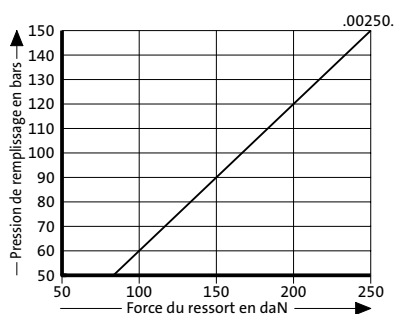
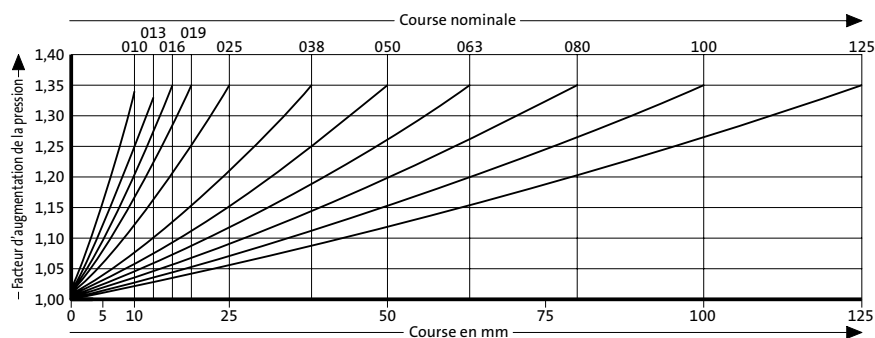


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

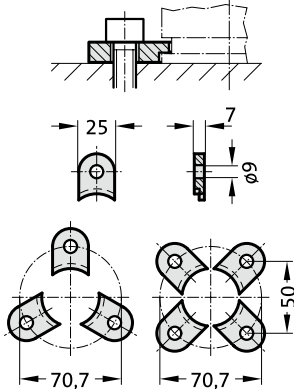


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

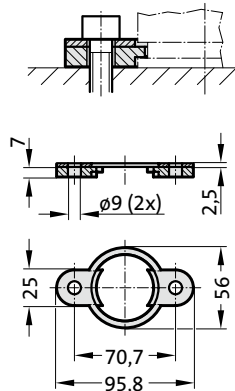
RESSORT À GAZ, STANDARD

VARIANTES DE FIXATION

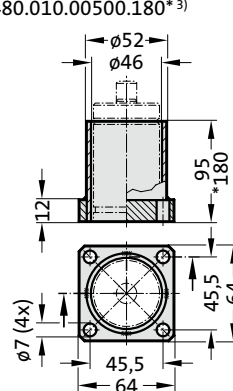
2480.007.00500



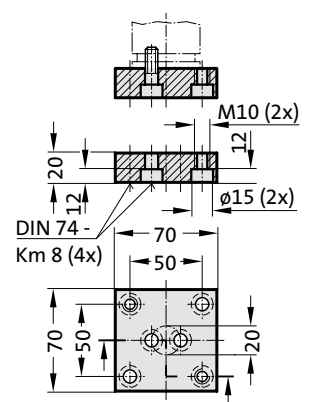
2480.008.00500³⁾



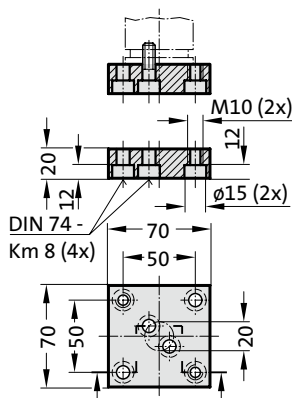
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180*³⁾



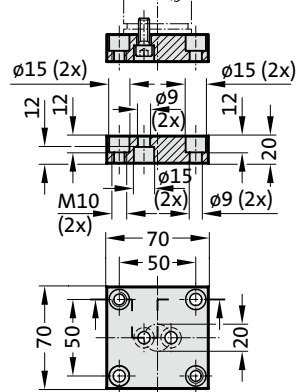
2480.011.00500



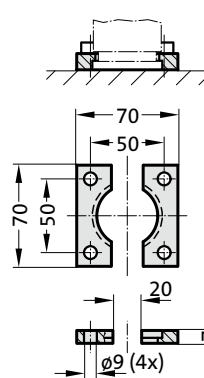
2480.011.00500.1



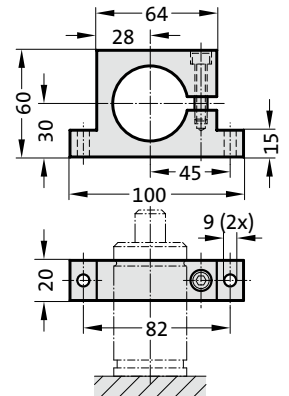
2480.011.00500.2



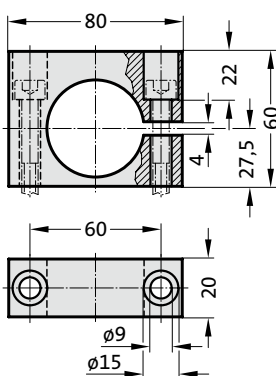
2480.022.00500



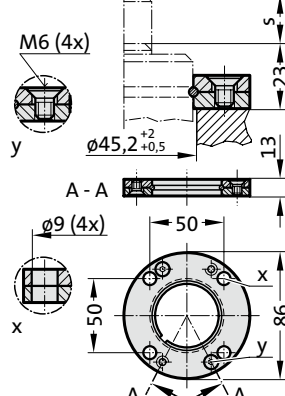
2480.044.00500²⁾



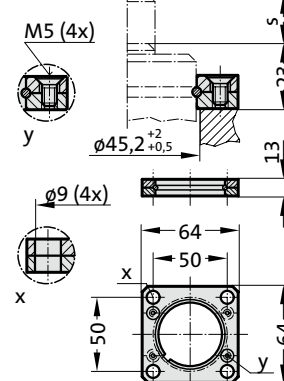
2480.044.03.00500²⁾



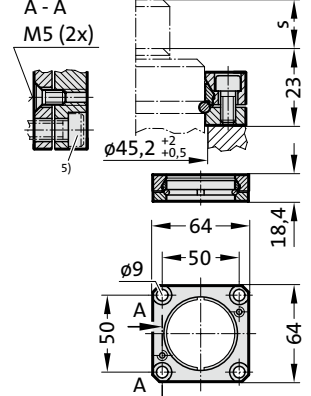
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ, STANDARD

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 470 daN

N° de commande pour jeu de pièces :

2480.13.00500

Ressorts à gaz sans valve

Exemple de commande : 2480.13.00500. .P

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 50 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

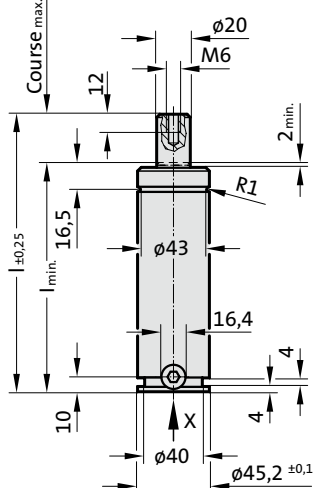
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/

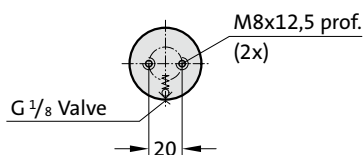
minute : env. 40 à 80 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2480.13.00500.



Vue selon X



2480.13.00500.

Ressort à gaz, standard

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.13.00500.010	10	95	105
2480.13.00500.013	12,7	97,7	110,4
2480.13.00500.025	25	110	135
2480.13.00500.038	38,1	123,1	161,2
2480.13.00500.050	50	135	185
2480.13.00500.063	63,5	148,5	212
2480.13.00500.080	80	165	245
2480.13.00500.100	100	185	285
2480.13.00500.125	125	210	335
2480.13.00500.160	160	245	405

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

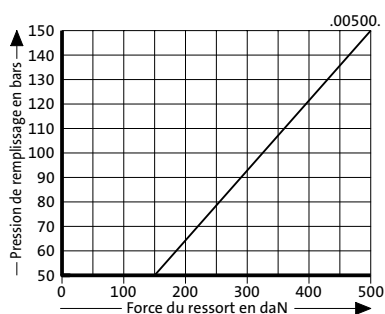
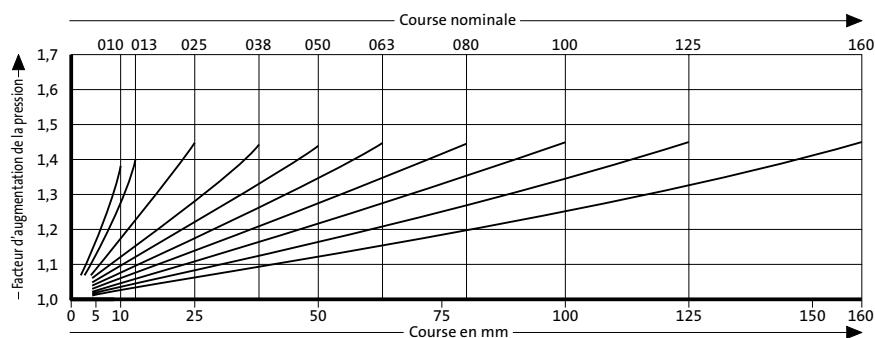


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

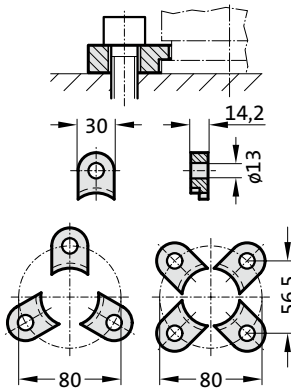


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

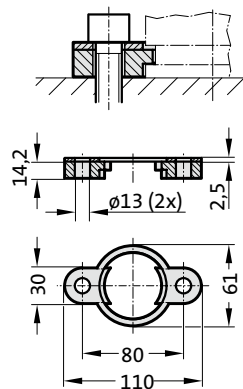
RESSORT À GAZ, STANDARD

VARIANTES DE FIXATION

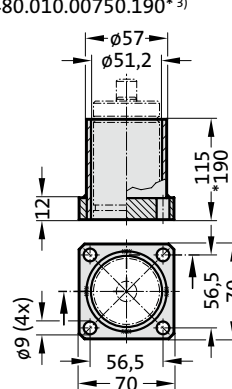
2480.007.00750



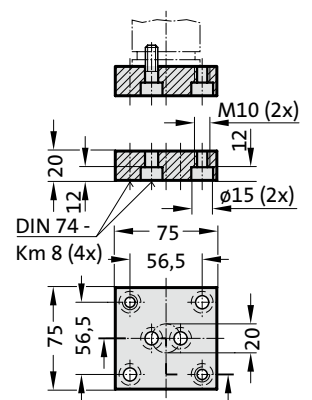
2480.008.00750³⁾



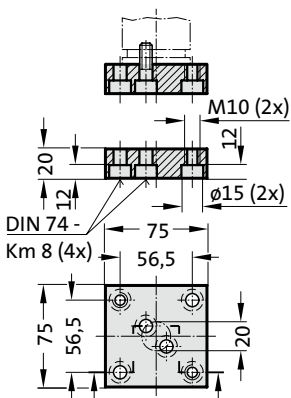
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190*³⁾



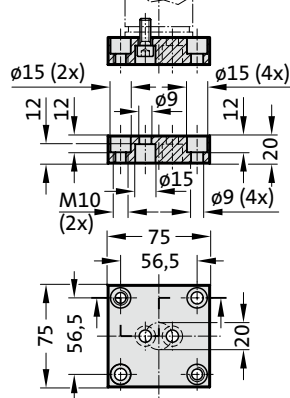
2480.011.00750



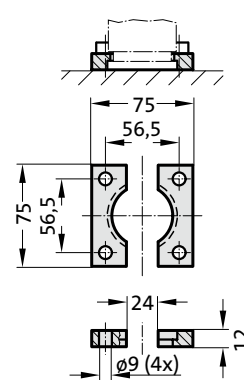
2480.011.00750.1



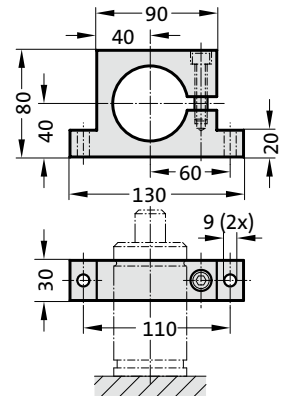
2480.011.00750.3



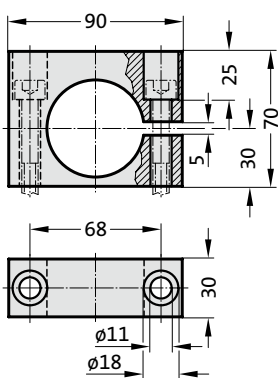
2480.022.00750



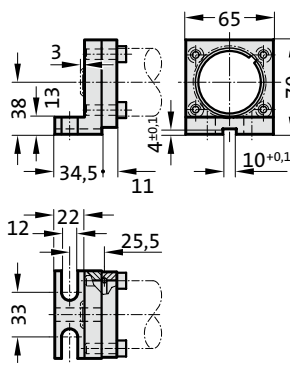
2480.044.00750²⁾



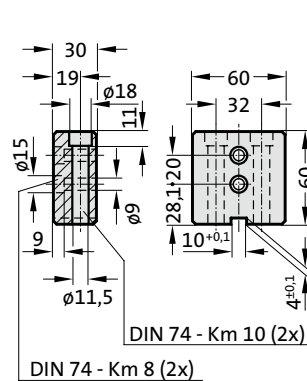
2480.044.03.00750²⁾



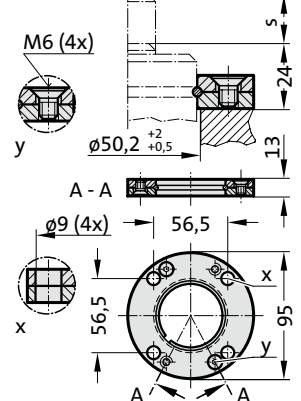
2480.045.00750²⁾



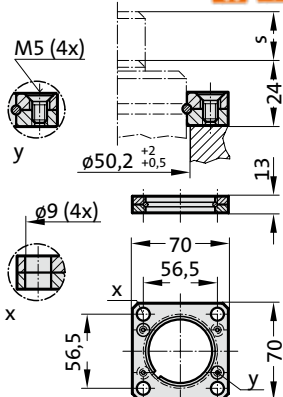
2480.047.00750²⁾



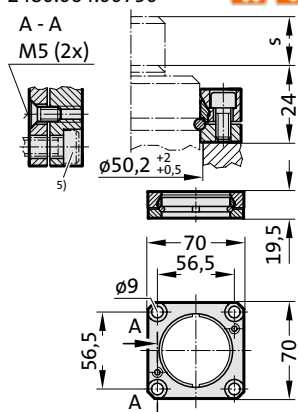
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ, STANDARD

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 750 daN

N° de commande pour jeu de pièces :

2480.13.00750

N° de commande pour jeu de pièces : selon norme Renault EM24.54.700 2480.13.00750.R

Ressorts à gaz sans valve

Exemple de commande : 2480.13.00750. .P

Ressort à gaz selon norme Renault

EM24.54.700

Exemple de commande: 2480.13.00750. .R

Ressorts à gaz selon norme Renault

EM24.54.700 sans valve

Exemple de commande : 2480.13.00750. .R.P

1) Course spéciale

Hors ressorts à gaz Renault selon norme

EM24.54.700.

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la

température : ± 0,3%/°C

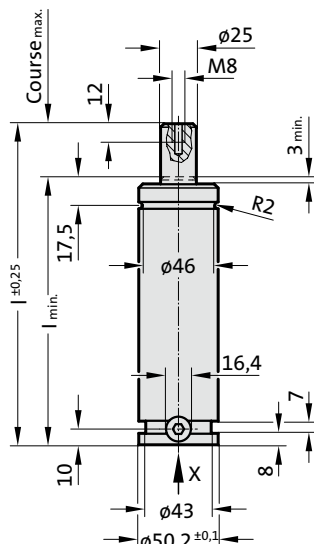
Nombre maximal recommandé de courses/

minute : env. 15 à 40 (à 20°C)

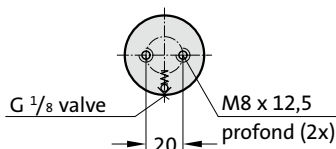
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

pour 2480.R : 2,0 m/s

2480.13.00750.



Vue selon X - Ressort à gaz



2480.13.00750.

Ressort à gaz, standard

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.13.00750.013	12,7	107,7	120,4
2480.13.00750.025	25	120	145
2480.13.00750.038	38,1	133,1	171,2
2480.13.00750.050	50	145	195
2480.13.00750.063	63,5	158,5	222
2480.13.00750.075 1)	75	170	245
2480.13.00750.080	80	175	255
2480.13.00750.088 1)	87,5	182,5	270
2480.13.00750.100	100	195	295
2480.13.00750.113 1)	112,5	207,5	320
2480.13.00750.125	125	220	345
2480.13.00750.138 1)	137,5	232,5	370
2480.13.00750.150 1)	150	245	395
2480.13.00750.160	160	255	415
2480.13.00750.175 1)	175	270	445
2480.13.00750.200	200	295	495
2480.13.00750.225 1)	225	320	545
2480.13.00750.250	250	345	595
2480.13.00750.275	275	370	645
2480.13.00750.300	300	395	695

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

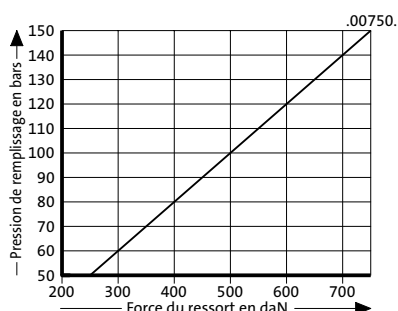
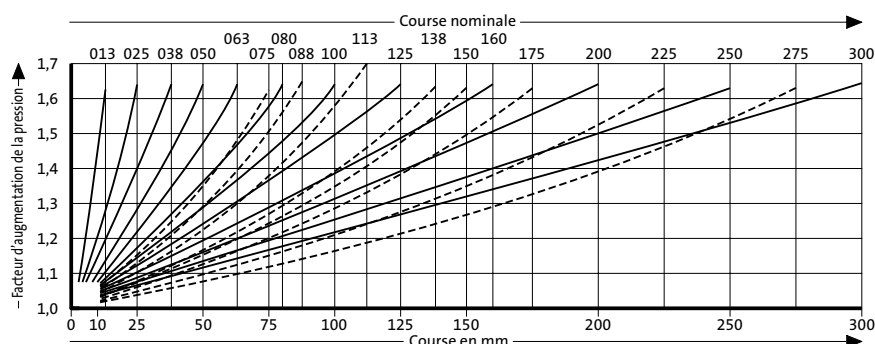


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

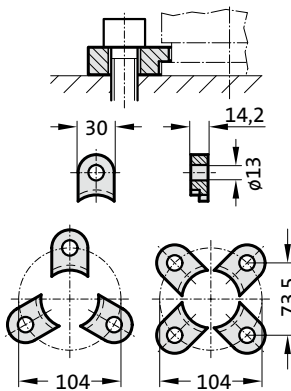


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

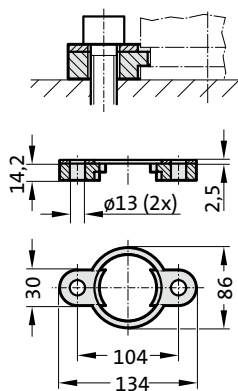
RESSORT À GAZ, STANDARD

VARIANTES DE FIXATION

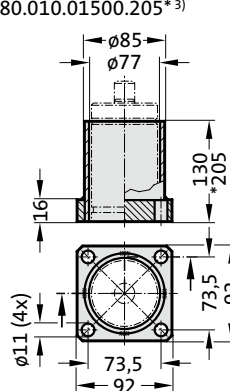
2480.007.01500



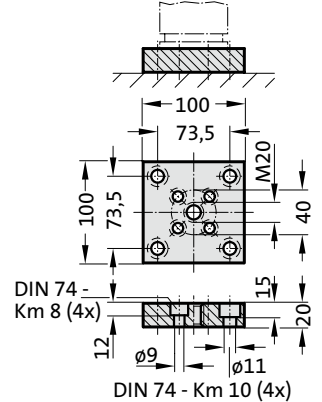
2480.008.01500³⁾



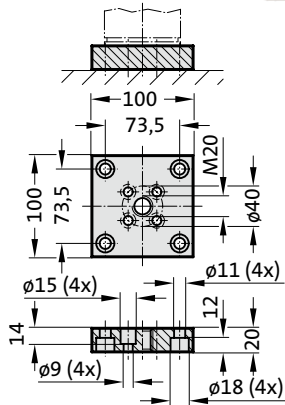
2480.010.01500.130³⁾
2480.010.01500.205*³⁾



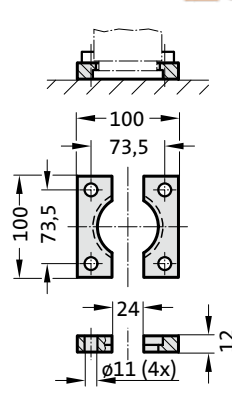
2480.011.01500



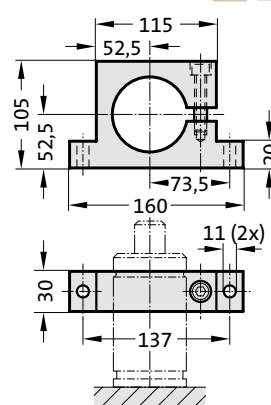
2480.011.01500.2



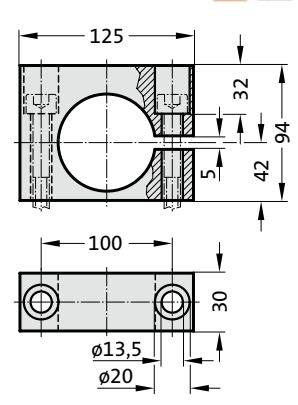
2480.022.01500



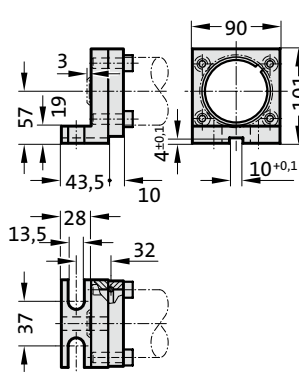
2480.044.01500²⁾



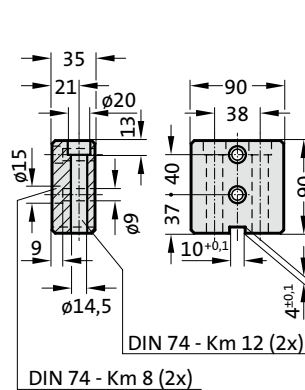
2480.044.03.01500²⁾



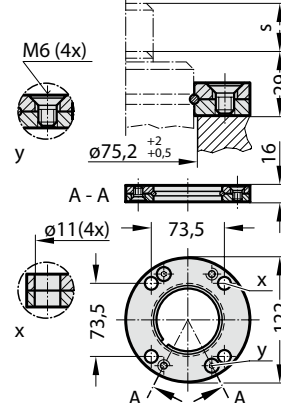
2480.045.01500²⁾



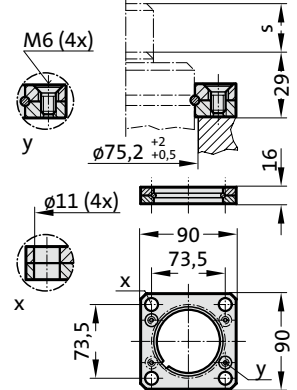
2480.047.01500²⁾



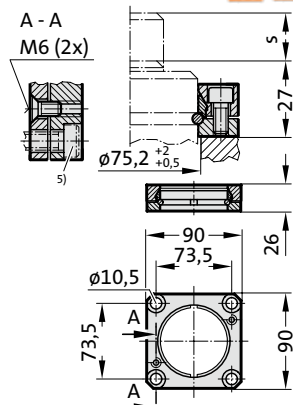
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ, STANDARD

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 1500 daN

N° de commande pour jeu de pièces :

2480.12.01500

N° de commande pour jeu de pièces : selon norme Renault EM24.54.700 2480.12.01500.R

Ressorts à gaz sans valve

Exemple de commande : 2480.13.01500. .P

Ressort à gaz selon norme Renault

EM24.54.700

Exemple de commande: 2480.12.01500. .R

Ressorts à gaz selon norme Renault

EM24.54.700 sans valve

Exemple de commande : 2480.13.01500. .R.P

1) Course spéciale

Hors ressorts à gaz Renault selon norme

EM24.54.700.

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la

température : ± 0,3%/°C

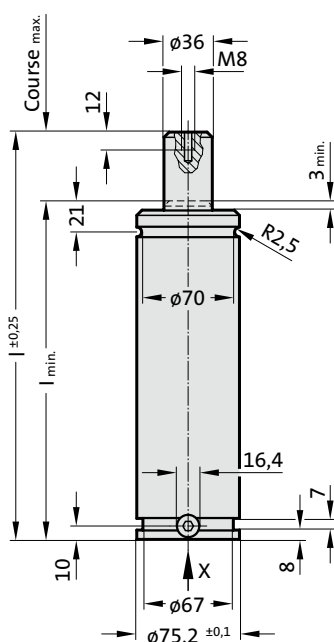
Nombre maximal recommandé de courses/

minute : env. 15 à 40 (à 20°C)

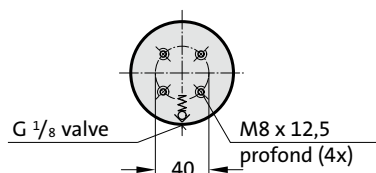
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

pour 2480.R : 2,0 m/s

2480.12.01500.



Vue selon X - Ressort à gaz



2480.12.01500.

Ressort à gaz, standard

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.12.01500.013 1)	12,7	122,3	135
2480.12.01500.025	25	135	160
2480.12.01500.038	38,1	148,1	186,2
2480.12.01500.050	50	160	210
2480.12.01500.063	63,5	173,5	237
2480.12.01500.075 1)	75	185	260
2480.12.01500.080	80	190	270
2480.12.01500.088 1)	87,5	197,5	285
2480.12.01500.100	100	210	310
2480.12.01500.113 1)	112,5	222,5	335
2480.12.01500.125	125	235	360
2480.12.01500.138 1)	137,5	247,5	385
2480.12.01500.150 1)	150	260	410
2480.12.01500.160	160	270	430
2480.12.01500.175 1)	175	285	460
2480.12.01500.200	200	310	510
2480.12.01500.225 1)	225	335	560
2480.12.01500.250	250	360	610
2480.12.01500.275	275	385	660
2480.12.01500.300	300	410	710

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

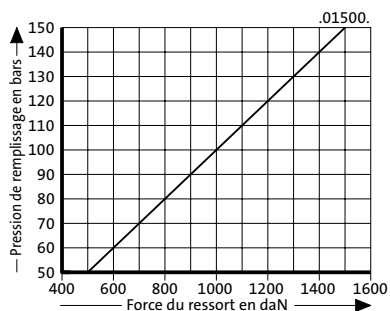
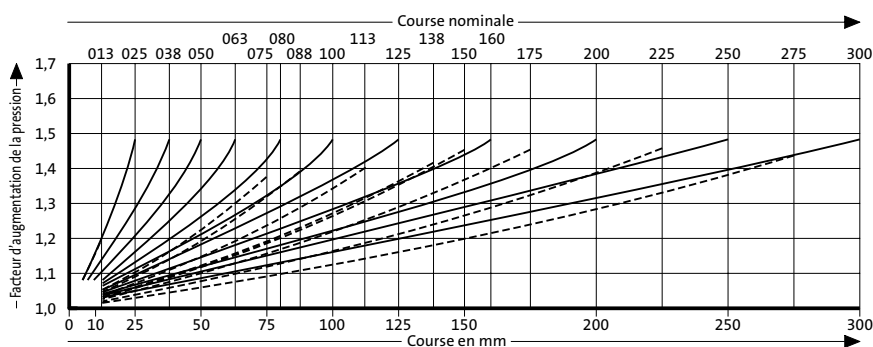


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

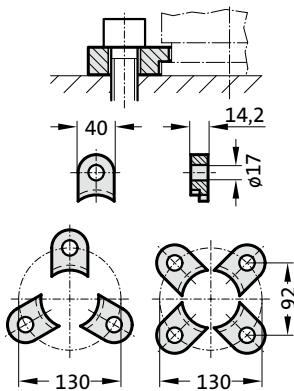


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

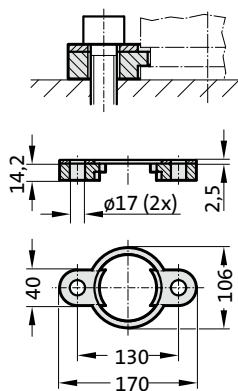
RESSORT À GAZ, STANDARD

VARIANTES DE FIXATION

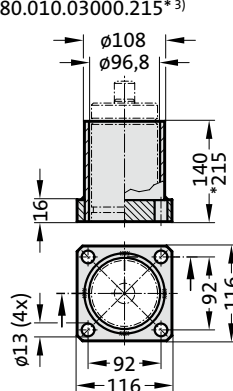
2480.007.03000



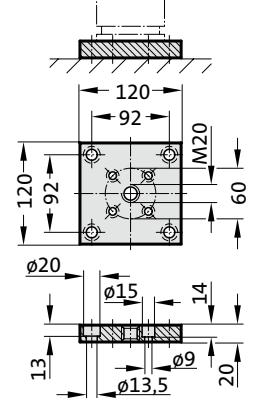
2480.008.03000³⁾



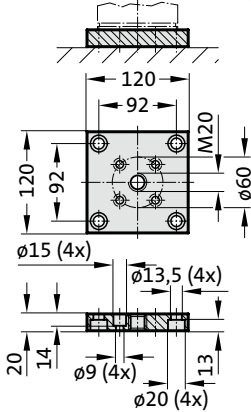
2480.010.03000.140³⁾
2480.010.03000.215*³⁾



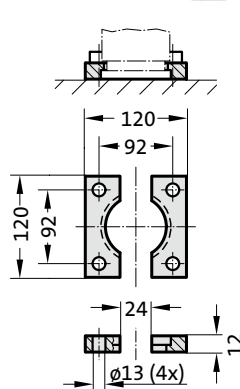
2480.011.03000



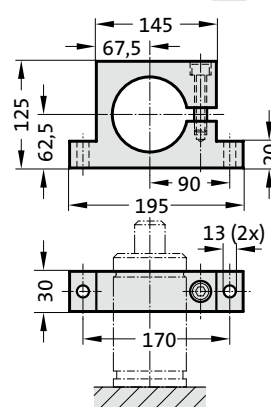
2480.011.03000.2



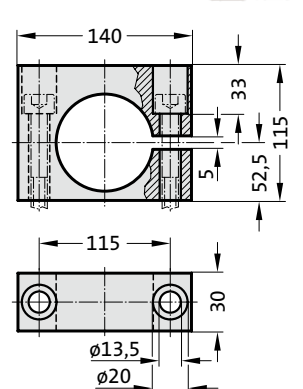
2480.022.03000



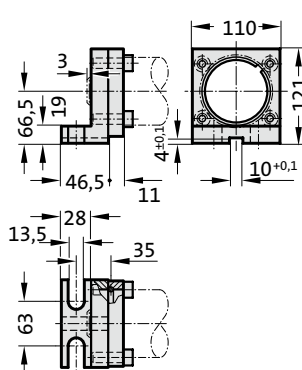
2480.044.03000²⁾



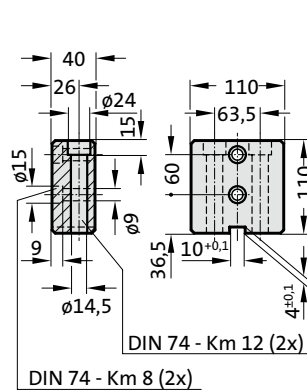
2480.044.03.03000²⁾



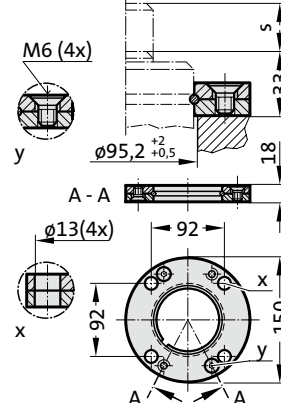
2480.045.03000²⁾



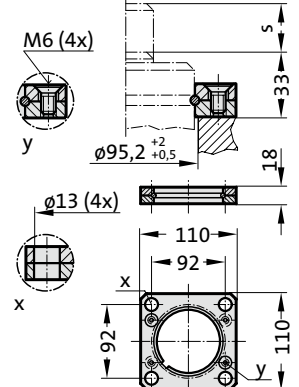
2480.047.03000²⁾



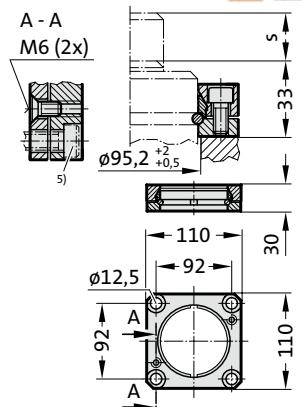
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ, STANDARD

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 3000 daN

N° de commande pour jeu de pièces :

2480.13.03000

N° de commande pour jeu de pièces : selon norme Renault EM24.54.700 2480.13.03000.R

Ressorts à gaz sans valve

Exemple de commande : 2480.13.03000. .P

Ressort à gaz selon norme Renault

EM24.54.700

Exemple de commande: 2480.13.03000. .R

Ressorts à gaz selon norme Renault

EM24.54.700 sans valve

Exemple de commande : 2480.13.03000. .R.P

1) Course spéciale

Hors ressorts à gaz Renault selon norme

EM24.54.700.

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la

température : ± 0,3%/°C

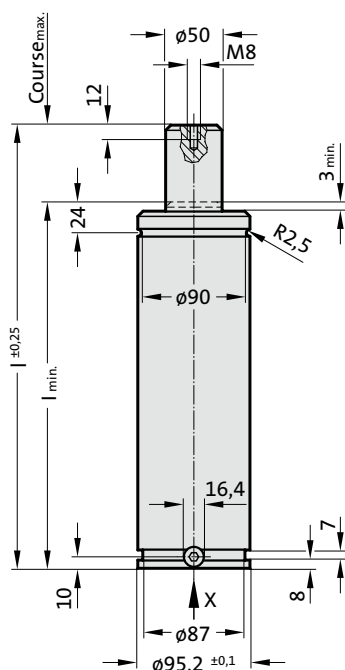
Nombre maximal recommandé de courses/

minute : env. 15 à 40 (à 20°C)

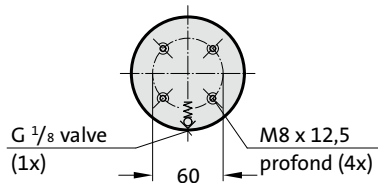
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

pour 2480.R : 2,0 m/s

2480.13.03000.



Vue selon X - Ressort à gaz



2480.13.03000.

Ressort à gaz, standard

N° de commande	Course _{max} (s)	l _{min}	l
2480.13.03000.013 1)	12,7	132,3	145
2480.13.03000.025	25	145	170
2480.13.03000.038	38,1	158,1	196,2
2480.13.03000.050	50	170	220
2480.13.03000.063	63,5	183,5	247
2480.13.03000.075 1)	75	195	270
2480.13.03000.080	80	200	280
2480.13.03000.088.11)	87,5	207,5	295
2480.13.03000.100	100	220	320
2480.13.03000.113 1)	112,5	232,5	345
2480.13.03000.125	125	245	370
2480.13.03000.138 1)	137,5	257,5	395
2480.13.03000.150 1)	150	270	420
2480.13.03000.160	160	280	440
2480.13.03000.175 1)	175	295	470
2480.13.03000.200	200	320	520
2480.13.03000.225 1)	225	345	570
2480.13.03000.250	250	370	620
2480.13.03000.275 1)	275	395	670
2480.13.03000.300	300	420	720

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

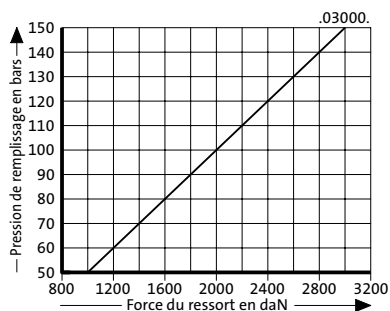
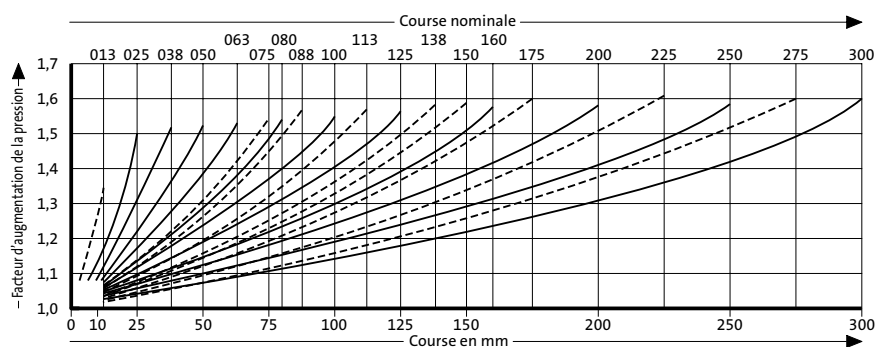


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

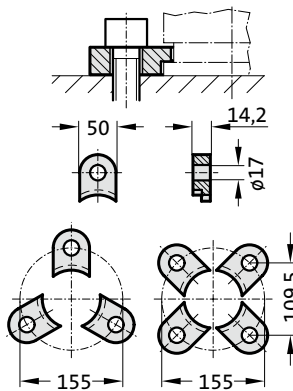


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

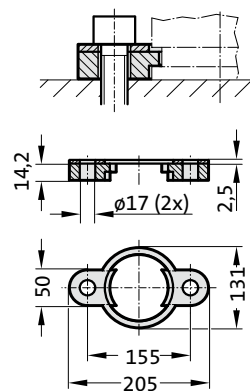
RESSORT À GAZ, STANDARD

VARIANTES DE FIXATION

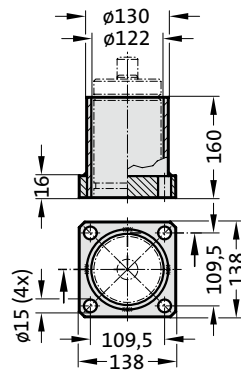
2480.007.05000



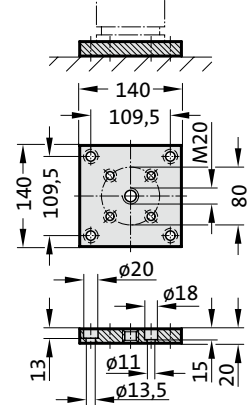
2480.008.05000³⁾



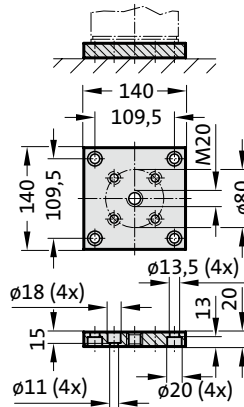
2480.010.05000.160³⁾



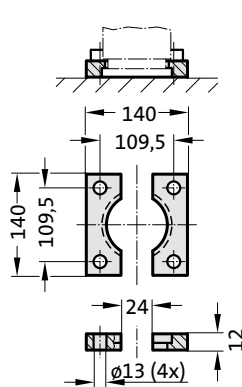
2480.011.05000



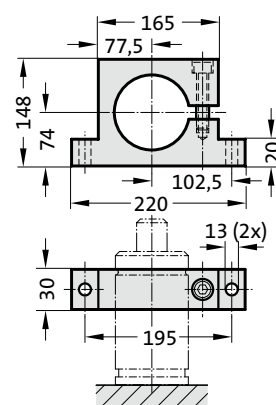
2480.011.05000.2



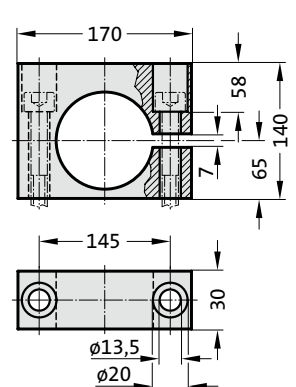
2480.022.05000



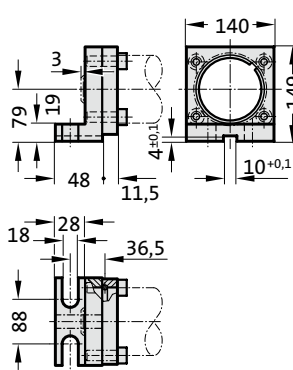
2480.044.05000²⁾



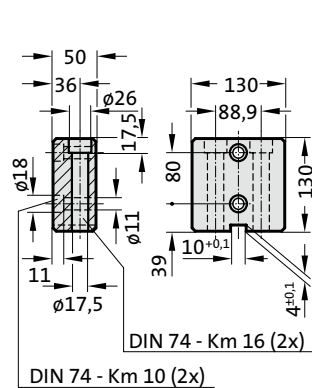
2480.044.03.05000²⁾



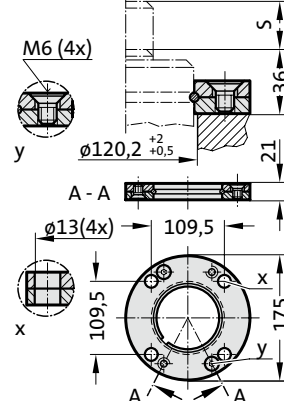
2480.045.05000²⁾



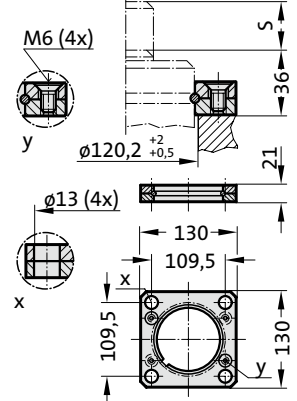
2480.047.05000²⁾



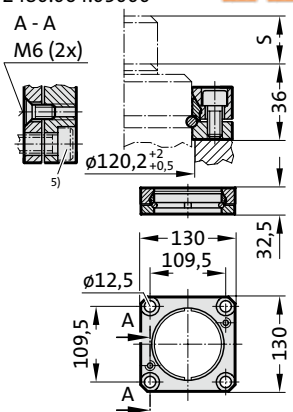
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ, STANDARD

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 5000 daN

N° de commande pour jeu de pièces :

2480.13.05000

N° de commande pour jeu de pièces : selon norme Renault EM24.54.700 2480.13.05000.R

Ressorts à gaz sans valve

Exemple de commande : 2480.13.05000. .P

Ressort à gaz selon norme Renault

EM24.54.700

Exemple de commande: 2480.13.05000. .R

Ressorts à gaz selon norme Renault

EM24.54.700 sans valve

Exemple de commande : 2480.13.05000. .R.P

1) Course spéciale

Hors ressorts à gaz Renault selon norme

EM24.54.700.

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la

température : ± 0,3%/°C

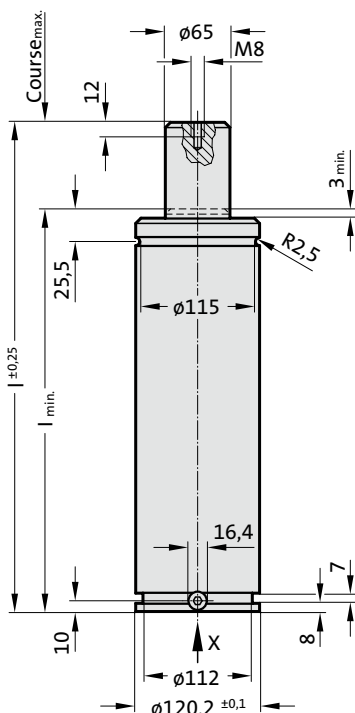
Nombre maximal recommandé de courses/

minute : env. 15 à 40 (à 20°C)

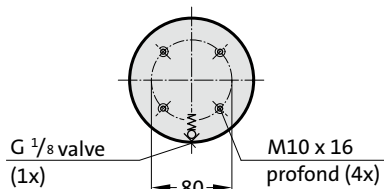
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

pour 2480.R : 2,0 m/s

2480.13.05000.



Vue selon X - Ressort à gaz



2480.13.05000.

Ressort à gaz, standard

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.13.05000.025	25	165	190
2480.13.05000.038	38,1	178,1	216,2
2480.13.05000.050	50	190	240
2480.13.05000.063	63,5	203,5	267
2480.13.05000.075 1)	75	215	290
2480.13.05000.080	80	220	300
2480.13.05000.088 1)	87,5	227,5	315
2480.13.05000.100	100	240	340
2480.13.05000.113 1)	112,5	252,5	365
2480.13.05000.125	125	265	390
2480.13.05000.138 1)	137,5	277,5	415
2480.13.05000.150 1)	150	290	440
2480.13.05000.160	160	300	460
2480.13.05000.175 1)	175	315	490
2480.13.05000.200	200	340	540
2480.13.05000.225 1)	225	365	590
2480.13.05000.250	250	390	640
2480.13.05000.275 1)	275	415	690
2480.13.05000.300	300	440	740

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

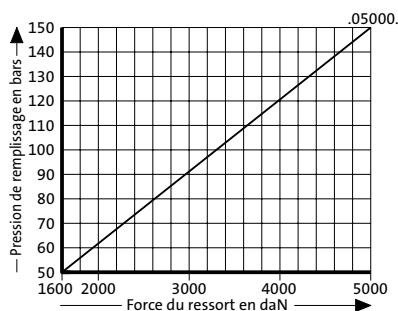
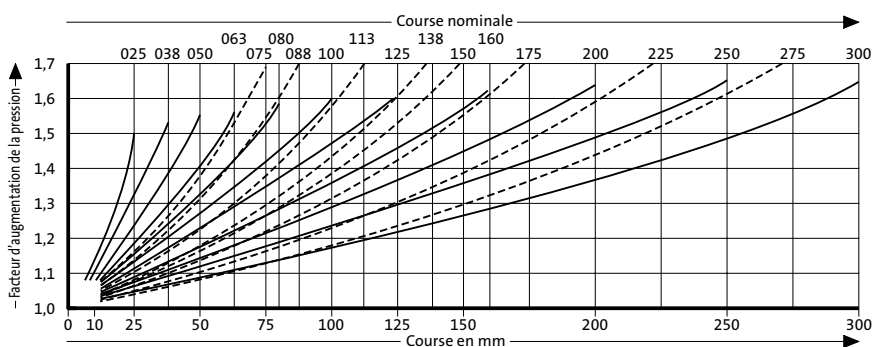


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

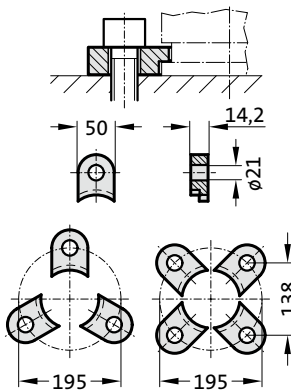


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

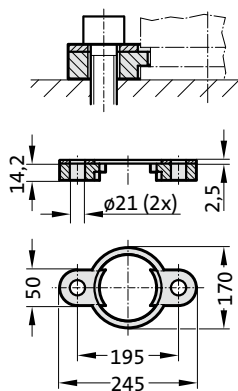
RESSORT À GAZ, STANDARD

VARIANTES DE FIXATION

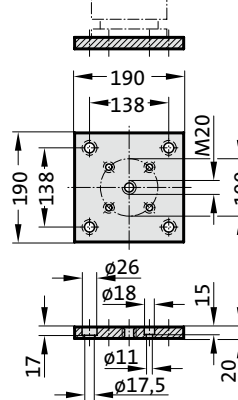
2480.007.07500



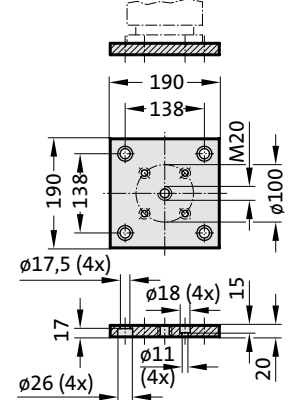
2480.008.07500³⁾



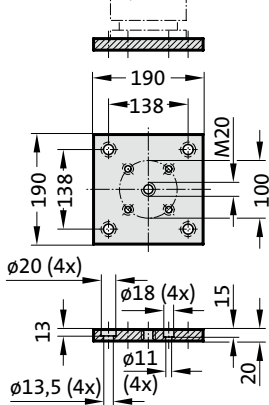
2480.011.07500



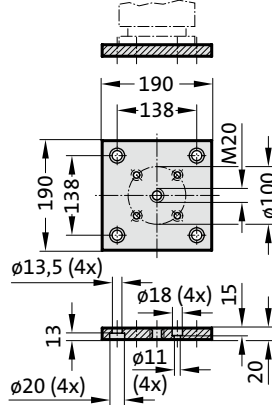
2480.011.07500.2



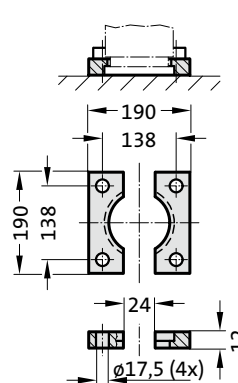
2480.011.03.07500



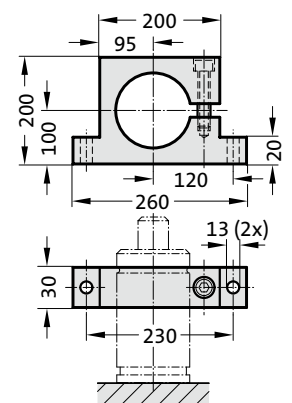
2480.011.03.07500.2



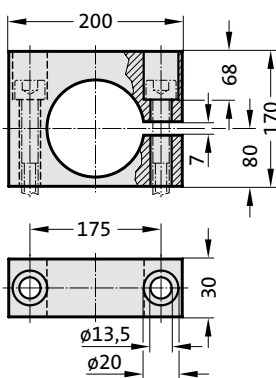
2480.022.07500



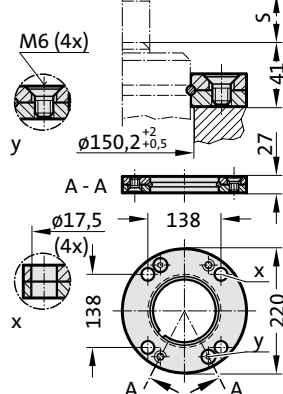
2480.044.07500²⁾



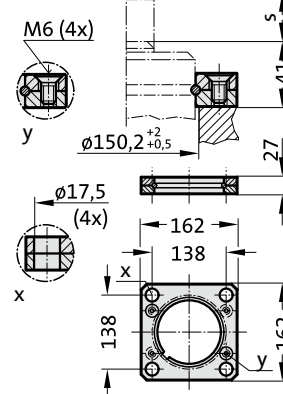
2480.044.03.07500²⁾



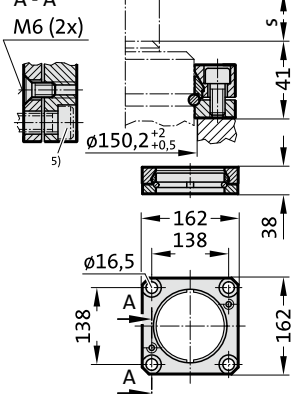
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ, STANDARD

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 7500 daN

N° de commande pour jeu de pièces :

2480.13.07500

N° de commande pour jeu de pièces : selon norme Renault EM24.54.700 2480.13.07500.R

Ressorts à gaz sans valve

Exemple de commande : 2480.13.07500. .P

Ressort à gaz selon norme Renault

EM24.54.700

Exemple de commande: 2480.13.07500. .R

Ressorts à gaz selon norme Renault

EM24.54.700 sans valve

Exemple de commande : 2480.13.07500. .R.P

1) Course spéciale

Hors ressorts à gaz Renault selon norme

EM24.54.700.

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la

température : ± 0,3%/°C

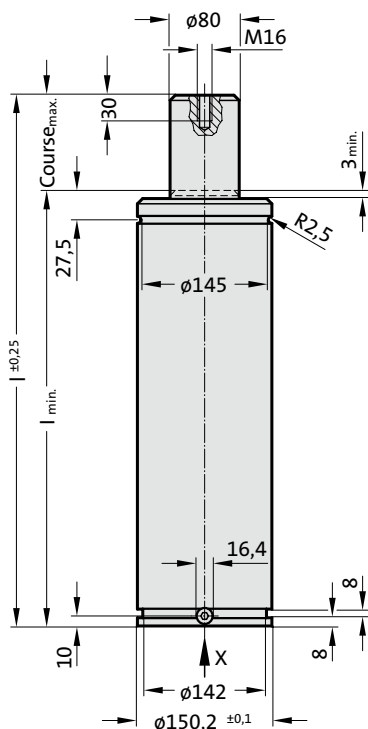
Nombre maximal recommandé de courses/

minute : env. 15 à 40 (à 20°C)

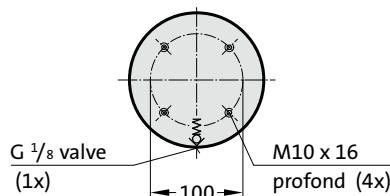
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

pour 2480.R : 2,0 m/s

2480.13.07500.



Vue selon X - Ressort à gaz



2480.13.07500.

Ressort à gaz, standard

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.13.07500.025	25	180	205
2480.13.07500.038	38,1	193,1	231,2
2480.13.07500.050	50	205	255
2480.13.07500.063	63,5	218,5	282
2480.13.07500.075 1)	75	230	305
2480.13.07500.080	80	235	315
2480.13.07500.088 1)	87,5	242,5	330
2480.13.07500.100	100	255	355
2480.13.07500.113 1)	112,5	267,5	380
2480.13.07500.125	125	280	405
2480.13.07500.138 1)	137,5	292,5	430
2480.13.07500.150 1)	150	305	455
2480.13.07500.160	160	315	475
2480.13.07500.175 1)	175	330	505
2480.13.07500.200	200	355	555
2480.13.07500.225 1)	225	380	605
2480.13.07500.250	250	405	655
2480.13.07500.275 1)	275	430	705
2480.13.07500.300	300	455	755

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

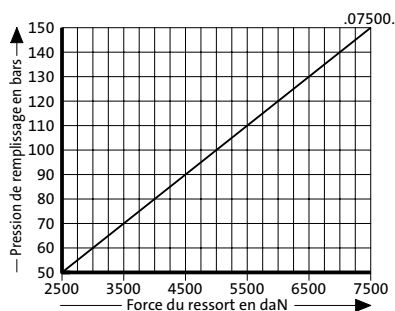
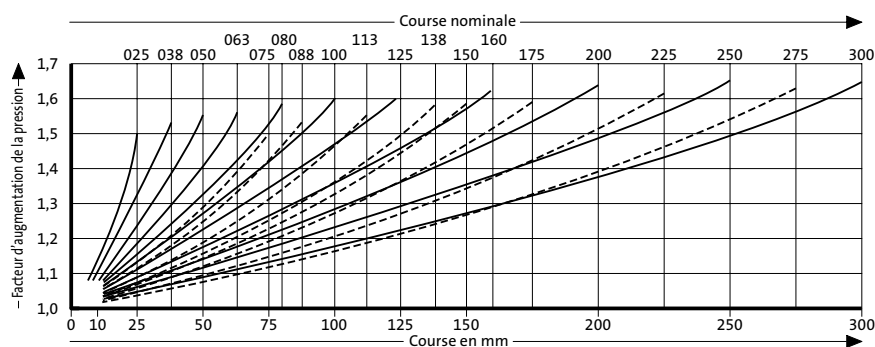


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

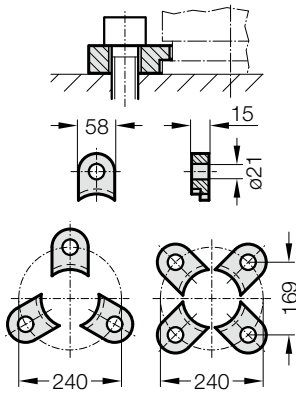


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

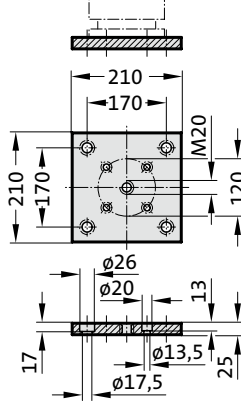
RESSORT À GAZ, STANDARD

VARIANTES DE FIXATION

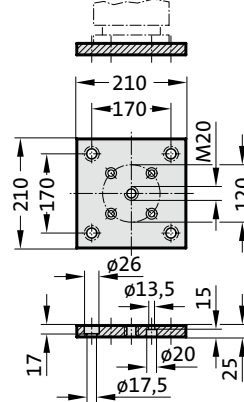
2480.007.10000



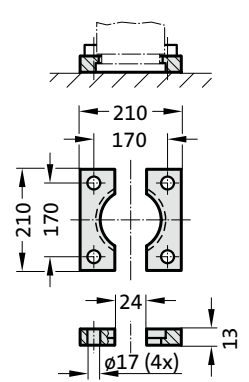
2480.011.10000



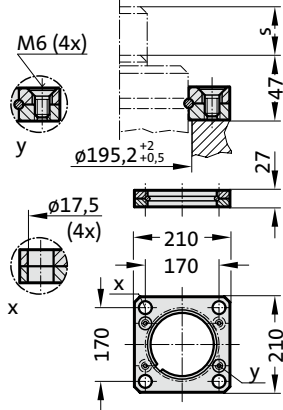
2480.011.10000.2



2480.022.10000



2480.057.10000



RESSORT À GAZ, STANDARD

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 10000 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2480.12.10000

Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2480.12.10000. .P

Ressort à gaz selon norme Renault
EM24.54.700
Exemple de commande: 2480.12.10000. .R

Ressorts à gaz selon norme Renault
EM24.54.700 sans valve
Exemple de commande : 2480.12.10000. .R.P

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

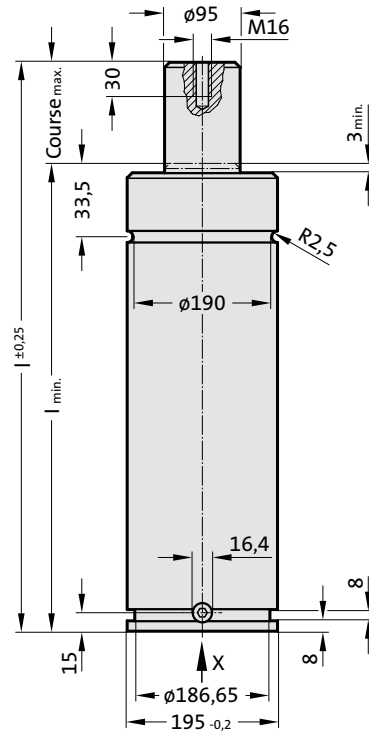
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

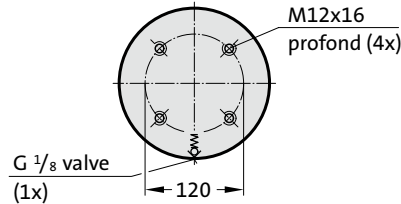
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 15 à 40 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2480.12.10000.



Vue selon X - Ressort à gaz



2480.12.10000.

Ressort à gaz, standard

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.12.10000.025	25	185	210
2480.12.10000.038	38,1	198,1	236,2
2480.12.10000.050	50	210	260
2480.12.10000.063	63,5	223,5	287
2480.12.10000.080	80	240	320
2480.12.10000.100	100	260	360
2480.12.10000.125	125	285	410
2480.12.10000.160	160	320	480
2480.12.10000.200	200	360	560
2480.12.10000.250	250	410	660
2480.12.10000.300	300	460	760

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

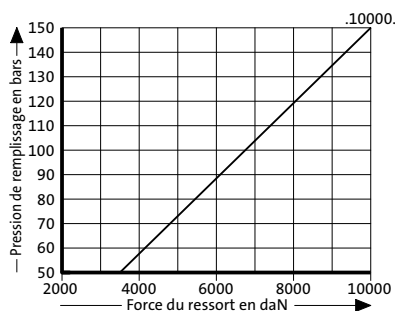
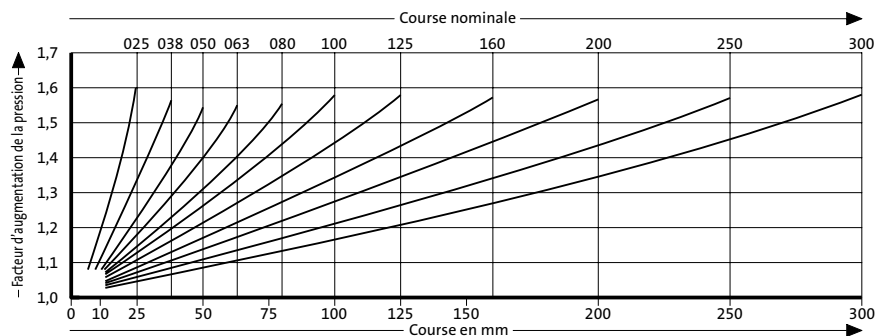


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

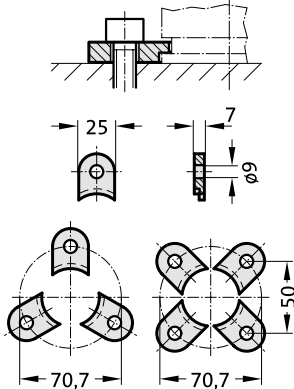
RESSORTS À GAZ HEAVY DUTY



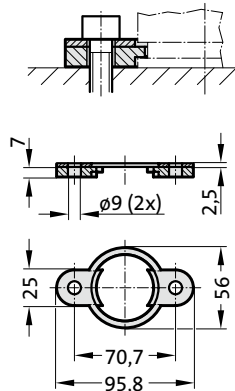
RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

VARIANTES DE FIXATION

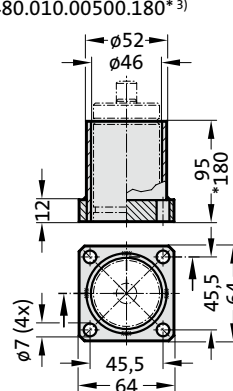
2480.007.00500



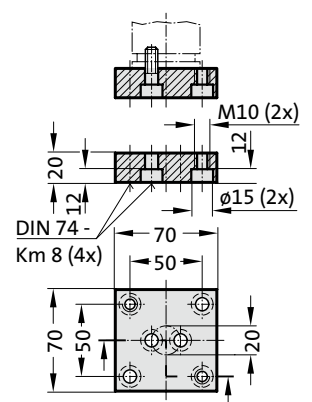
2480.008.00500³⁾



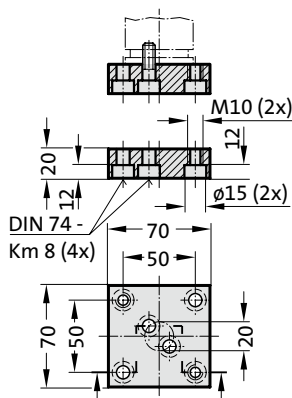
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180*³⁾



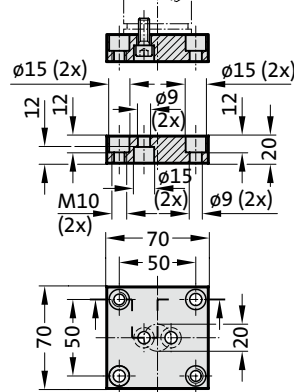
2480.011.00500



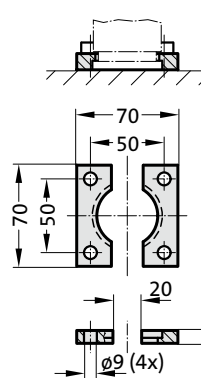
2480.011.00500.1



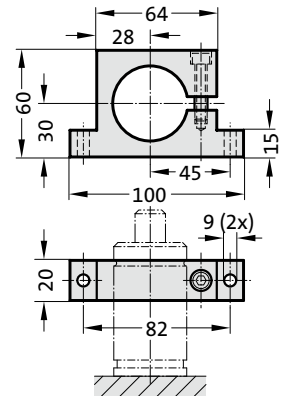
2480.011.00500.2



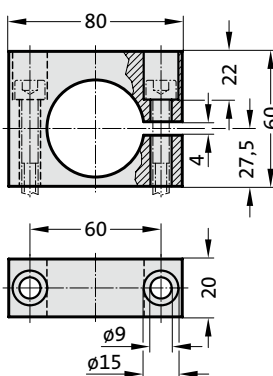
2480.022.00500



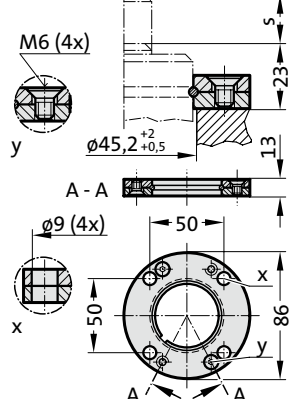
2480.044.00500²⁾



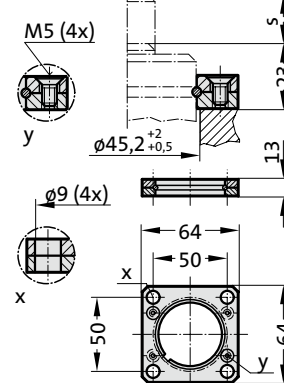
2480.044.03.00500²⁾



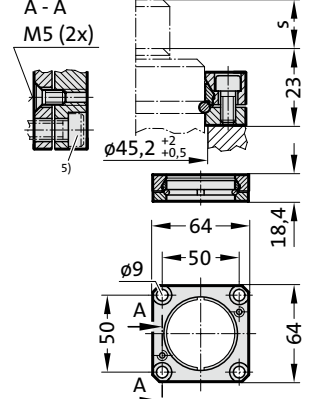
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

Remarque :

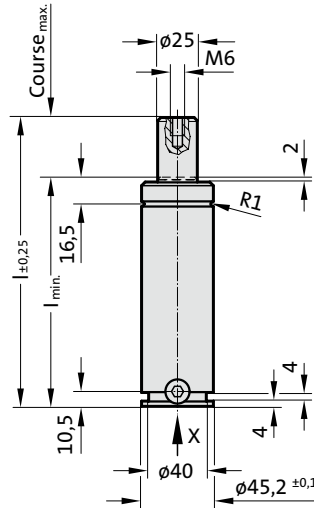
La force initiale du ressort à 150 bar est de 740 daN

N° de commande pour jeu de pièces :
2488.13.00750

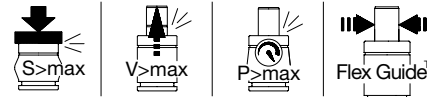
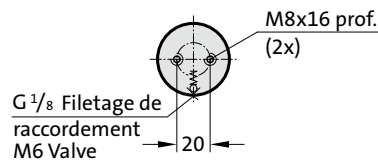
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2488.13.00750 .P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz :
150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la
température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/
minute : env. 15 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2488.13.00750.



Vue selon X



2488.13.00750.

Ressort à gaz HEAVY DUTY

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2488.13.00750.013	13	98	111
2488.13.00750.025	25	110	135
2488.13.00750.038	38	123	161
2488.13.00750.050	50	135	185
2488.13.00750.063	63	148	211
2488.13.00750.075	75	160	235
2488.13.00750.080	80	165	245
2488.13.00750.100.	100	185	285
2488.13.00750.125.	125	210	335
2488.13.00750.150.	150	235	385
2488.13.00750.160.	160	245	405
2488.13.00750.175.	175	260	435
2488.13.00750.200.	200	285	485

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

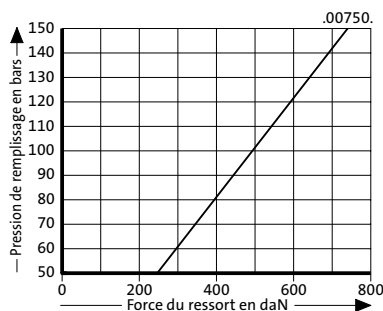
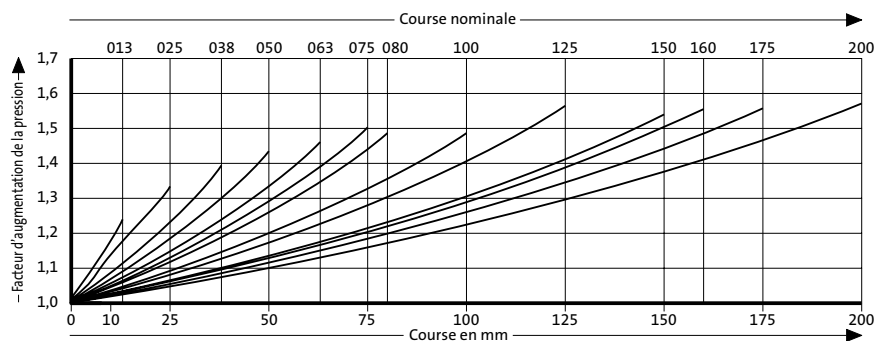


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

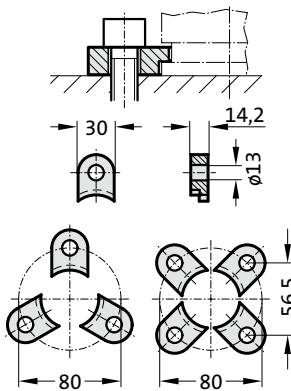


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

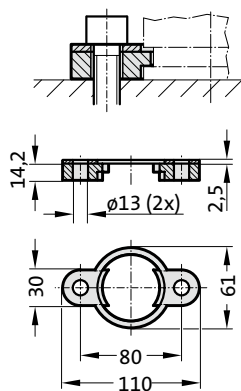
RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

VARIANTES DE FIXATION

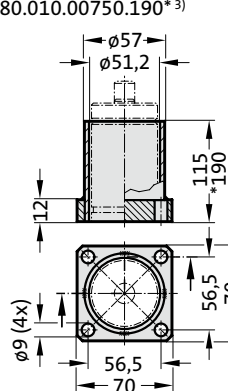
2480.007.00750



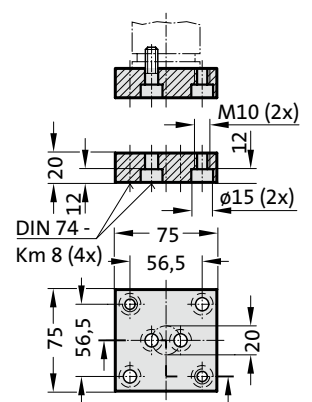
2480.008.00750³⁾



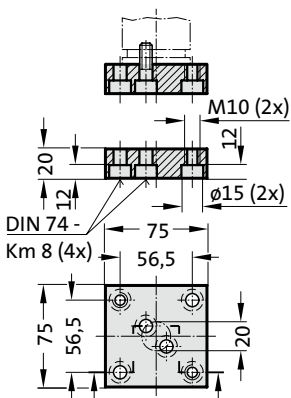
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190*³⁾



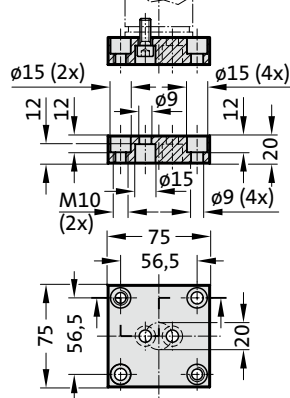
2480.011.00750



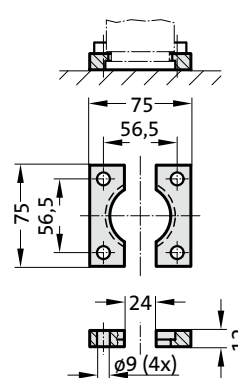
2480.011.00750.1



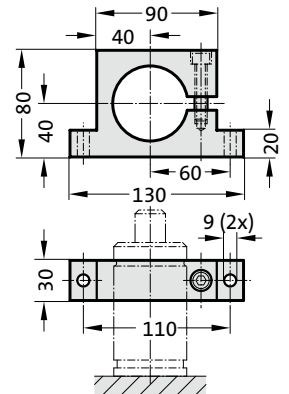
2480.011.00750.3



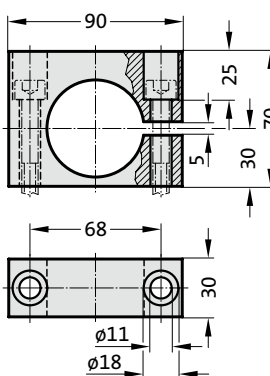
2480.022.00750



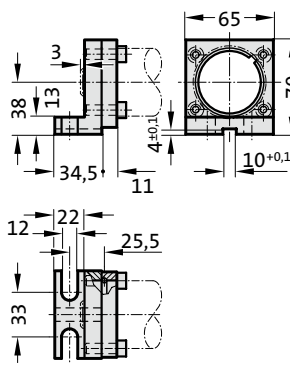
2480.044.00750²⁾



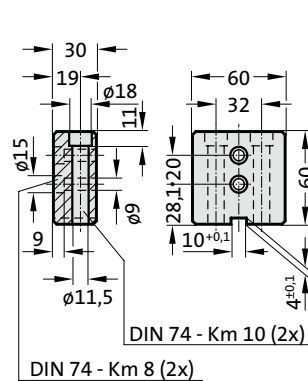
2480.044.03.00750²⁾



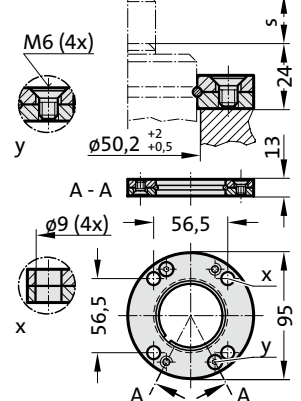
2480.045.00750²⁾



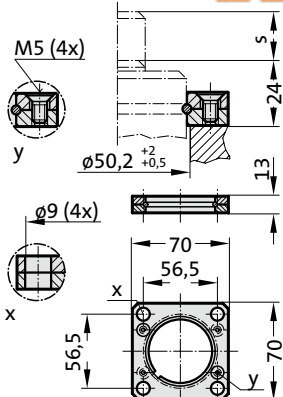
2480.047.00750²⁾



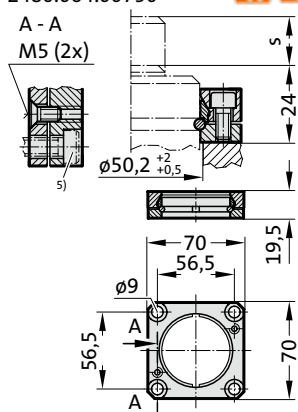
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

Remarque :

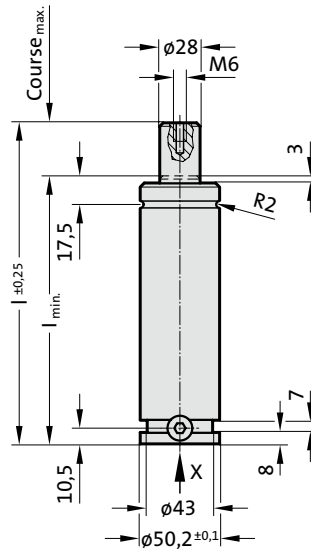
La force initiale du ressort à 150 bar est de 920 daN

N° de commande pour jeu de pièces :
2488.13.01000

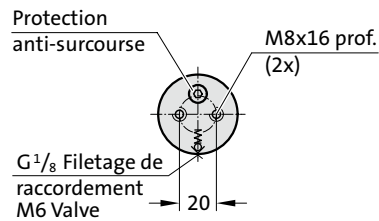
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2488.13.01000. .P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz :
150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la
température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/
minute : env. 15 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2488.13.01000.



Vue selon X



2488.13.01000.

Ressort à gaz HEAVY DUTY

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2488.13.01000.013	13	108	121
2488.13.01000.025	25	120	145
2488.13.01000.038	38	133	171
2488.13.01000.050	50	145	195
2488.13.01000.063	63	158	221
2488.13.01000.075	75	170	245
2488.13.01000.080	80	175	255
2488.13.01000.100	100	195	295
2488.13.01000.125	125	220	345
2488.13.01000.150	150	245	395
2488.13.01000.160	160	255	415
2488.13.01000.175	175	270	445
2488.13.01000.200	200	295	495
2488.13.01000.250	250	345	595
2488.13.01000.300	300	395	695

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

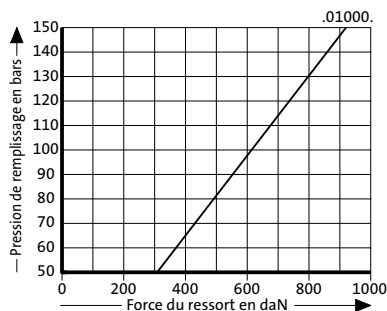
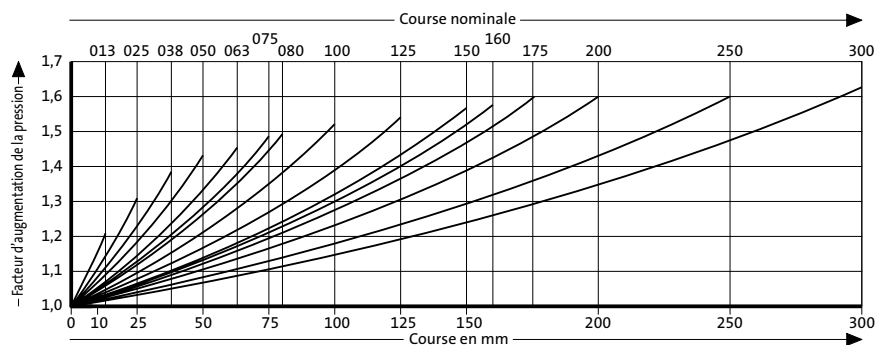


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

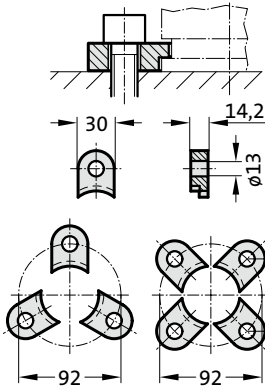


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

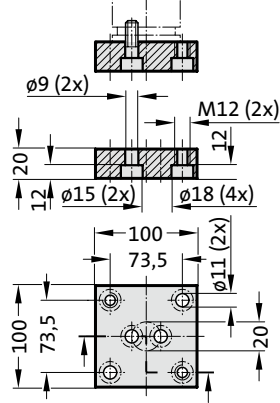
RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

VARIANTES DE FIXATION

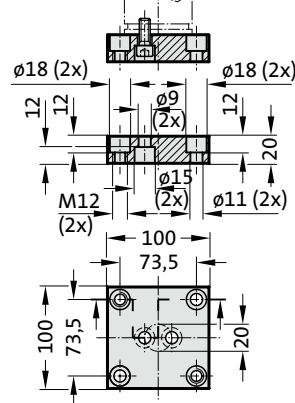
2480.007.01000



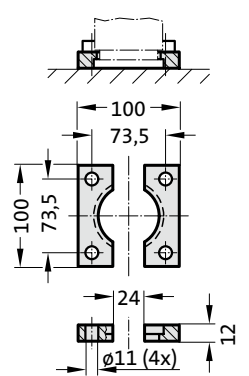
2480.011.01000



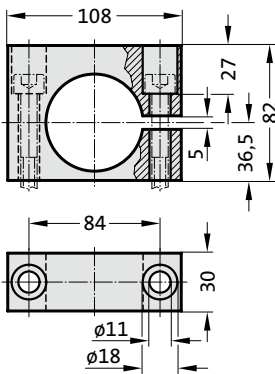
2480.011.01000.2



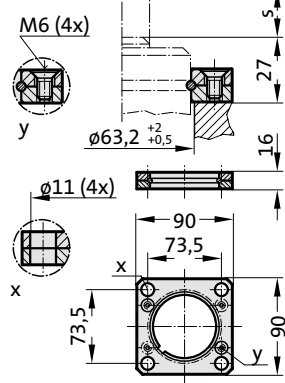
2480.022.01000



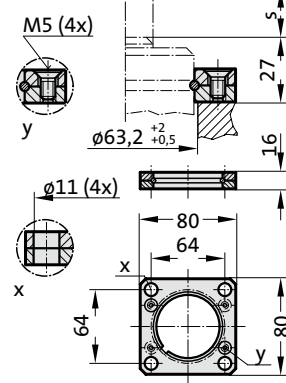
2480.044.03.01000²⁾



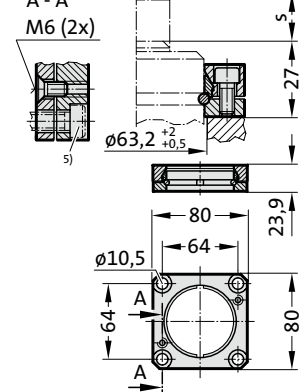
2480.057.01000



2480.057.03.01000



2480.064.01000⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

Remarque :

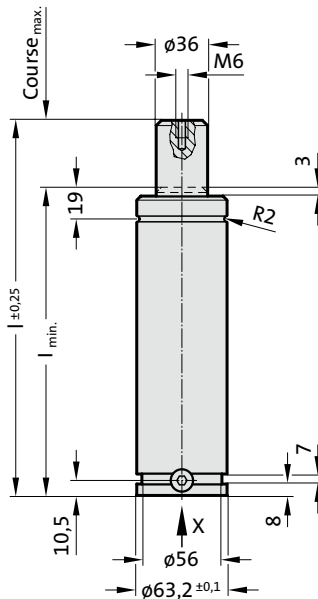
La force initiale du ressort à 150 bar est de 1500 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2488.13.01500

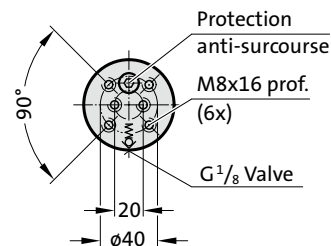
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2488.13.01500 .P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 15 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2488.13.01500.



Vue selon X



2488.13.01500.

Ressort à gaz HEAVY DUTY

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2488.13.01500.013	13	108	121
2488.13.01500.025	25	120	145
2488.13.01500.038	38	133	171
2488.13.01500.050	50	145	195
2488.13.01500.063	63	158	221
2488.13.01500.075	75	170	245
2488.13.01500.080	80	175	255
2488.13.01500.100	100	195	295
2488.13.01500.125	125	220	345
2488.13.01500.150	150	245	395
2488.13.01500.160	160	255	415
2488.13.01500.175	175	270	445
2488.13.01500.200	200	295	495
2488.13.01500.250	250	345	595
2488.13.01500.300	300	395	695

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

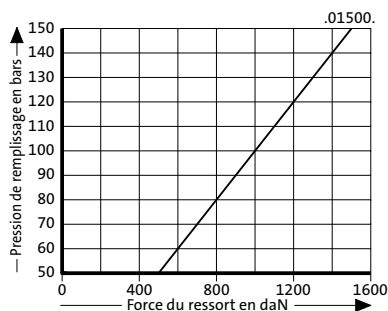
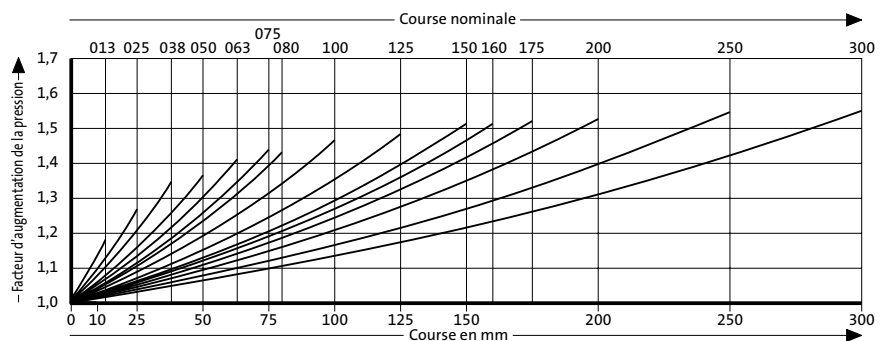


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

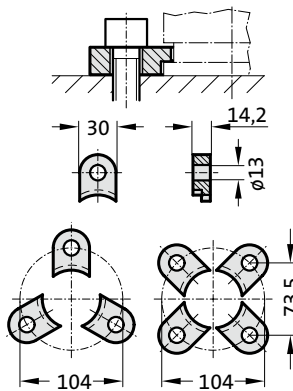


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

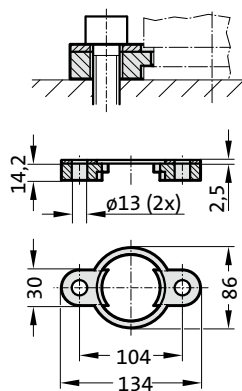
RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

VARIANTES DE FIXATION

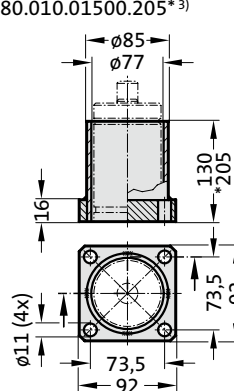
2480.007.01500



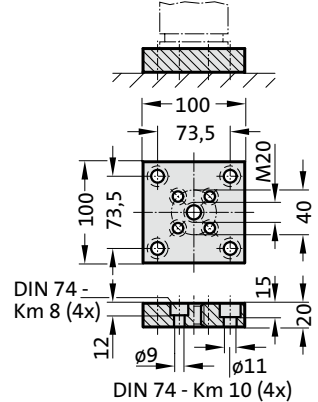
2480.008.01500³⁾



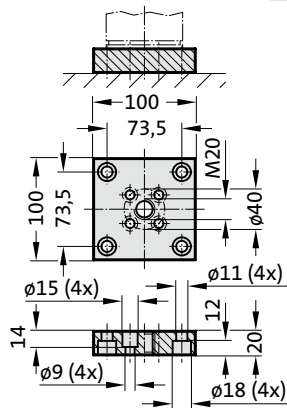
2480.010.01500.130³⁾
2480.010.01500.205*³⁾



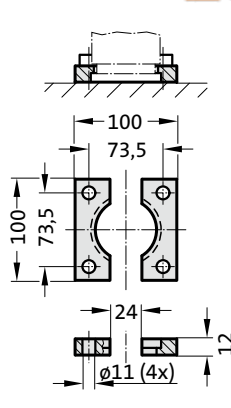
2480.011.01500



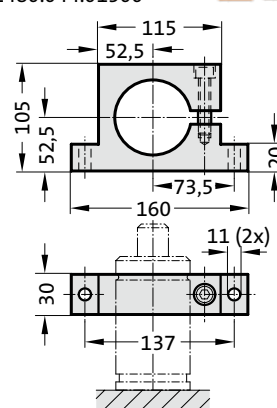
2480.011.01500.2



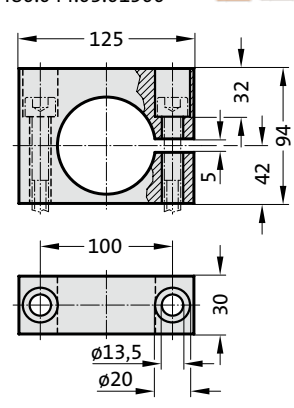
2480.022.01500



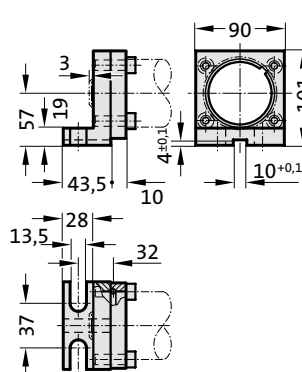
2480.044.01500²⁾



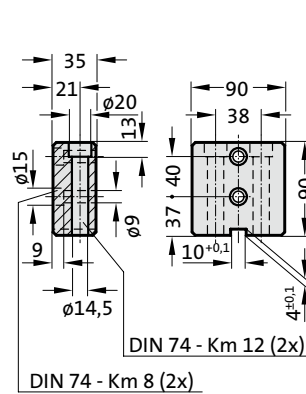
2480.044.03.01500²⁾



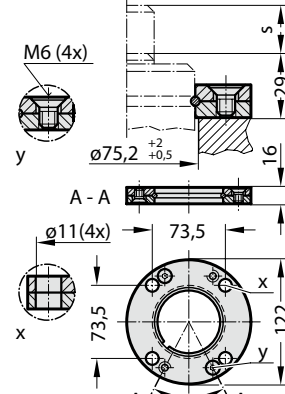
2480.045.01500²⁾



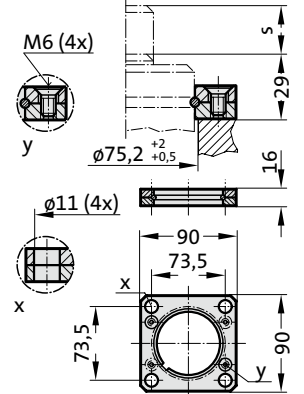
2480.047.01500²⁾



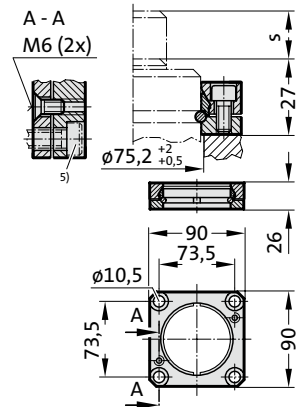
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

Remarque :

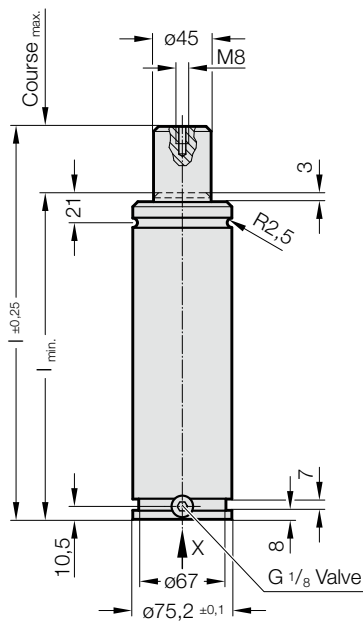
La force initiale du ressort à 150 bar est de 2400 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2488.13.02400

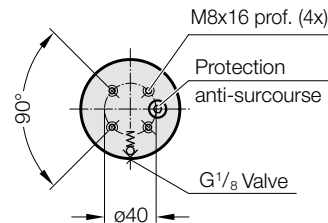
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2488.13.02400. .P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 15 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2488.13.02400.



Vue selon X



2488.13.02400.

Ressort à gaz HEAVY DUTY

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2488.13.02400.025	25	135	160
2488.13.02400.038	38	148	186
2488.13.02400.050	50	160	210
2488.13.02400.063	63	173	236
2488.13.02400.075	75	185	260
2488.13.02400.080	80	190	270
2488.13.02400.100	100	210	310
2488.13.02400.125	125	235	360
2488.13.02400.150	150	260	410
2488.13.02400.160	160	270	430
2488.13.02400.175	175	285	460
2488.13.02400.200	200	310	510
2488.13.02400.250	250	360	610
2488.13.02400.300	300	410	710

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

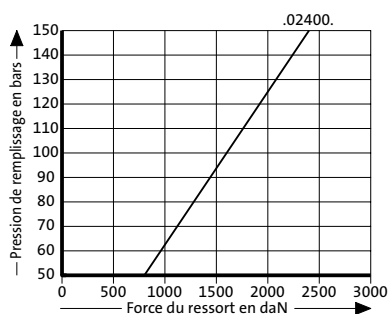
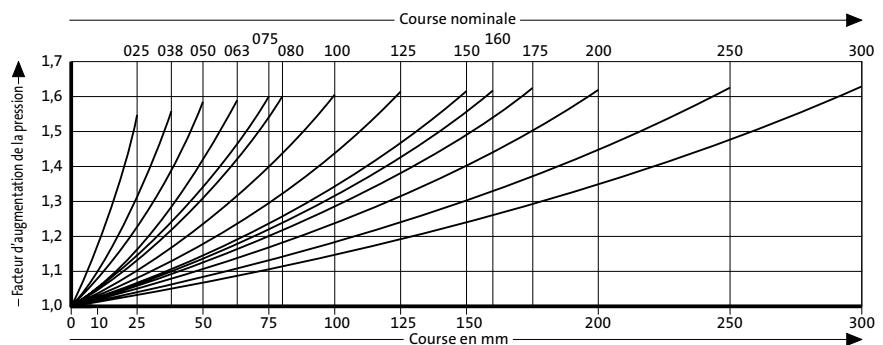


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

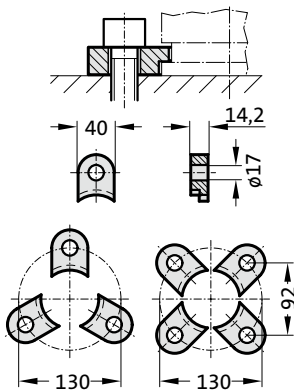


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

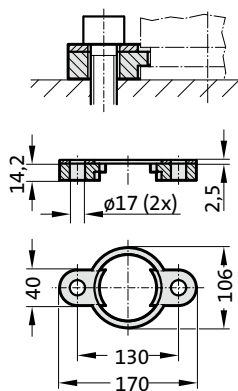
RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

VARIANTES DE FIXATION

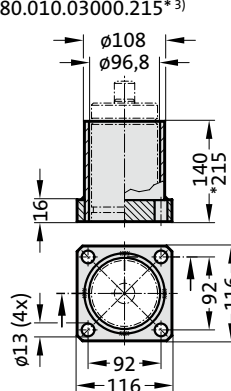
2480.007.03000



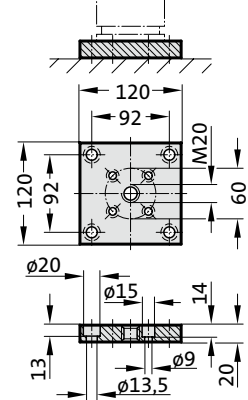
2480.008.03000³⁾



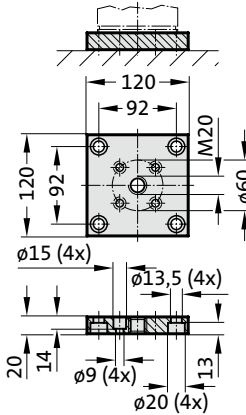
2480.010.03000.140³⁾
2480.010.03000.215*³⁾



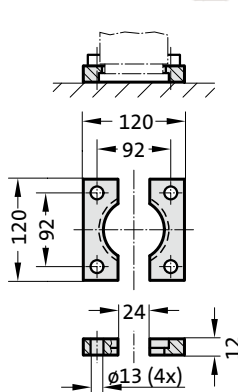
2480.011.03000



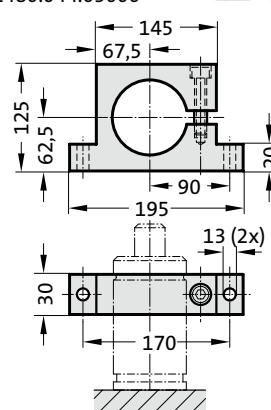
2480.011.03000.2



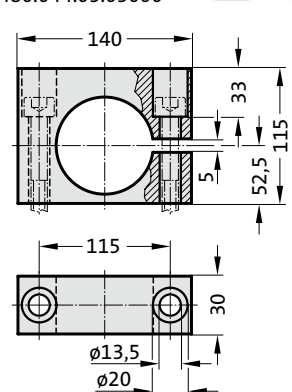
2480.022.03000



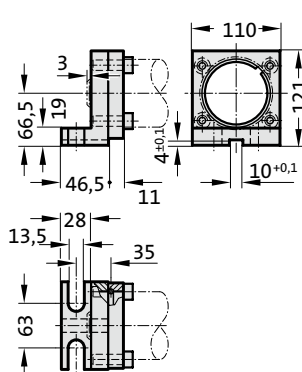
2480.044.03000²⁾



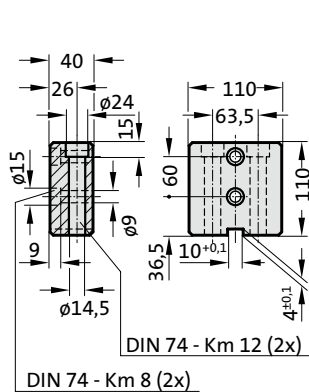
2480.044.03.03000²⁾



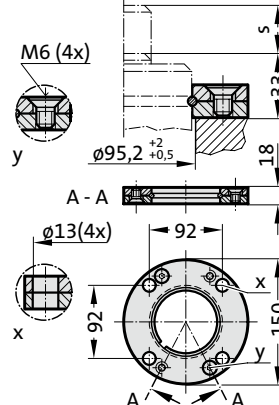
2480.045.03000²⁾



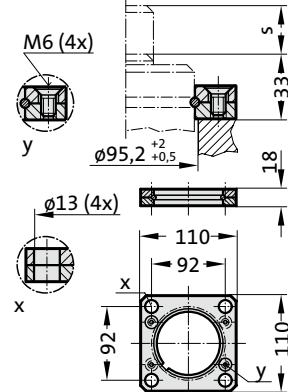
2480.047.03000²⁾



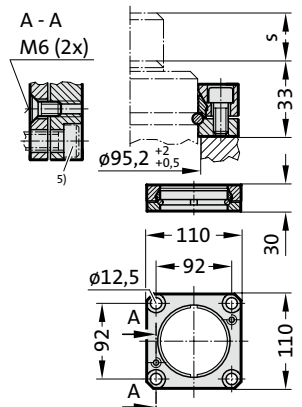
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Remarque :

- ²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- ³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.
- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

Remarque :

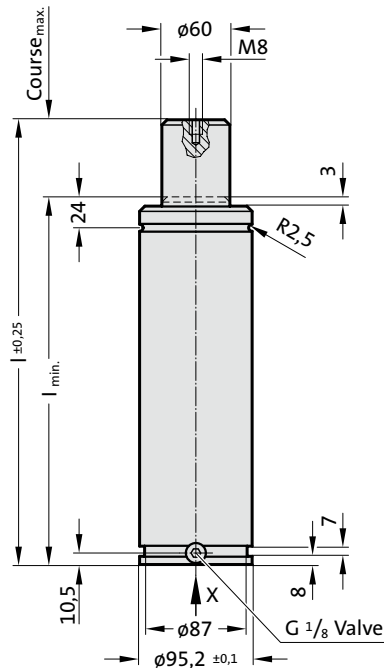
La force initiale du ressort à 150 bar est de 4200 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2488.13.04200

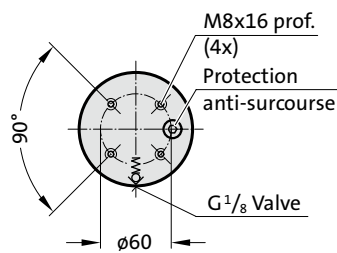
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2488.13.04200 .P

Fluide de pression : Azote - N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 15 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2488.13.04200.



Vue selon X



2488.13.04200.

Ressort à gaz HEAVY DUTY

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2488.13.04200.025	25	145	170
2488.13.04200.038	38	158	196
2488.13.04200.050	50	170	220
2488.13.04200.063	63	183	246
2488.13.04200.075	75	195	270
2488.13.04200.080	80	200	280
2488.13.04200.100	100	220	320
2488.13.04200.125	125	245	370
2488.13.04200.150	150	270	420
2488.13.04200.160	160	280	440
2488.13.04200.175	175	295	470
2488.13.04200.200	200	320	520
2488.13.04200.250	250	370	620
2488.13.04200.300	300	420	720

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

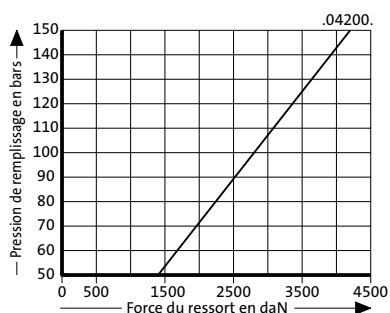
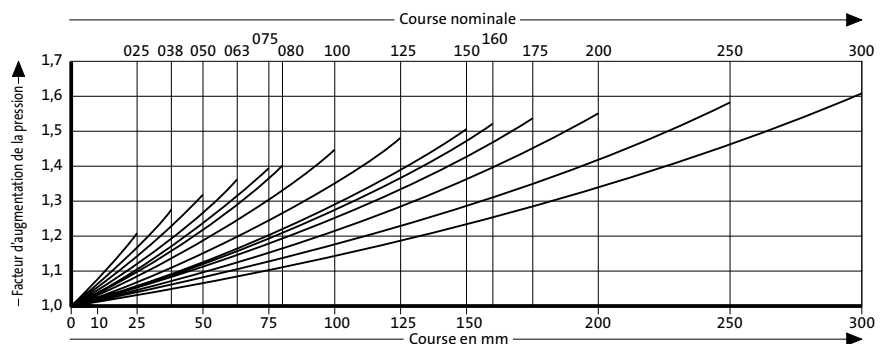


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

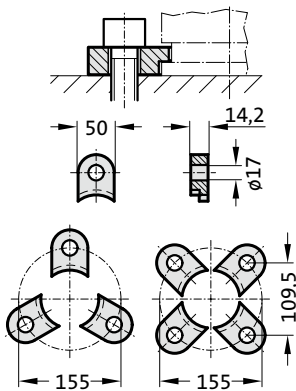


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

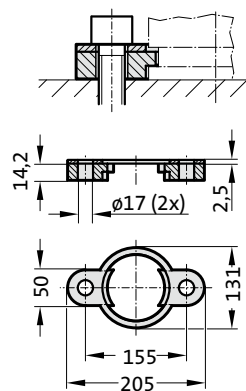
RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

VARIANTES DE FIXATION

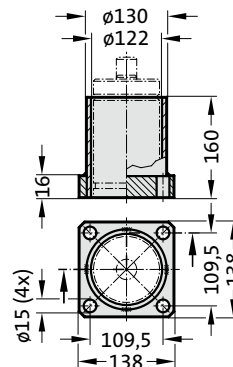
2480.007.05000



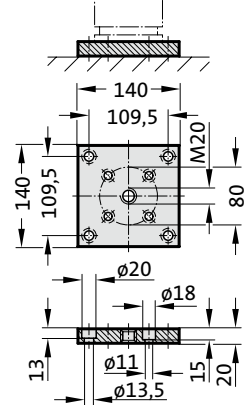
2480.008.05000³⁾



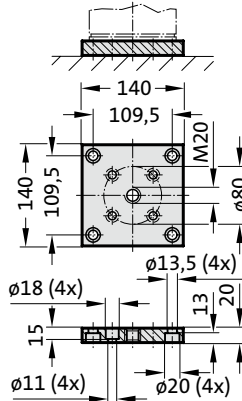
2480.010.05000.160³⁾



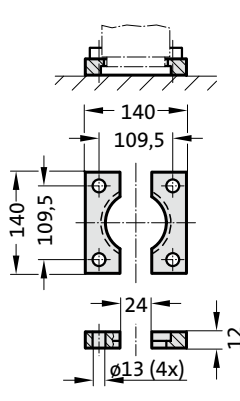
2480.011.05000



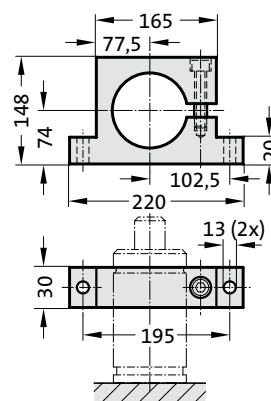
2480.011.05000.2



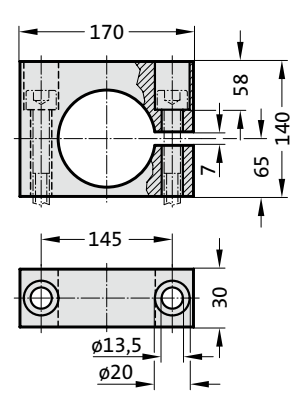
2480.022.05000



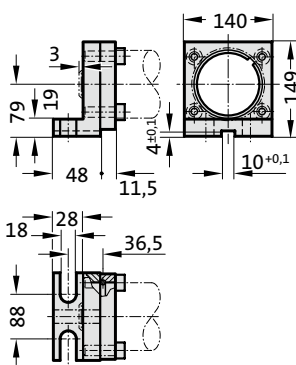
2480.044.05000²⁾



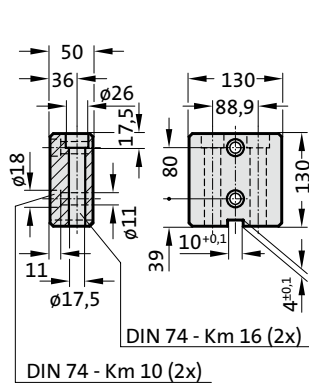
2480.044.03.05000²⁾



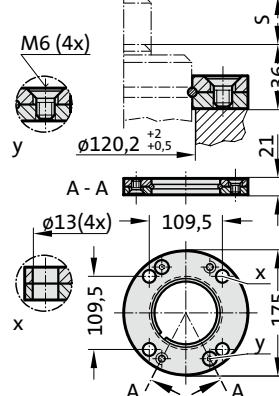
2480.045.05000²⁾



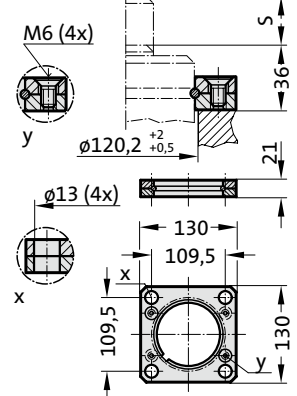
2480.047.05000²⁾



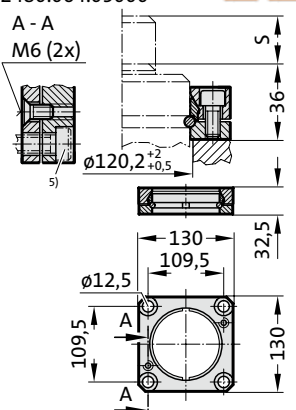
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

Remarque :

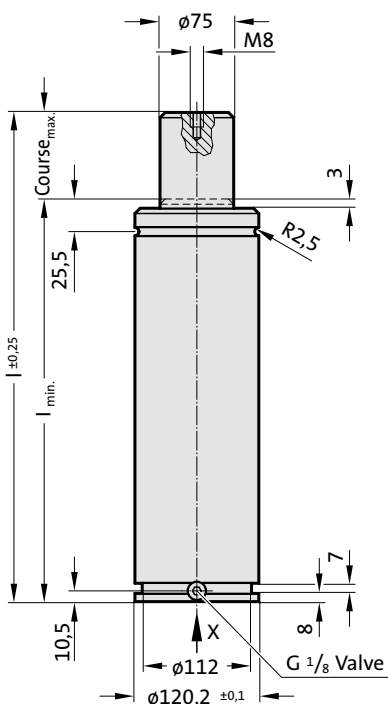
La force initiale du ressort à 150 bar est de 6600 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2488.13.06600

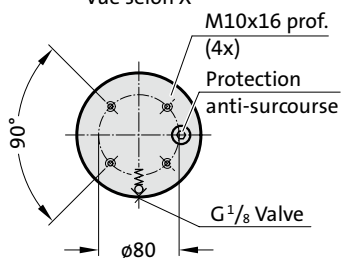
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2488.13.06600. .P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 15 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2488.13.06600.



Vue selon X



2488.13.06600.

Ressort à gaz HEAVY DUTY

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2488.13.06600.025	25	165	190
2488.13.06600.038	38	178	216
2488.13.06600.050	50	190	240
2488.13.06600.063	63	203	266
2488.13.06600.075	75	215	290
2488.13.06600.080	80	220	300
2488.13.06600.100	100	240	340
2488.13.06600.125	125	265	390
2488.13.06600.150	150	290	440
2488.13.06600.160	160	300	460
2488.13.06600.175	175	315	490
2488.13.06600.200	200	340	540
2488.13.06600.250	250	390	640
2488.13.06600.300	300	440	740

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

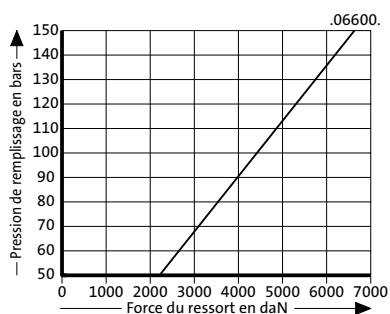
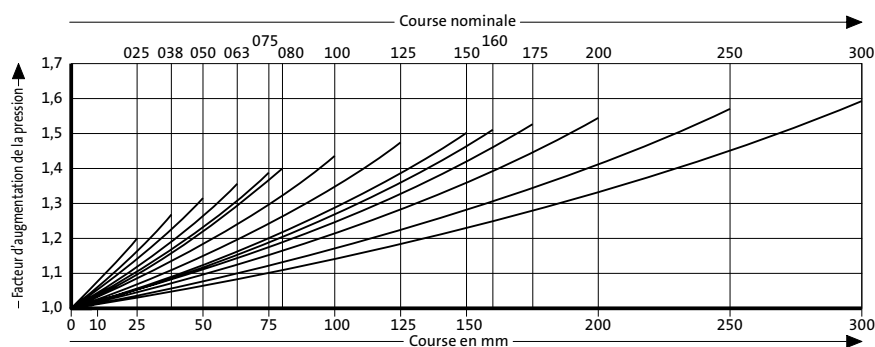


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

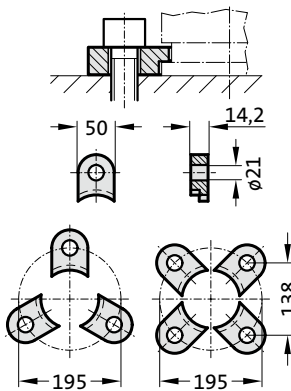


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

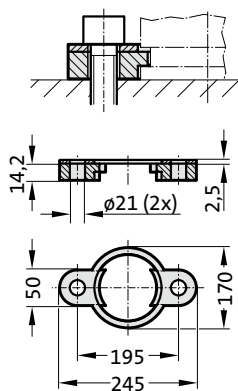
RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

VARIANTES DE FIXATION

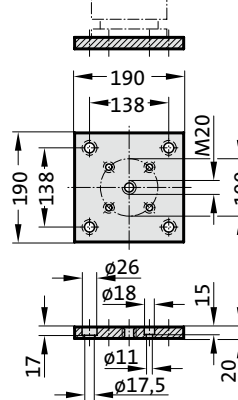
2480.007.07500



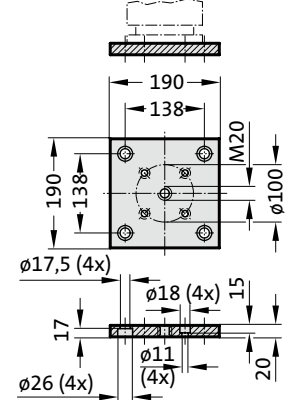
2480.008.07500³⁾



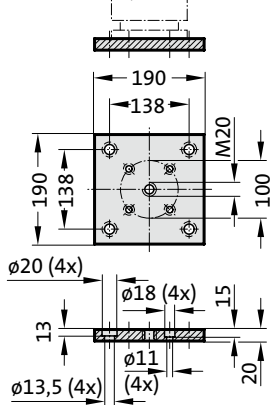
2480.011.07500



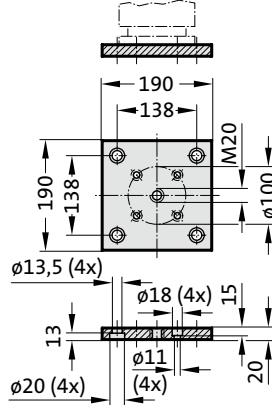
2480.011.07500.2



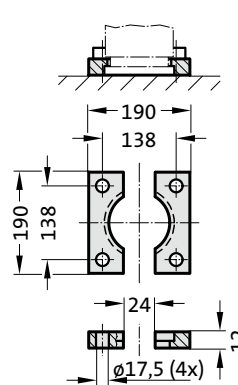
2480.011.03.07500



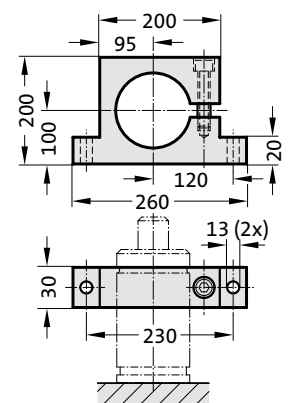
2480.011.03.07500.2



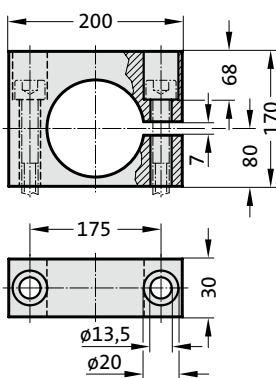
2480.022.07500



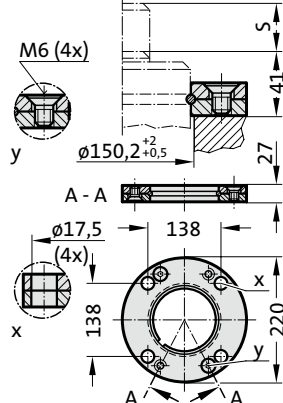
2480.044.07500²⁾



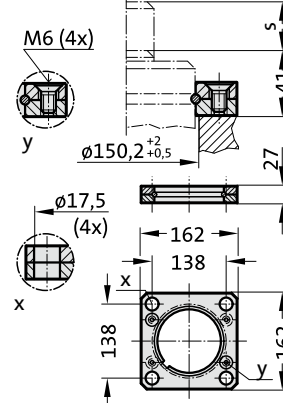
2480.044.03.07500²⁾



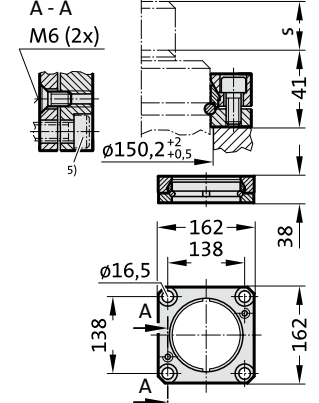
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

Remarque :

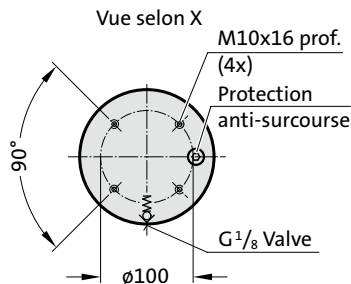
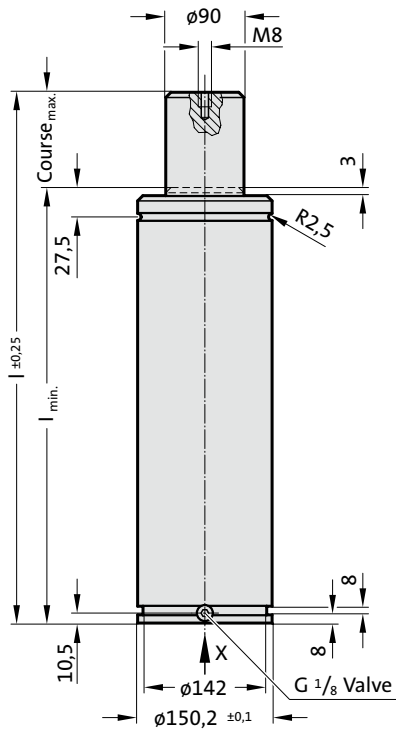
La force initiale du ressort à 150 bar est de 9500 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2488.13.09500

Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2488.13.09500. .P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 15 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2488.13.09500.



2488.13.09500.

Ressort à gaz HEAVY DUTY

N° de commande	Course _{max} (s)	l _{min}	l
2488.13.09500.025	25	180	205
2488.13.09500.038	38	193	231
2488.13.09500.050	50	205	255
2488.13.09500.063	63	218	281
2488.13.09500.075	75	230	305
2488.13.09500.080	80	235	315
2488.13.09500.100	100	255	355
2488.13.09500.125	125	280	405
2488.13.09500.150	150	305	455
2488.13.09500.160	160	315	475
2488.13.09500.175	175	330	505
2488.13.09500.200	200	355	555
2488.13.09500.250	250	405	655
2488.13.09500.300	300	455	755

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

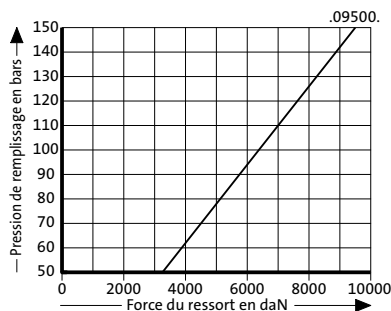
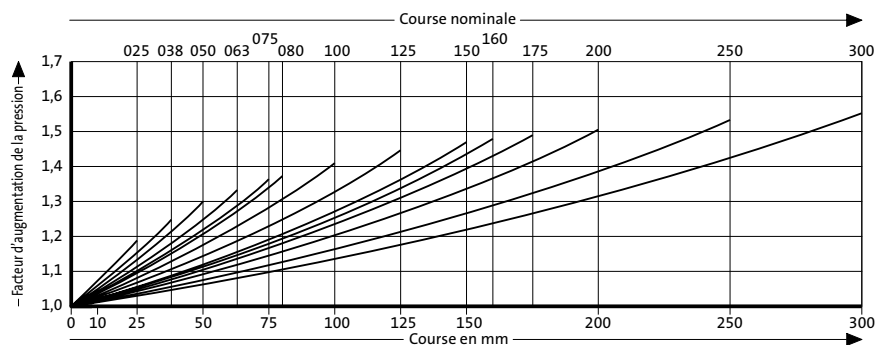


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

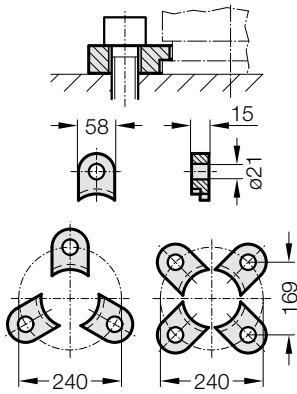


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

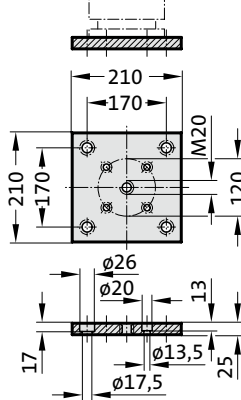
RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

VARIANTES DE FIXATION

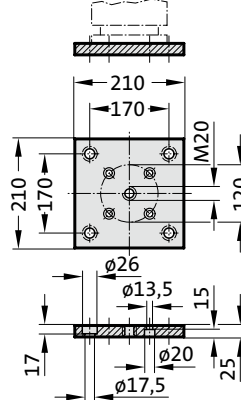
2480.007.10000



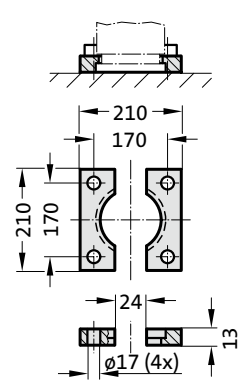
2480.011.10000



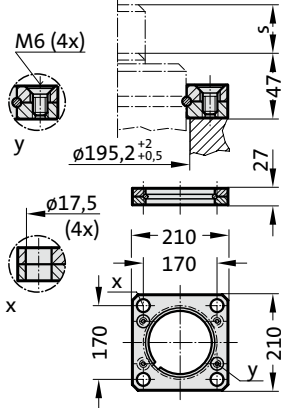
2480.011.10000.2



2480.022.10000



2480.057.10000



RESSORT À GAZ HEAVY DUTY

Remarque :

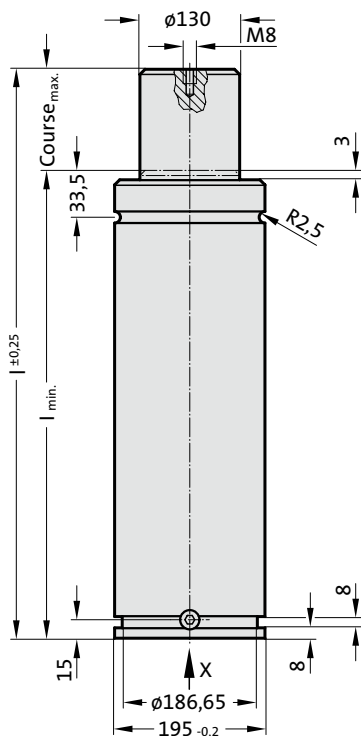
La force initiale du ressort à 150 bar est de 20000 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2488.13.20000

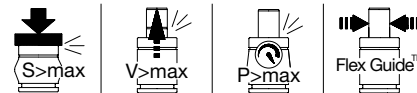
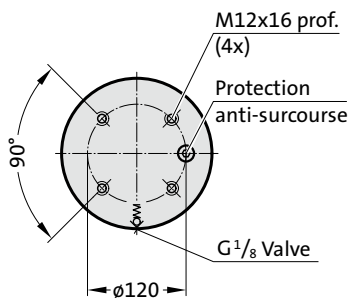
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2488.13.20000. .P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 15 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2488.13.20000.



Vue selon X



2488.13.20000.

Ressort à gaz HEAVY DUTY

N° de commande	Course _{max} (s)	l _{min}	l
2488.13.20000.025	25	185	210
2488.13.20000.038	38	198	236
2488.13.20000.050	50	210	260
2488.13.20000.063	63	223	286
2488.13.20000.075	75	235	310
2488.13.20000.080	80	240	320
2488.13.20000.100	100	260	360
2488.13.20000.125	125	285	410
2488.13.20000.150	150	310	460
2488.13.20000.160	160	320	480
2488.13.20000.175	175	335	510
2488.13.20000.200	200	360	560
2488.13.20000.250	250	410	660
2488.13.20000.300	300	460	760

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

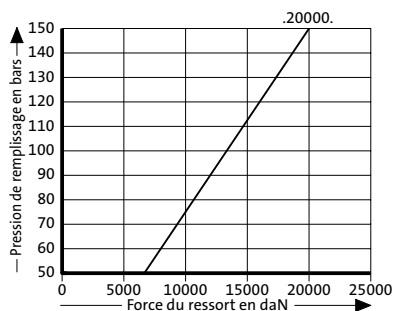
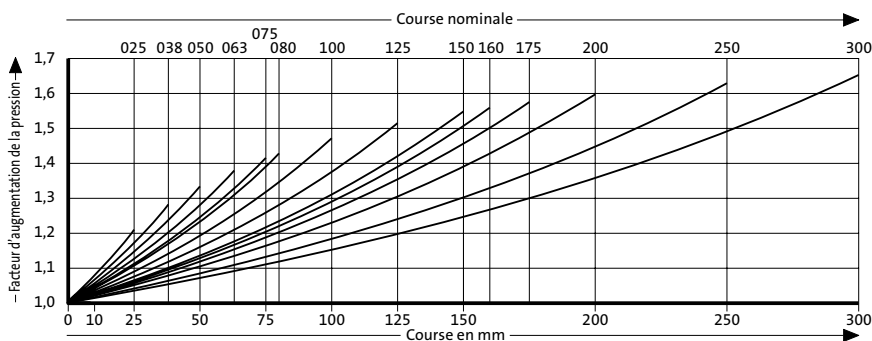


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

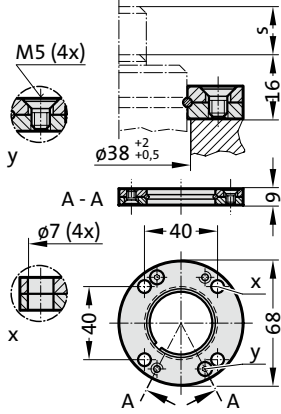
RESSORT À GAZ À TIGE CREUSE



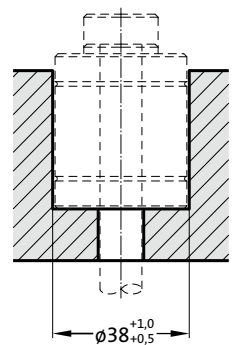
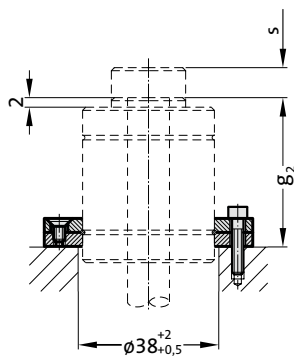
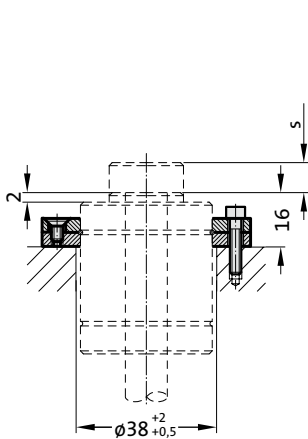
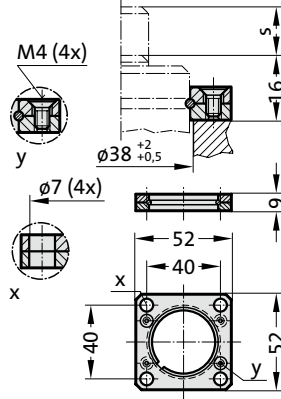
RESSORT À GAZ À TIGE CREUSE

VARIANTES DE FIXATION

2480.055.00250



2480.057.00250



RESSORT À GAZ À TIGE CREUSE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 270 daN

N° de commande pour jeu de pièces :
2496.12.00270

Fluide de pression : Azote - N₂

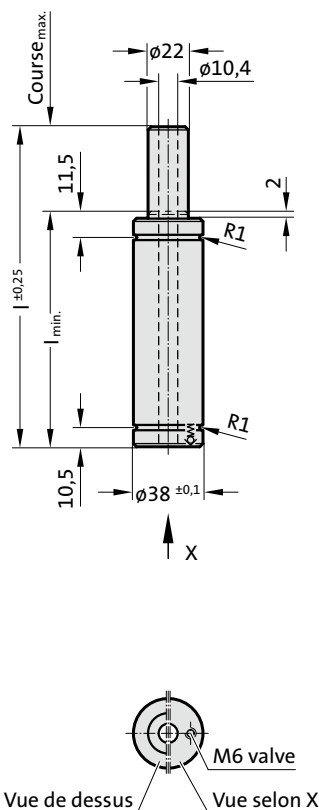
Pression max. de remplissage en gaz :
150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 50 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/
minute : env. 15 à 40 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 0,5 m/s

2496.12.00270.



2496.12.00270.

Ressort à gaz à tige creuse

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l	g ₂ *
2496.12.00270.016	16	92	108	86
2496.12.00270.025	25	101	126	95
2496.12.00270.050	50	126	176	120
2496.12.00270.080	80	156	236	150

voir exemple de montage

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

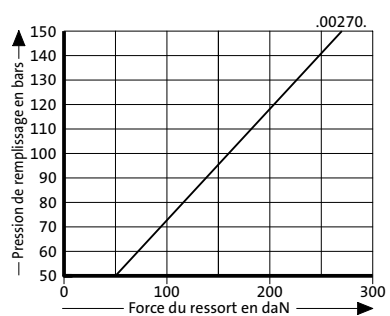
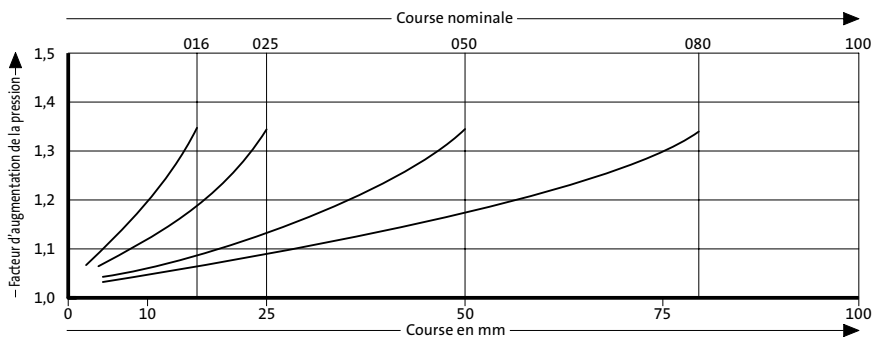


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

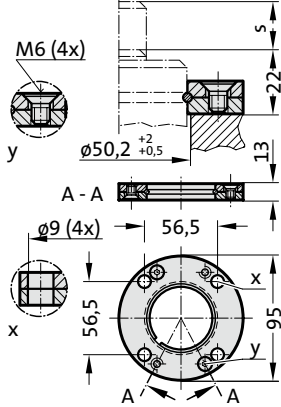


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

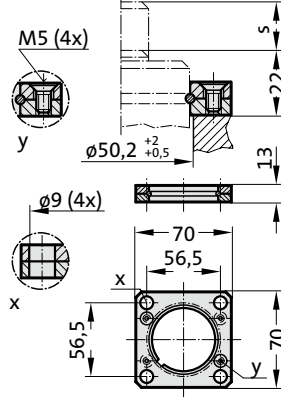
RESSORT À GAZ À TIGE CREUSE

VARIANTES DE FIXATION

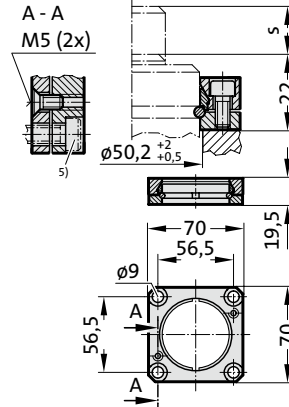
2480.055.00750



2480.057.00750



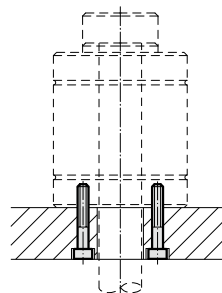
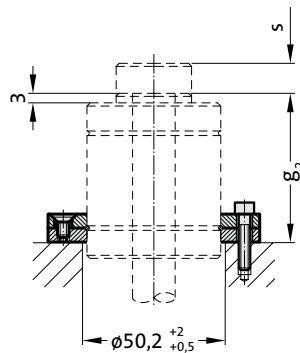
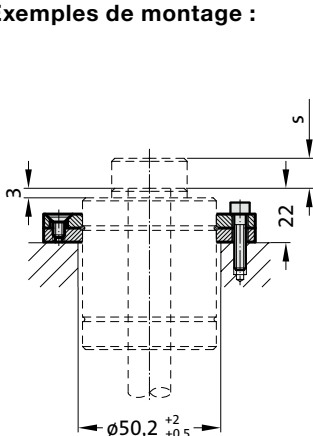
2480.064.00750⁴⁾



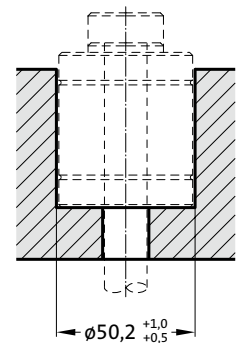
Remarque :

- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

Exemples de montage :



voir
remarque!



RESSORT À GAZ À TIGE CREUSE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 490 daN

En cas de fixation, portée nécessaire sur tout le fond du vérin!

N° de commande pour jeu de pièces : 2496.12.00490

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 50 bars

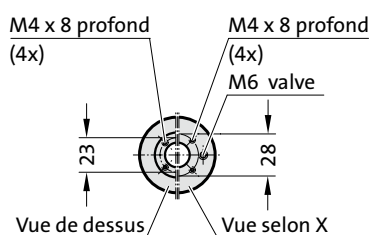
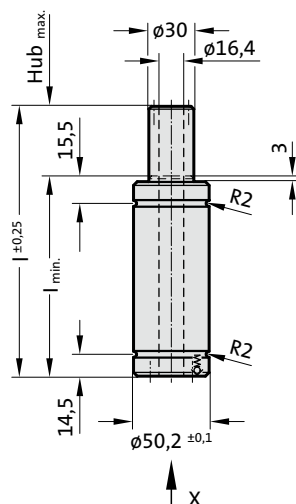
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 15 à 40 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 0,5 m/s

2496.12.00490.



2496.12.00490.

Ressort à gaz à tige creuse

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l	g ₂ *
2496.12.00490.016	16	96	112	88
2496.12.00490.025	25	105	130	97
2496.12.00490.050	50	130	180	122
2496.12.00490.080	80	160	240	152

voir exemple de montage

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

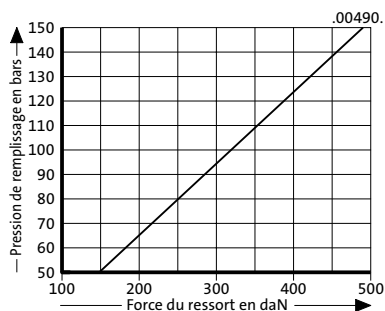
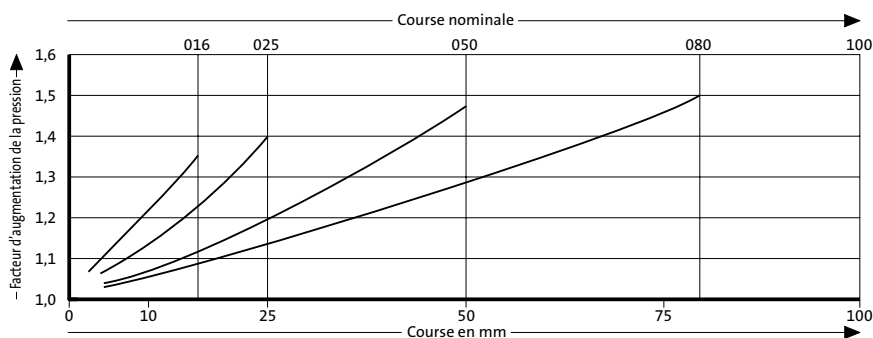


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

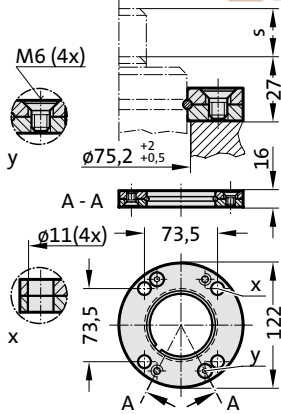


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

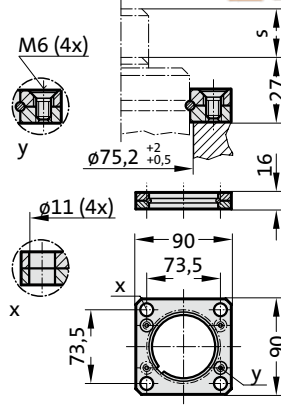
RESSORT À GAZ À TIGE CREUSE

VARIANTES DE FIXATION

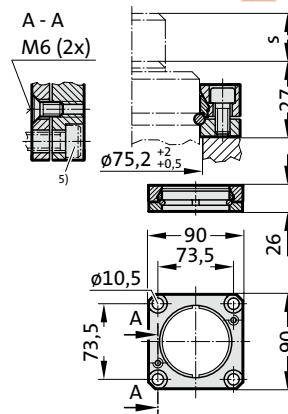
2480.055.01500



2480.057.01500



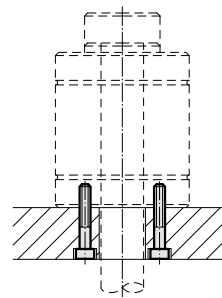
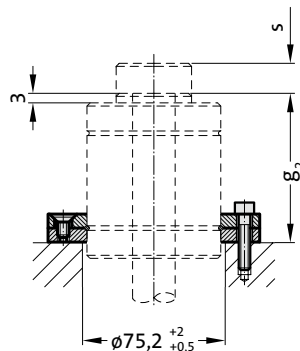
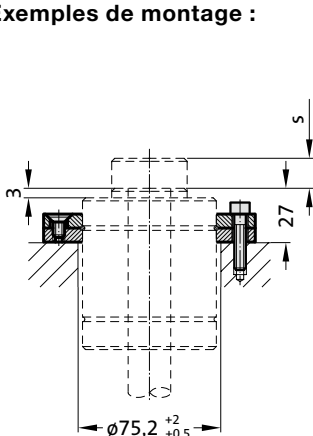
2480.064.01500⁴⁾



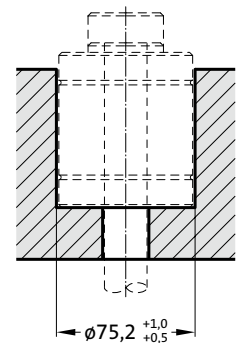
Remarque :

- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

Exemples de montage :



voir remarque!



RESSORT À GAZ À TIGE CREUSE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 1060 daN

En cas de fixation, portée nécessaire sur tout le fond du vérin!

N° de commande pour jeu de pièces : 2496.12.01060

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 50 bars

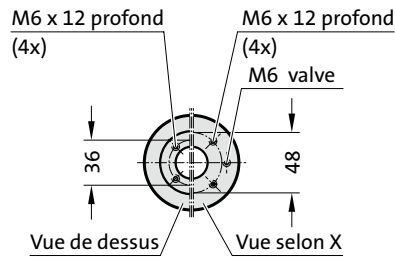
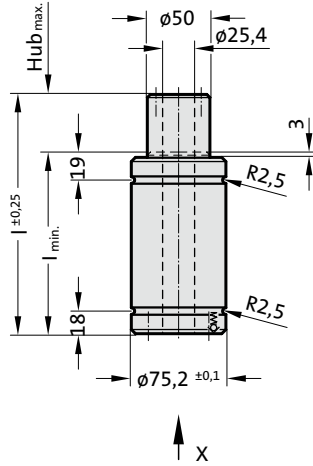
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 15 à 40 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 0,5 m/s

2496.12.01060.



2496.12.01060.

Ressort à gaz à tige creuse

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l	g ₂ *
2496.12.01060.016	16	106	122	96
2496.12.01060.025	25	115	140	105
2496.12.01060.050	50	140	190	130
2496.12.01060.080	80	170	250	160
2496.12.01060.100	100	190	290	180

voir exemple de montage

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

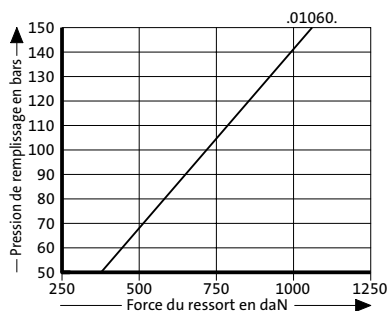
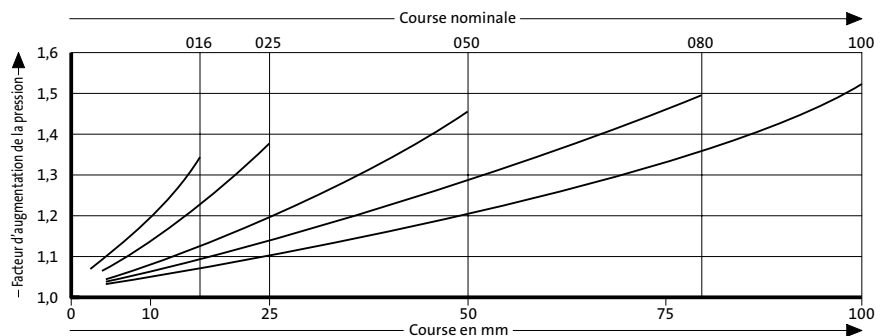


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



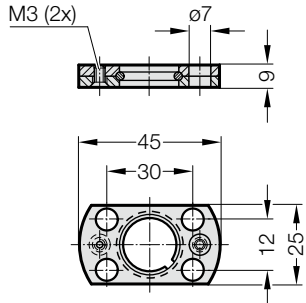
Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORTS À GAZ POWERLINE

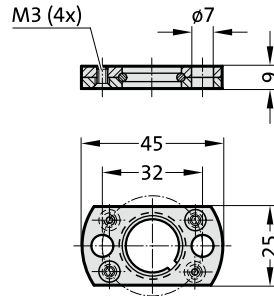


RESSORT À GAZ POWERLINE VARIANTES DE FIXATION

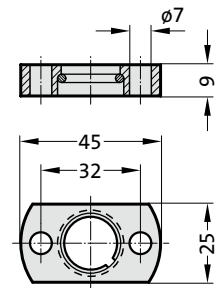
2480.051.01.00030



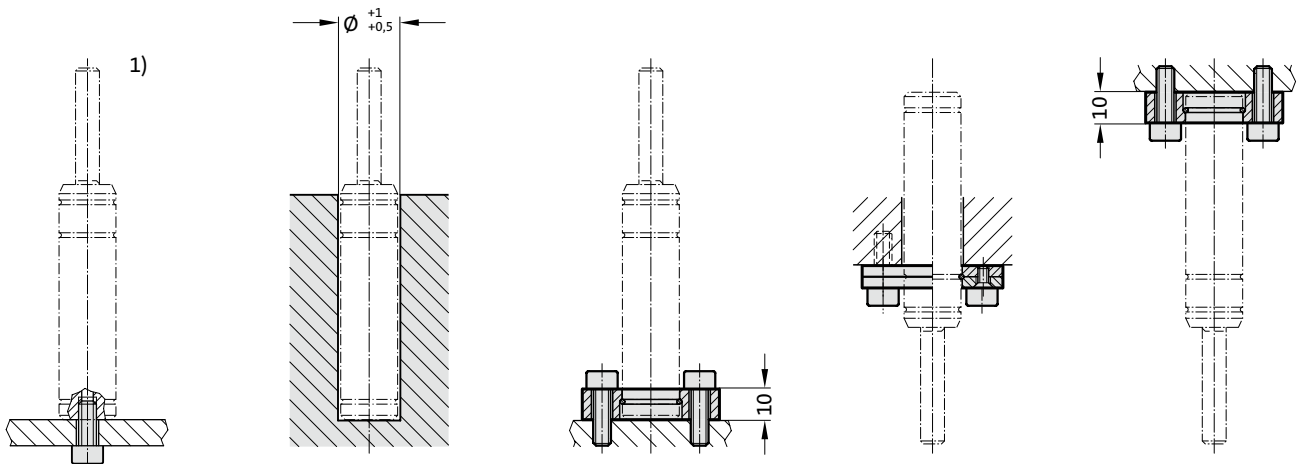
2480.051.03.00030



2480.052.00030



Exemples de montage :



RESSORT À GAZ POWERLINE

Remarque :

La force initiale du ressort à 180 bar est de 170 daN

Lorsque le ressort est usé, il est irréparable et doit être remplacé dans sa totalité.

1) Nous recommandons de fixer par le trou taraudé jusqu'à les courses de 25 mm.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 180 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

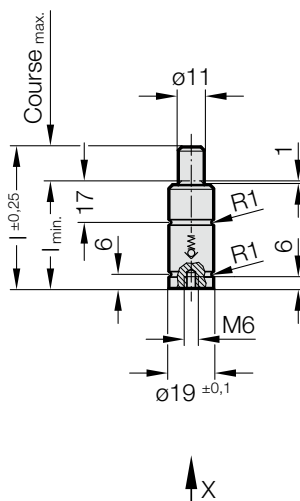
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

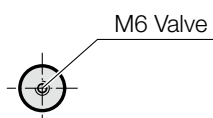
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 40 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.00170.



Vue selon X



2487.12.00170.

Ressort à gaz POWERLINE

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.00170.007	7	37	44
2487.12.00170.010	10	40	50
2487.12.00170.015	15	45	60
2487.12.00170.019	19	49	68
2487.12.00170.025	25	55	80
2487.12.00170.038	38	68	106
2487.12.00170.050	50	80	130
2487.12.00170.063	63	93	156
2487.12.00170.075	75	110	185
2487.12.00170.080	80	115	195
2487.12.00170.100	100	135	235
2487.12.00170.125	125	160	285

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

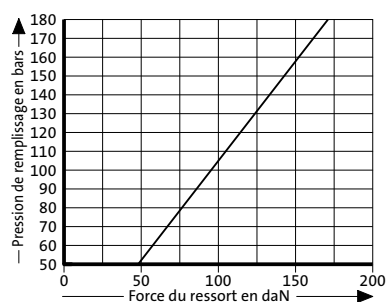
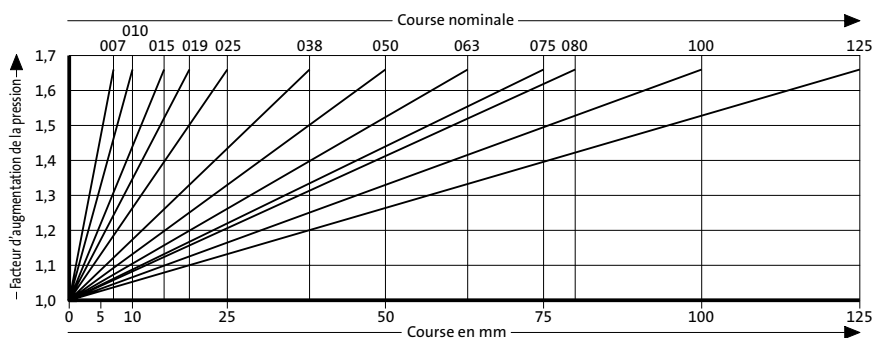


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

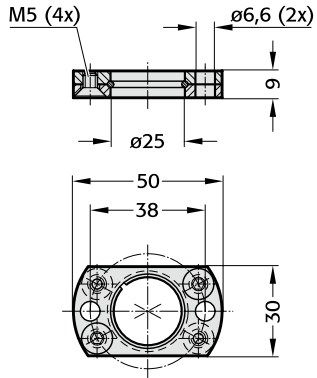


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

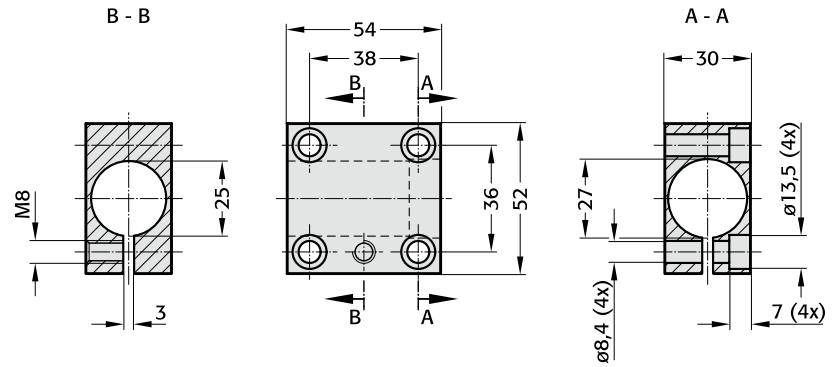
RESSORT À GAZ POWERLINE

VARIANTES DE FIXATION

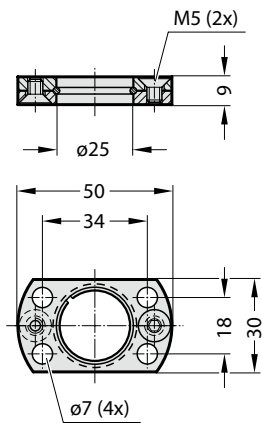
2480.051.00150



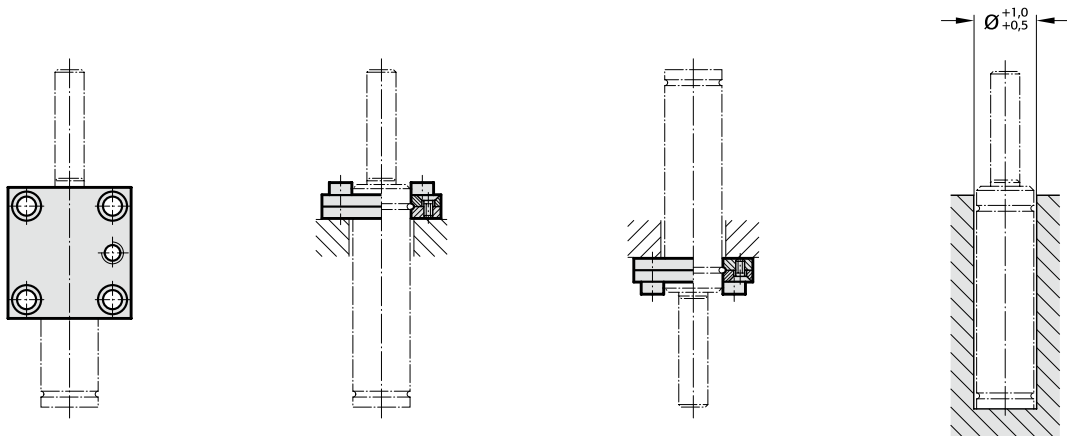
2480.053.00150



2480.054.00150



Exemples de montage :



RESSORT À GAZ POWERLINE

Remarque :

La force initiale du ressort à 180 bar est de 320 daN

Lorsque le ressort est usé, il est irréparable et doit être remplacé dans sa totalité.

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

180 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

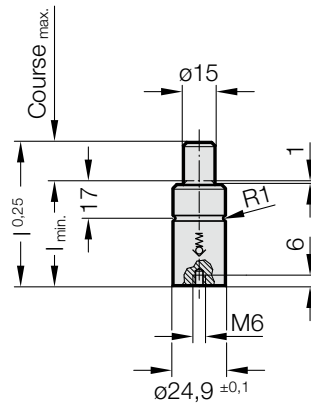
Augmentation de force en fonction de la

température : ± 0,3%/°C

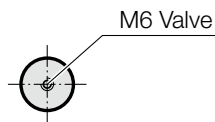
Nombre maximal recommandé de courses/
minute : env. 40 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.00320.



Vue selon X



2487.12.00320.

Ressort à gaz POWERLINE

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.00320.007	7	37	44
2487.12.00320.010	10	40	50
2487.12.00320.015	15	45	60
2487.12.00320.019	19	49	68
2487.12.00320.025	25	55	80
2487.12.00320.038	38	68	106
2487.12.00320.050	50	80	130
2487.12.00320.063	63	93	156
2487.12.00320.075	75	110	185
2487.12.00320.080	80	115	195
2487.12.00320.100	100	135	235
2487.12.00320.125	125	160	285

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

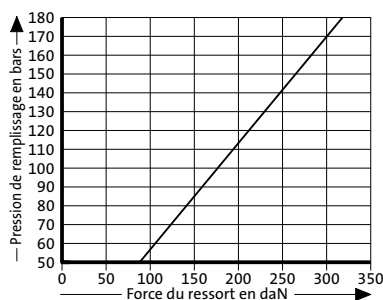
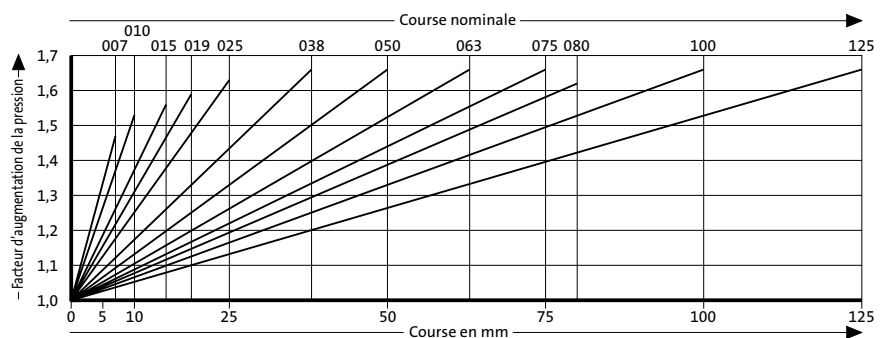


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

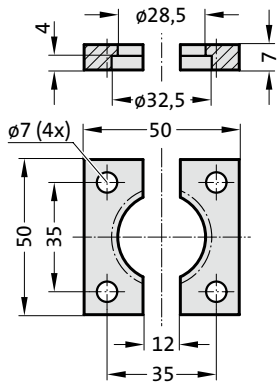


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

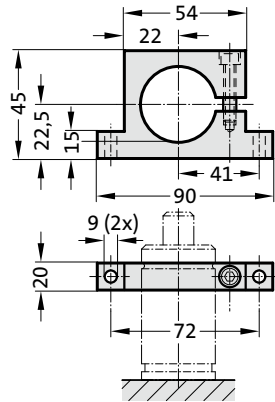
RESSORT À GAZ POWERLINE

VARIANTES DE FIXATION

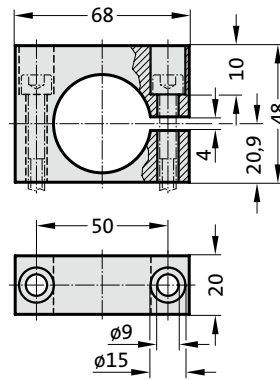
2480.022.00150



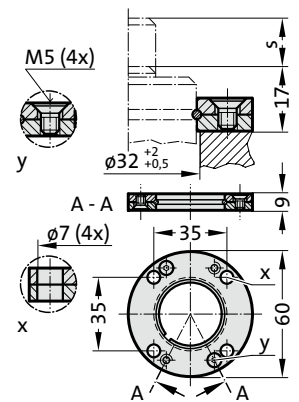
2480.044.00150²⁾



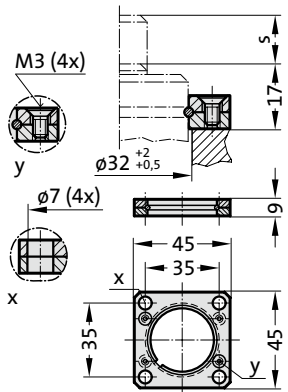
2480.044.03.00150²⁾



2480.055.00150



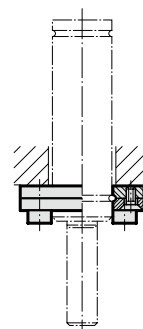
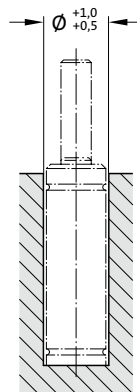
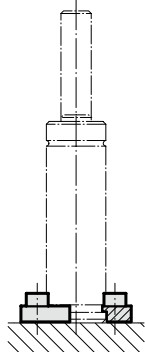
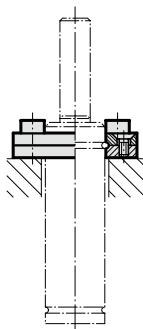
2480.057.00150



Remarque :

²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

Exemples de montage :



RESSORT À GAZ POWERLINE

Remarque :

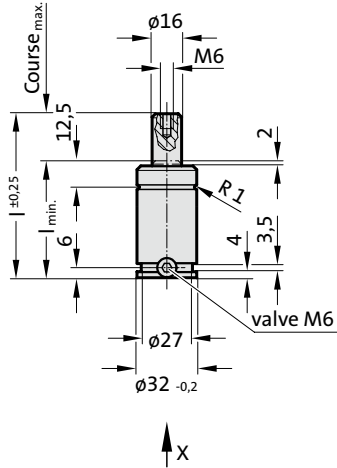
La force initiale du ressort à 180 bar est de 350 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2487.12.00350

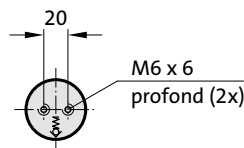
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2487.12.00350..P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 180 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 20 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.00350.



Vue selon X



2487.12.00350.

Ressort à gaz POWERLINE

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.00350.010	10	40	50
2487.12.00350.013	13	43	56
2487.12.00350.016	16	46	62
2487.12.00350.019	19	49	68
2487.12.00350.025	25	55	80
2487.12.00350.032	32	62	94
2487.12.00350.038	38	68	106
2487.12.00350.050	50	80	130
2487.12.00350.063	63	93	156
2487.12.00350.075	75	105	180
2487.12.00350.080	80	110	190
2487.12.00350.100	100	130	230
2487.12.00350.125	125	155	280

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

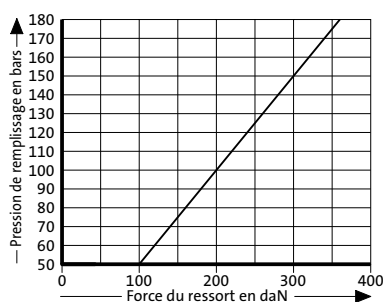
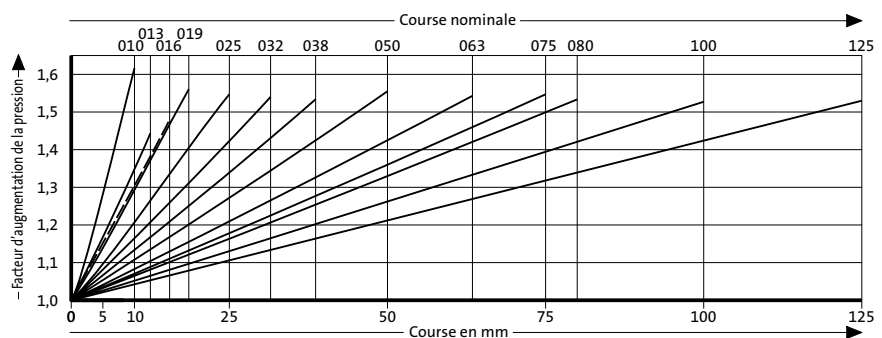


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

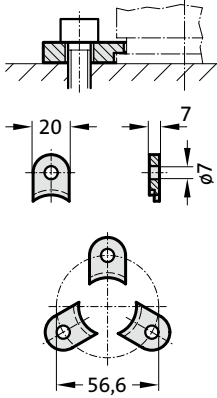


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

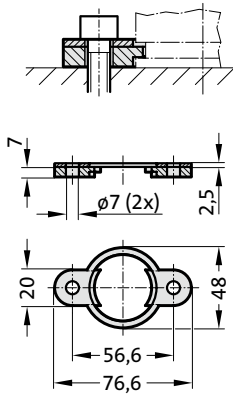
RESSORT À GAZ POWERLINE

VARIANTES DE FIXATION

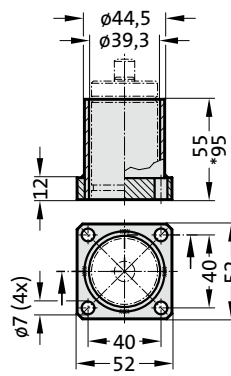
2480.007.00250



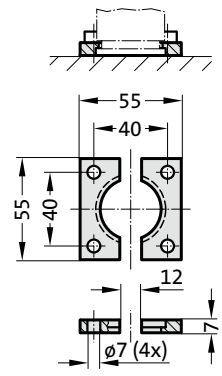
2480.008.00250³⁾



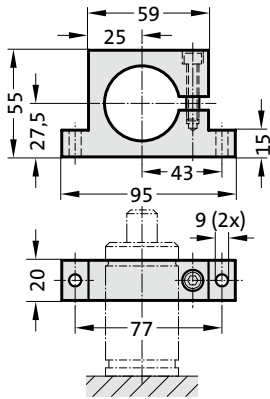
2480.010.00250.055³⁾
2480.010.00250.095*³⁾



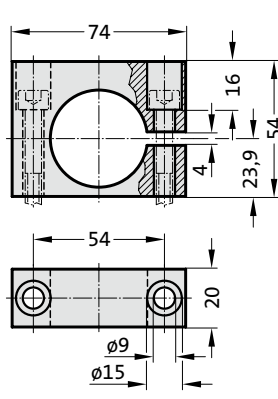
2480.022.00250



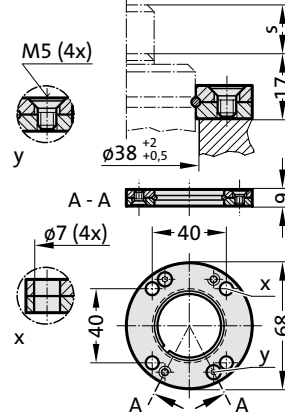
2480.044.00250²⁾



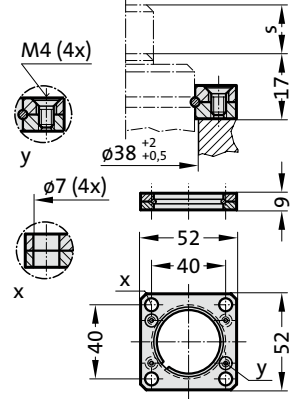
2480.044.03.00250²⁾



2480.055.00250



2480.057.00250



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

RESSORT À GAZ POWERLINE

Remarque :

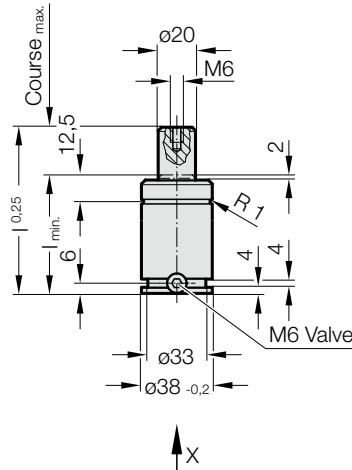
La force initiale du ressort à 150 bar est de 470 daN

N° de commande pour jeu de pièces :
2487.12.00500

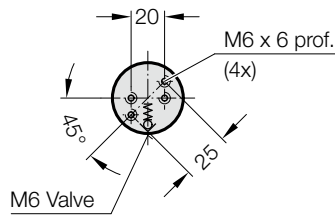
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2487.12.00500 .P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz :
150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 20 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.00500.



Vue selon X



2487.12.00500.

Ressort à gaz POWERLINE

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.00500.010	10	40	50
2487.12.00500.013	13	43	56
2487.12.00500.016	16	46	62
2487.12.00500.019	19	49	68
2487.12.00500.025	25	55	80
2487.12.00500.032	32	62	94
2487.12.00500.038	38	68	106
2487.12.00500.050	50	80	130
2487.12.00500.063	63	93	156
2487.12.00500.075	75	105	180
2487.12.00500.080	80	110	190
2487.12.00500.100	100	130	230
2487.12.00500.125	125	155	280

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

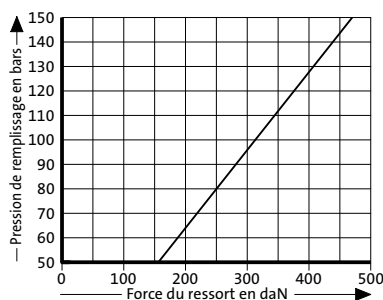
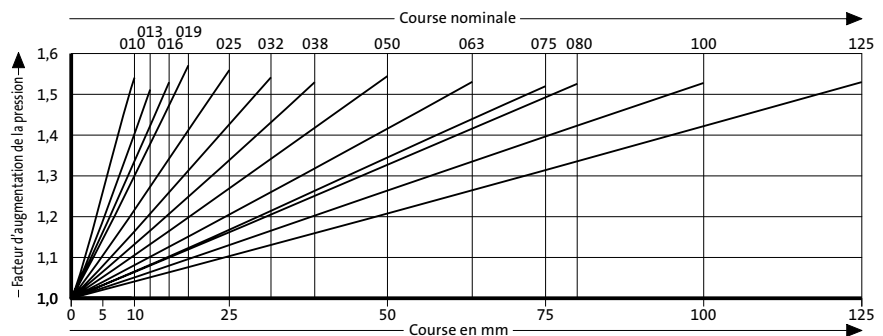


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

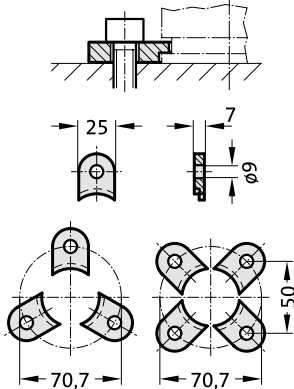


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

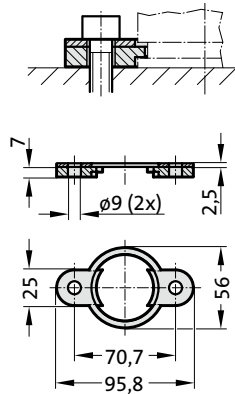
RESSORT À GAZ POWERLINE

VARIANTES DE FIXATION

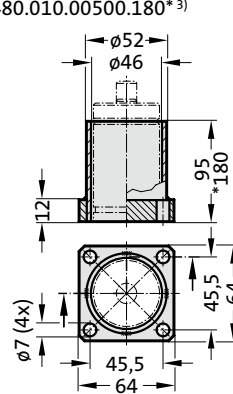
2480.007.00500



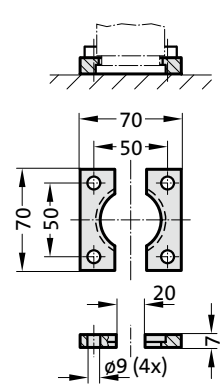
2480.008.00500³⁾



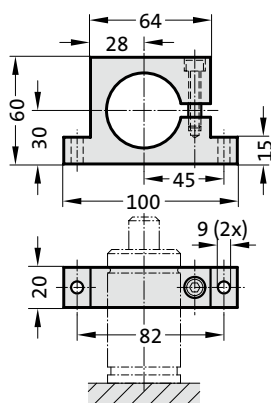
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180*³⁾



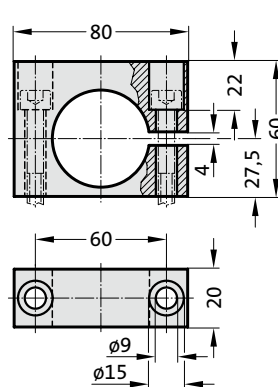
2480.022.00500



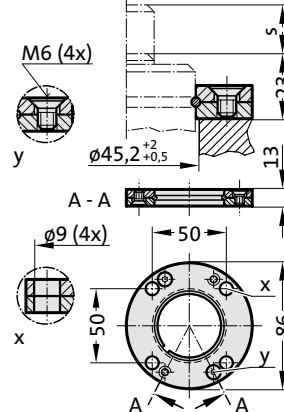
2480.044.00500²⁾



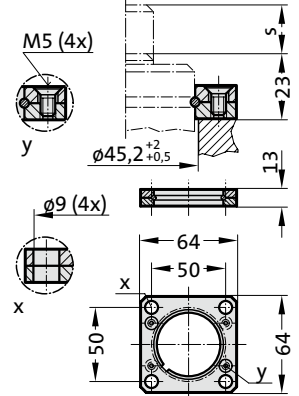
2480.044.03.00500²⁾



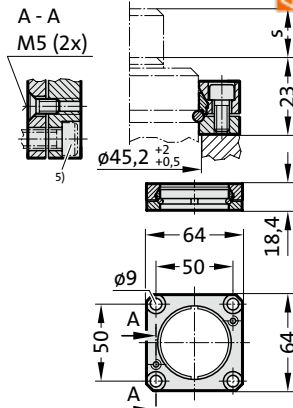
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ POWERLINE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 750 daN

N° de commande pour jeu de pièces :
2487.12.00750

Ressorts à gaz sans valve

Exemple de commande : 2487.12.00750. .1.P

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz :
150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

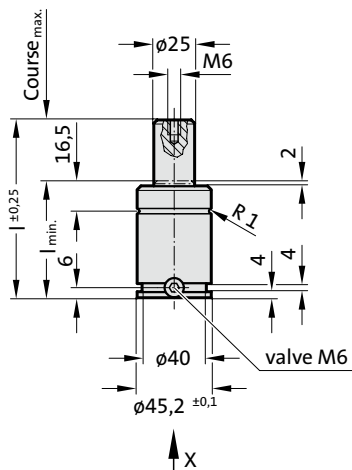
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

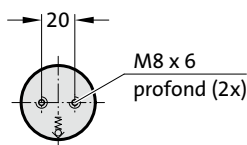
Nombre maximal recommandé de courses/
minute : env. 20 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.00750. .1



Vue selon X



2487.12.00750. .1

Ressort à gaz POWERLINE

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.00750.010.1	10	42	52
2487.12.00750.013.1	13	45	58
2487.12.00750.016.1	16	48	64
2487.12.00750.019.1	19	51	70
2487.12.00750.025.1	25	57	82
2487.12.00750.032.1	32	64	96
2487.12.00750.038.1	38	70	108
2487.12.00750.050.1	50	82	132
2487.12.00750.063.1	63	95	158
2487.12.00750.075.1	75	107	182
2487.12.00750.080.1	80	112	192
2487.12.00750.100.1	100	132	232
2487.12.00750.125.1	125	157	282

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

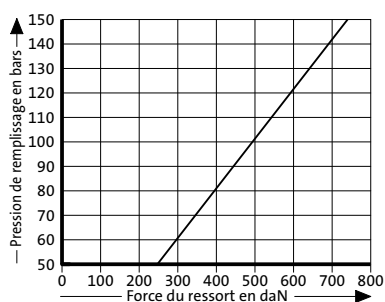
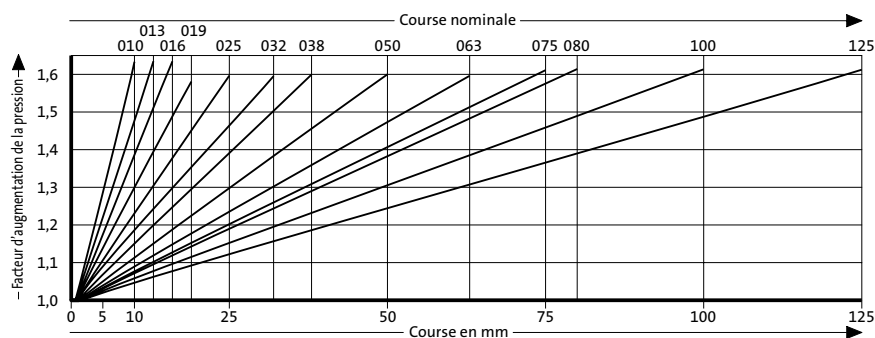


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

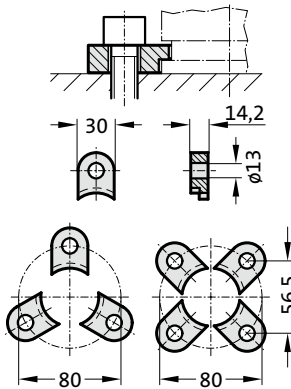


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

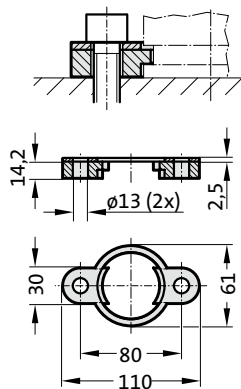
RESSORT À GAZ POWERLINE

VARIANTES DE FIXATION

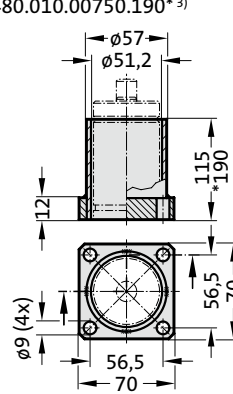
2480.007.00750



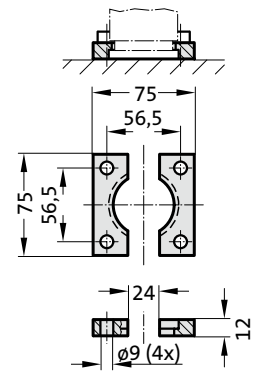
2480.008.00750³⁾



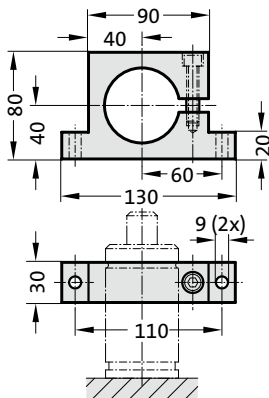
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190*³⁾



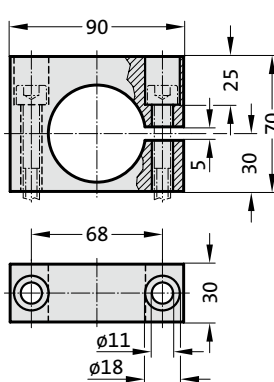
2480.022.00750



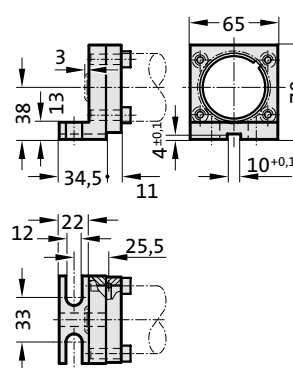
2480.044.00750²⁾



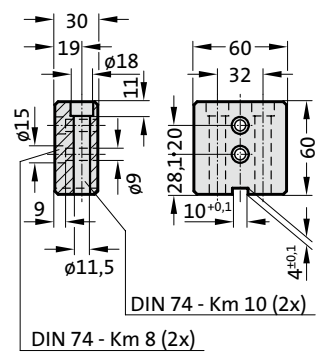
2480.044.03.00750²⁾



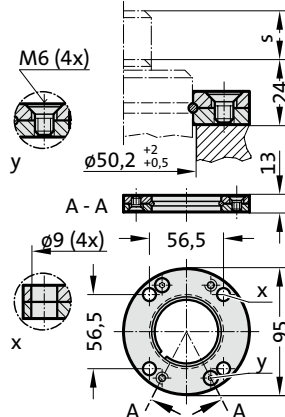
2480.045.00750²⁾



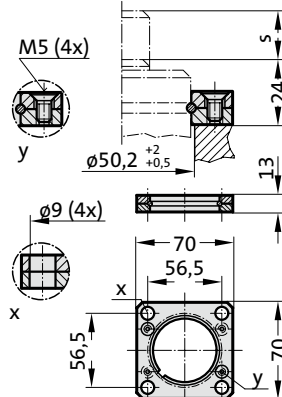
2480.047.00750²⁾



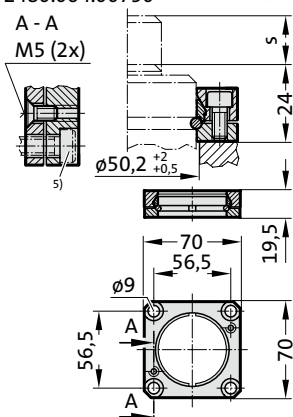
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ POWERLINE

Remarque :

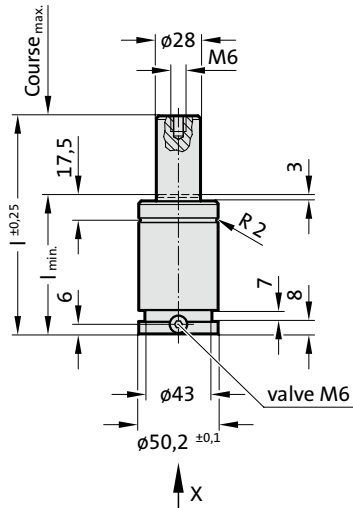
La force initiale du ressort à 150 bar est de 920 daN

N° de commande pour jeu de pièces :
2487.12.01000

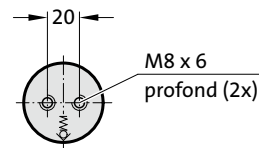
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2487.12.01000. .1.P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz :
150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la
température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/
minute : env. 20 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.01000. .1



Vue selon X



2487.12.01000. .1

Ressort à gaz POWERLINE

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.01000.013.1	13	51	64
2487.12.01000.016.1	16	54	70
2487.12.01000.019.1	19	57	76
2487.12.01000.025.1	25	63	88
2487.12.01000.032.1	32	70	102
2487.12.01000.038.1	38	76	114
2487.12.01000.050.1	50	88	138
2487.12.01000.063.1	63	101	164
2487.12.01000.075.1	75	113	188
2487.12.01000.080.1	80	118	198
2487.12.01000.100.1	100	138	238
2487.12.01000.125.1	125	163	288

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

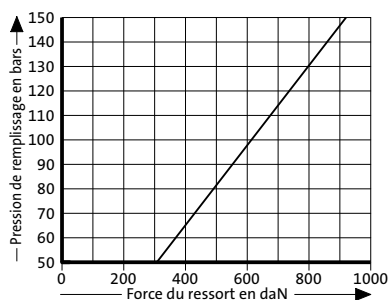
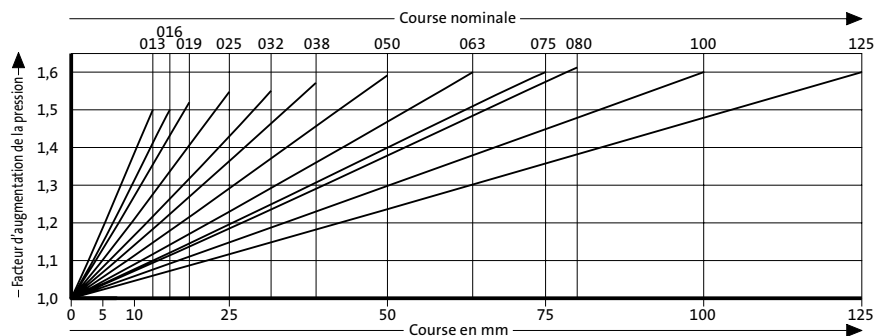


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

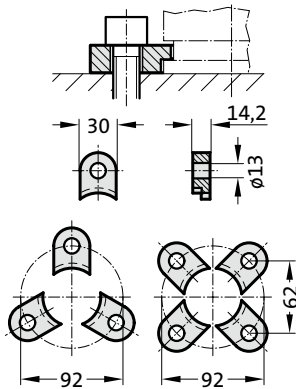


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

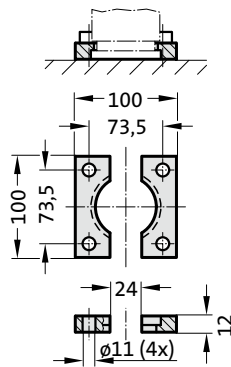
RESSORT À GAZ POWERLINE

VARIANTES DE FIXATION

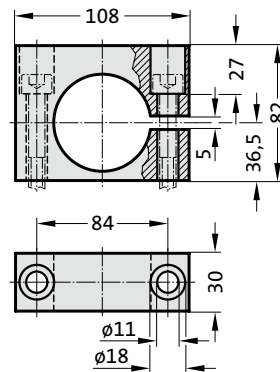
2480.007.01000



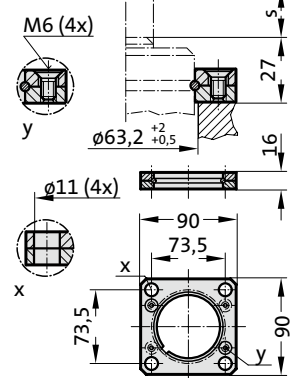
2480.022.01000



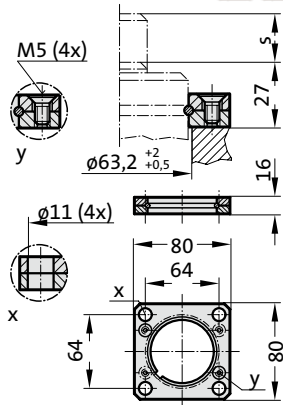
2480.044.03.01000²⁾



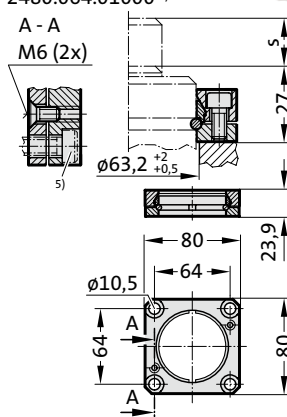
2480.057.01000



2480.057.03.01000



2480.064.01000⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ POWERLINE

Remarque :

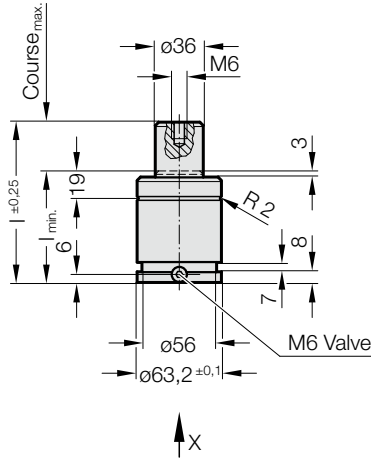
La force initiale du ressort à 150 bar est de 1500 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2487.12.01500

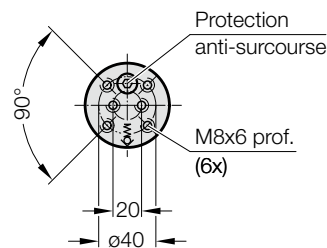
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2487.12.01500..P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 50 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.01500.



Vue selon X



2487.12.01500.

Ressort à gaz POWERLINE

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.01500.013	13	57	70
2487.12.01500.016	16	60	76
2487.12.01500.019	19	63	82
2487.12.01500.025	25	69	94
2487.12.01500.032	32	76	108
2487.12.01500.038	38	82	120
2487.12.01500.050	50	94	144
2487.12.01500.063	63	107	170
2487.12.01500.075	75	119	194
2487.12.01500.080	80	124	204
2487.12.01500.100	100	144	244
2487.12.01500.125	125	169	294

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

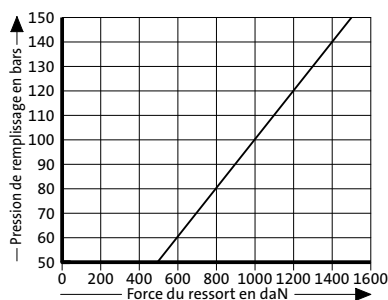
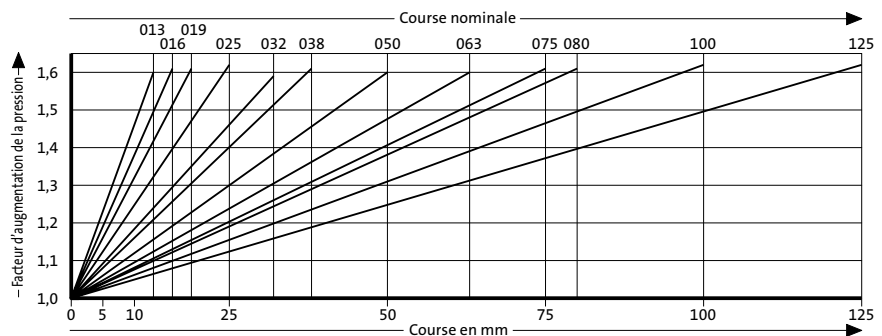


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

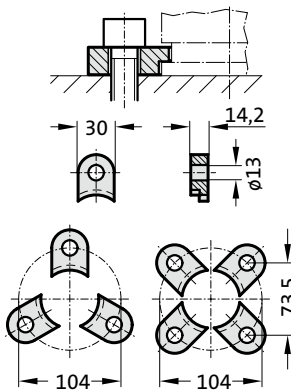


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

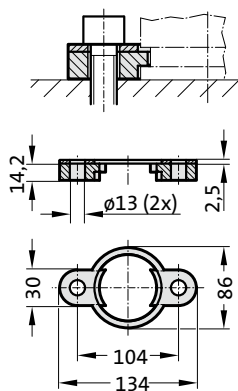
RESSORT À GAZ POWERLINE

VARIANTES DE FIXATION

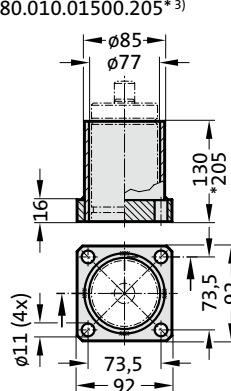
2480.007.01500



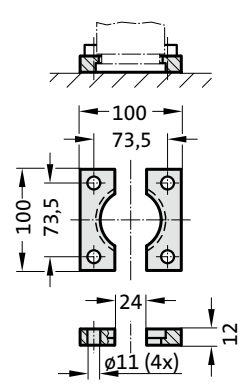
2480.008.01500³⁾



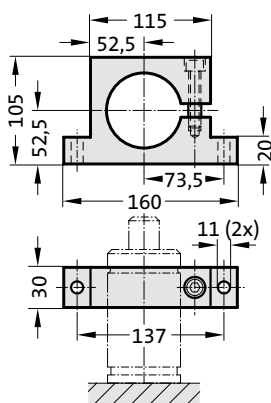
2480.010.01500.130³⁾
2480.010.01500.205³⁾



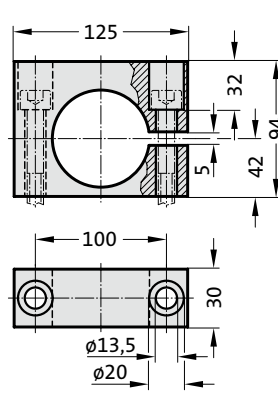
2480.022.01500



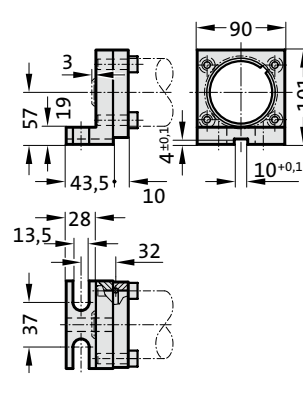
2480.044.01500²⁾



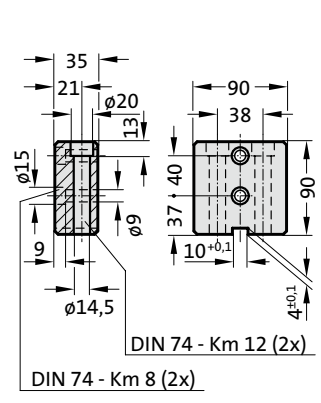
2480.044.03.01500²⁾



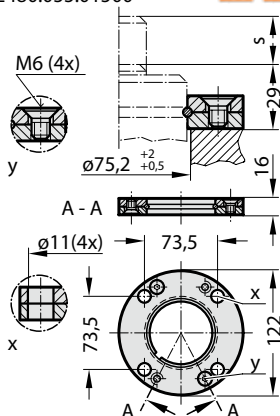
2480.045.01500²⁾



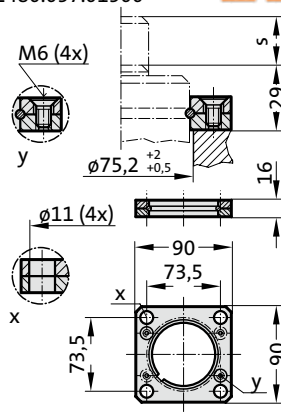
2480.047.01500²⁾



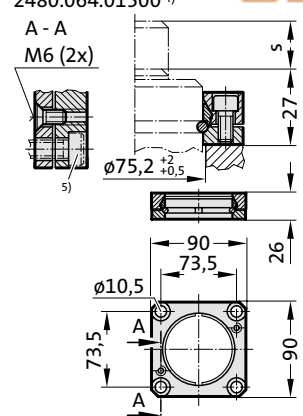
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ POWERLINE

Remarque :

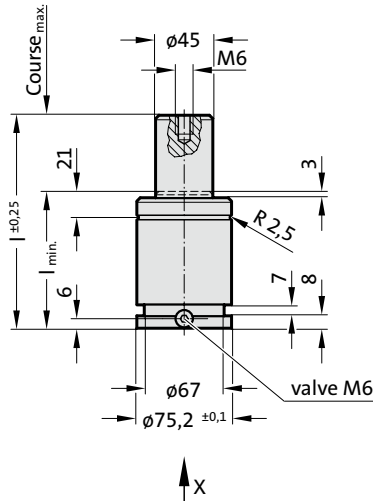
La force initiale du ressort à 150 bar est de 2400 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2487.12.02400

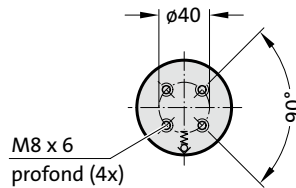
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2487.12.02400..P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 20 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.02400.



Vue selon X



2487.12.02400.

Ressort à gaz POWERLINE

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.02400.016	16	61	77
2487.12.02400.019	19	64	83
2487.12.02400.025	25	70	95
2487.12.02400.032	32	77	109
2487.12.02400.038	38	83	121
2487.12.02400.050	50	95	145
2487.12.02400.063	63	108	171
2487.12.02400.075	75	120	195
2487.12.02400.080	80	125	205
2487.12.02400.100	100	145	245
2487.12.02400.125	125	170	295

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

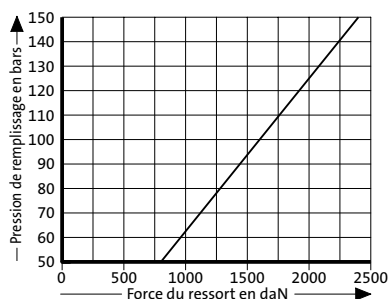
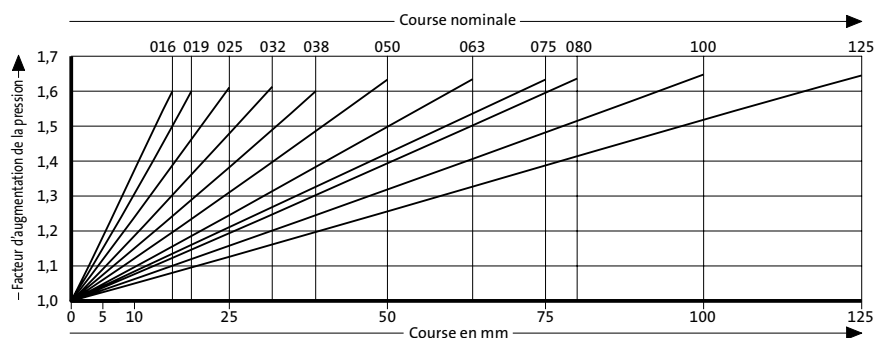


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

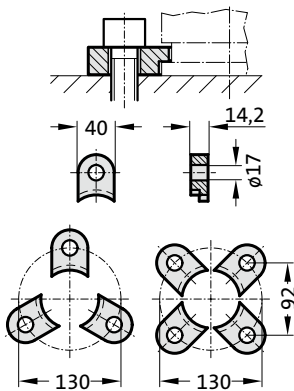


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

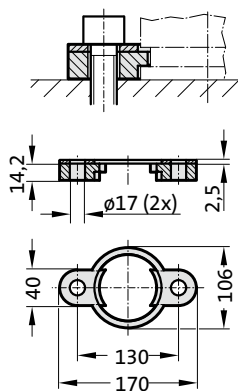
RESSORT À GAZ POWERLINE

VARIANTES DE FIXATION

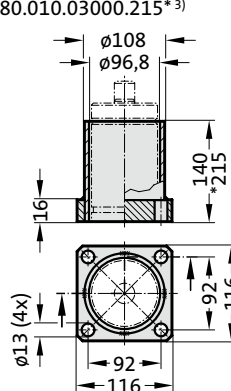
2480.007.03000



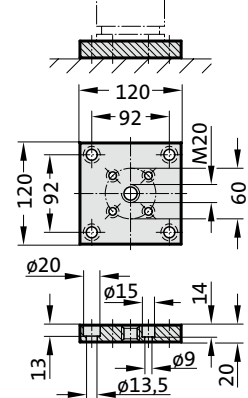
2480.008.03000³⁾



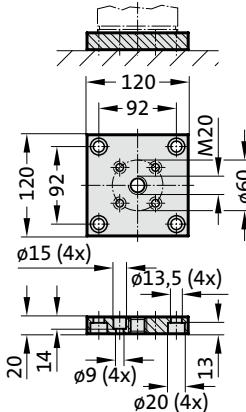
2480.010.03000.140³⁾
2480.010.03000.215*³⁾



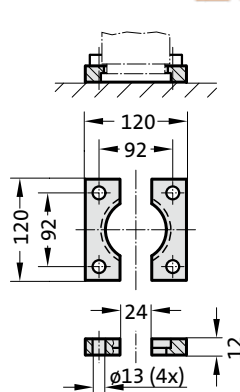
2480.011.03000



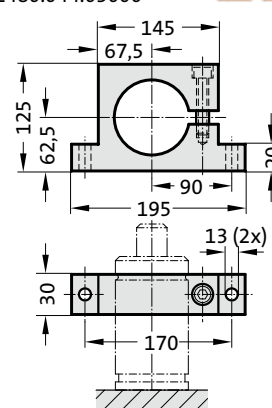
2480.011.03000.2



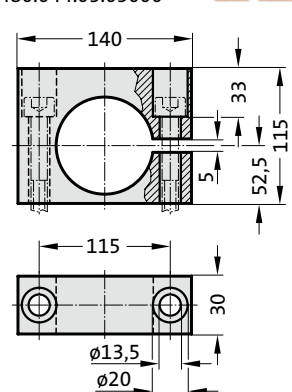
2480.022.03000



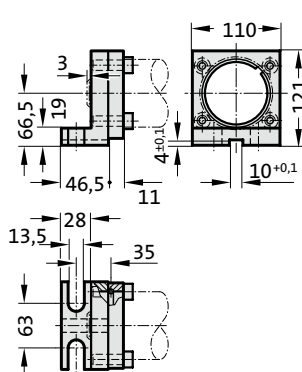
2480.044.03000²⁾



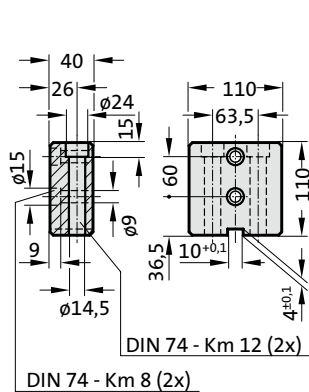
2480.044.03.03000²⁾



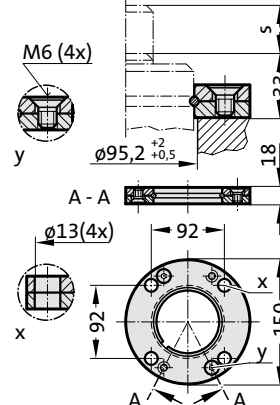
2480.045.03000²⁾



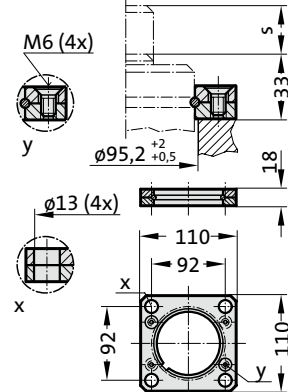
2480.047.03000²⁾



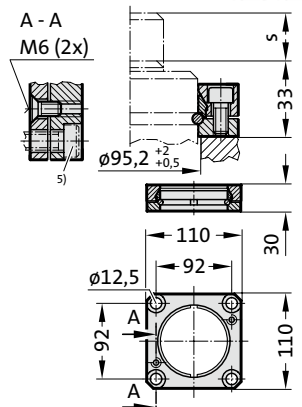
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Remarque :

- ²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- ³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.
- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ POWERLINE

Remarque :

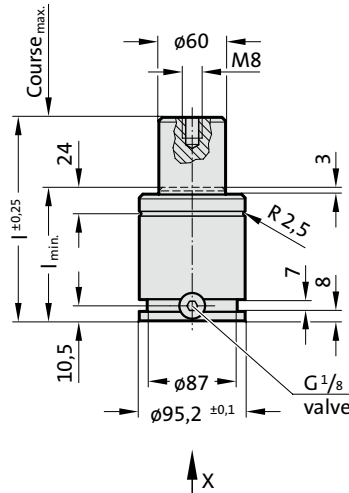
La force initiale du ressort à 150 bar est de 4200 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2487.12.04200

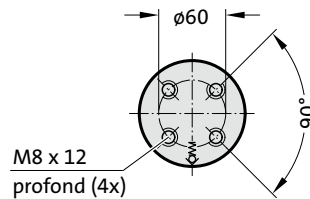
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2487.12.04200. .P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 20 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.04200.



Vue selon X



2487.12.04200.

Ressort à gaz POWERLINE

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.04200.016	16	74	90
2487.12.04200.019	19	77	96
2487.12.04200.025	25	83	108
2487.12.04200.032	32	90	122
2487.12.04200.038	38	96	134
2487.12.04200.050	50	108	158
2487.12.04200.063	63	121	184
2487.12.04200.075	75	133	208
2487.12.04200.080	80	138	218
2487.12.04200.100	100	158	258
2487.12.04200.125	125	183	308

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

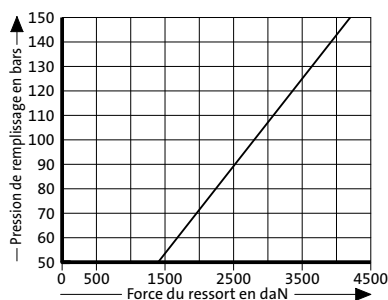
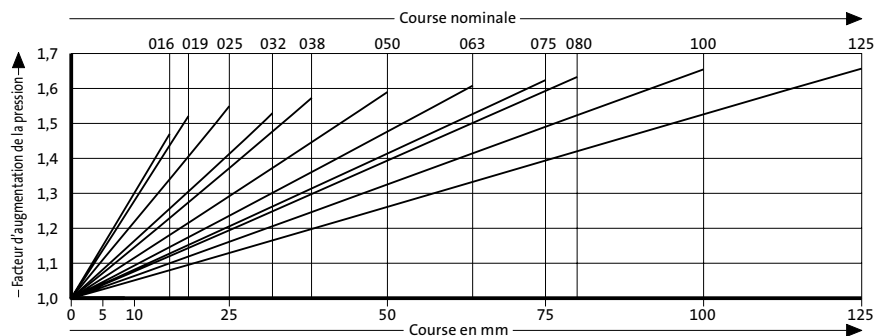


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

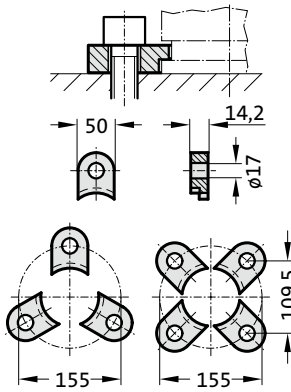


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

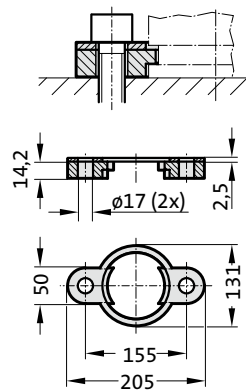
RESSORT À GAZ POWERLINE

VARIANTES DE FIXATION

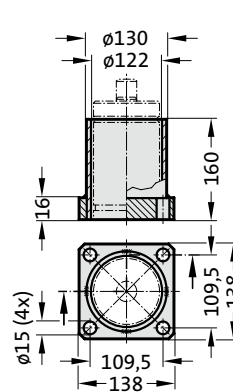
2480.007.05000



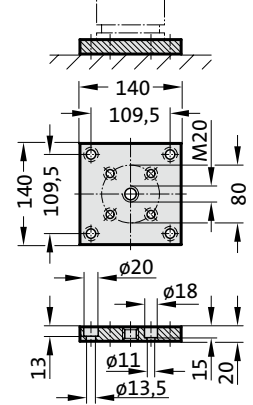
2480.008.05000³⁾



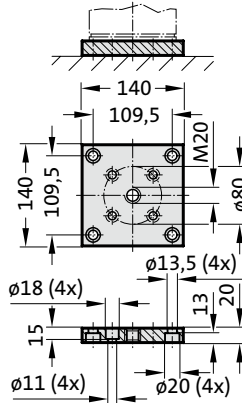
2480.010.05000.160³⁾



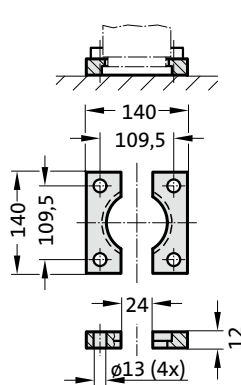
2480.011.05000



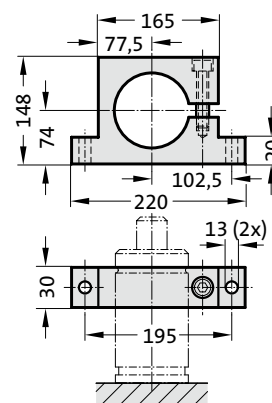
2480.011.05000.2



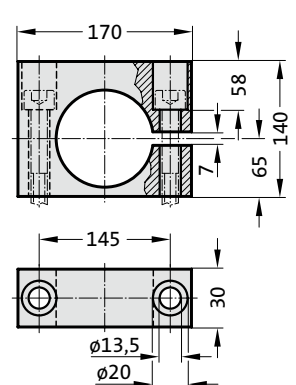
2480.022.05000



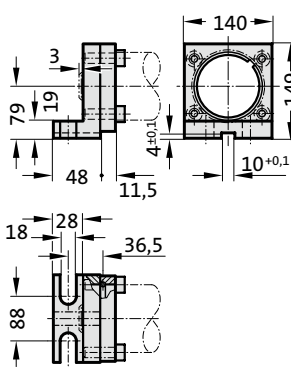
2480.044.05000²⁾



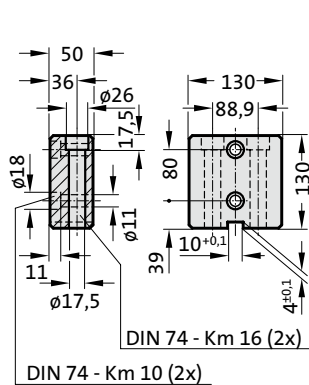
2480.044.03.05000²⁾



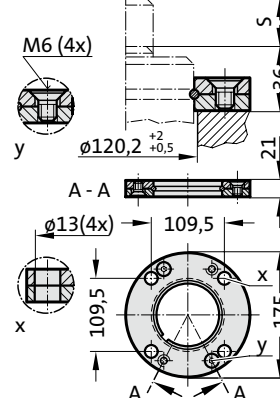
2480.045.05000²⁾



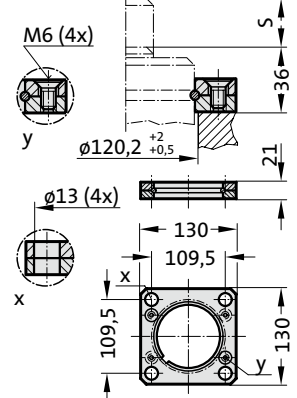
2480.047.05000²⁾



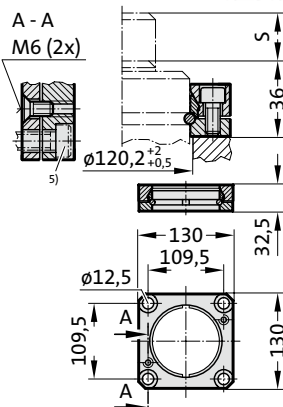
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ POWERLINE

Remarque :

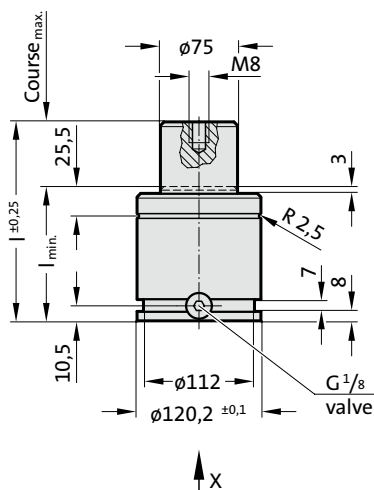
La force initiale du ressort à 150 bar est de 6630 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2487.12.06600

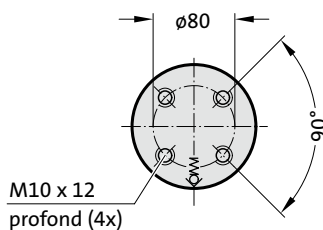
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2487.12.06600. .P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 20 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.06600.



Vue selon X



2487.12.06600.

Ressort à gaz POWERLINE

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.06600.016	16	84	100
2487.12.06600.019	19	87	106
2487.12.06600.025	25	93	118
2487.12.06600.032	32	100	132
2487.12.06600.038	38	106	144
2487.12.06600.050	50	118	168
2487.12.06600.063	63	131	194
2487.12.06600.075	75	143	218
2487.12.06600.080	80	148	228
2487.12.06600.100	100	168	268
2487.12.06600.125	125	193	318

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

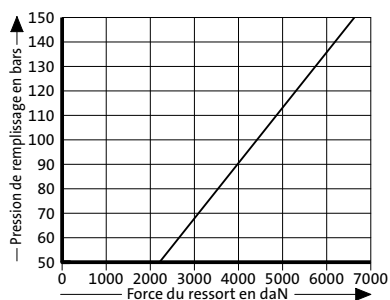
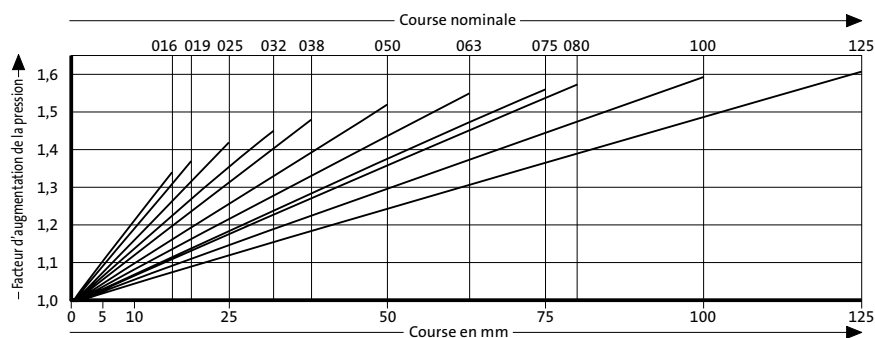


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

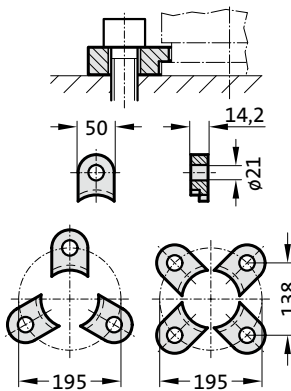


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

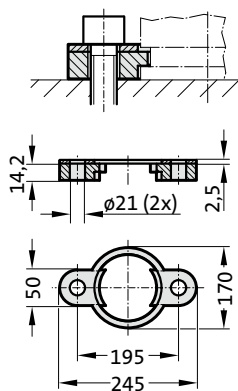
RESSORT À GAZ POWERLINE

VARIANTES DE FIXATION

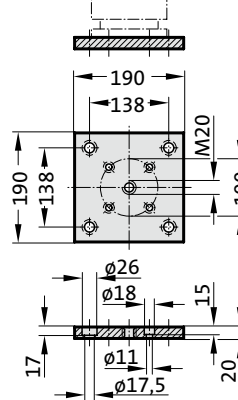
2480.007.07500



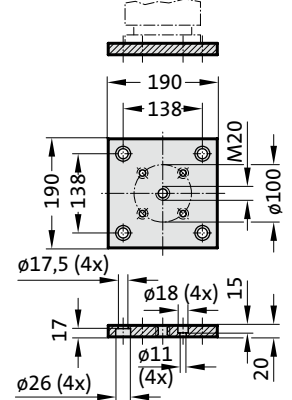
2480.008.07500³⁾



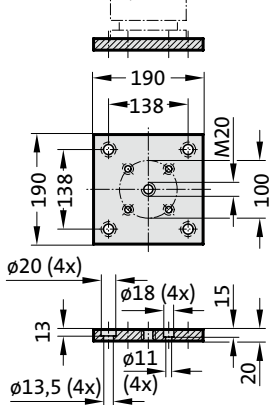
2480.011.07500



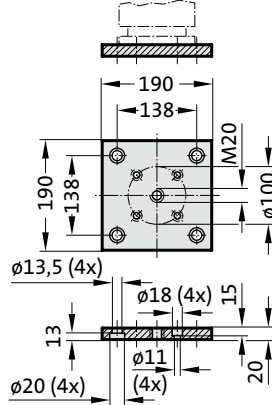
2480.011.07500.2



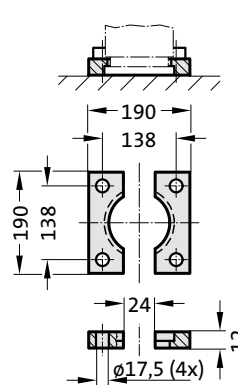
2480.011.03.07500



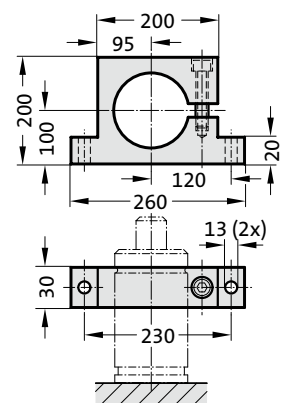
2480.011.03.07500.2



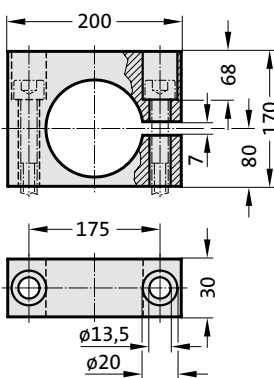
2480.022.07500



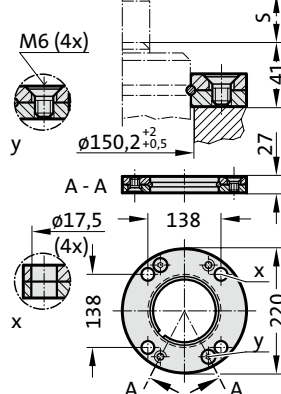
2480.044.07500²⁾



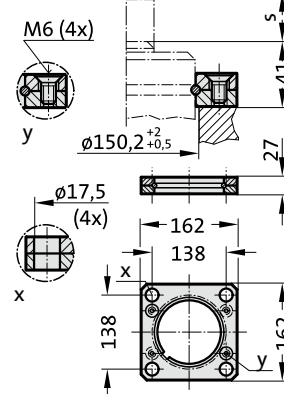
2480.044.03.07500²⁾



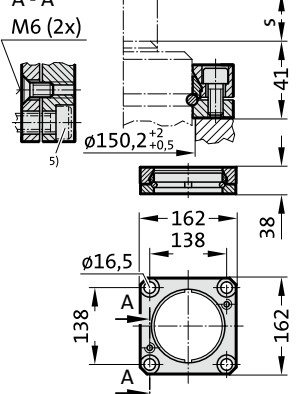
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ POWERLINE

Remarque :

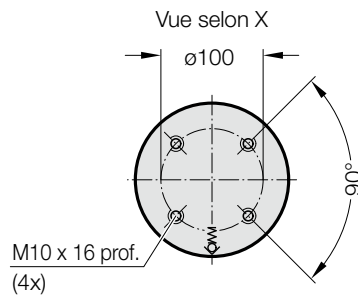
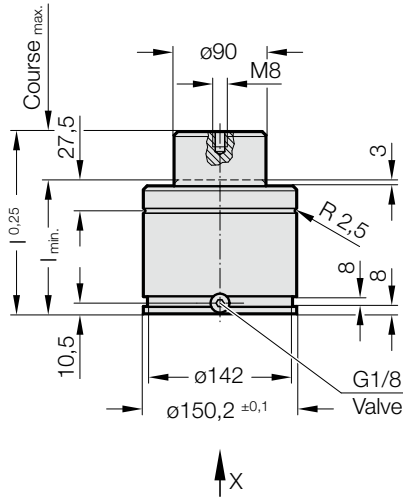
La force initiale du ressort à 150 bar est de 9500 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2487.12.09500

Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2487.12.09500..P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 20 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.09500.



2487.12.09500.

Ressort à gaz POWERLINE

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.09500.019	19	97	116
2487.12.09500.025	25	103	128
2487.12.09500.032	32	110	142
2487.12.09500.038	38	116	154
2487.12.09500.050	50	128	178
2487.12.09500.063	63	141	204
2487.12.09500.075	75	153	228
2487.12.09500.080	80	158	238
2487.12.09500.100.	100	178	278
2487.12.09500.125.	125	203	328

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

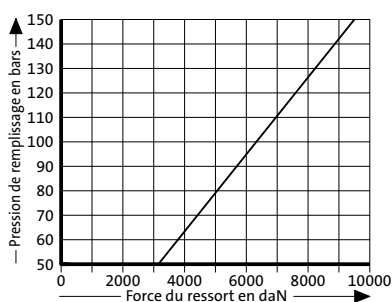
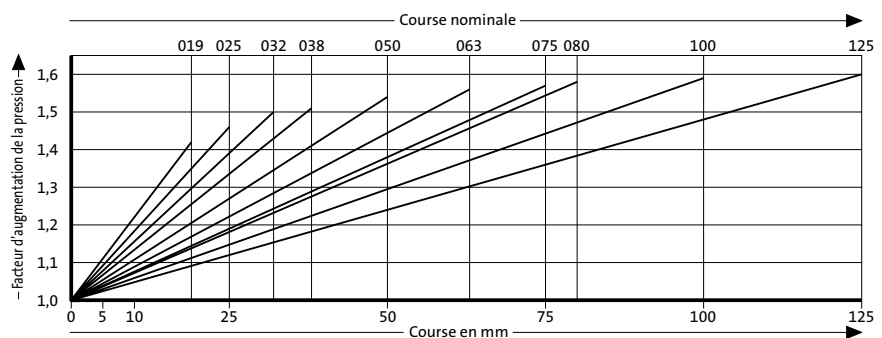


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

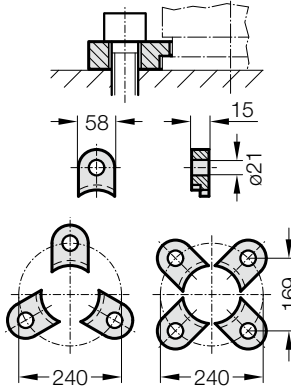


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

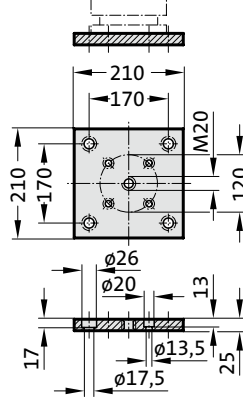
RESSORT À GAZ POWERLINE

VARIANTES DE FIXATION

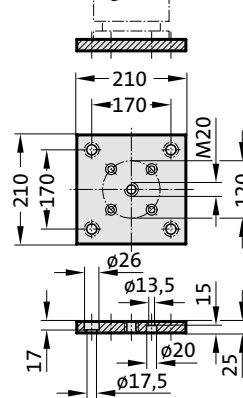
2480.007.10000



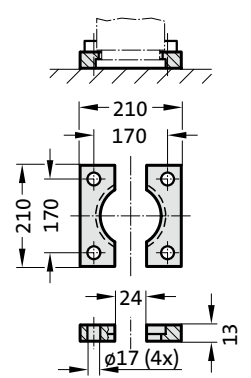
2480.011.10000



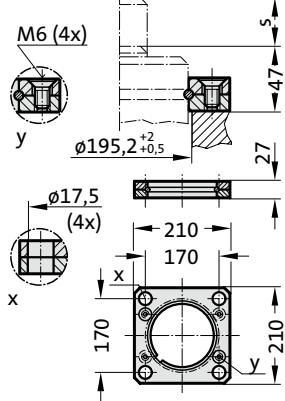
2480.011.10000.2



2480.022.10000



2480.057.10000



RESSORT À GAZ POWERLINE

Remarque :

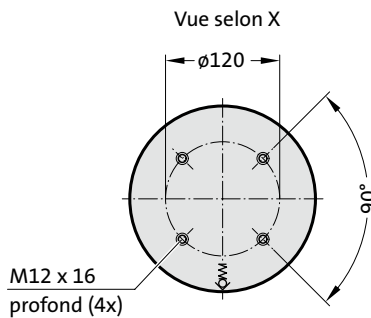
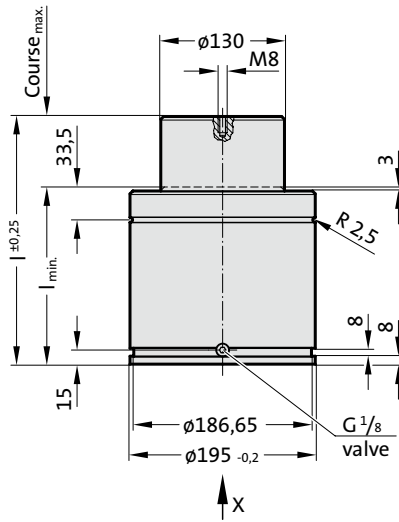
La force initiale du ressort à 150 bar est de 20000 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2487.12.20000

Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2487.12.20000..P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 10 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.20000.



2487.12.20000.

Ressort à gaz POWERLINE

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.20000.019	19	129	148
2487.12.20000.025	25	135	160
2487.12.20000.032	32	142	174
2487.12.20000.038	38	148	186
2487.12.20000.050	50	160	210
2487.12.20000.063	63	173	236
2487.12.20000.075	75	185	260
2487.12.20000.080	80	190	270
2487.12.20000.100	100	210	310
2487.12.20000.125	125	235	360

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

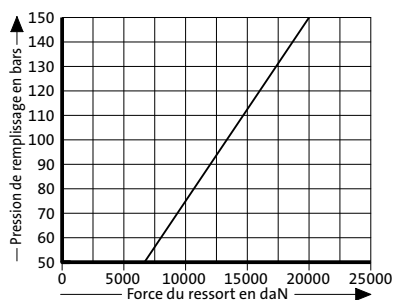
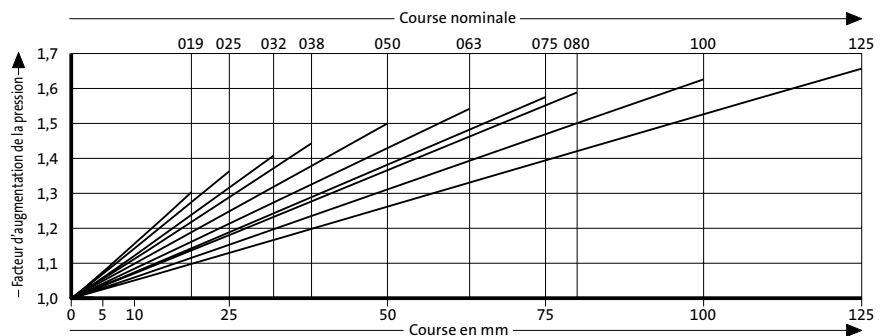


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



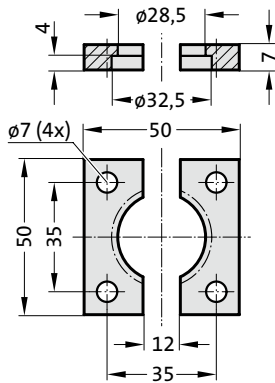
Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORTS À GAZ POWERLINE, AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

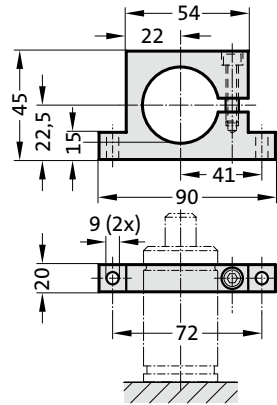


RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE VARIANTES DE FIXATION

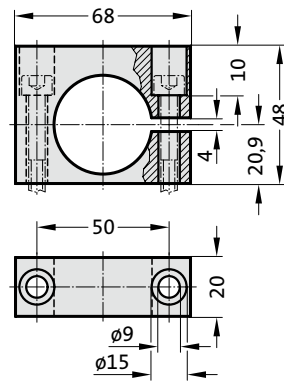
2480.022.00150



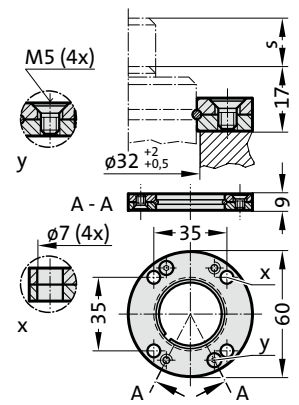
2480.044.00150²⁾



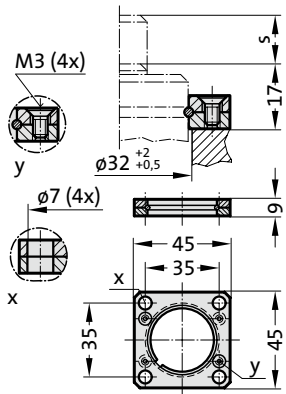
2480.044.03.00150²⁾



2480.055.00150



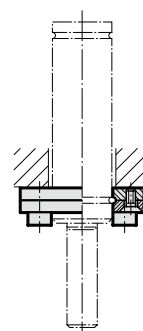
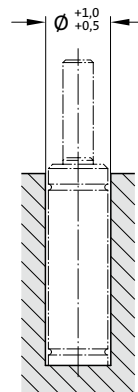
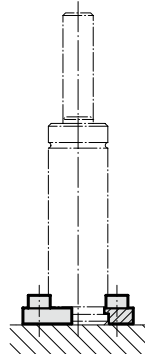
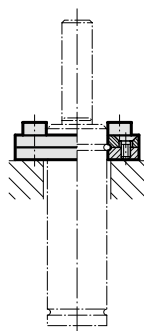
2480.057.00150



Remarque :

²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

Exemples de montage :



RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

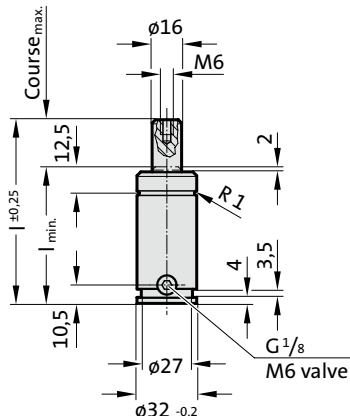
Remarque :

La force initiale du ressort à 180 bar est de 350 daN

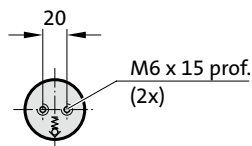
N° de commande pour jeu de pièces : 2487.12.00350

Fluide de pression : Azote – N₂
 Pression max. de remplissage en gaz : 180 bars
 Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
 Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
 Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
 Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 20 à 100 (à 20°C)
 Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.33.00350.



Vue selon X



2487.12.33.00350.

Ressort à gaz POWERLINE avec base de ressort renforcée

N° de commande	Course _{max} (s)	l _{min}	l
2487.12.33.00350.010	10	50	60
2487.12.33.00350.013	13	53	66
2487.12.33.00350.016	16	56	72
2487.12.33.00350.019	19	59	78
2487.12.33.00350.025	25	65	90
2487.12.33.00350.032	32	72	104
2487.12.33.00350.038	38	78	116
2487.12.33.00350.050	50	90	140
2487.12.33.00350.063	63	103	166
2487.12.33.00350.075	75	115	190
2487.12.33.00350.080	80	120	200
2487.12.33.00350.100	100	140	240
2487.12.33.00350.125	125	165	290

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

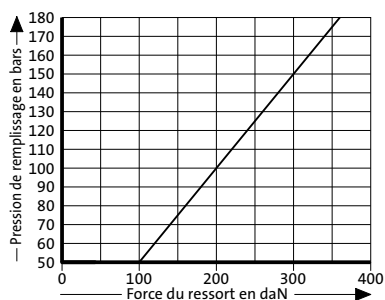
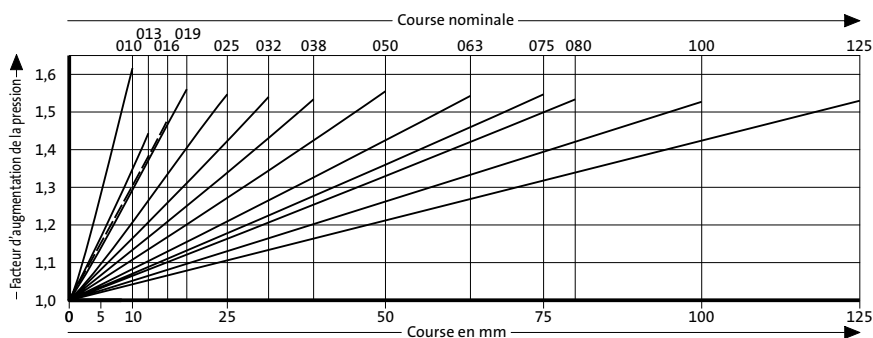


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

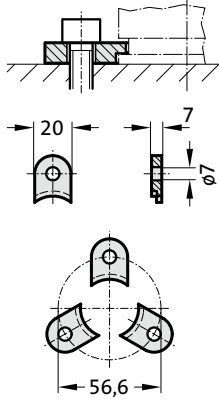


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

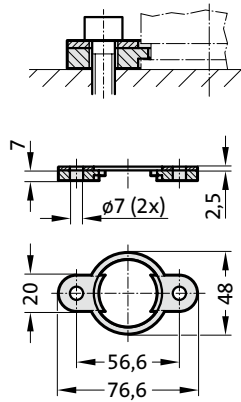
RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

VARIANTES DE FIXATION

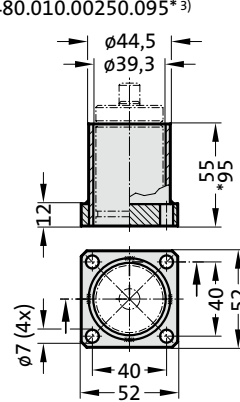
2480.007.00250



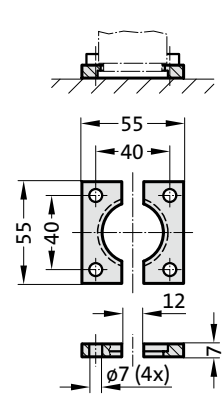
2480.008.00250³⁾



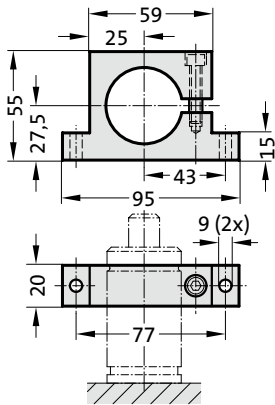
2480.010.00250.055³⁾
2480.010.00250.095*³⁾



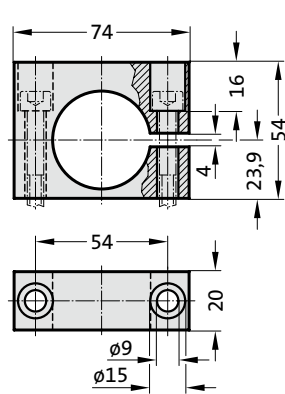
2480.022.00250



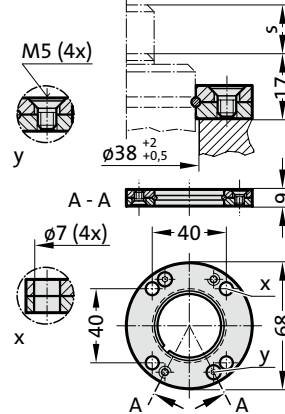
2480.044.00250²⁾



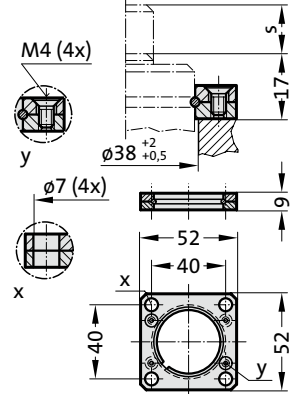
2480.044.03.00250²⁾



2480.055.00250



2480.057.00250



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

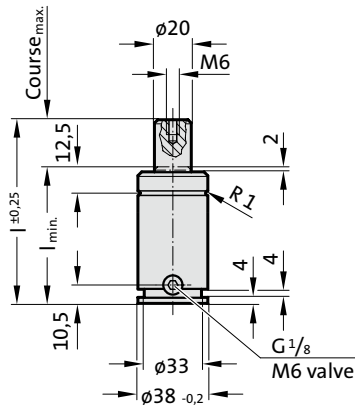
Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 470 daN

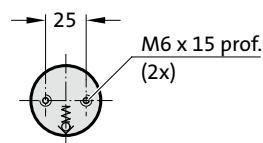
N° de commande pour jeu de pièces :
2487.12.00500

Fluide de pression : Azote - N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 20 à 100 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.33.00500.



Vue selon X



2487.12.33.00500.

Ressort à gaz POWERLINE avec base de ressort renforcée

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.33.00500.010	10	50	60
2487.12.33.00500.013	13	53	66
2487.12.33.00500.016	16	56	72
2487.12.33.00500.019	19	59	78
2487.12.33.00500.025	25	65	90
2487.12.33.00500.032	32	72	104
2487.12.33.00500.038	38	78	116
2487.12.33.00500.050	50	90	140
2487.12.33.00500.063	63	103	166
2487.12.33.00500.075	75	115	190
2487.12.33.00500.080	80	120	200
2487.12.33.00500.100	100	140	240
2487.12.33.00500.125	125	165	290

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

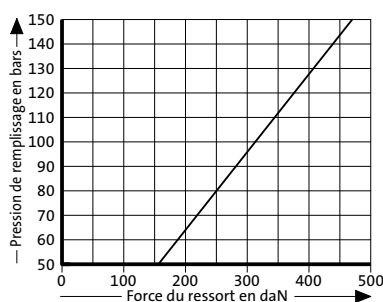
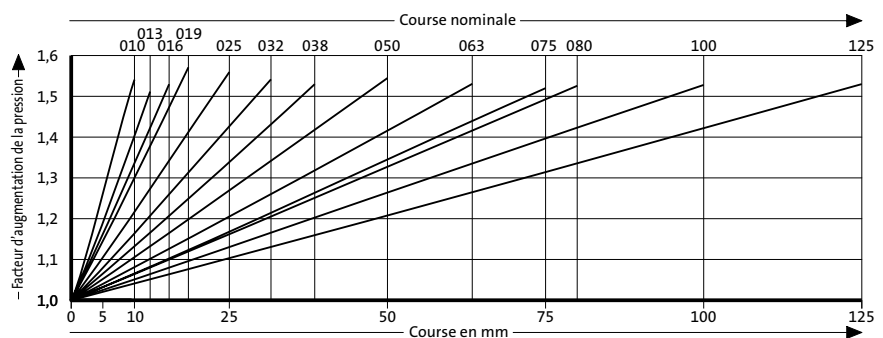


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

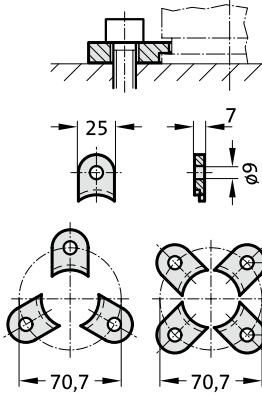


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

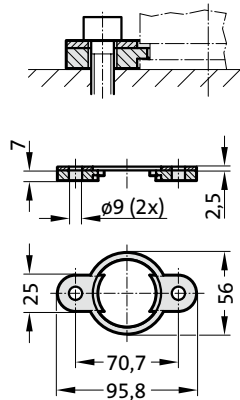
RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

VARIANTES DE FIXATION

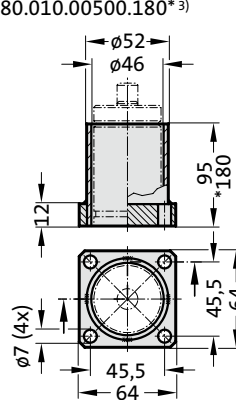
2480.007.00500



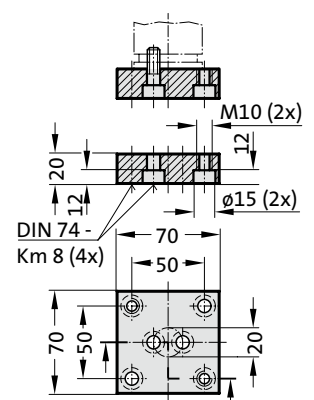
2480.008.00500³⁾



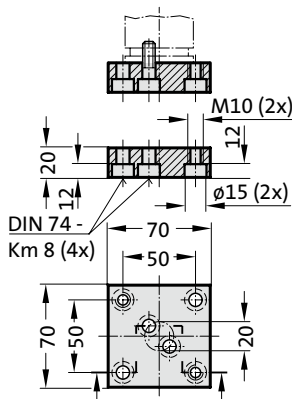
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180*³⁾



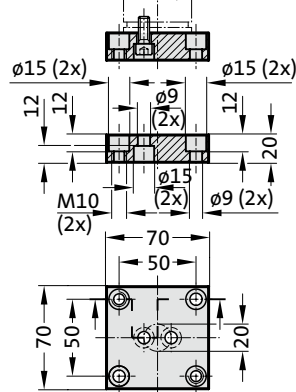
2480.011.00500



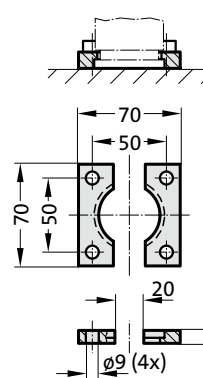
2480.011.00500.1



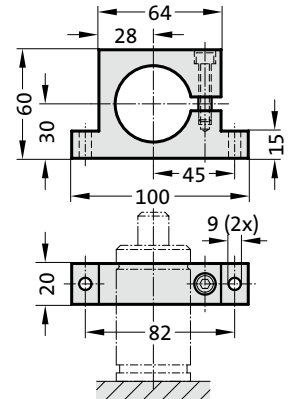
2480.011.00500.2



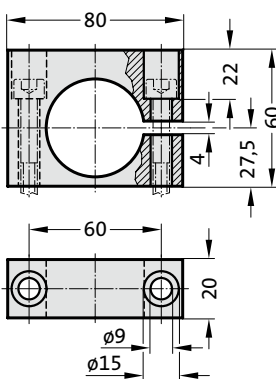
2480.022.00500



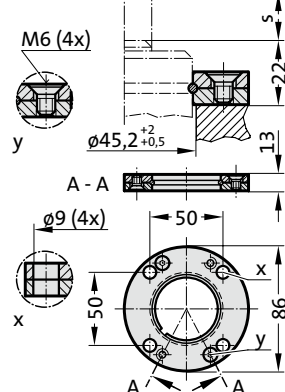
2480.044.00500²⁾



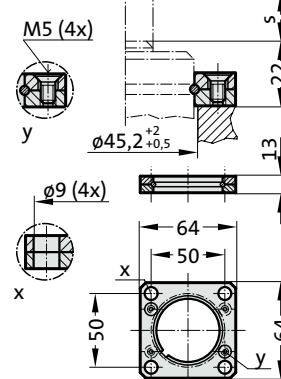
2480.044.03.00500²⁾



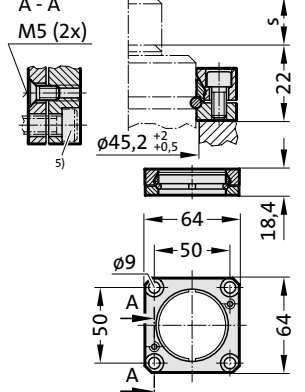
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 750 daN

N° de commande pour jeu de pièces :
2487.12.00750

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

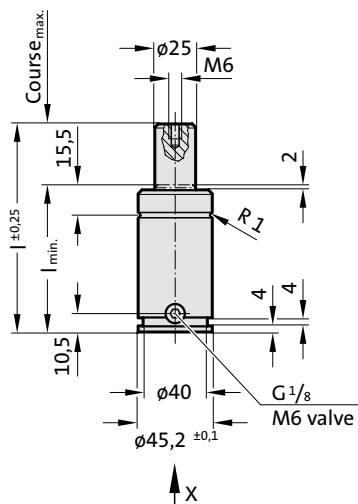
Augmentation de force en fonction de la

température : ± 0,3%/°C

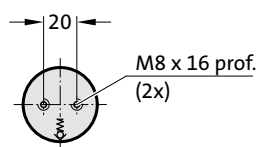
Nombre maximal recommandé de courses/
minute : env. 20 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.33.00750.



Vue selon X



2487.12.33.00750.

**Ressort à gaz POWERLINE avec
base de ressort renforcée**

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.33.00750.010	10	57	67
2487.12.33.00750.013	13	60	73
2487.12.33.00750.016	16	63	79
2487.12.33.00750.019	19	66	85
2487.12.33.00750.025	25	72	97
2487.12.33.00750.032	32	79	111
2487.12.33.00750.038	38	85	123
2487.12.33.00750.050	50	97	147
2487.12.33.00750.063	63	110	173
2487.12.33.00750.075	75	122	197
2487.12.33.00750.080	80	127	207
2487.12.33.00750.100	100	147	247
2487.12.33.00750.125	125	172	297

Force initiale du ressort en fonction
de la pression de remplissage

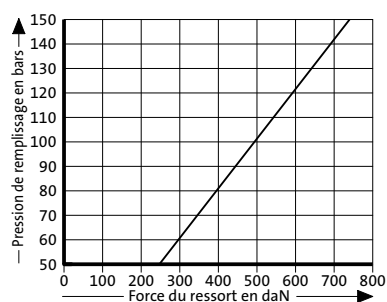
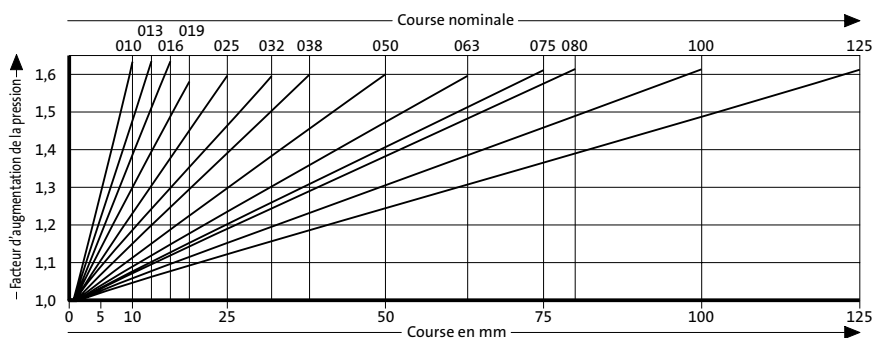


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

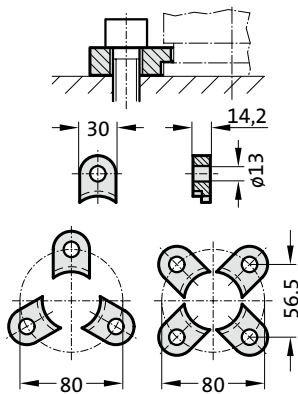


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume
du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

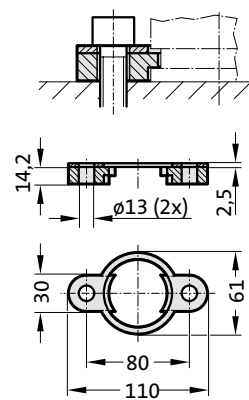
RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

VARIANTES DE FIXATION

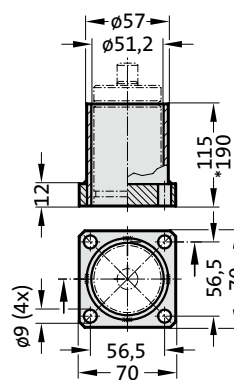
2480.007.00750



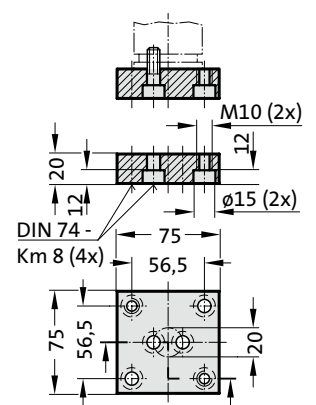
2480.008.00750³⁾



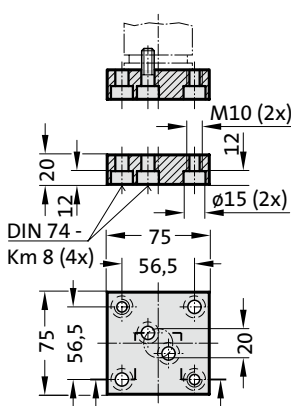
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190*³⁾



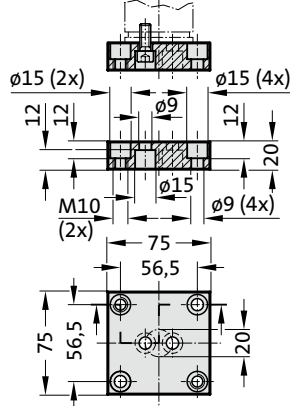
2480.011.00750



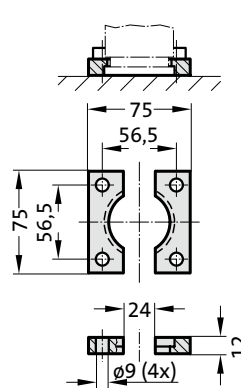
2480.011.00750.1



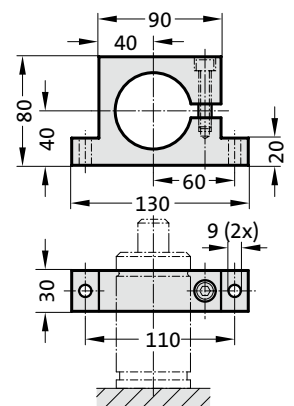
2480.011.00750.3



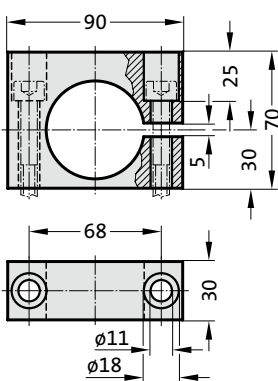
2480.022.00750



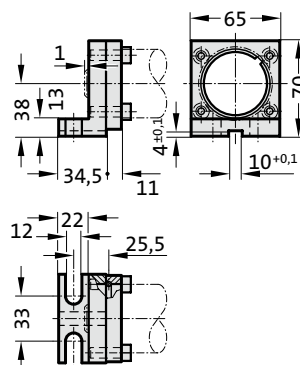
2480.044.00750²⁾



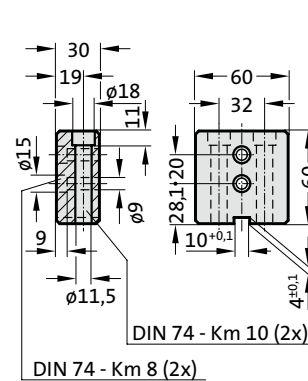
2480.044.03.00750²⁾



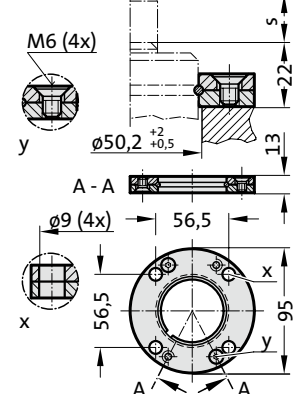
2480.045.00750²⁾



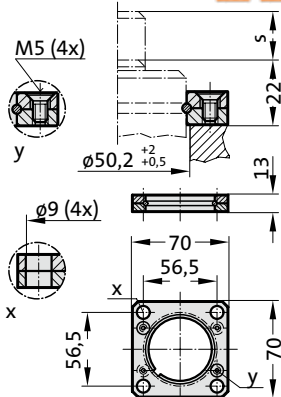
2480.047.00750²⁾



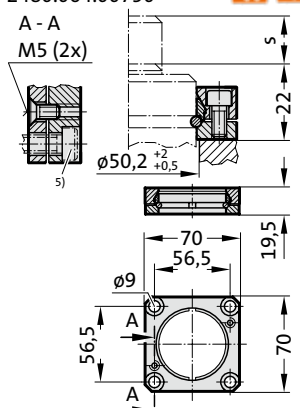
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Remarque :

- ²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- ³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.
- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 920 daN

N° de commande pour jeu de pièces :
2487.12.01000

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz :
150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

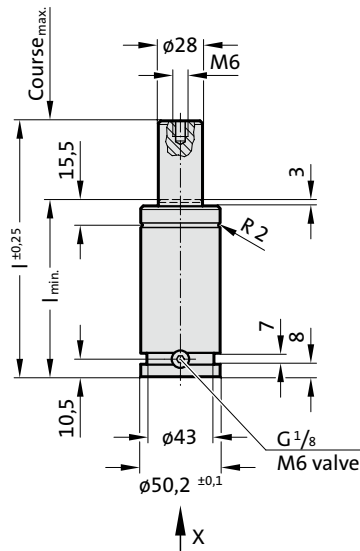
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la
température : ± 0,3%/°C

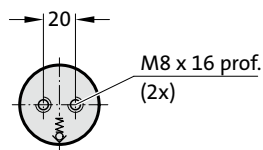
Nombre maximal recommandé de courses/
minute : env. 20 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.33.01000.



Vue selon X



2487.12.33.01000.

**Ressort à gaz POWERLINE avec
base de ressort renforcée**

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.33.01000.013	13	65	78
2487.12.33.01000.016	16	68	84
2487.12.33.01000.019	19	71	90
2487.12.33.01000.025	25	77	102
2487.12.33.01000.032	32	84	116
2487.12.33.01000.038	38	90	128
2487.12.33.01000.050	50	102	152
2487.12.33.01000.063	63	115	178
2487.12.33.01000.075	75	127	202
2487.12.33.01000.080	80	132	212
2487.12.33.01000.100	100	152	252
2487.12.33.01000.125	125	177	302

Force initiale du ressort en fonction
de la pression de remplissage

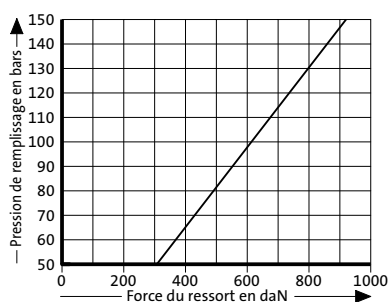
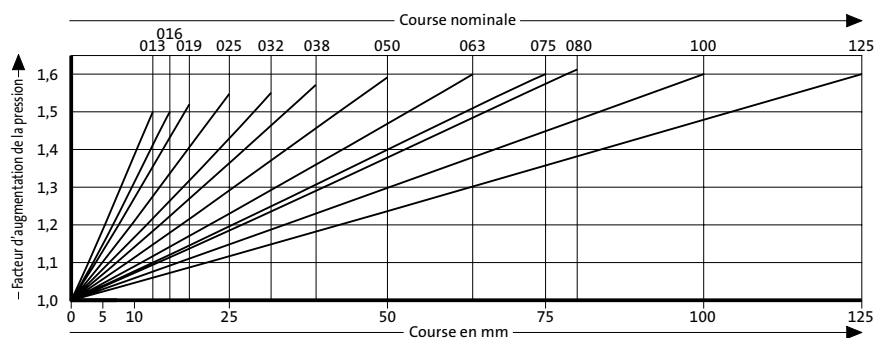


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

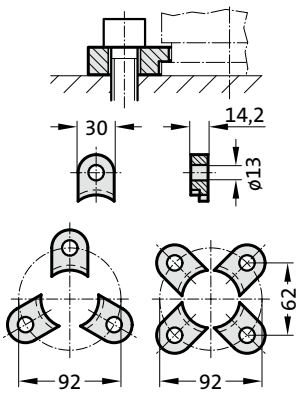


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume
du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

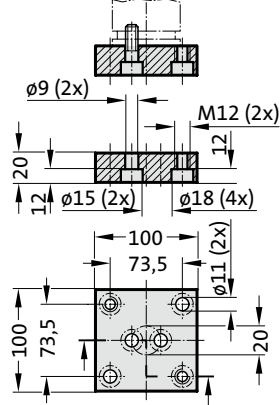
RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

VARIANTES DE FIXATION

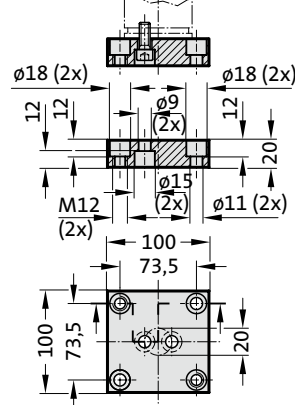
2480.007.01000



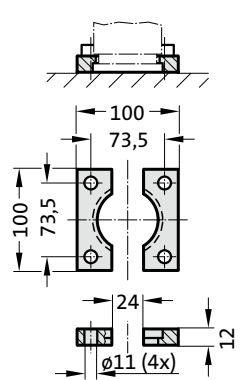
2480.011.01000



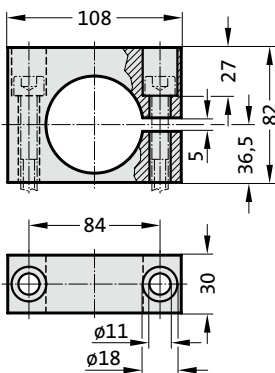
2480.011.01000.2



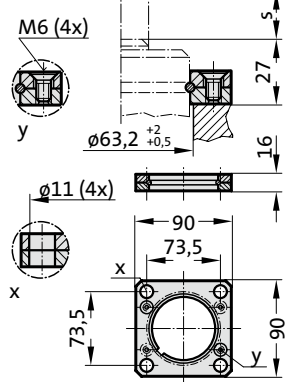
2480.022.01000



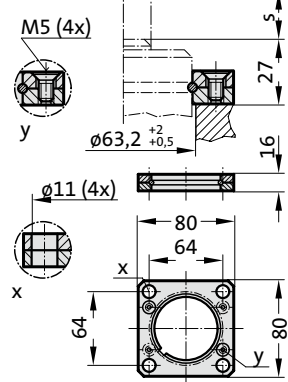
2480.044.03.01000²⁾



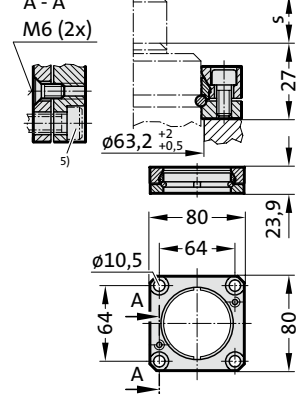
2480.057.01000



2480.057.03.01000



2480.064.01000⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 1500 daN

N° de commande pour jeu de pièces :
2487.12.01500

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz :
150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

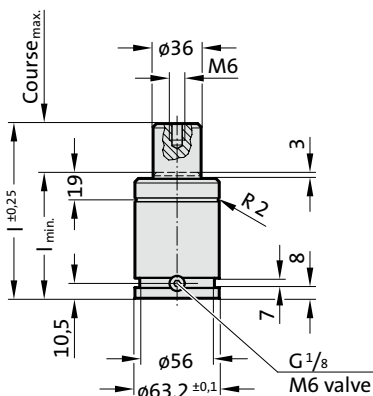
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

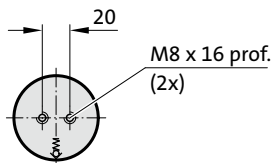
Nombre maximal recommandé de courses/
minute : env. 50 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.33.01500.



Vue selon X



2487.12.33.01500.

**Ressort à gaz POWERLINE avec
base de ressort renforcée**

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.33.01500.013	13	65	78
2487.12.33.01500.016	16	68	84
2487.12.33.01500.019	19	71	90
2487.12.33.01500.025	25	77	102
2487.12.33.01500.032	32	84	116
2487.12.33.01500.038	38	90	128
2487.12.33.01500.050	50	102	152
2487.12.33.01500.063	63	115	178
2487.12.33.01500.075	75	127	202
2487.12.33.01500.080	80	132	212
2487.12.33.01500.100	100	152	252
2487.12.33.01500.125	125	177	302

Force initiale du ressort en fonction
de la pression de remplissage

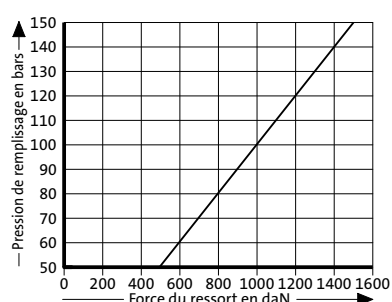
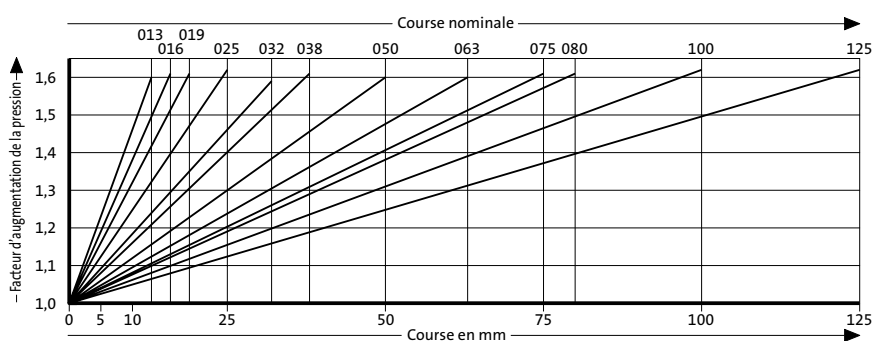


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

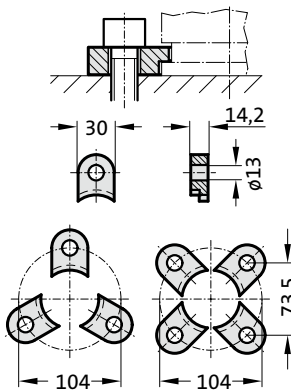


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume
du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

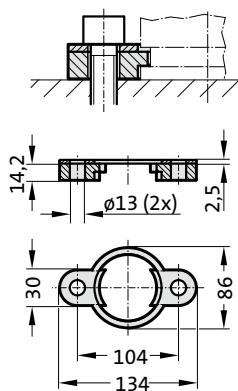
RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

VARIANTES DE FIXATION

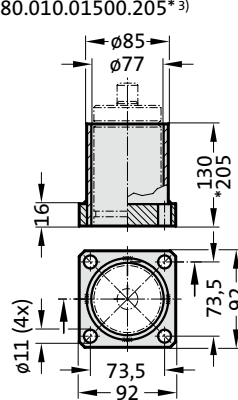
2480.007.01500



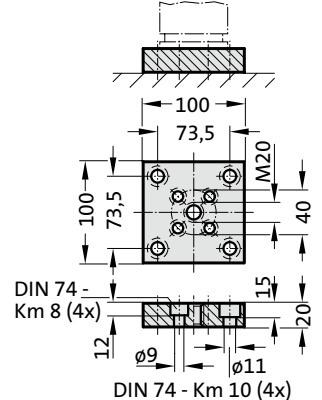
2480.008.01500³⁾



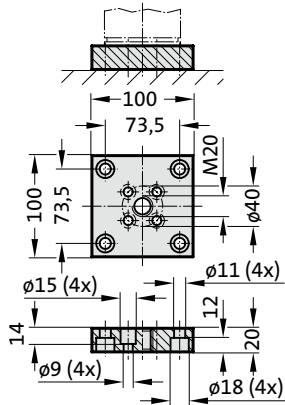
2480.010.01500.130³⁾
2480.010.01500.205*³⁾



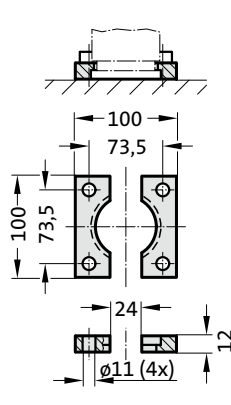
2480.011.01500



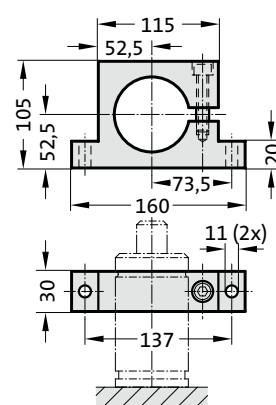
2480.011.01500.2



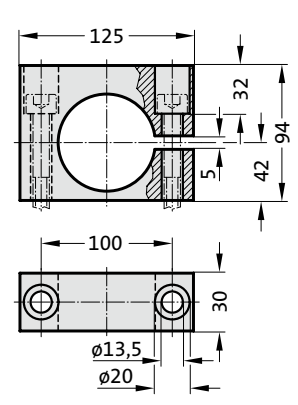
2480.022.01500



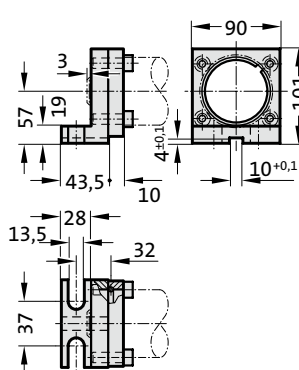
2480.044.01500²⁾



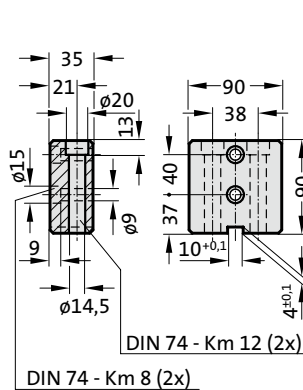
2480.044.03.01500²⁾



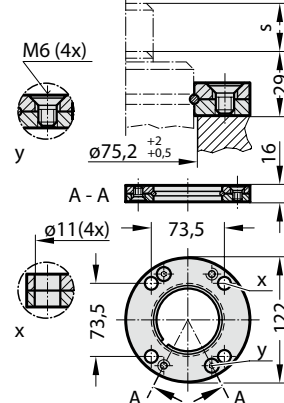
2480.045.01500²⁾



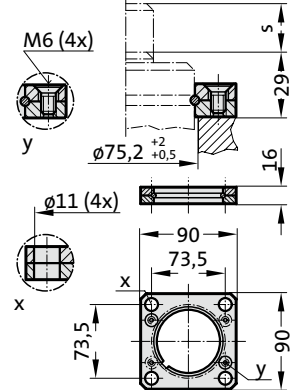
2480.047.01500²⁾



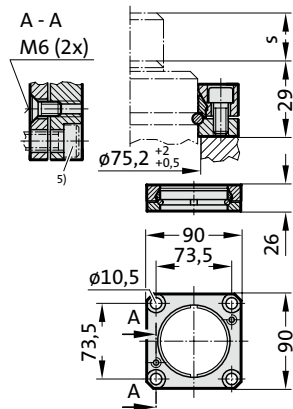
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 2400 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2487.12.02400

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

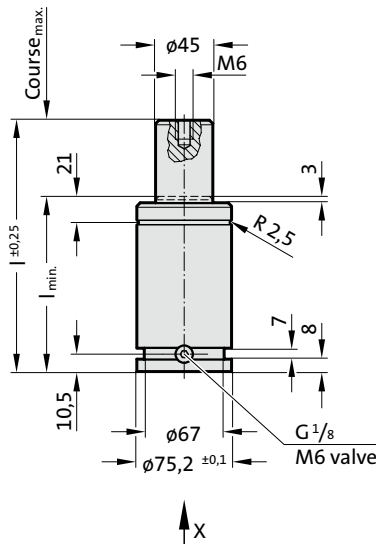
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

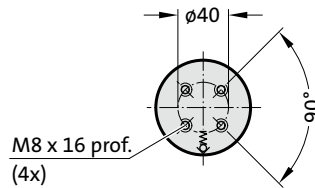
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 20 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.33.02400.



Vue selon X



2487.12.33.02400.

Ressort à gaz POWERLINE avec base de ressort renforcée

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.33.02400.016	16	75	91
2487.12.33.02400.019	19	79	98
2487.12.33.02400.025	25	84	109
2487.12.33.02400.032	32	91	123
2487.12.33.02400.038	38	97	135
2487.12.33.02400.050	50	109	159
2487.12.33.02400.063	63	122	185
2487.12.33.02400.075	75	134	209
2487.12.33.02400.080	80	139	219
2487.12.33.02400.100	100	159	259
2487.12.33.02400.125	125	184	309

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

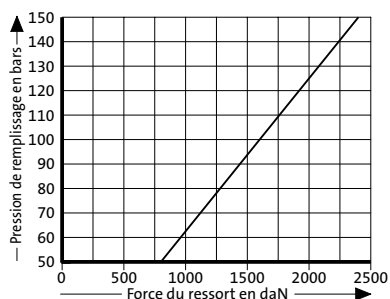
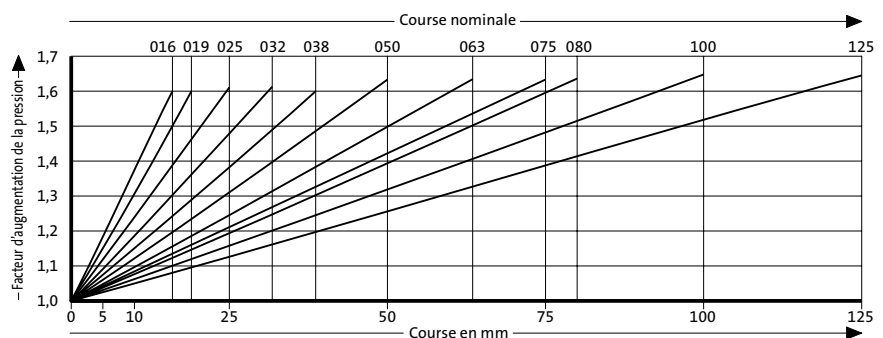


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

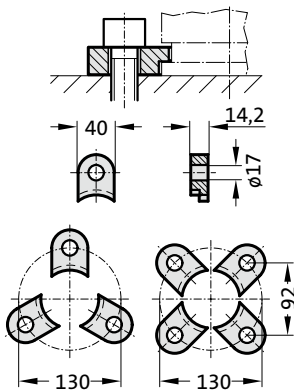


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

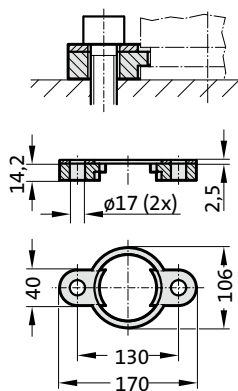
RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

VARIANTES DE FIXATION

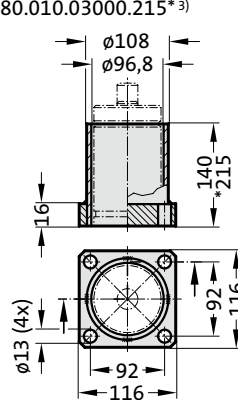
2480.007.03000



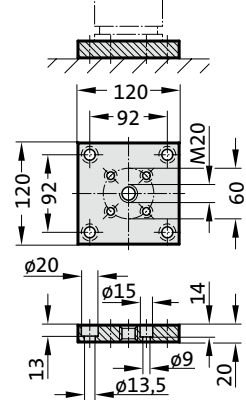
2480.008.03000³⁾



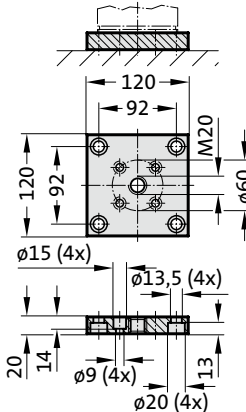
2480.010.03000.140³⁾
2480.010.03000.215*³⁾



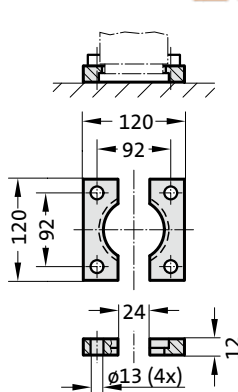
2480.011.03000



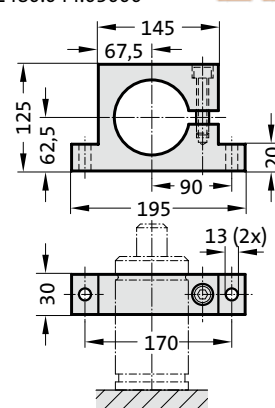
2480.011.03000.2



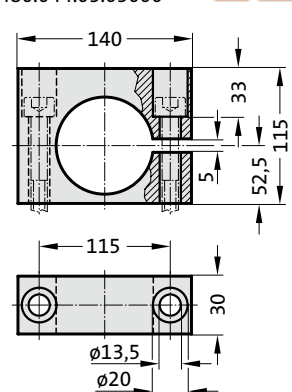
2480.022.03000



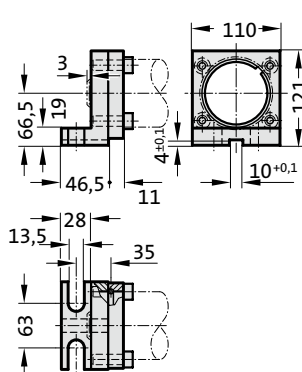
2480.044.03000²⁾



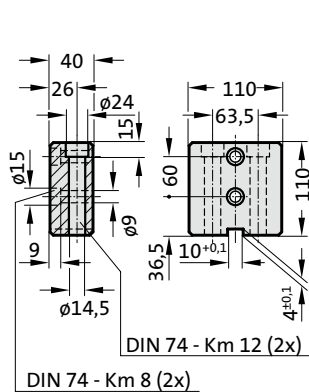
2480.044.03.03000²⁾



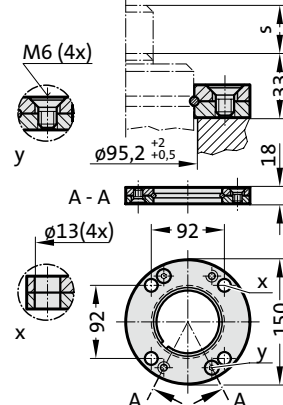
2480.045.03000²⁾



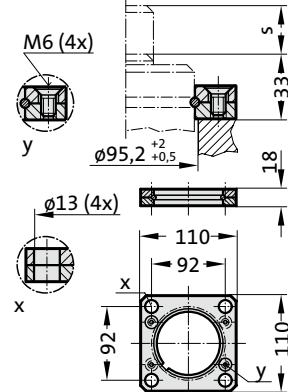
2480.047.03000²⁾



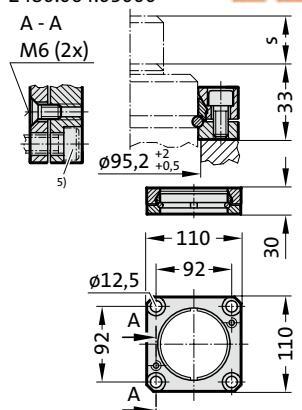
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Remarque :

- ²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- ³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.
- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 4200 daN

N° de commande pour jeu de pièces : 2487.12.04200

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

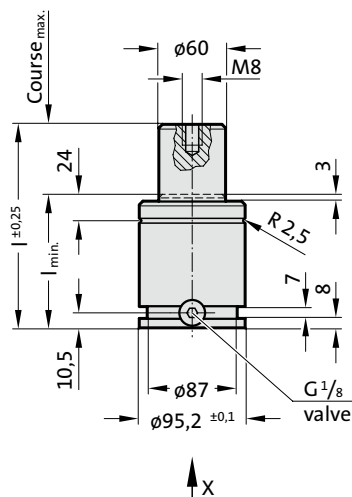
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

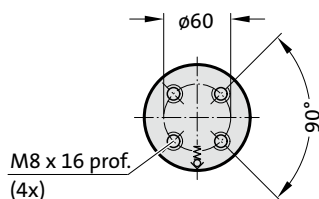
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 20 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.33.04200.



Vue selon X



2487.12.33.04200.

Ressort à gaz POWERLINE avec base de ressort renforcée

N° de commande	Course _{max.} (s)	I _{min.}	I
2487.12.33.04200.016	16	78	94
2487.12.33.04200.019	19	81	100
2487.12.33.04200.025	25	87	112
2487.12.33.04200.032	32	94	126
2487.12.33.04200.038	38	100	138
2487.12.33.04200.050	50	112	162
2487.12.33.04200.063	63	125	188
2487.12.33.04200.075	75	137	212
2487.12.33.04200.080	80	142	222
2487.12.33.04200.100	100	162	262
2487.12.33.04200.125	125	187	312

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

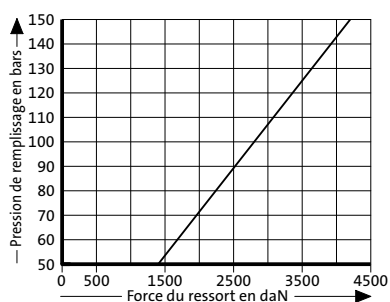
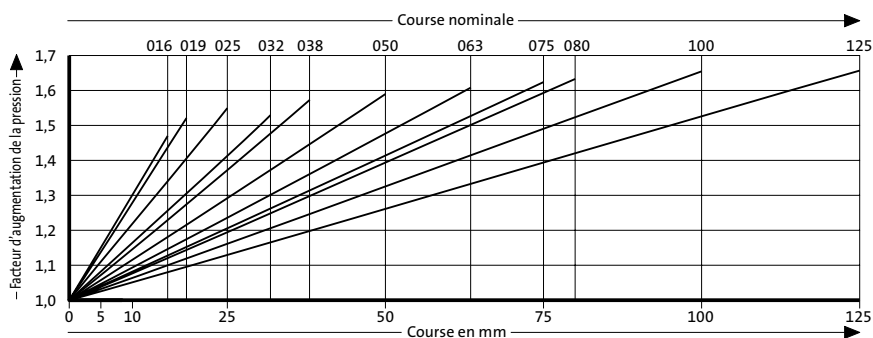


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

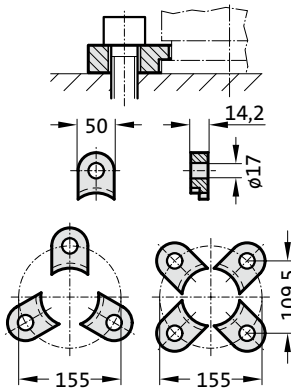


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

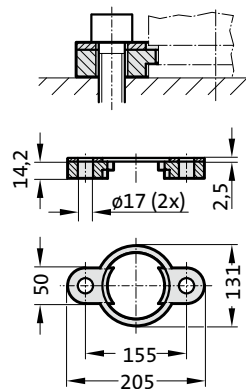
RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

VARIANTES DE FIXATION

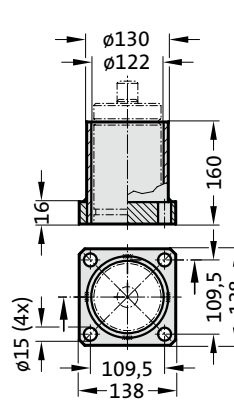
2480.007.05000



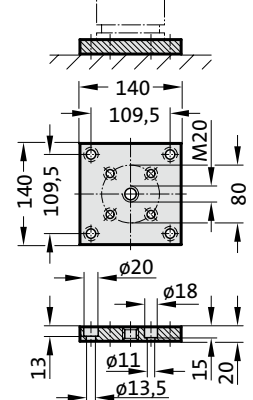
2480.008.05000³⁾



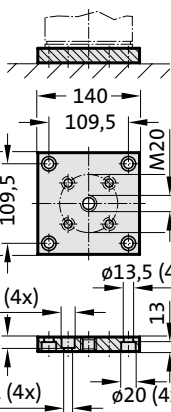
2480.010.05000.160³⁾



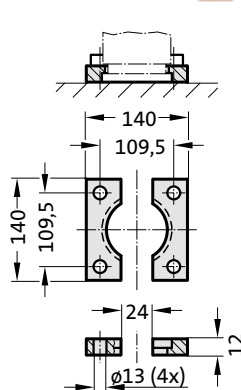
2480.011.05000



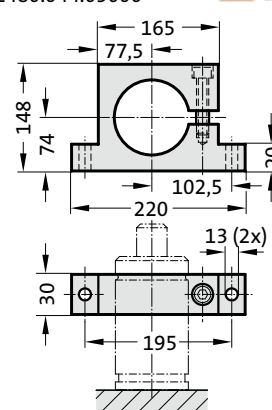
2480.011.05000.2



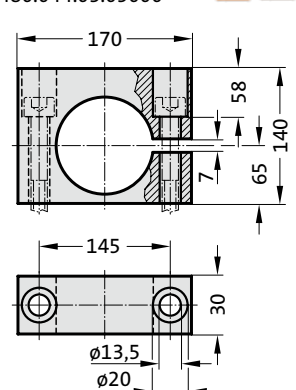
2480.022.05000



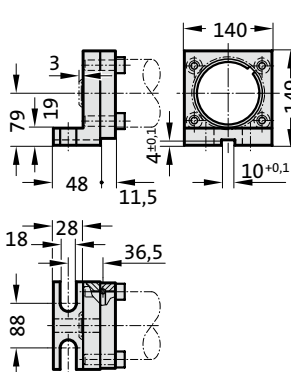
2480.044.05000²⁾



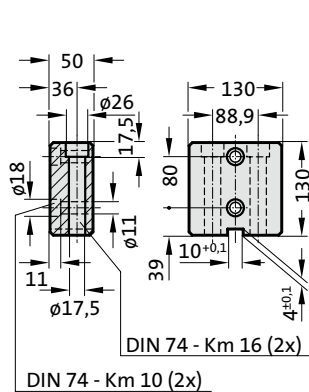
2480.044.03.05000²⁾



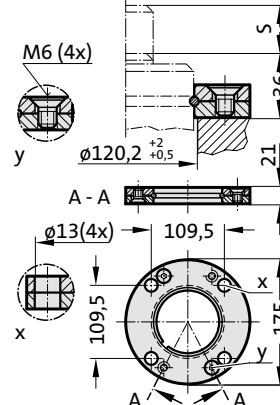
2480.045.05000²⁾



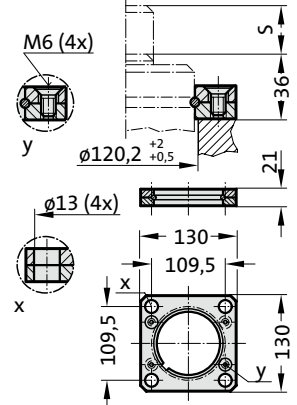
2480.047.05000²⁾



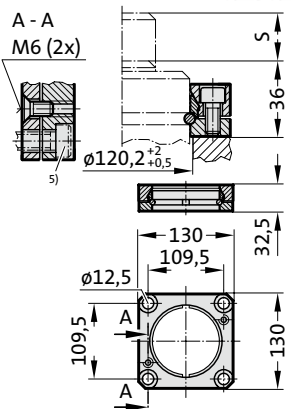
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ POWERLINE AVEC BASE DE RESSORT RENFORCÉE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 6630 daN

N° de commande pour jeu de pièces :
2487.12.06600

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz :
150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

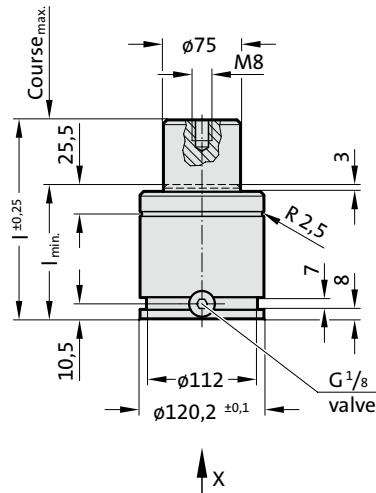
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

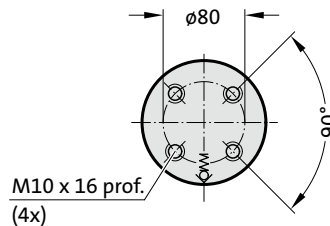
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 20 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.12.33.06600.



Vue selon X



2487.12.33.06600.

Ressort à gaz POWERLINE avec base de ressort renforcée

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.33.06600.016	16	88	104
2487.12.33.06600.019	19	91	110
2487.12.33.06600.025	25	97	122
2487.12.33.06600.032	32	104	136
2487.12.33.06600.038	38	110	148
2487.12.33.06600.050	50	122	172
2487.12.33.06600.063	63	135	198
2487.12.33.06600.075	75	147	222
2487.12.33.06600.080	80	152	232
2487.12.33.06600.100	100	172	272
2487.12.33.06600.125	125	197	322

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

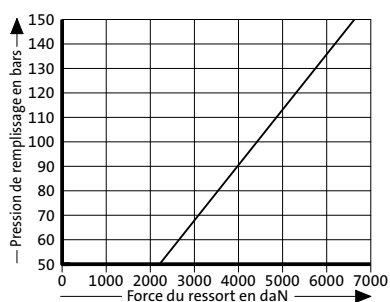
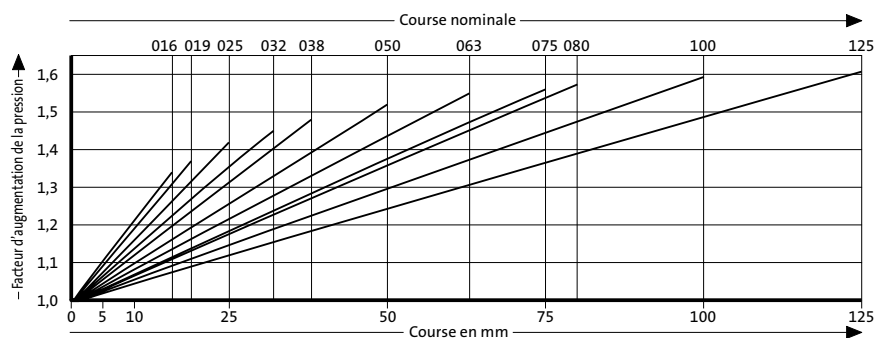


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

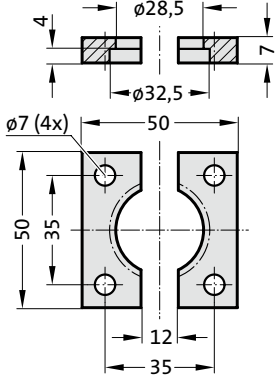
RESSORTS À GAZ CX - COMPACT XTREME



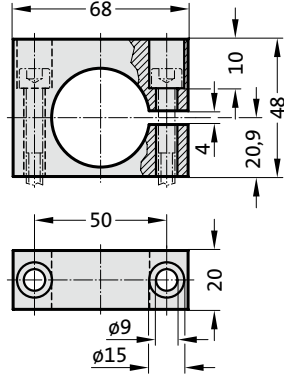
RESSORT À GAZ CX -COMPACT XTREME

VARIANTES DE FIXATION

2480.022.00150



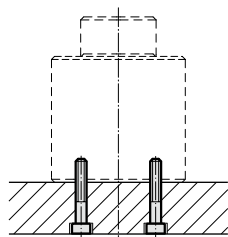
2480.044.03.00150²⁾



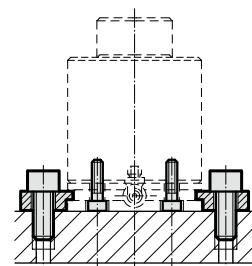
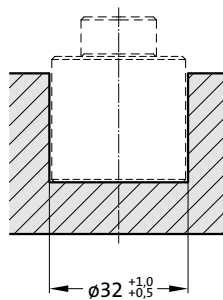
Remarque :

²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

Exemples de montage :



voir remarque!



avec plaque de pied

RESSORT À GAZ CX -COMPACT XTREME

Remarque :

La force initiale du ressort à 200 bar est de 500 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2497.12.00500

Pour les longueurs de course supérieures à 25 mm, les ressorts à pression de gaz dans l'outil doivent être fixés avec les alésages au niveau du sol.

En cas de fixation par le fond, la portée doit être répartie sur toute la surface du fond du ressort.

Retirer la valve du ressort avant de monter la plaque de pied.

S'il apparaît des vibrations, les vis de fixation doivent être freinées en conséquence.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 200 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

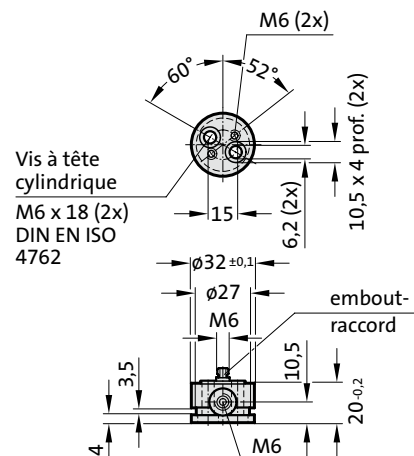
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 70 à 200 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

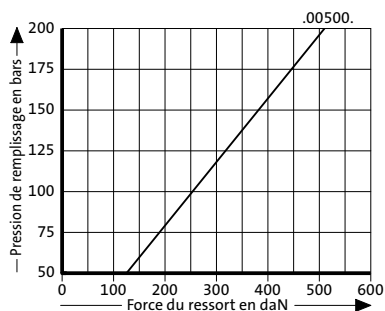


2497.00.20.00500

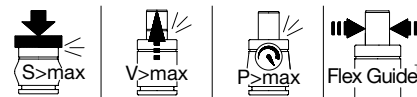
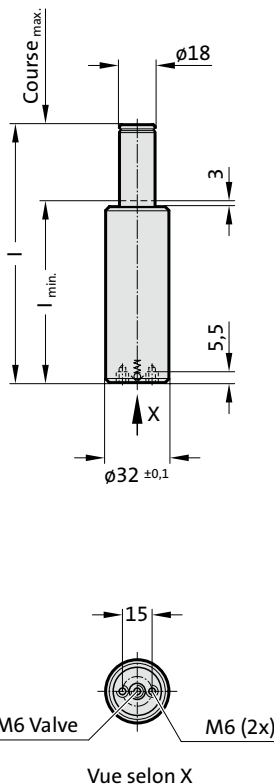
Plaque de pied d'adaptateur avec embout-raccord, sans valve (utilisable seulement pour montage en batterie)



Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage



2497.12.00500.

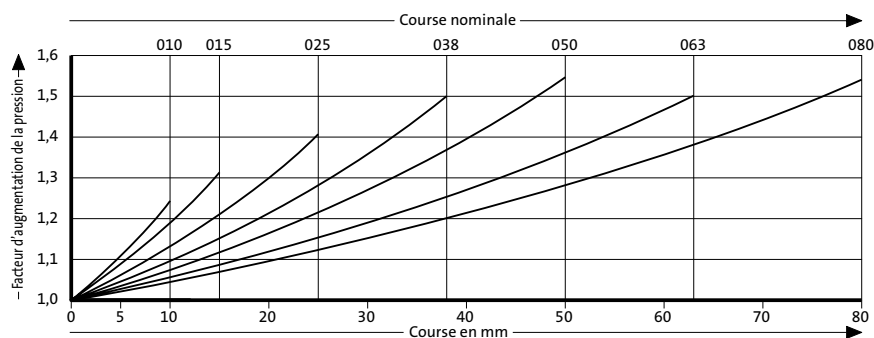


2497.12.00500.

Ressort à gaz CX -Compact Xtreme

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2497.12.00500.010	10	65	75
2497.12.00500.015	15	70	85
2497.12.00500.025	25	80	105
2497.12.00500.038	38	92	130
2497.12.00500.050	50	105	155
2497.12.00500.063	63	127	190
2497.12.00500.080	80	145	225

Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

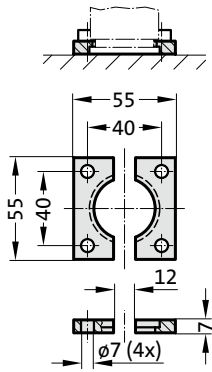


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

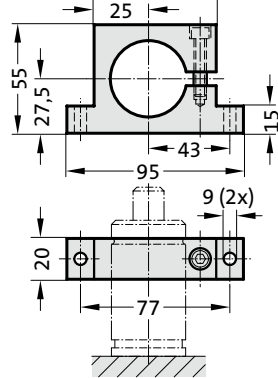
RESSORT À GAZ CX -COMPACT XTREME

VARIANTES DE FIXATION

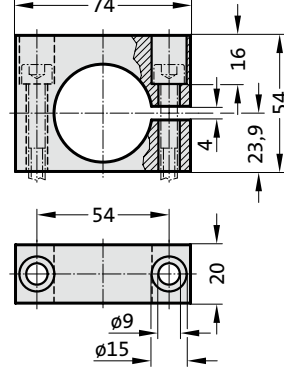
2480.022.00250



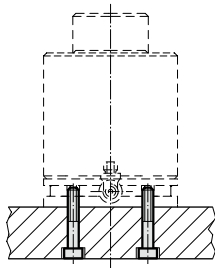
2480.044.00250²⁾



2480.044.03.00250²⁾



Exemple de montage :

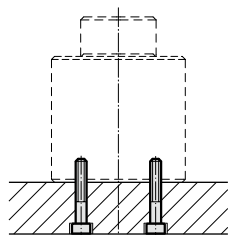


avec plaque de pied

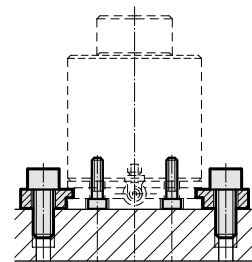
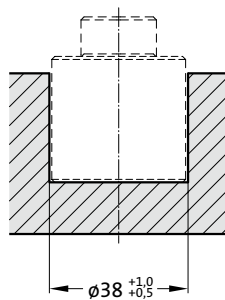
Remarque :

²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

Exemples de montage :



voir
remarque!



avec plaque de pied

RESSORT À GAZ CX -COMPACT XTREME

Remarque :

La force initiale du ressort à 200 bar est de 1000 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2497.12.01000

Pour les longueurs de course supérieures à 25 mm, les ressorts à pression de gaz dans l'outil doivent être fixés avec les alésages au niveau du sol.

En cas de fixation par le fond, la portée doit être répartie sur toute la surface du fond du ressort.

Retirer la valve du ressort avant de monter la plaque de pied.

S'il apparaît des vibrations, les vis de fixation doivent être freinées en conséquence.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 200 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

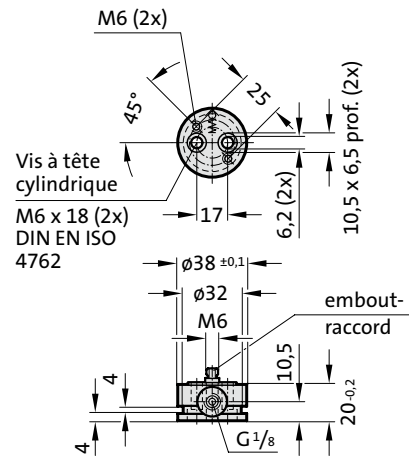
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 70 à 200 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

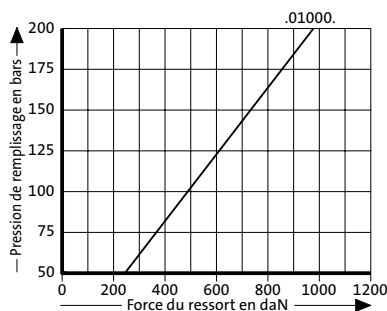


2497.00.20.01000

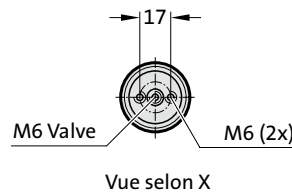
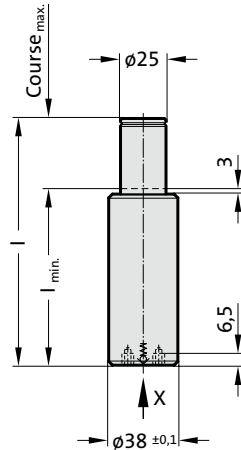
Plaque de pied d'adaptateur avec embout-raccord, avec valve



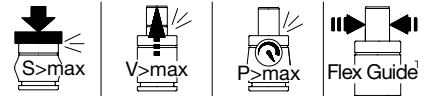
Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage



2497.12.01000.



Vue selon X

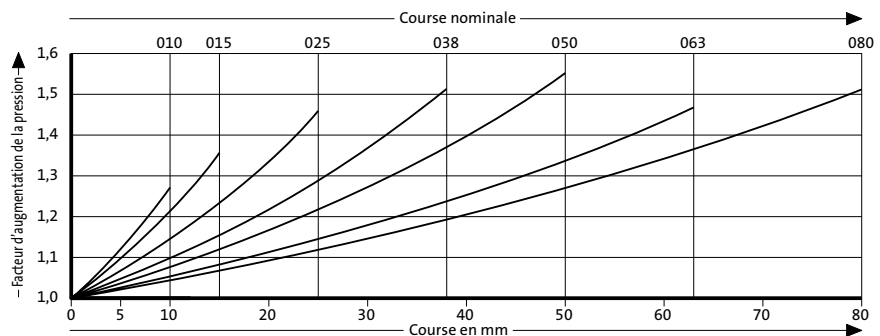


2497.12.01000.

Ressort à gaz CX -Compact Xtreme

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2497.12.01000.010	10	65	75
2497.12.01000.015	15	70	85
2497.12.01000.025	25	80	105
2497.12.01000.038	38	97	135
2497.12.01000.050	50	110	160
2497.12.01000.063	63	142	205
2497.12.01000.080	80	160	240

Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

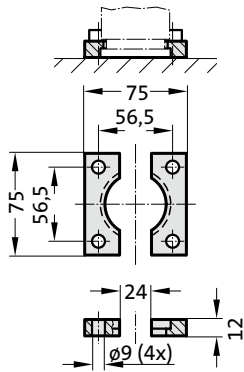


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

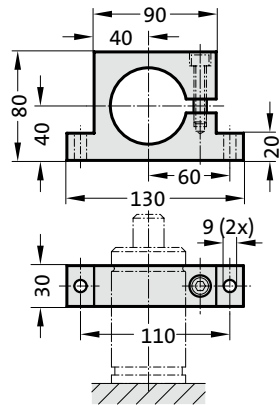
RESSORT À GAZ CX -COMPACT XTREME

VARIANTES DE FIXATION

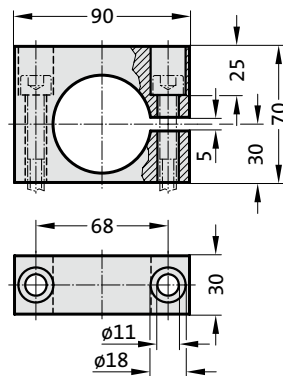
2480.022.00750



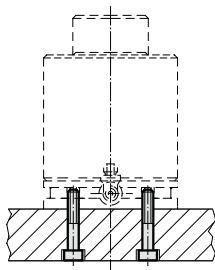
2480.044.00750²⁾



2480.044.03.00750²⁾



Exemple de montage :

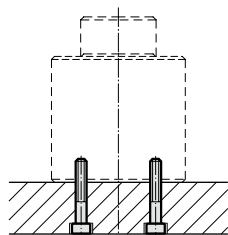


avec plaque de pied

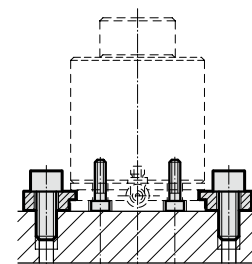
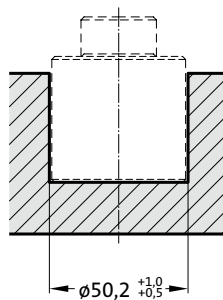
Remarque :

²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

Exemples de montage :



voir
remarque!



avec plaque de pied

RESSORT À GAZ CX -COMPACT XTREME

Remarque :

La force initiale du ressort à 200 bar est de 1900 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2497.12.01900

Pour les longueurs de course supérieures à 25 mm, les ressorts à pression de gaz dans l'outil doivent être fixés avec les alésages au niveau du sol.

En cas de fixation par le fond, la portée doit être répartie sur toute la surface du fond du ressort.

Retirer la valve du ressort avant de monter la plaque de pied.

S'il apparaît des vibrations, les vis de fixation doivent être freinées en conséquence.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 200 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

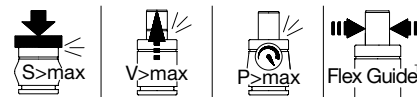
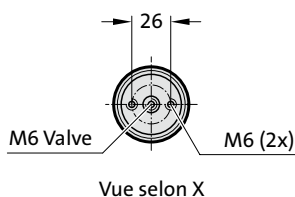
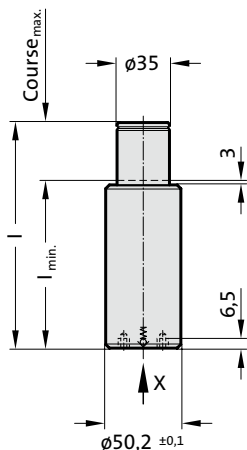
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 50 à 130 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s



2497.12.01900.

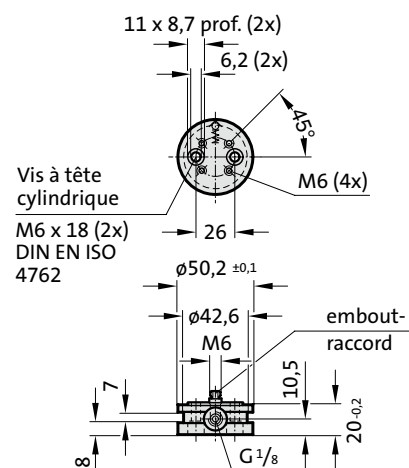


2497.12.01900.

Ressort à gaz CX -Compact Xtreme

2497.00.20.01900

Plaque de pied d'adaptateur avec embout-raccord, avec valve



N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2497.12.01900.010	10	70	80
2497.12.01900.015	15	80	95
2497.12.01900.025	25	90	115
2497.12.01900.038	38	112	150
2497.12.01900.050	50	125	175
2497.12.01900.063	63	142	205
2497.12.01900.080	80	165	245

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

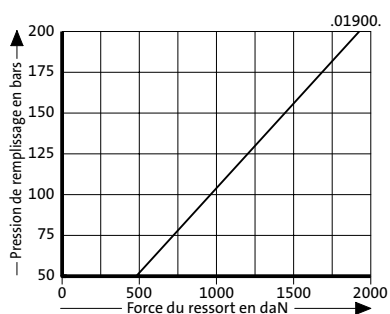
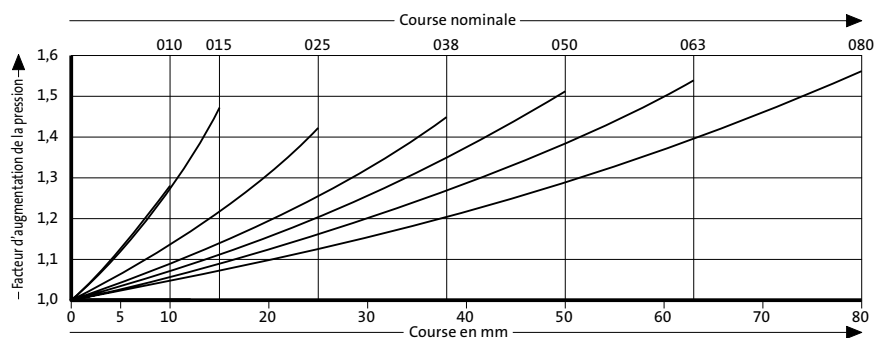


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



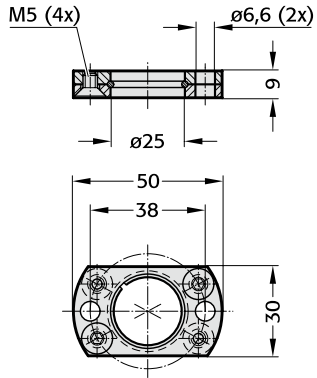
Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORTS À GAZ COMPACT POUR LONGUEURS DE COURSES RÉDUITES ET FORTES PUISSANCES

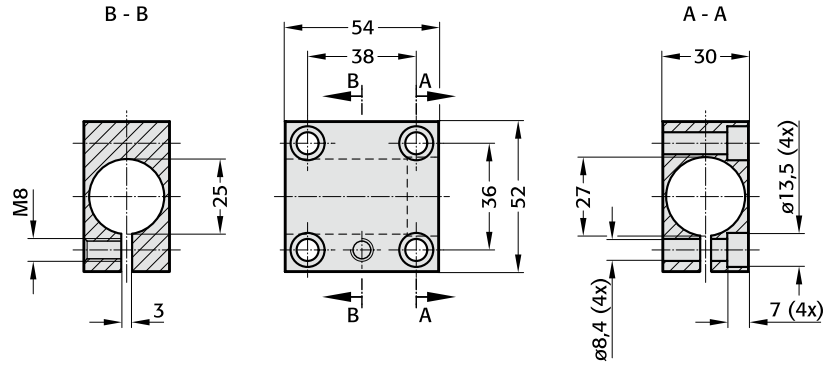


RESSORT À GAZ COMPACT VARIANTES DE FIXATION

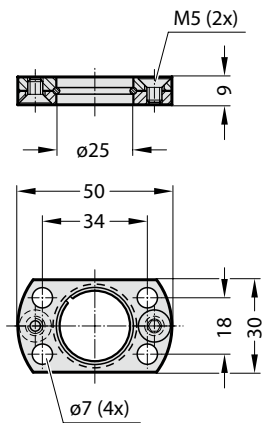
2480.051.00150



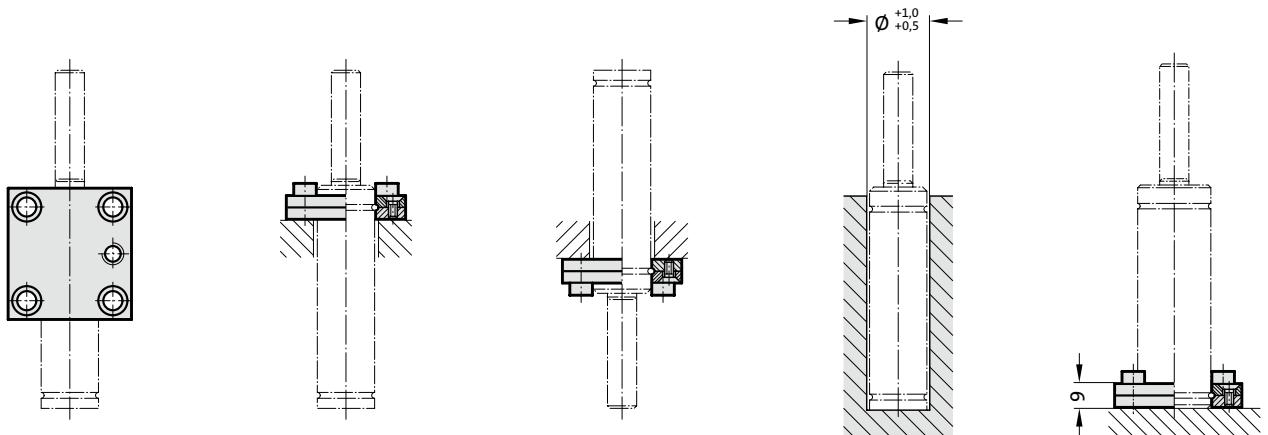
2480.053.00150



2480.054.00150



Exemples de montage :



RESSORT À GAZ COMPACT

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 420 daN

Lorsque le ressort est usé, il est irréparable et doit être remplacé dans sa totalité.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

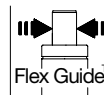
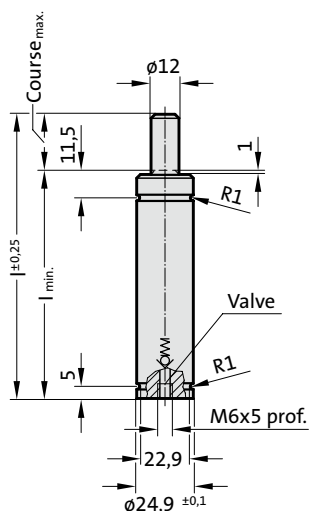
Augmentation de force en fonction de la

température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/
minute : env. 50 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 0,8 m/s

2490.14.00420.



2490.14.00420.

Ressort à gaz compact

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2490.14.00420.006	6	50	56
2490.14.00420.010	10	60	70
2490.14.00420.016	16	75	91
2490.14.00420.025	25	95	120
2490.14.00420.032	32	108	140
2490.14.00420.040	40	125	165
2490.14.00420.050	50	145	195

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

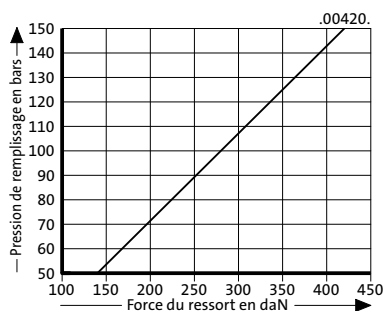
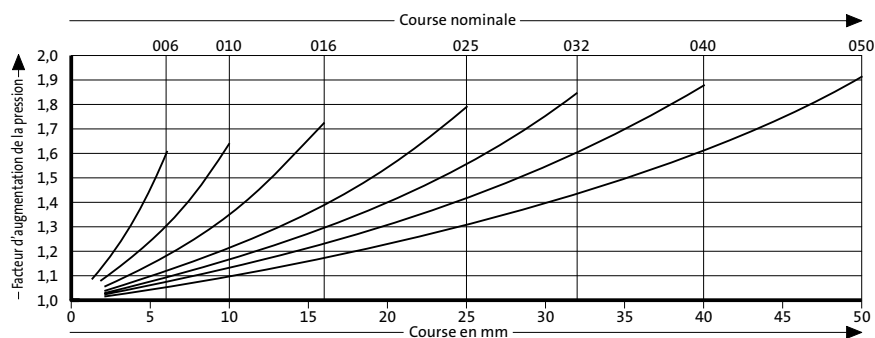


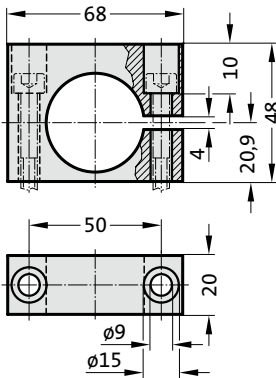
Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



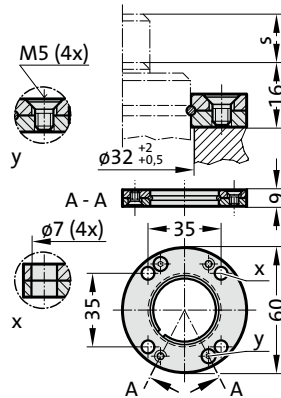
Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORT À GAZ COMPACT VARIANTES DE FIXATION

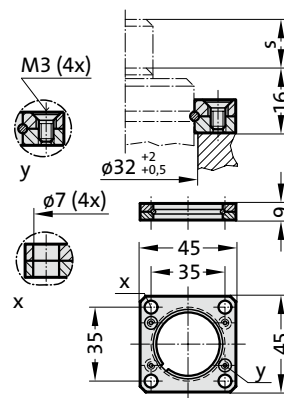
2480.044.03.00150²⁾



2480.055.00150



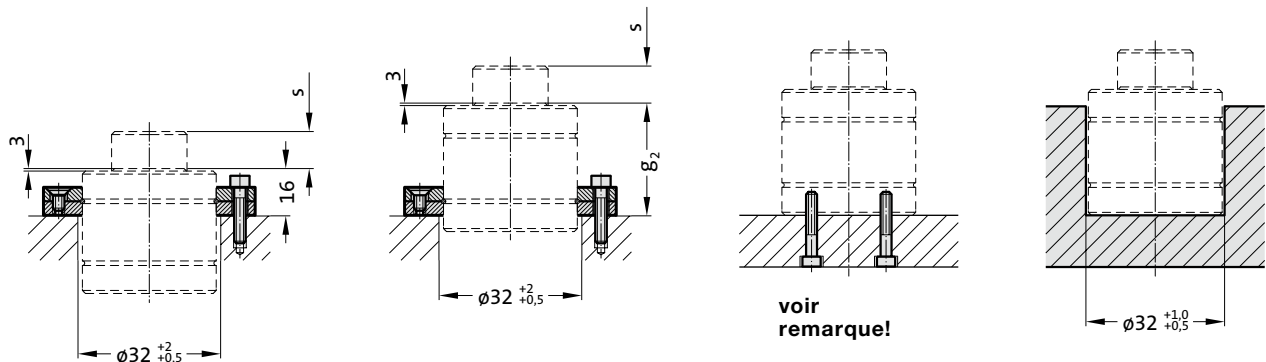
2480.057.00150



Remarque :

²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

Exemples de montage :



RESSORT À GAZ COMPACT

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 750 daN

Lorsque le ressort est usé, il est irréparable et doit être remplacé dans sa totalité.

En cas de fixation par le fond, la portée doit être répartie sur toute la surface du fond du vérin.

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la

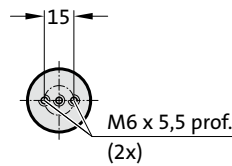
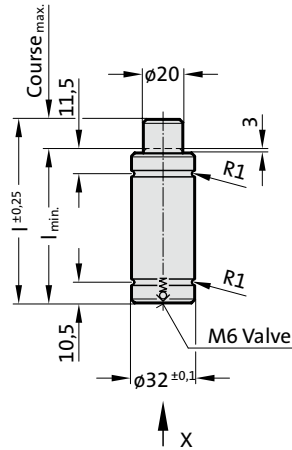
température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/

minute : env. 50 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 0,8 m/s

2490.14.00750.



Vue selon X



2490.14.00750.

Ressort à gaz compact

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l	g ₂ *
2490.14.00750.006	6	57	63	51
2490.14.00750.010	10	65	75	59
2490.14.00750.016	16	77	93	71
2490.14.00750.025	25	95	120	89
2490.14.00750.032	32	108	140	102
2490.14.00750.040	40	125	165	119
2490.14.00750.050	50	145	195	139

*voir exemple de montage

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

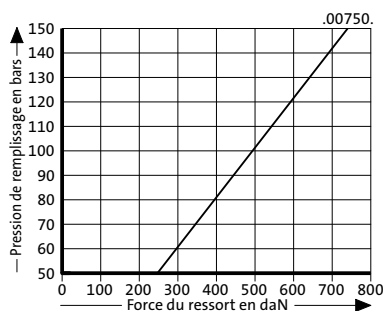
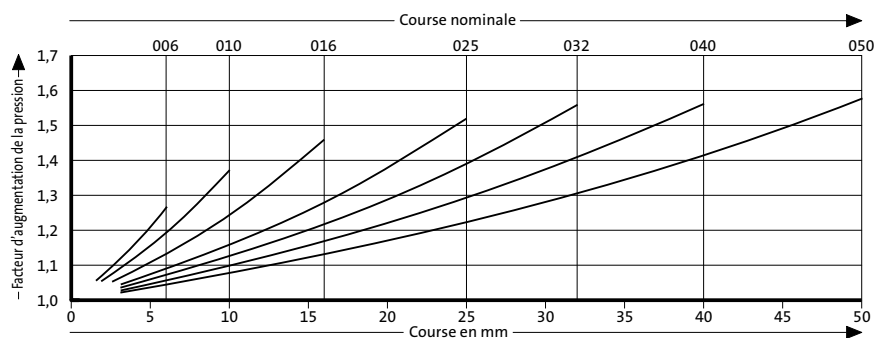


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

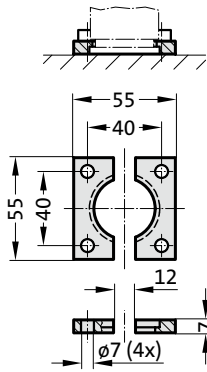


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

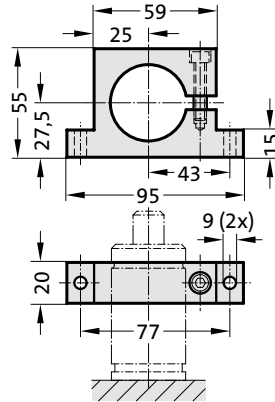
RESSORT À GAZ COMPACT

VARIANTES DE FIXATION

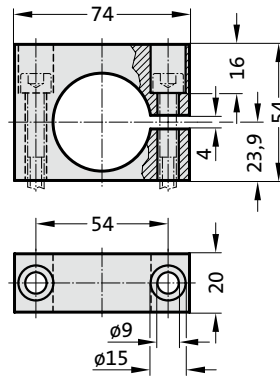
2480.022.00250



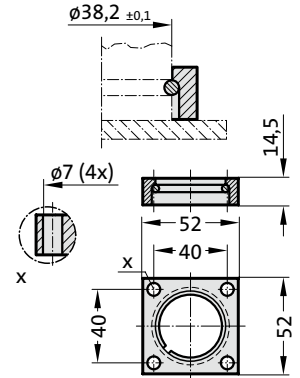
2480.044.00250²⁾



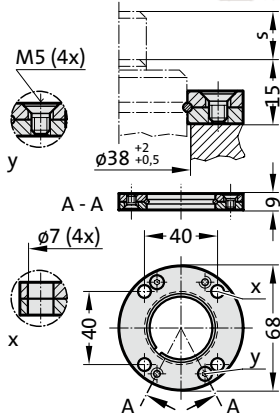
2480.044.03.00250²⁾



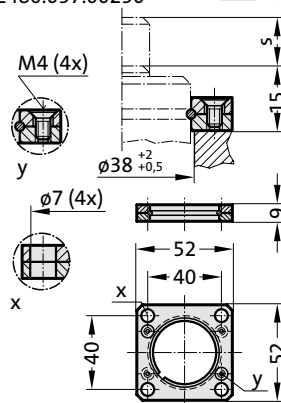
2480.052.01000



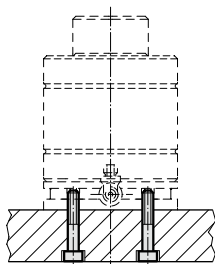
2480.055.00250



2480.057.00250



Exemple de montage :

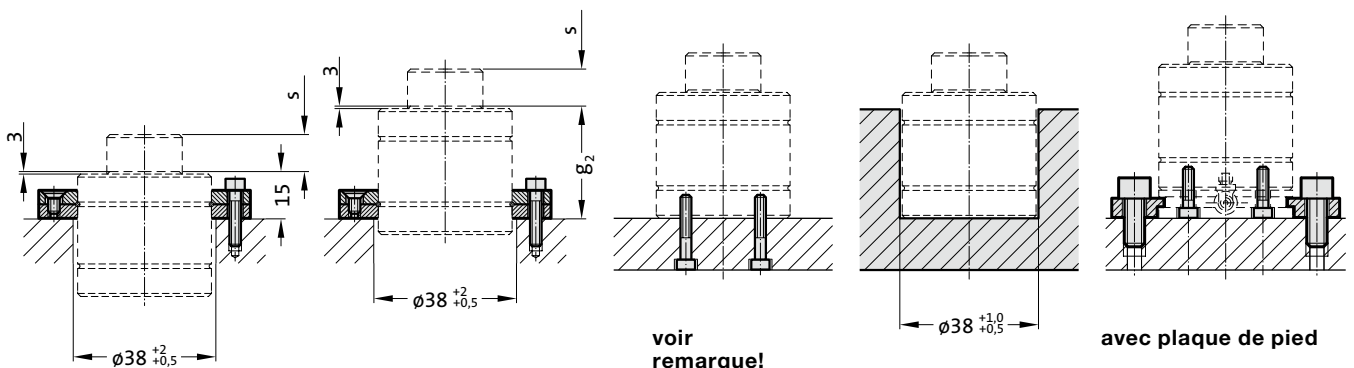


avec plaque de pied

Remarque :

²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

Exemples de montage :



RESSORT À GAZ COMPACT

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 1000 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2490.14.01000

Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2490.14.01000..P

En cas de fixation par le fond, la portée doit être répartie sur toute la surface du fond du ressort.

Retirer la valve du ressort avant de monter la plaque de pied.

S'il apparaît des vibrations, les vis de fixation doivent être freinées en conséquence.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la

température : ± 0,3%/°C

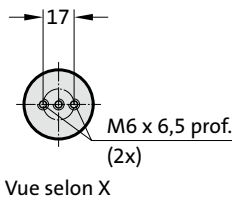
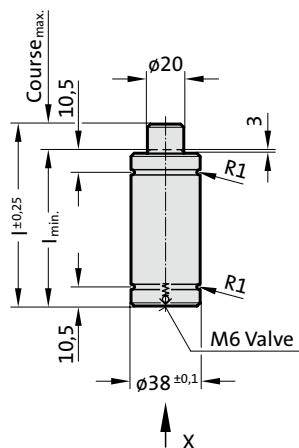
Nombre maximal recommandé de courses/

minute : env. 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 0,8 m/s



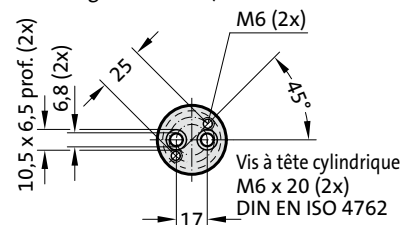
2490.14.01000.



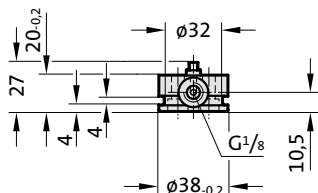
Vue selon X

2480.00.20.01000

Plaque de pied d'adaptateur avec embout-raccord, sans valve (utilisable seulement pour montage en batterie)



Vis à tête cylindrique
M6 x 20 (2x)
DIN EN ISO 4762



Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

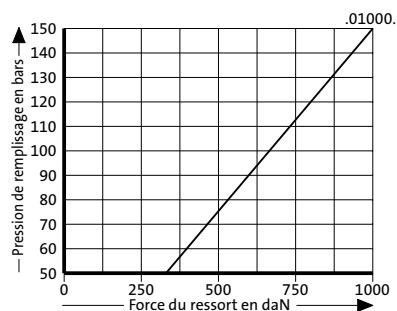
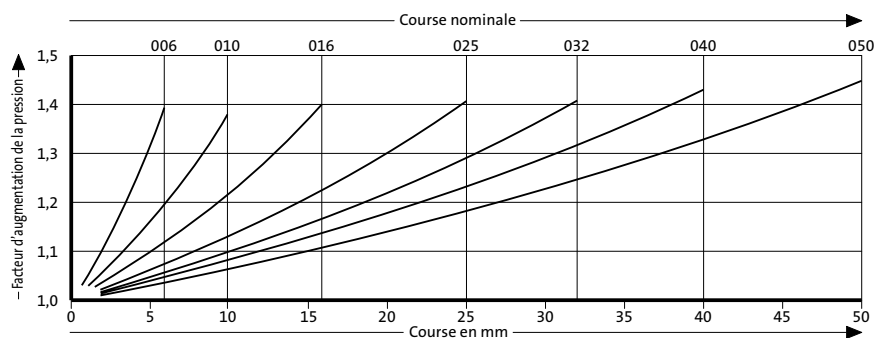
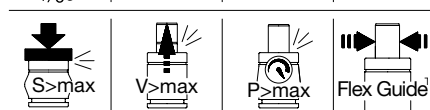


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!



2490.14.01000.

Ressort à gaz compact

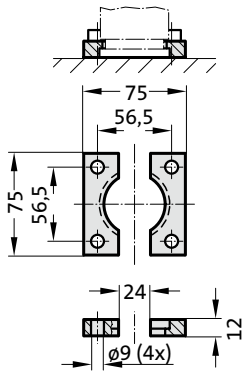
N° de commande	Course _{max} (s)	I _{min}	I	g ₂ *
2490.14.01000.006	6	55	61	49
2490.14.01000.010	10	68	78	62
2490.14.01000.016	16	84	100	78
2490.14.01000.025	25	110	135	104
2490.14.01000.032	32	135	167	129
2490.14.01000.040	40	155	195	149
2490.14.01000.050	50	180	230	174

*voir exemple de montage

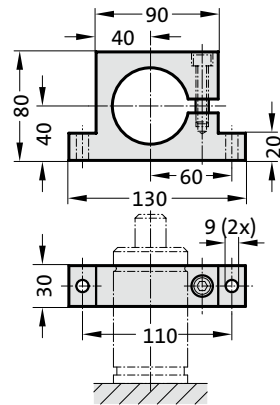
RESSORT À GAZ COMPACT

VARIANTES DE FIXATION

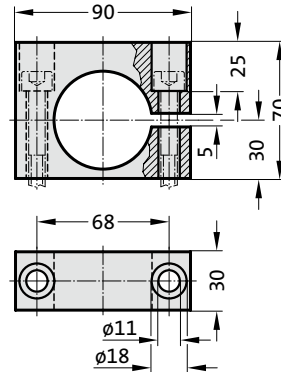
2480.022.00750



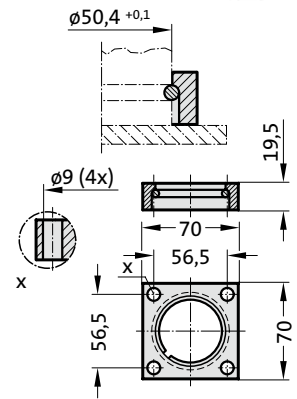
2480.044.00750²⁾



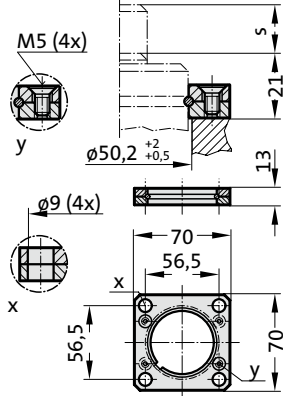
2480.044.03.00750²⁾



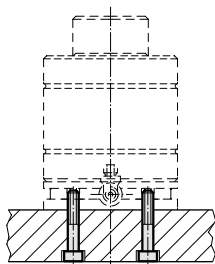
2480.052.1.01800



2480.058.00750



Exemple de montage :

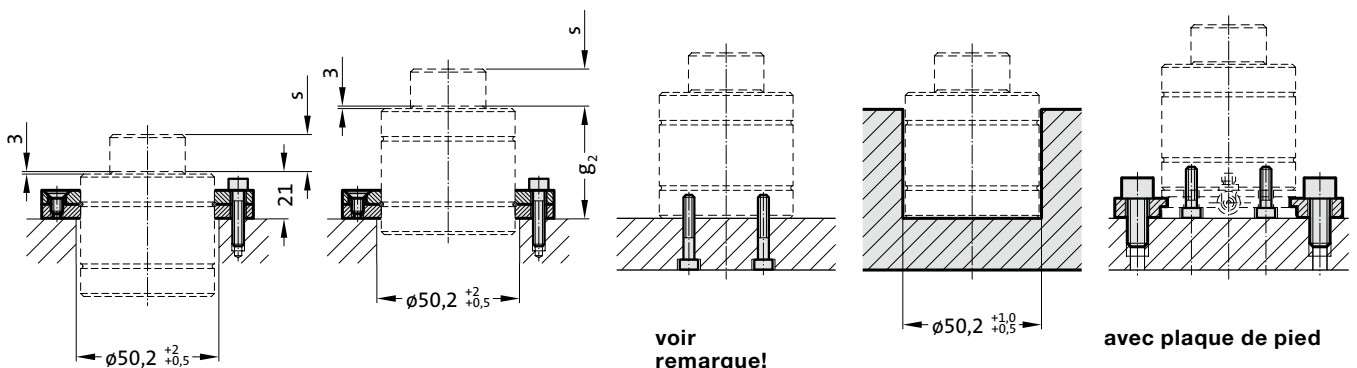


avec plaque de pied

Remarque :

²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

Exemples de montage :



voir remarque!

avec plaque de pied

RESSORT À GAZ COMPACT

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 1800 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2490.14.01800

Ressorts à gaz sans valve

Exemple de commande : 2490.14.01800..P

En cas de fixation par le fond, la portée doit être répartie sur toute la surface du fond du ressort.

Retirer la valve du ressort avant de monter la plaque de pied.

S'il apparaît des vibrations, les vis de fixation doivent être freinées en conséquence.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

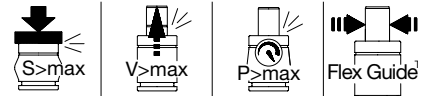
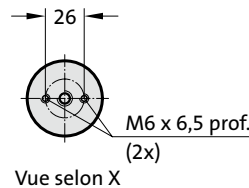
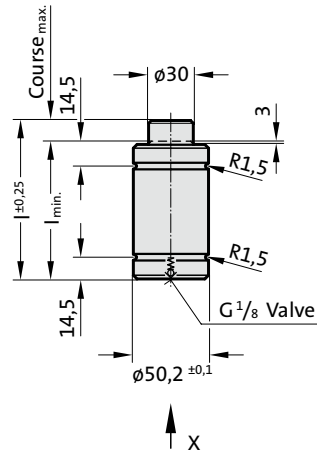
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 50 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 0,8 m/s



2490.14.01800.

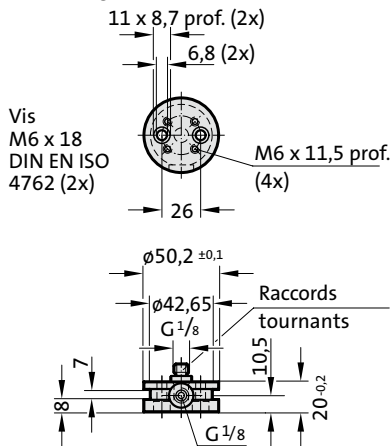


2490.14.01800.

Ressort à gaz compact

2480.00.20.01800

Plaque de pied d'adaptateur avec embout-raccord, sans valve (utilisable seulement pour montage en batterie)



N° de commande	COURSE _{max} (s)	l _{min}	l	g ₂ *
2490.14.01800.006	6	60	66	52
2490.14.01800.010	10	70	80	62
2490.14.01800.016	16	90	106	82
2490.14.01800.025	25	110	135	102
2490.14.01800.032	32	130	162	122
2490.14.01800.040	40	150	190	142
2490.14.01800.050	50	170	220	162
2490.14.01800.065	65	206	271	198

*voir exemple de montage

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

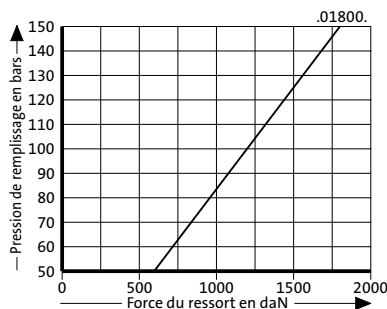
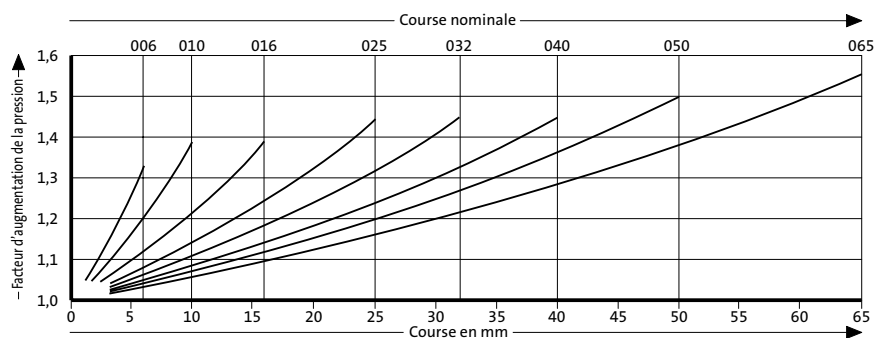


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

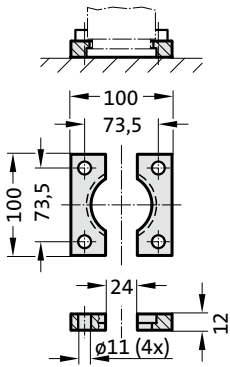


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

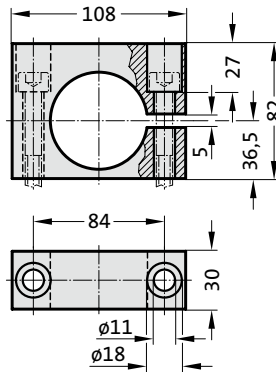
RESSORT À GAZ COMPACT

VARIANTES DE FIXATION

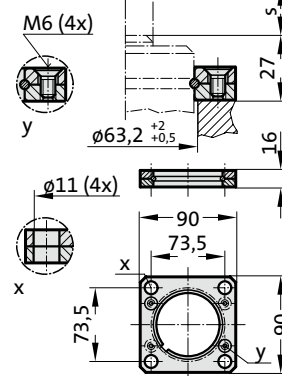
2480.022.01000



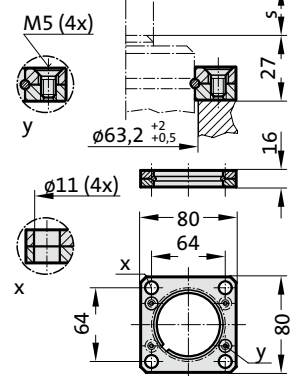
2480.044.03.01000²⁾



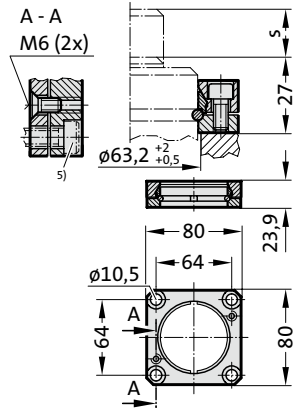
2480.057.01000



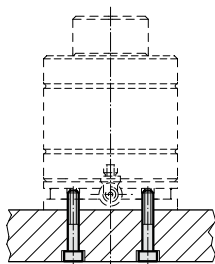
2480.057.03.01000



2480.064.01000⁴⁾



Exemple de montage :

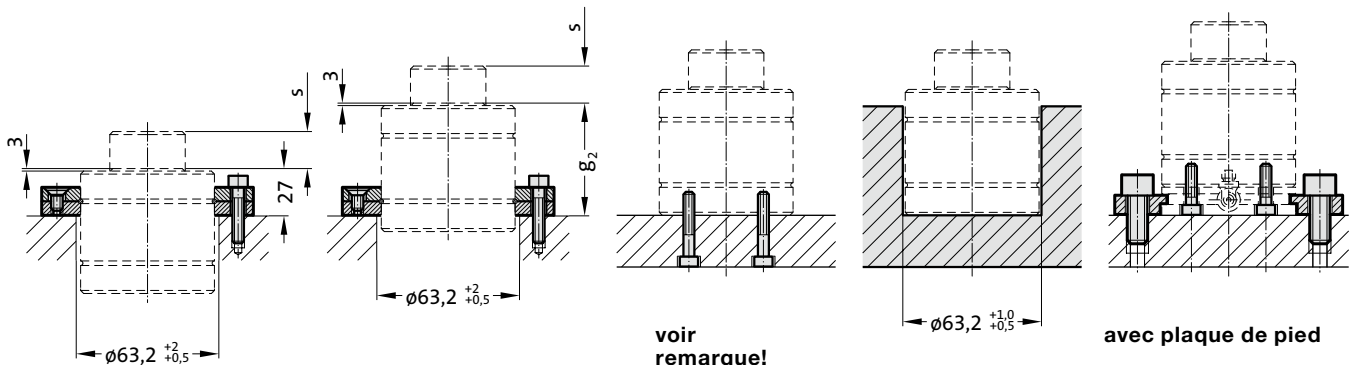


avec plaque de pied

Remarque :

- ²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

Exemples de montage :



voir remarque!

avec plaque de pied

RESSORT À GAZ COMPACT

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 3000 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2490.14.03000

Ressorts à gaz sans valve

Exemple de commande : 2490.14.03000. .P

En cas de fixation par le fond, la portée doit être répartie sur toute la surface du fond du ressort.

Retirer la valve du ressort avant de monter la plaque de pied.

S'il apparaît des vibrations, les vis de fixation doivent être freinées en conséquence.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la

température : ± 0,3%/°C

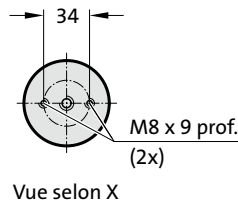
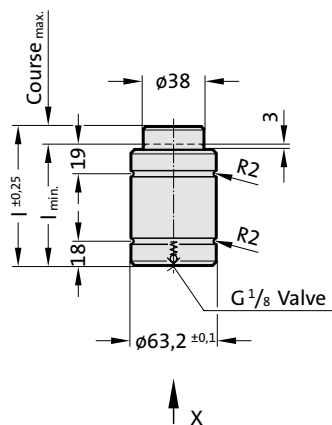
Nombre maximal recommandé de courses/

minute : env. 80 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 0,8 m/s

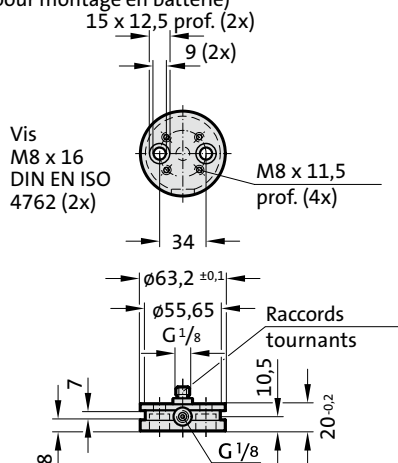


2490.14.03000.



2480.00.20.03000

Plaque de pied d'adaptateur avec embout-raccord, sans valve (utilisable seulement pour montage en batterie)



Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

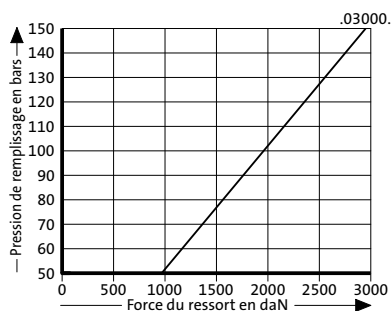
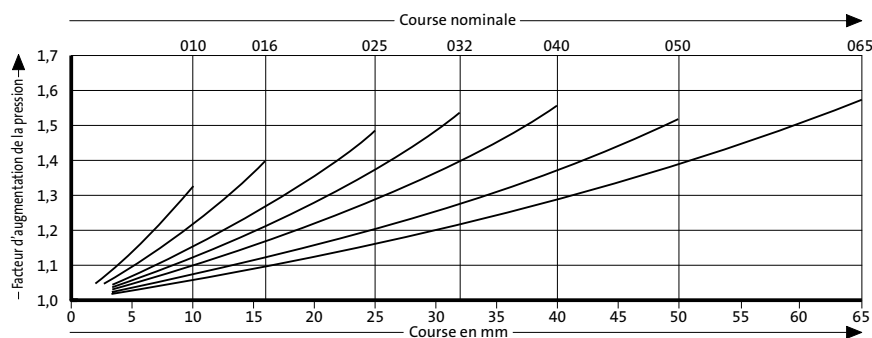
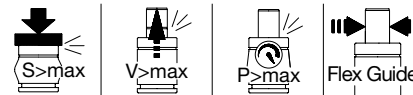


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!



2490.14.03000.

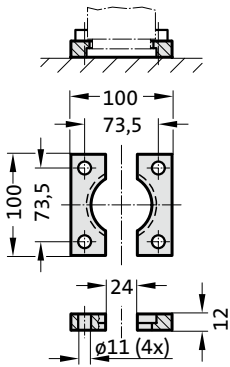
Ressort à gaz compact

N° de commande	Course _{max} (s)	l _{min.}	l	g ₂ *
2490.14.03000.010	10	75	85	65
2490.14.03000.016	16	87	103	77
2490.14.03000.025	25	105	130	95
2490.14.03000.032	32	118	150	108
2490.14.03000.040	40	135	175	125
2490.14.03000.050	50	155	205	145
2490.14.03000.065	65	191	256	181

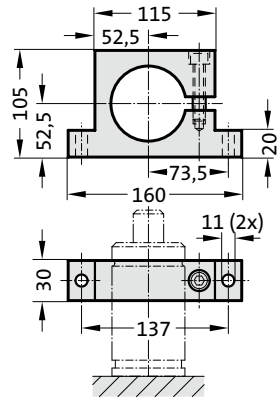
*voir exemple de montage

RESSORT À GAZ COMPACT VARIANTES DE FIXATION

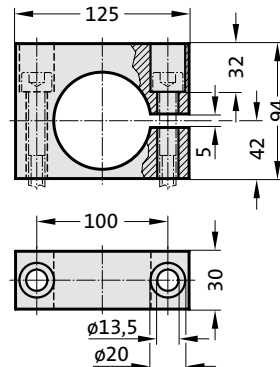
2480.022.01500



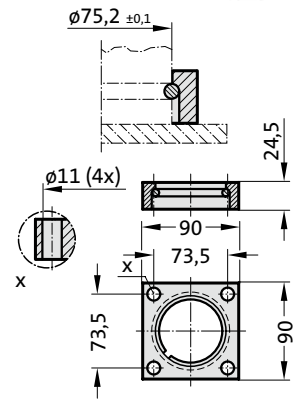
2480.044.01500²⁾



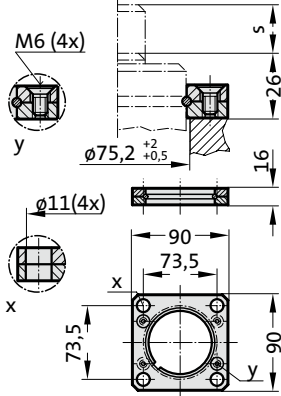
2480.044.03.01500²⁾



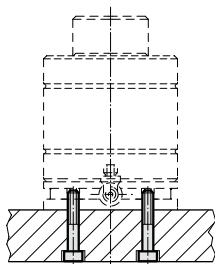
2480.052.04700



2480.058.01500



Exemple de montage :

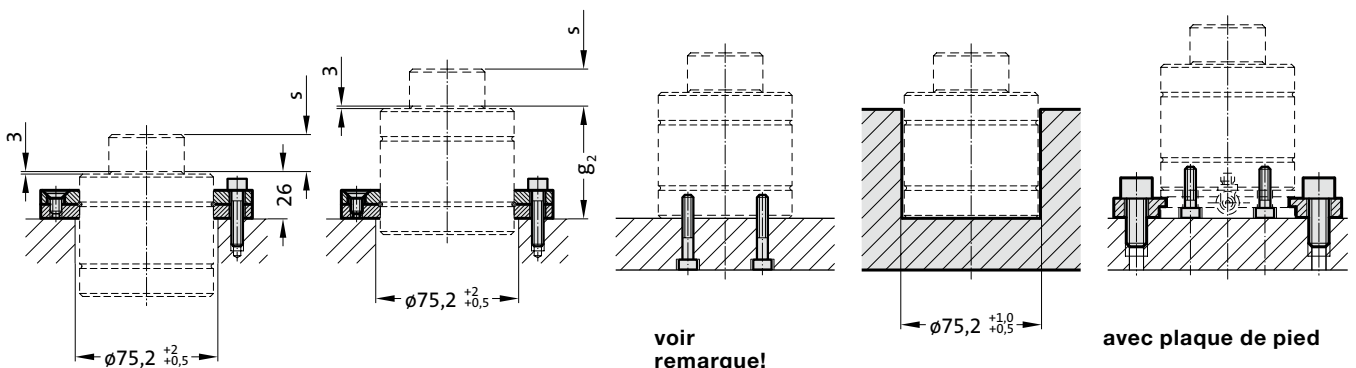


avec plaque de pied

Remarque :

²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

Exemples de montage :



voir
remarque!

avec plaque de pied

RESSORT À GAZ COMPACT

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 4700 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2490.14.04700

Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2490.14.04700. .P

En cas de fixation par le fond, la portée doit être répartie sur toute la surface du fond du ressort.

Retirer la valve du ressort avant de monter la plaque de pied.

S'il apparaît des vibrations, les vis de fixation doivent être freinées en conséquence.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

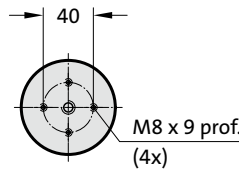
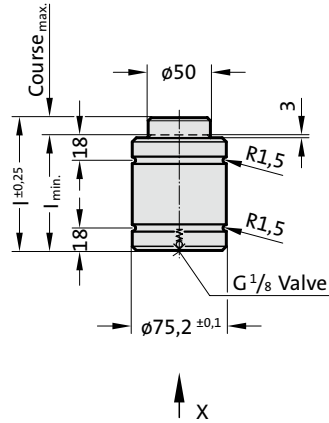
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 80 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 0,8 m/s



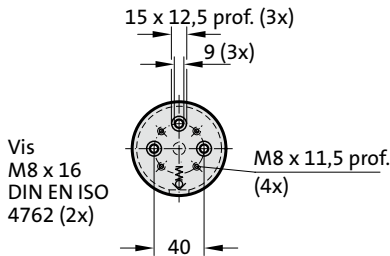
2490.14.04700.



Vue selon X

2480.00.20.04700

Plaque de pied d'adaptateur avec embout-raccord



Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

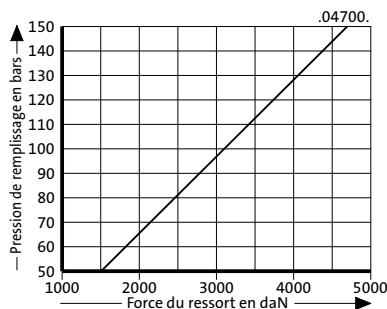
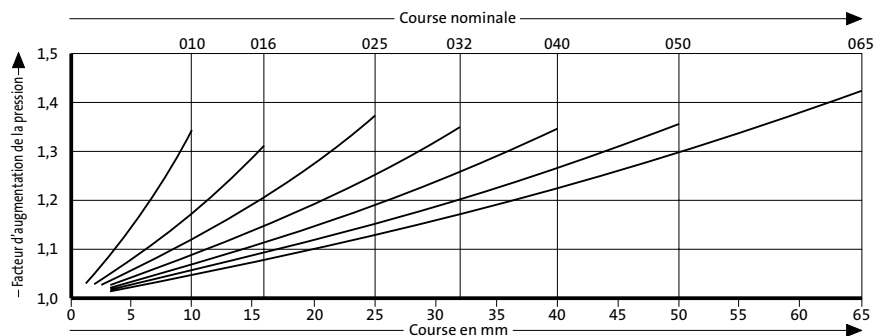
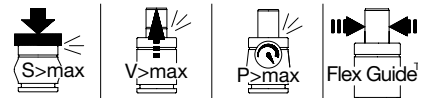


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!



2490.14.04700.

Ressort à gaz compact

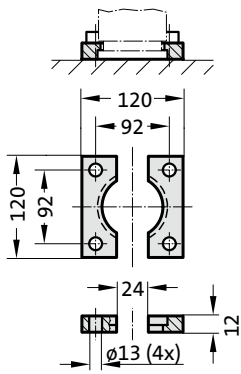
N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l	g ₂ *
2490.14.04700.010	10	70	80	60
2490.14.04700.016	16	90	106	80
2490.14.04700.025	25	110	135	100
2490.14.04700.032	32	135	167	125
2490.14.04700.040	40	160	200	150
2490.14.04700.050	50	190	240	180
2490.14.04700.065	65	208	273	198

*voir exemple de montage

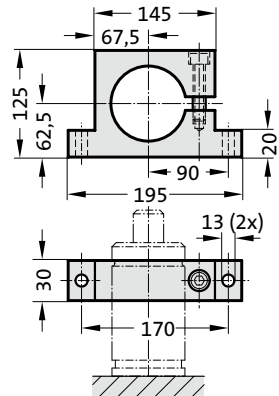
RESSORT À GAZ COMPACT

VARIANTES DE FIXATION

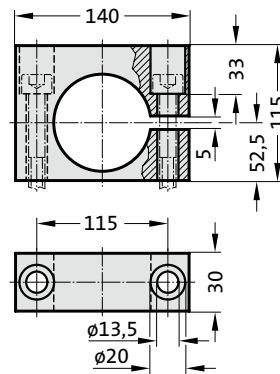
2480.022.03000



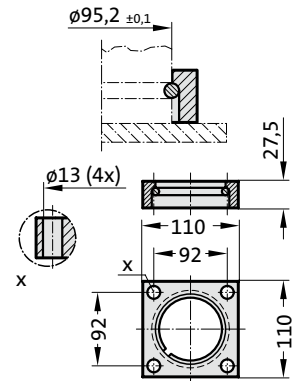
2480.044.03000²⁾



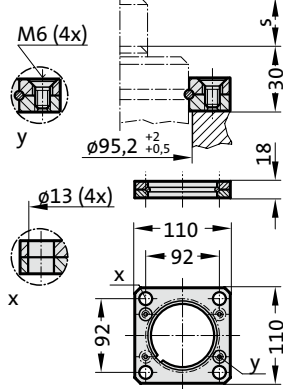
2480.044.03.03000²⁾



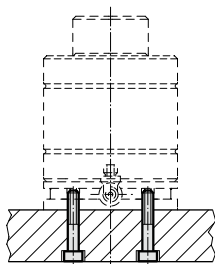
2480.052.07500



2480.058.03000



Exemple de montage :

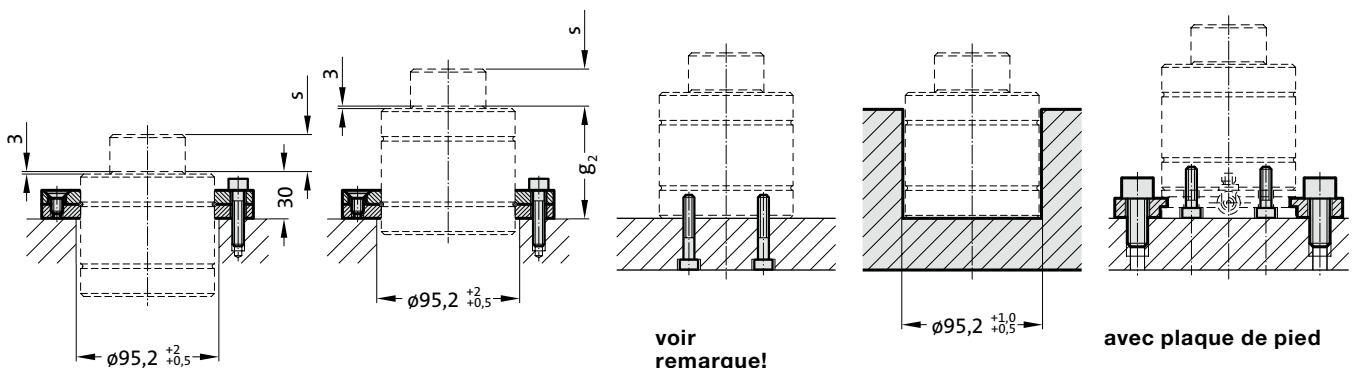


avec plaque de pied

Remarque :

²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

Exemples de montage :



RESSORT À GAZ COMPACT

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 7500 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2490.14.07500

Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2490.14.07500 .P

En cas de fixation par le fond, la portée doit être répartie sur toute la surface du fond du ressort.

Retirer la valve du ressort avant de monter la plaque de pied.

S'il apparaît des vibrations, les vis de fixation doivent être freinées en conséquence.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

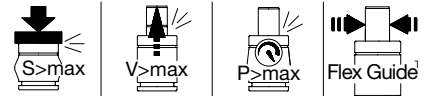
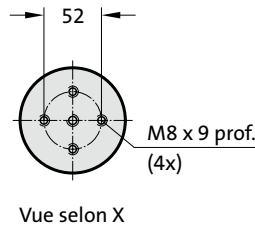
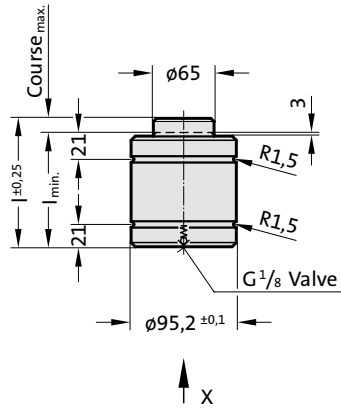
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 80 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 0,8 m/s



2490.14.07500.



2490.14.07500.

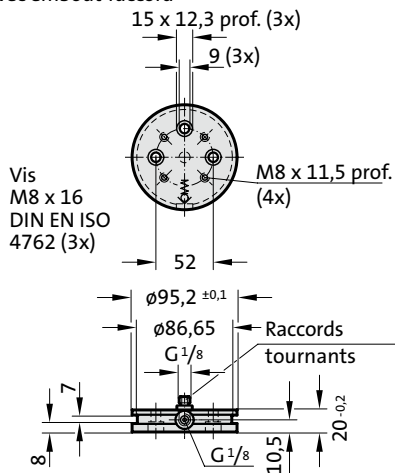
Ressort à gaz compact

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l	g ₂ *
2490.14.07500.010	10	80	90	68
2490.14.07500.016	16	100	116	88
2490.14.07500.025	25	120	145	108
2490.14.07500.032	32	150	182	138
2490.14.07500.040	40	170	210	158
2490.14.07500.050	50	205	255	193
2490.14.07500.065	65	214	279	202

*voir exemple de montage

2480.00.20.07500

Plaque de pied d'adaptateur avec embout-raccord



Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

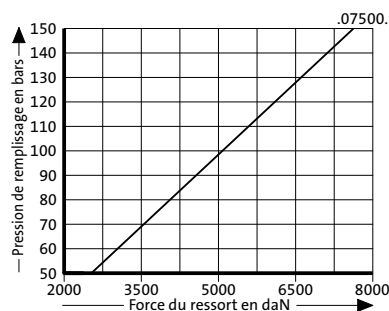
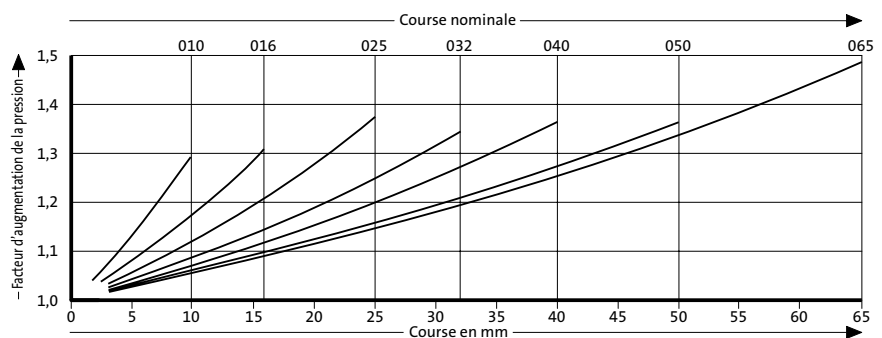


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

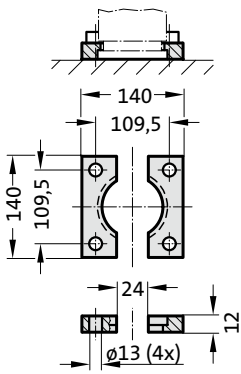


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

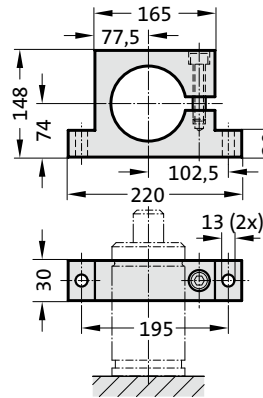
RESSORT À GAZ COMPACT

VARIANTES DE FIXATION

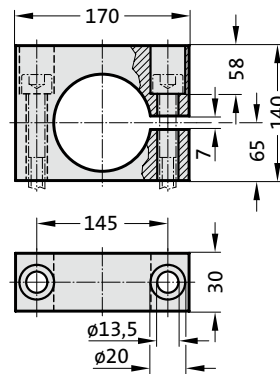
2480.022.05000



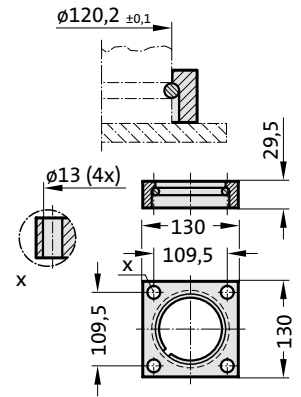
2480.044.05000²⁾



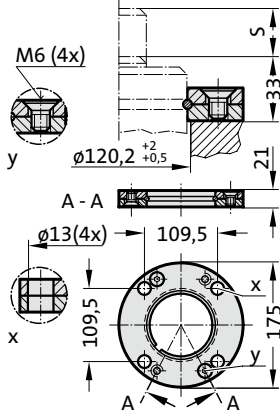
2480.044.03.05000²⁾



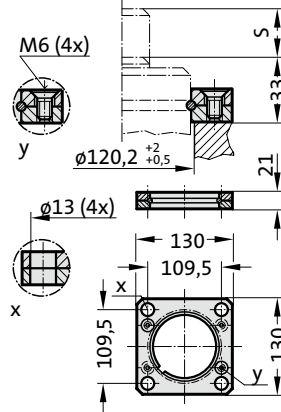
2480.052.11800



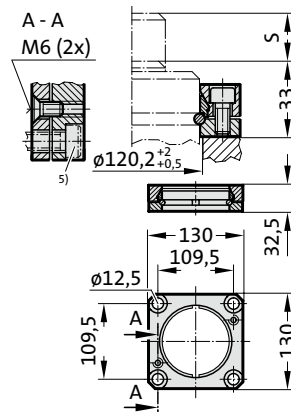
2480.055.05000



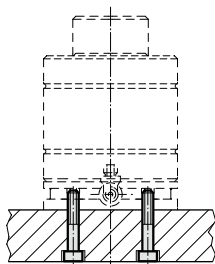
2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Exemple de montage :

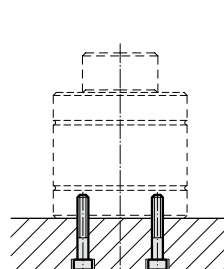
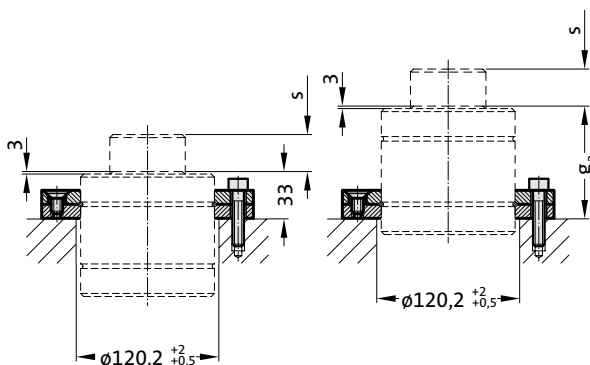


avec plaque de pied

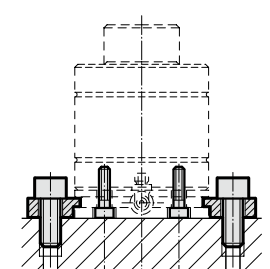
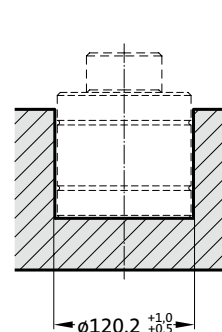
Remarque :

- ²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

Exemples de montage :



voir remarque!



avec plaque de pied

RESSORT À GAZ COMPACT

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 11800 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2490.14.11800

Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2490.14.11800..P

En cas de fixation par le fond, la portée doit être répartie sur toute la surface du fond du ressort.

Retirer la valve du ressort avant de monter la plaque de pied.

S'il apparaît des vibrations, les vis de fixation doivent être freinées en conséquence.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

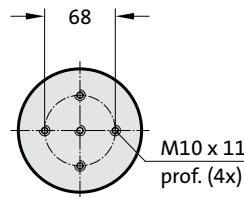
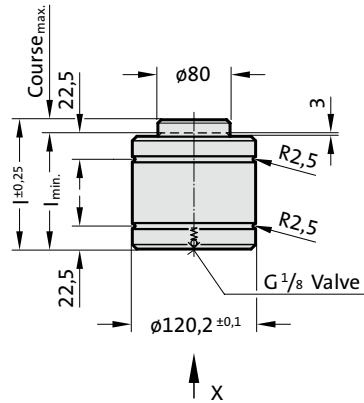
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 80 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 0,8 m/s



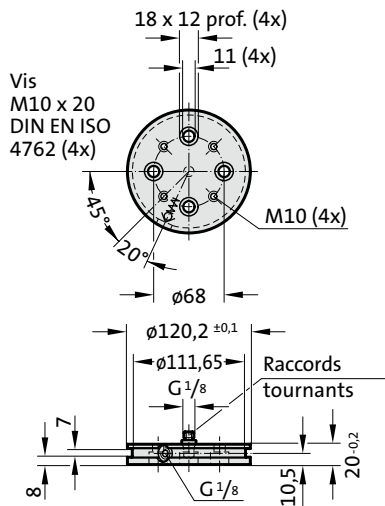
2490.14.11800.



Vue selon X

2480.00.20.11800

Plaque de pied d'adaptateur avec embout-raccord



Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

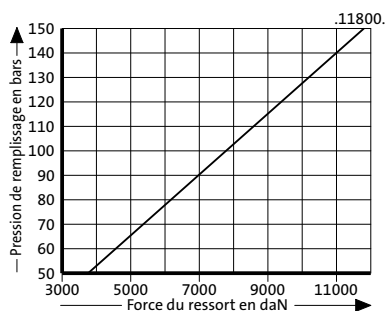
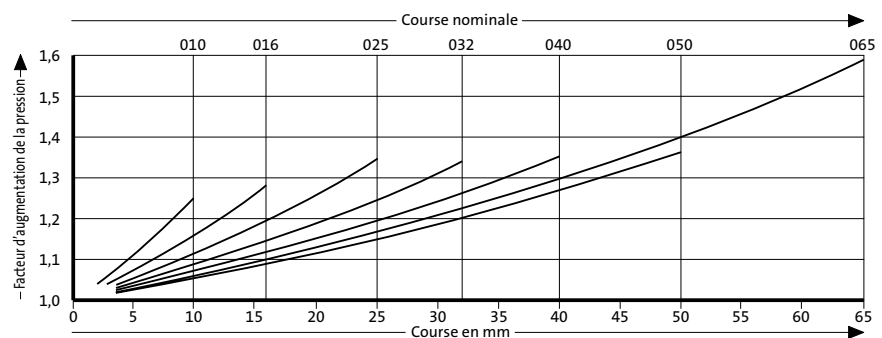
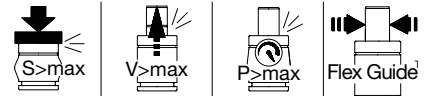


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!



2490.14.11800.

Ressort à gaz compact

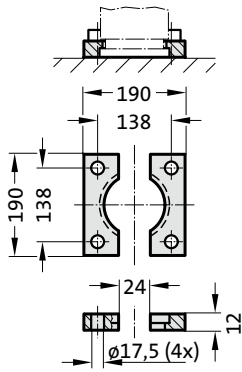
N° de commande	Course _{max.} (s)	I _{min.}	I	g ₂ *
2490.14.11800.010	10	90	100	78
2490.14.11800.016	16	110	126	98
2490.14.11800.025	25	130	155	118
2490.14.11800.032	32	155	187	143
2490.14.11800.040	40	180	220	168
2490.14.11800.050	50	210	260	198
2490.14.11800.065	65	255	320	243

*voir exemple de montage

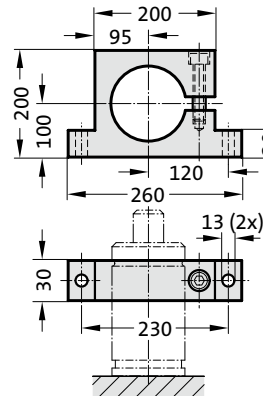
RESSORT À GAZ COMPACT

VARIANTES DE FIXATION

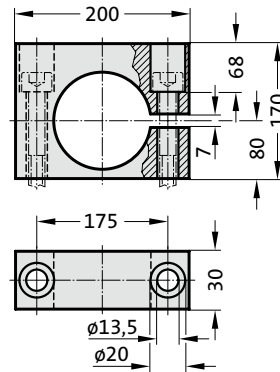
2480.022.07500



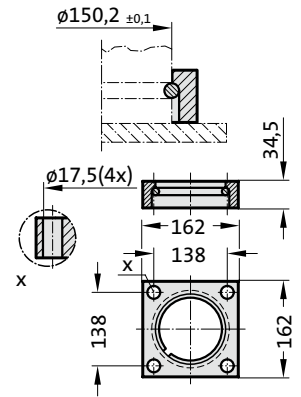
2480.044.07500²⁾



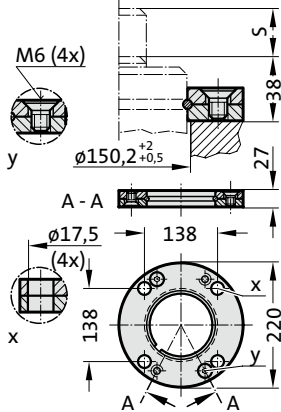
2480.044.03.07500²⁾



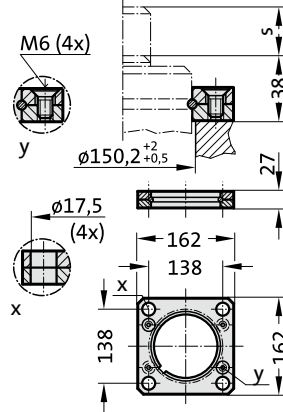
2480.052.18300



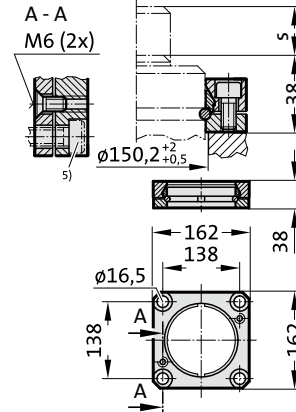
2480.055.07500



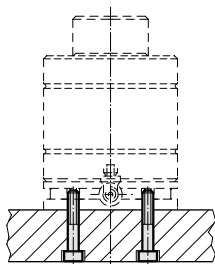
2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Exemple de montage :

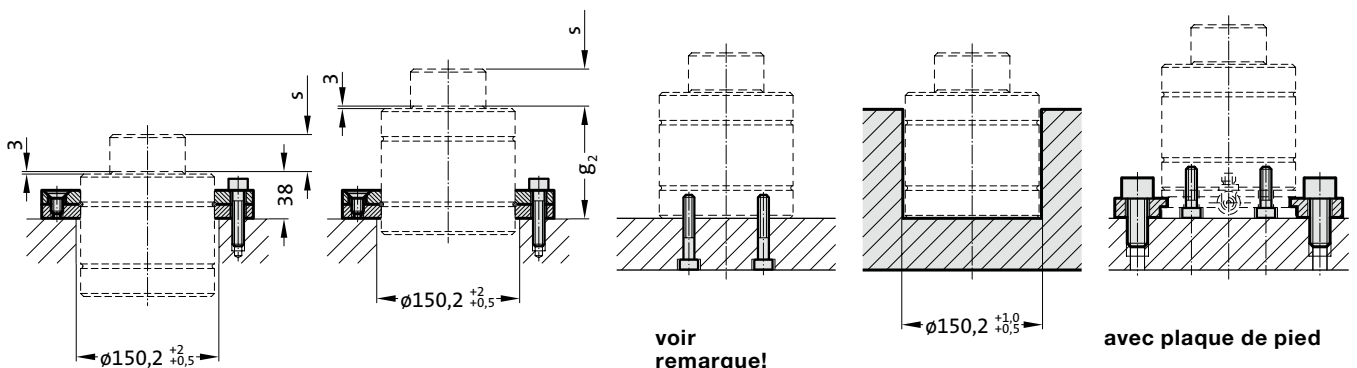


avec plaque de pied

Remarque :

- ²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

Exemples de montage :



voir remarque!

avec plaque de pied

RESSORT À GAZ COMPACT

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 18300 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2490.14.18300

Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2490.14.18300. .P

En cas de fixation par le fond, la portée doit être répartie sur toute la surface du fond du ressort.

Retirer la valve du ressort avant de monter la plaque de pied.

S'il apparaît des vibrations, les vis de fixation doivent être freinées en conséquence.

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

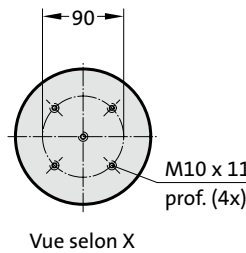
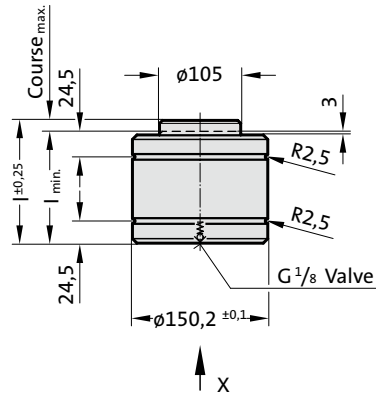
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 80 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 0,8 m/s

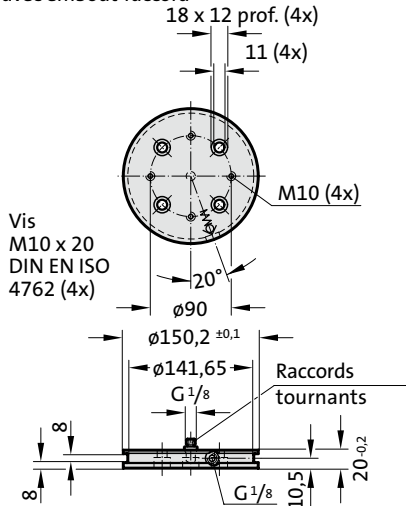


2490.14.18300.

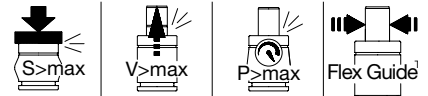


2480.00.20.18300

Plaque de pied d'adaptateur avec embout-raccord



Vis M10 x 20 DIN EN ISO 4762 (4x)



2490.14.18300.

Ressort à gaz compact

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l	g ₂ *
2490.14.18300.010	10	100	110	89
2490.14.18300.016	16	120	136	109
2490.14.18300.025	25	140	165	129
2490.14.18300.032	32	165	197	154
2490.14.18300.040	40	195	235	184
2490.14.18300.050	50	220	270	209
2490.14.18300.065	65	258	323	247

*voir exemple de montage

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

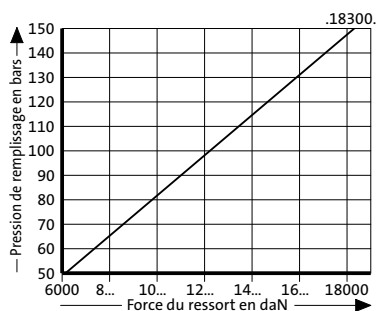
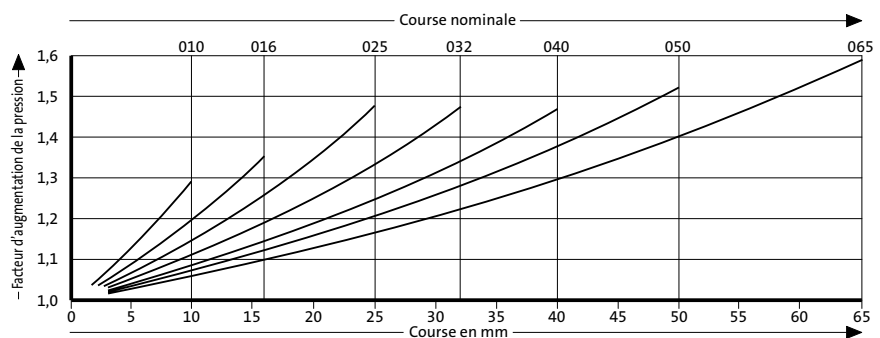


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORTS À GAZ HAUTEUR RÉDUITE



RESSORTS À GAZ HAUTEUR RÉDUITE

Hauteur normale

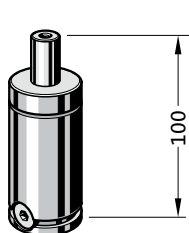
Hauteur compact

POWERLINE

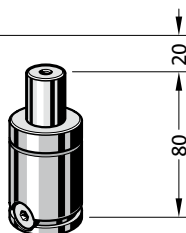
A hauteur différente:

- meme course

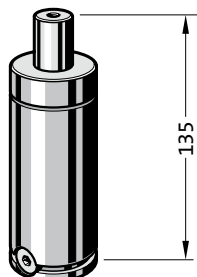
- force de ressort identique
ou supérieure



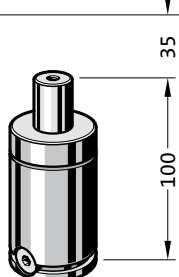
2480.12.00250.025



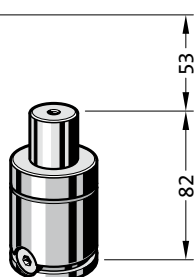
2487.12.00500.025



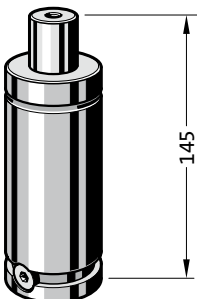
2480.12.00500.025



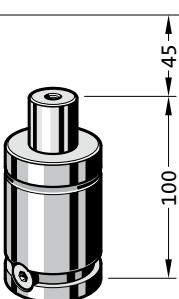
2485.12.00500.025



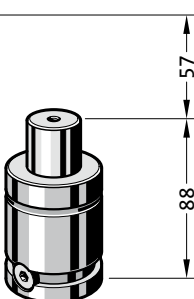
2487.12.00750.025



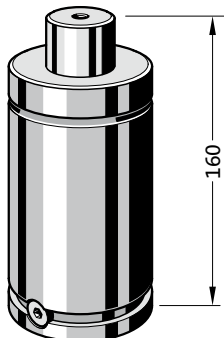
2480.13.00750.025



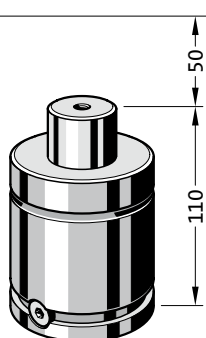
2485.12.00750.025



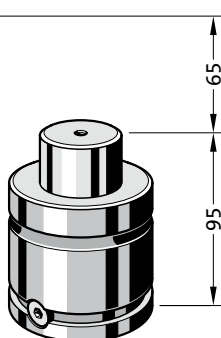
2487.12.01000.025



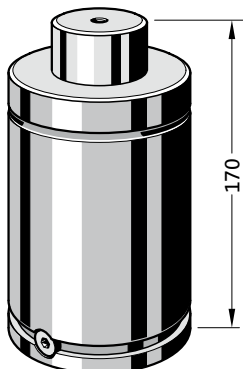
2480.12.01500.025



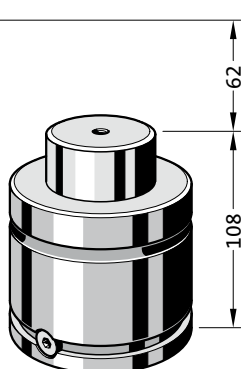
2485.12.01500.025



2487.12.02400.025



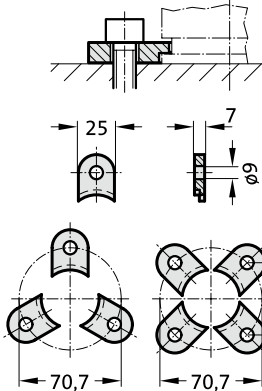
2480.13.03000.025



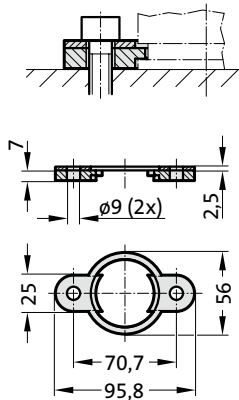
2487.12.04200.025

RESSORT À GAZ, À HAUTEUR RÉDUITE VARIANTES DE FIXATION

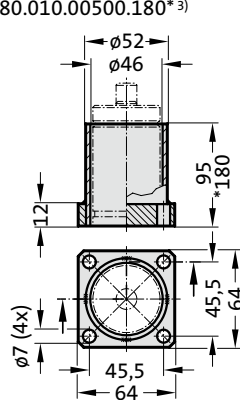
2480.007.00500



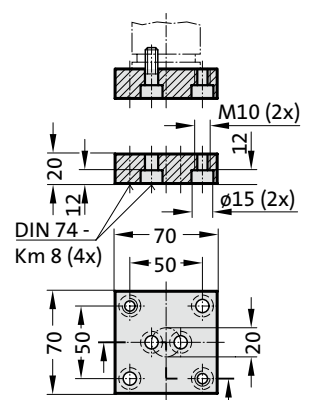
2480.008.00500³⁾



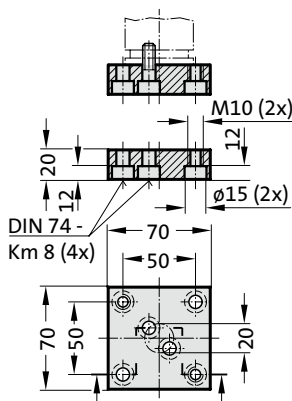
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180*³⁾



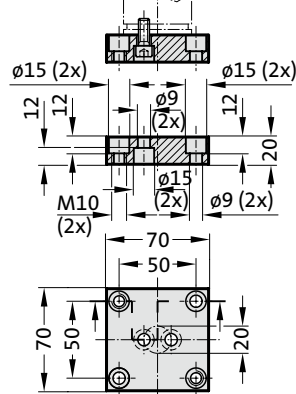
2480.011.00500



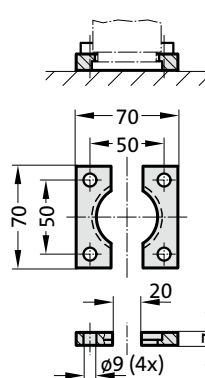
2480.011.00500.1



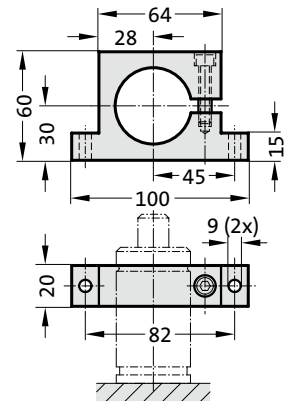
2480.011.00500.2



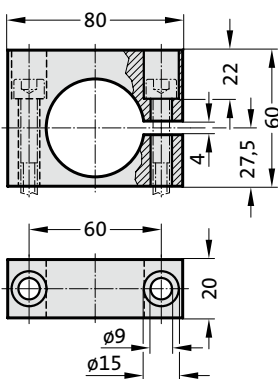
2480.022.00500



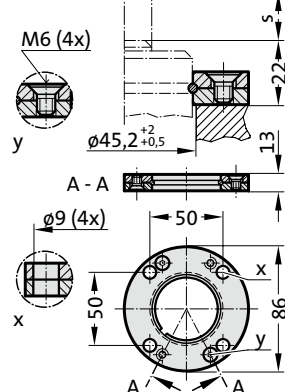
2480.044.00500²⁾



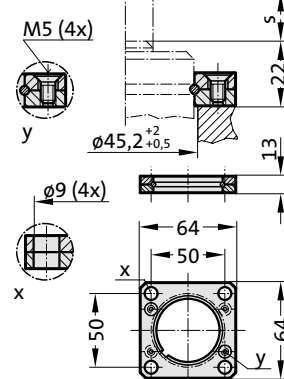
2480.044.03.00500²⁾



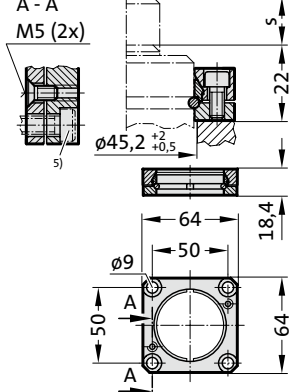
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ, À HAUTEUR RÉDUITE

Remarque :

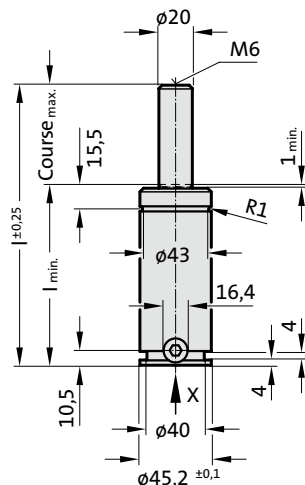
La force initiale du ressort à 150 bar est de 470 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2485.12.00500

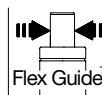
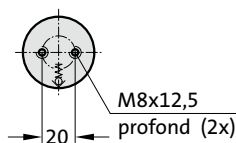
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2485.12.00500. P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 50 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 40 à 80 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2485.12.00500.



Vue selon X - Ressort à gaz



2485.12.00500.

Ressort à gaz, à hauteur réduite

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2485.12.00500.006	6	56	62
2485.12.00500.013	12,7	62,7	75,4
2485.12.00500.019	19	69,1	88,1
2485.12.00500.025	25	75	100
2485.12.00500.038	38,1	88,1	126,2
2485.12.00500.050	50	100	150
2485.12.00500.063	63,5	113,5	177
2485.12.00500.080	80	130	210
2485.12.00500.100	100	150	250
2485.12.00500.125	125	175	300

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

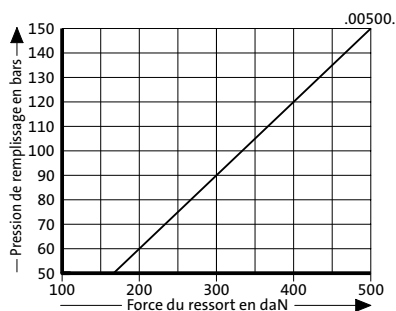
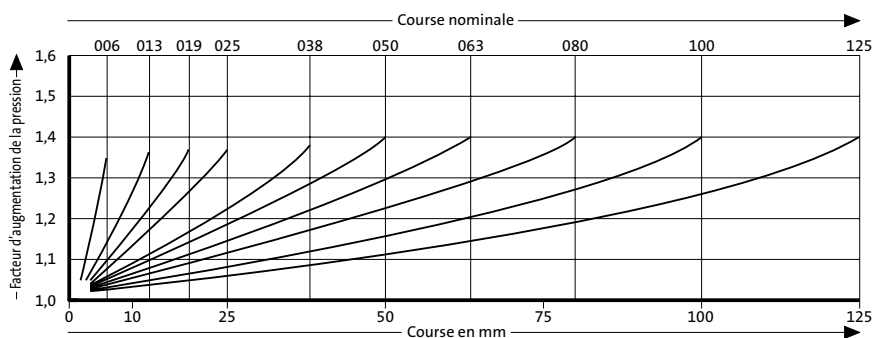


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

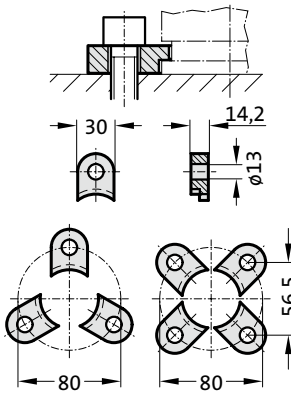


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

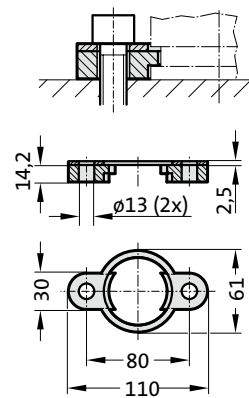
RESSORT À GAZ, À HAUTEUR RÉDUITE

VARIANTES DE FIXATION

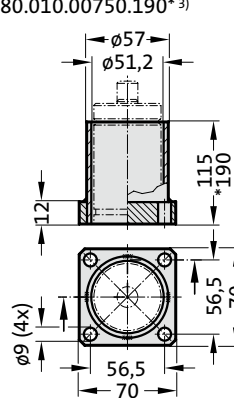
2480.007.00750



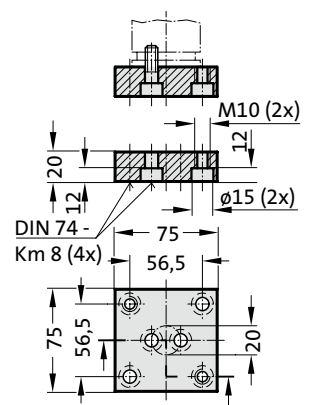
2480.008.00750³⁾



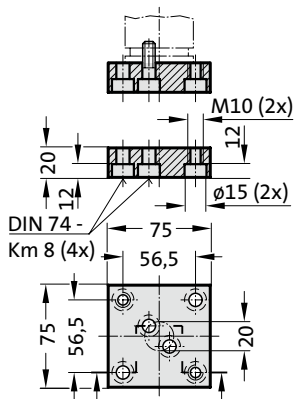
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190*³⁾



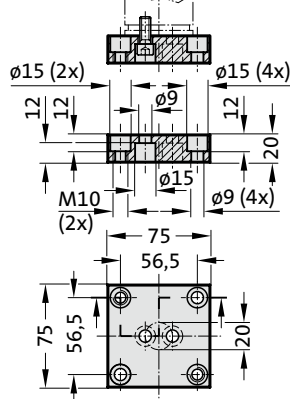
2480.011.00750



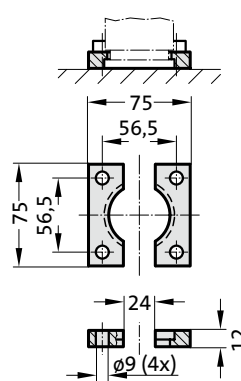
2480.011.00750.1



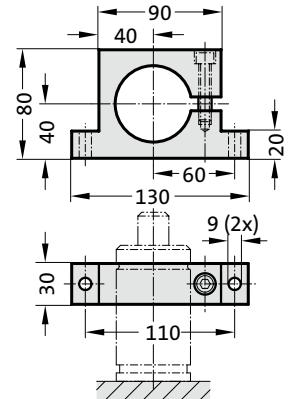
2480.011.00750.3



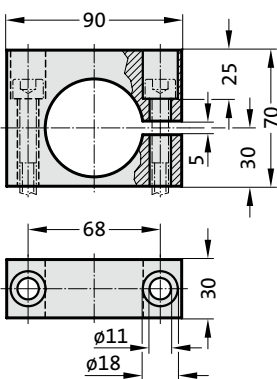
2480.022.00750



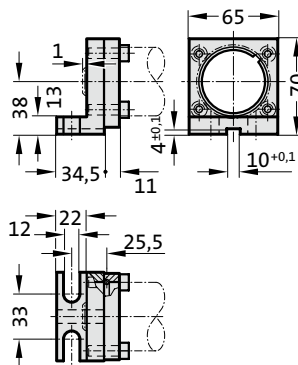
2480.044.00750²⁾



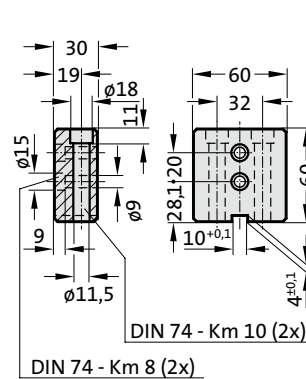
2480.044.03.00750²⁾



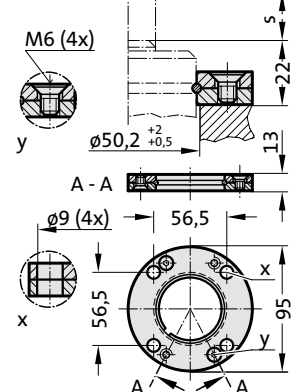
2480.045.00750²⁾



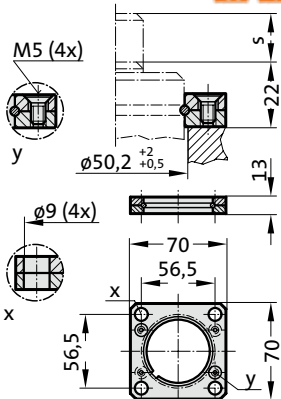
2480.047.00750²⁾



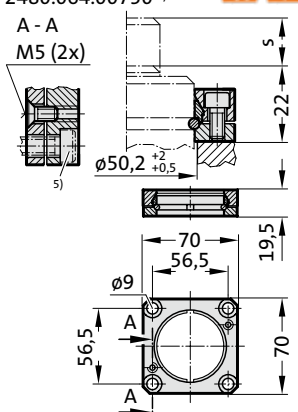
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Remarque :

²⁾ Attention :

La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.

⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ, À HAUTEUR RÉDUITE

Remarque :

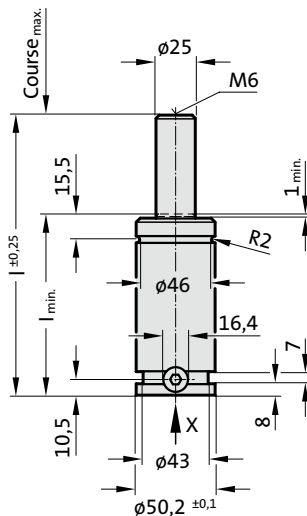
La force initiale du ressort à 150 bar est de 750 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2485.12.00750

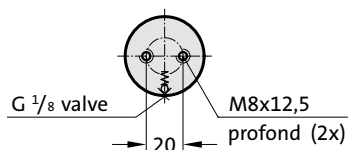
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2485.12.00750. .P

Fluide de pression : Azote – N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 15 à 40 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2485.12.00750.



Vue selon X - Ressort à gaz



2485.12.00750.

Ressort à gaz, à hauteur réduite

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2485.12.00750.006	6	56	62
2485.12.00750.013	12,7	62,7	75,4
2485.12.00750.019	19	69,1	88,1
2485.12.00750.025	25	75	100
2485.12.00750.038	38,1	88,1	126,2
2485.12.00750.050	50	100	150
2485.12.00750.063	63,5	113,5	177
2485.12.00750.080	80	130	210
2485.12.00750.100	100	150	250
2485.12.00750.125	125	175	300

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

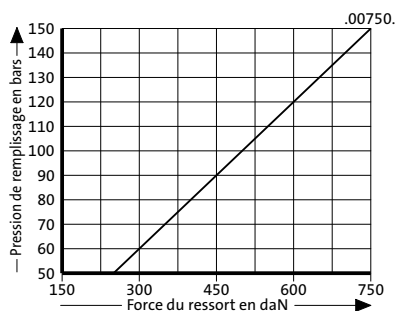
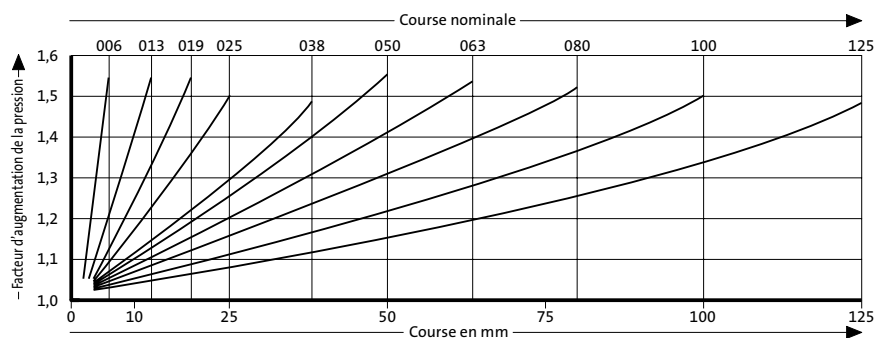


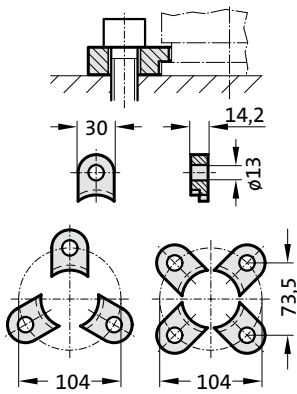
Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



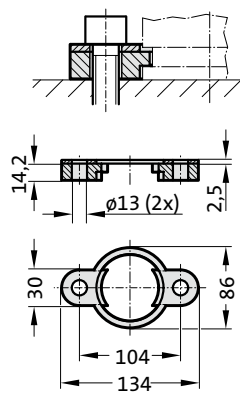
Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORT À GAZ, À HAUTEUR RÉDUITE VARIANTES DE FIXATION

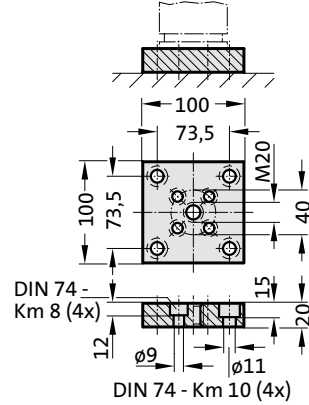
2480.007.01500



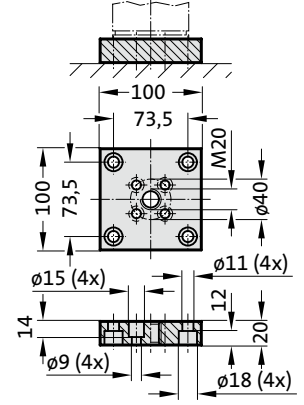
2480.008.01500³⁾



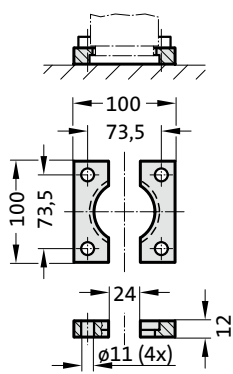
2480.011.01500



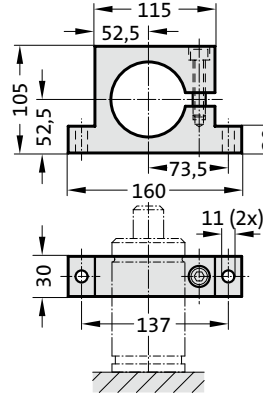
2480.011.01500.2



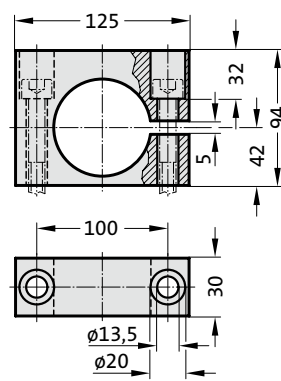
2480.022.01500



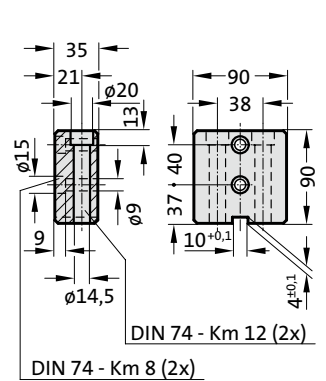
2480.044.01500²⁾



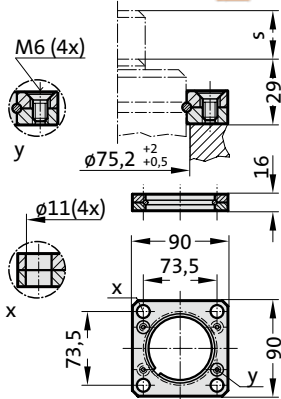
2480.044.03.01500²⁾



2480.047.01500²⁾



2480.058.01500



Remarque :

- ²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- ³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.

RESSORT À GAZ, À HAUTEUR RÉDUITE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 1500 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2485.12.01500

Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2485.12.01500..P

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

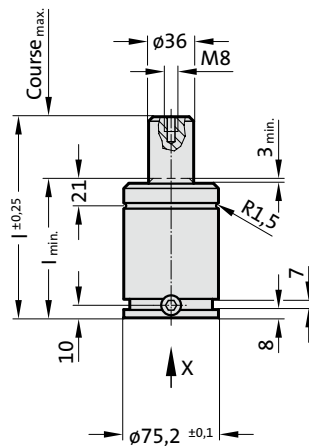
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

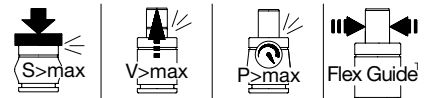
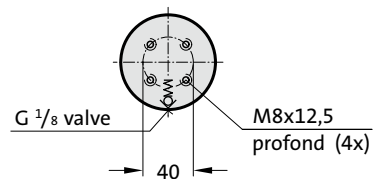
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 15 à 40 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2485.12.01500.



Vue selon X - Ressort à gaz



2485.12.01500.

Ressort à gaz, à hauteur réduite

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2485.12.01500.025	25	85	110
2485.12.01500.038	38,1	98,1	136,2
2485.12.01500.050	50	110	160
2485.12.01500.063	63,5	123,5	187
2485.12.01500.080	80	140	220
2485.12.01500.100	100	160	260

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

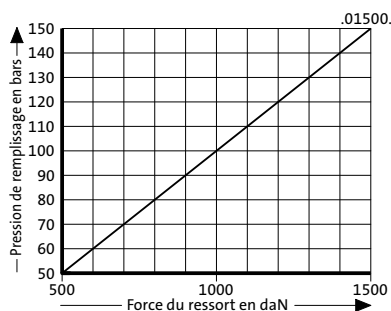
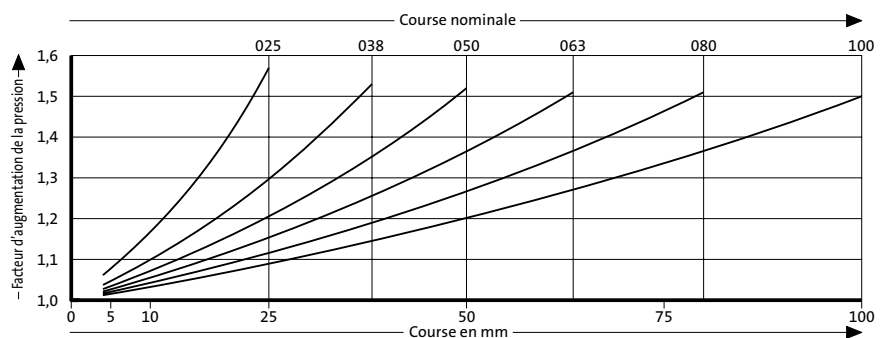


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORTS À GAZ SPC - SPEED CONTROL™



RESSORTS À GAZ SPC - SPEED CONTROL™

Description :

Les ressorts à gaz FIBRO SPC - SPEED CONTROL™ ont été développés pour éliminer ou réduire le rebondissement du serre-flan. Ce rebondissement est souvent dû au retour à grandes vitesses, sur les presses rapides (presses Link-Drive).

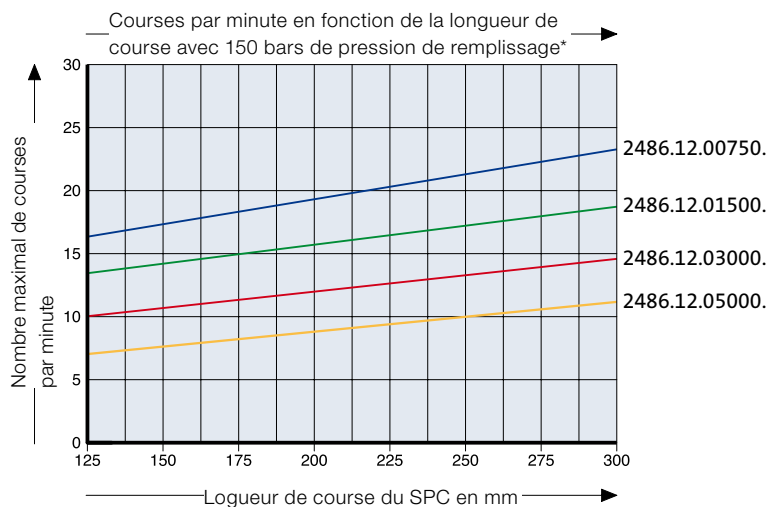
Les ressorts à gaz SPC disposent d'une temporisation de retrait intégrée qui réduit la vitesse du ressort à gaz sur le derniers 30 mm à 0,4 m/s. Le serre-flan est alors stoppé en douceur.

Propriétés :

- empêche le retour du serre-flan
- Augmentation de productivité grâce au transport plus efficace des pièces
- montage aisé dans des outils présents
- Longueurs de course de 125 à 300 mm
- raccordement possible sur un système à tuyaux flexibles

RESSORTS À GAZ SPC - SPEED CONTROL™

Courbes caractéristiques spécifiques :



Le diagramme indique le nombre de course par minute en fonction de la course nominale d'un ressort à gaz SPC rempli à la pression maximale (150 bar) avant surchauffe.

Remarque

Pour un remplissage à mi-pression, le nombre de course par minute double



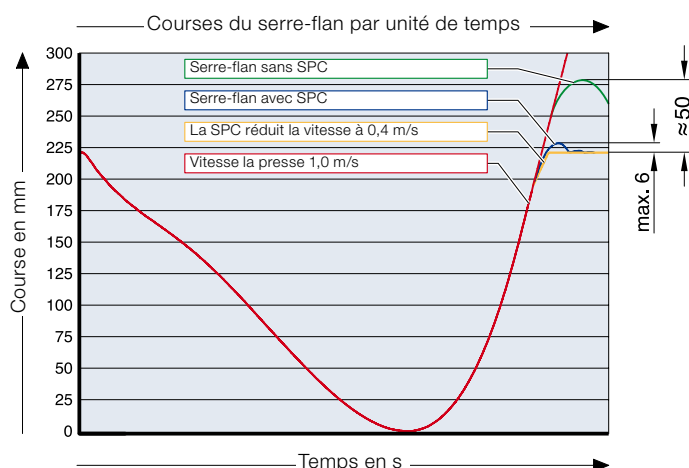
Attention

Les ressorts à gaz SPC ont niveau d'échauffement plus important que les ressorts à gaz standards. Une aération suffisante du ressort à gaz SPC dans l'outil est à prévoir.



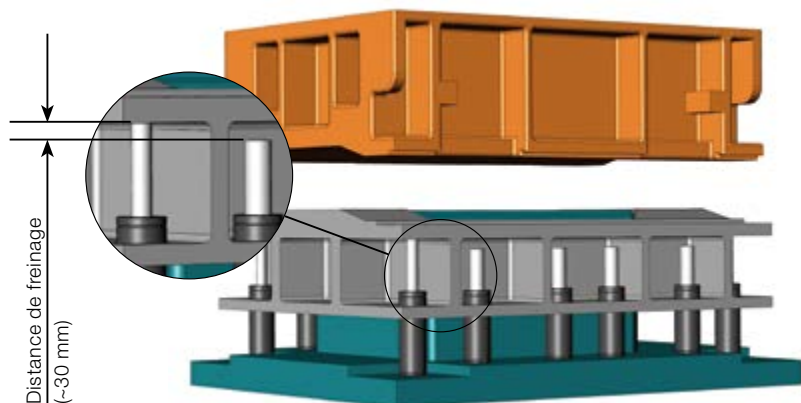
*À température ambiante et avec libre circulation d'air

Exemples de fonctionnement ::



Les ressorts à gaz SPC - SPEED CONTROL™ réduisent de 90% le rebondissement du serre-flan.

Principe de montage ::



Il est important que les ressorts à gaz SPC soient encore en action à environ 25 à 30 mm avant que le presseur n'atteigne sa position initiale. Nous vous recommandons donc pour la mise en place des ressorts à gaz SPC les deux possibilités suivantes :

Possibilité 1 :

Remplacer tous les ressorts par des ressorts SPC

Possibilité 2 :

Les ressorts à gaz SPC sont positionnés dans les quatre coins, avec une hauteur au minimum de 25 mm supérieure aux autres ressorts standards. Donc le presseur s'élève plus haut que les ressorts standards.

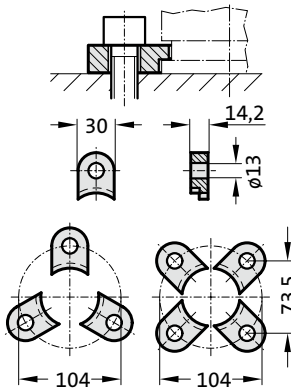
Attention :

Les ressorts SPC doivent avoir un appui plus bas pour une différence totale de (2x course = 50 mm) pour égaliser. Une autre alternative, creuser le presseur pour obtenir le même effet.

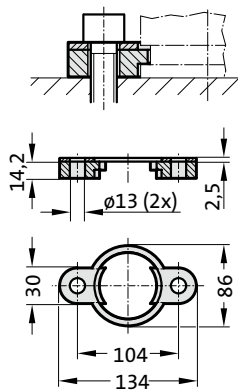
RESSORT À GAZ SPEED CONTROL, DE RALENTISSEMENT

VARIANTES DE FIXATION

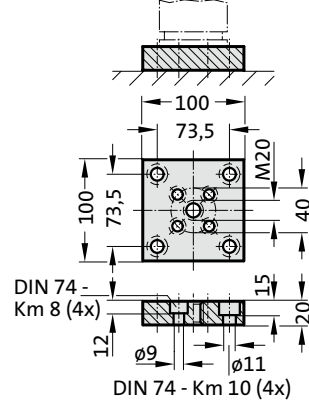
2480.007.01500



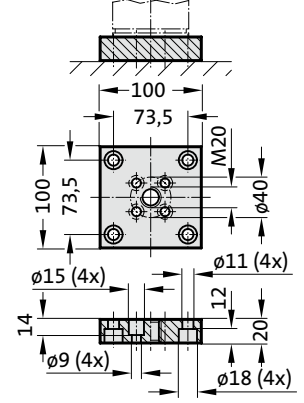
2480.008.01500³⁾



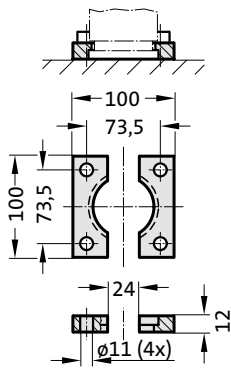
2480.011.01500



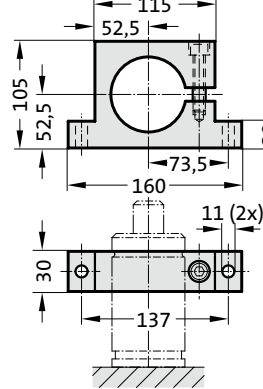
2480.011.01500.2



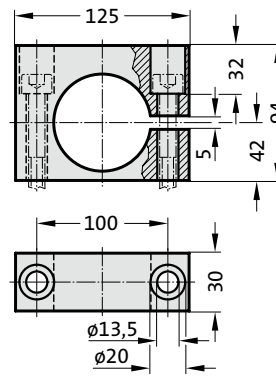
2480.022.01500



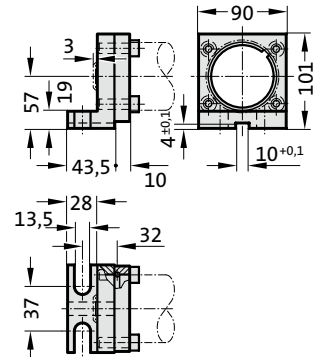
2480.044.01500²⁾



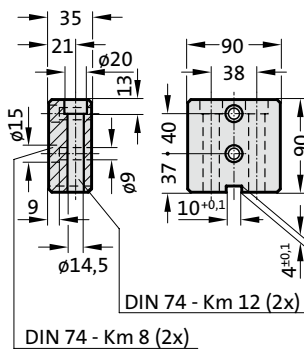
2480.044.03.01500²⁾



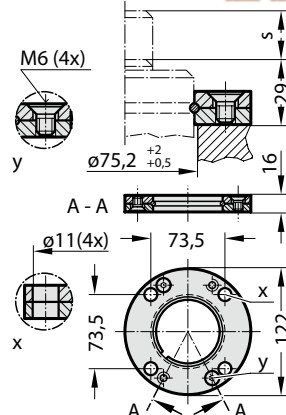
2480.045.01500²⁾



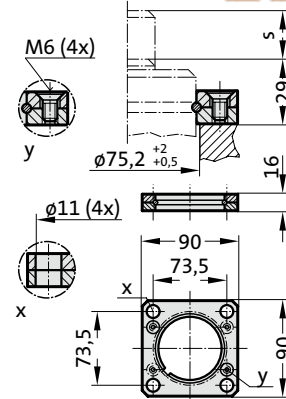
2480.047.01500²⁾



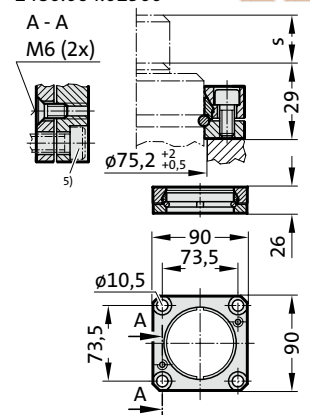
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾



Remarque :

- ²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- ³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.
- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ SPEED CONTROL, DE RALENTISSEMENT

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 750 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2486.12.00750

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

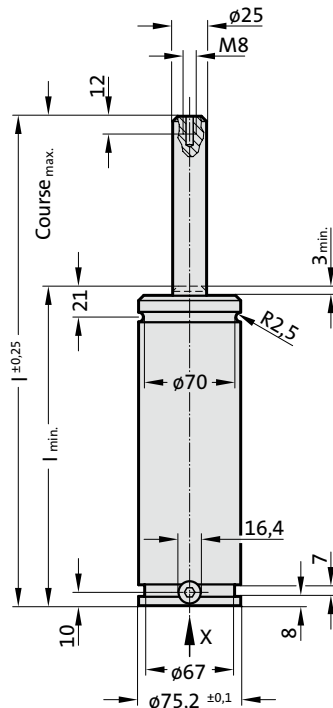
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 16 à 24 (à 20°C)

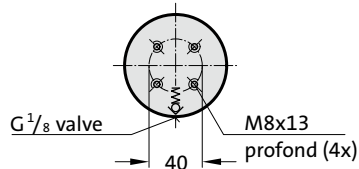
Course de ralentissement: ~30 mm

Vitesse de la tige du piston, avec étranglement : 0,4 m/s

2486.12.00750.



Vue selon X - Ressort à gaz



2486.12.00750.

Ressort à gaz SPEED CONTROL, de ralentissement

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2486.12.00750.125	125	235	360
2486.12.00750.160	160	270	430
2486.12.00750.200	200	310	510
2486.12.00750.250	250	360	610
2486.12.00750.300	300	410	710

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

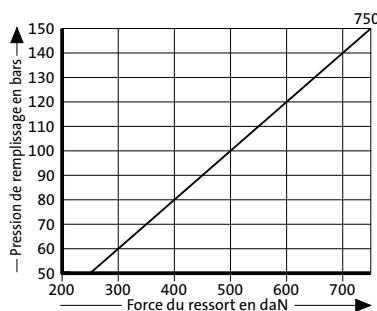
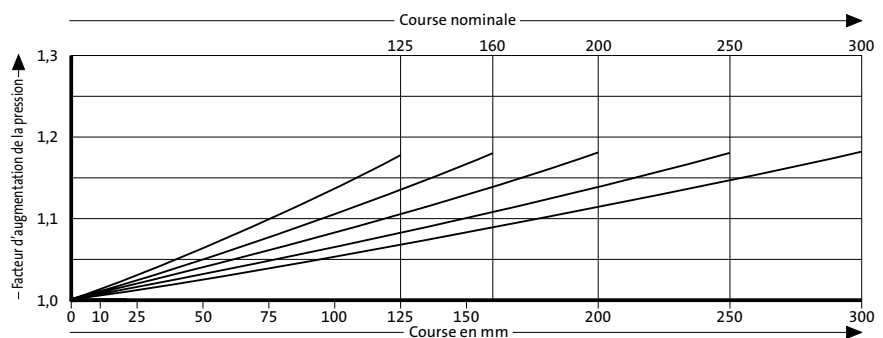


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

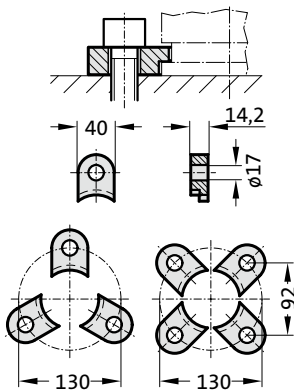


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

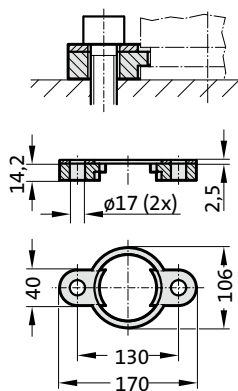
RESSORT À GAZ SPEED CONTROL, DE RALENTISSEMENT

VARIANTES DE FIXATION

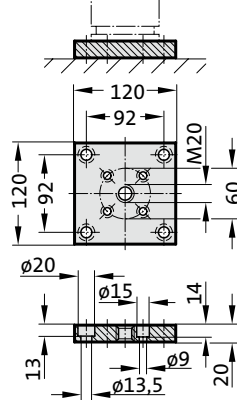
2480.007.03000



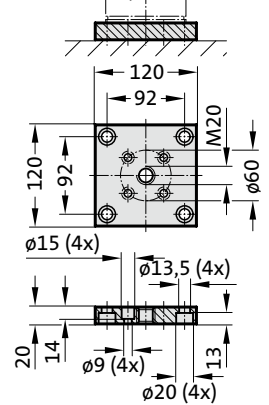
2480.008.03000³⁾



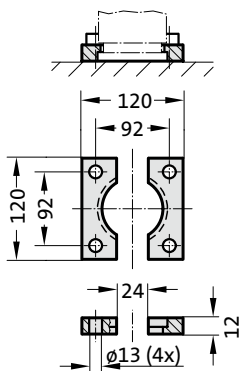
2480.011.03000



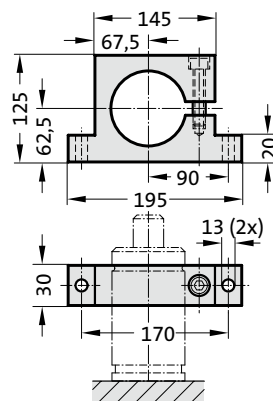
2480.011.03000.2



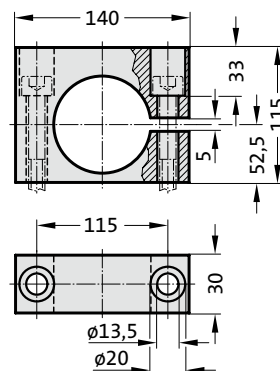
2480.022.03000



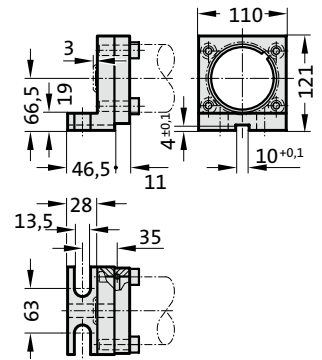
2480.044.03000²⁾



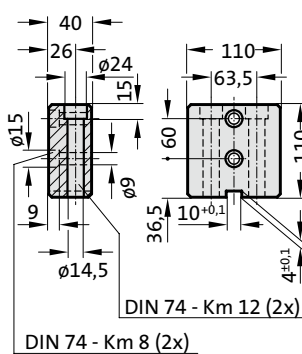
2480.044.03.03000²⁾



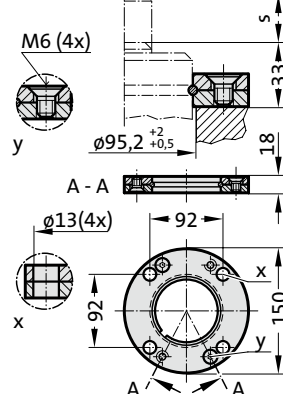
2480.045.03000²⁾



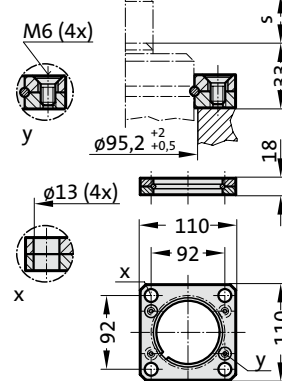
2480.047.03000²⁾



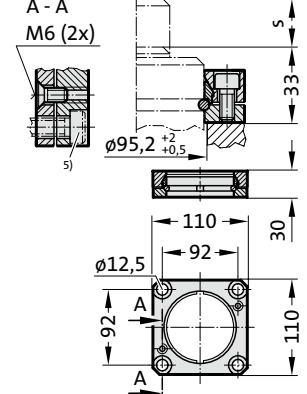
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Remarque :

- 2) Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- 3) Pas utilisable pour montage en batterie.
- 4) Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- 5) Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ SPEED CONTROL, DE RALENTISSEMENT

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 1500 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2486.12.01500

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

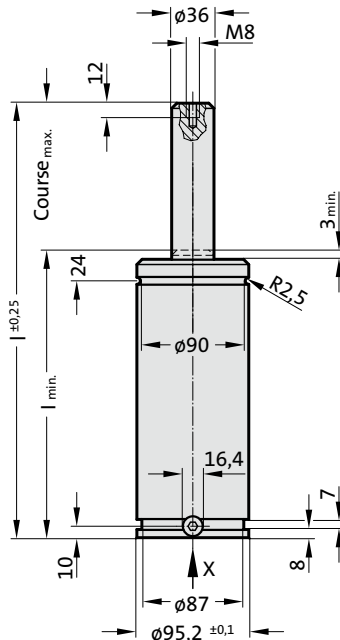
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 14 à 19 (à 20°C)

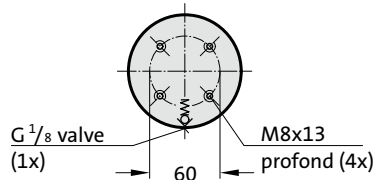
Course de ralentissement: ~30 mm

Vitesse de la tige du piston, avec étranglement : 0,4 m/s

2486.12.01500.



Vue selon X - Ressort à gaz



2486.12.01500.

Ressort à gaz SPEED CONTROL, de ralentissement

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2486.12.01500.125	125	245	370
2486.12.01500.160	160	280	440
2486.12.01500.200	200	320	520
2486.12.01500.250	250	370	620
2486.12.01500.300	300	420	720

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

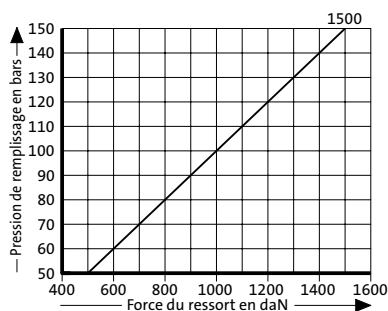
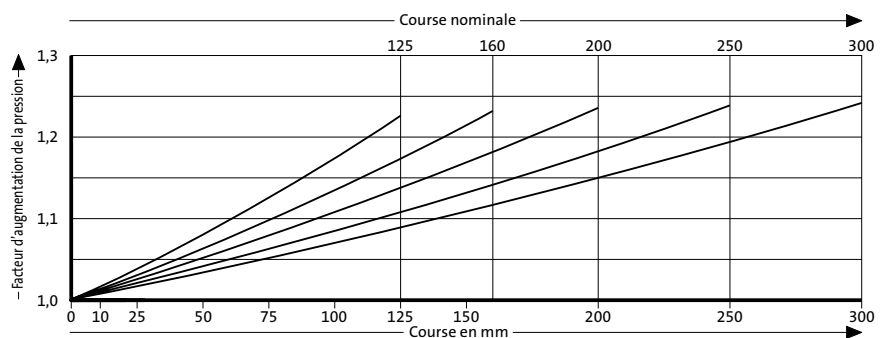


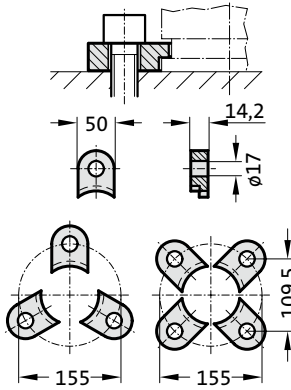
Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



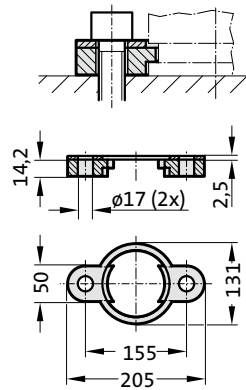
Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORT À GAZ SPEED CONTROL, DE RALENTISSEMENT VARIANTES DE FIXATION

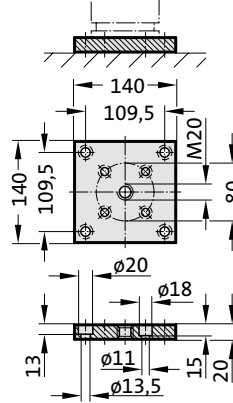
2480.007.05000



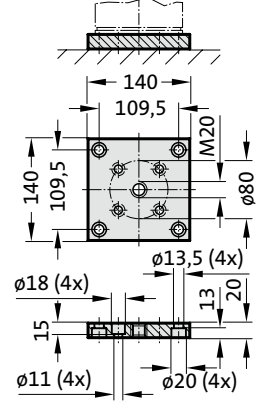
2480.008.05000³⁾



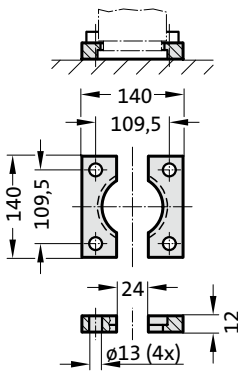
2480.011.05000



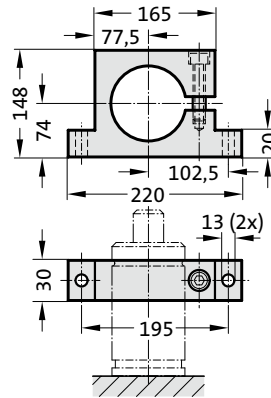
2480.011.05000.2



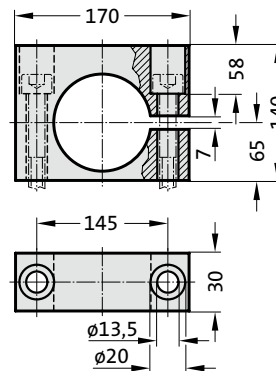
2480.022.05000



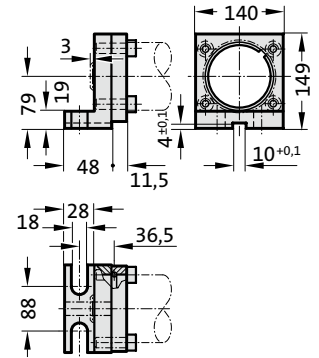
2480.044.05000²⁾



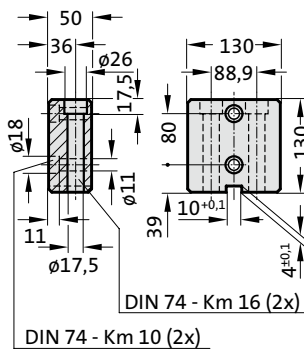
2480.044.03.05000²⁾



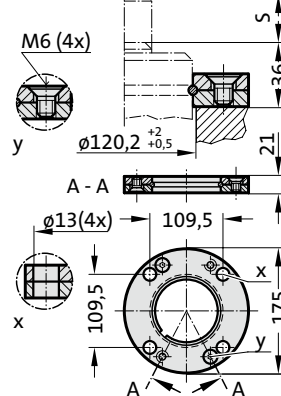
2480.045.05000²⁾



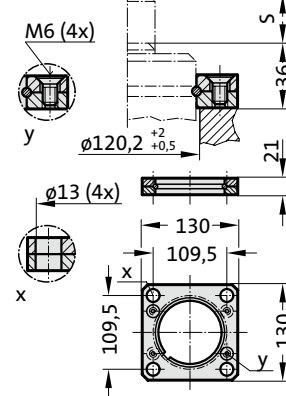
2480.047.05000²⁾



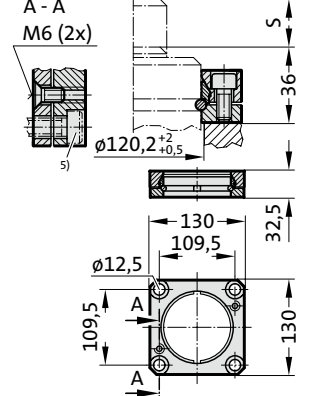
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Remarque :

- 2) Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- 3) Pas utilisable pour montage en batterie.
- 4) Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- 5) Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ SPEED CONTROL, DE RALENTISSEMENT

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 3000 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2486.12.03000

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

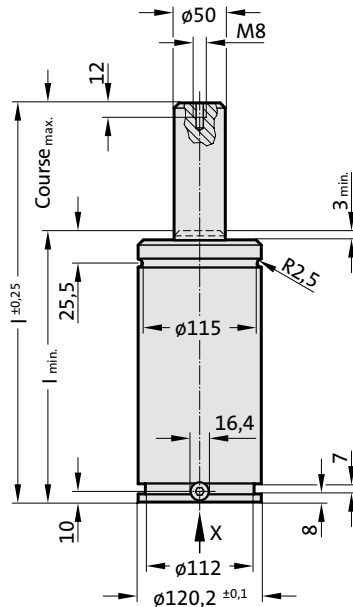
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 10 à 13 (à 20°C)

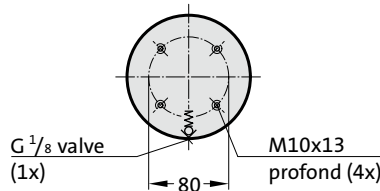
Course de ralentissement: ~30 mm

Vitesse de la tige du piston, avec étranglement : 0,4 m/s

2486.12.03000.



Vue selon X - Ressort à gaz



2486.12.03000.

Ressort à gaz SPEED CONTROL, de ralentissement

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2486.12.03000.125	125	265	390
2486.12.03000.160	160	300	460
2486.12.03000.200	200	340	540
2486.12.03000.250	250	390	640
2486.12.03000.300	300	440	740

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

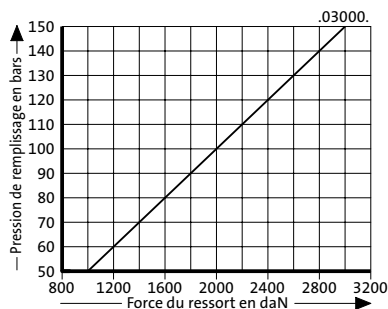
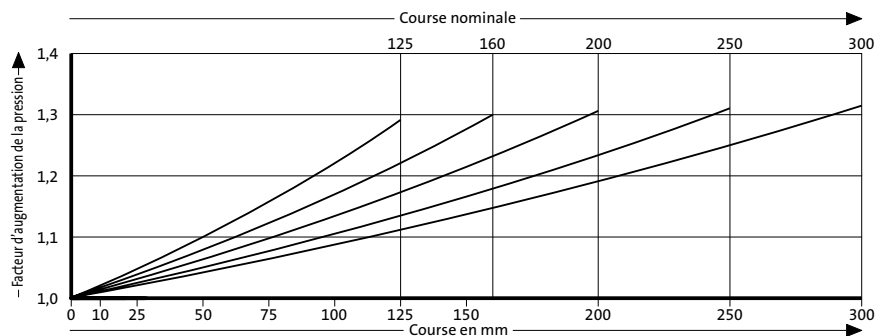


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

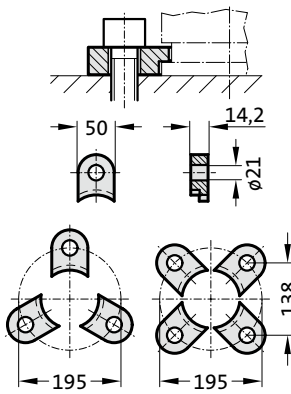


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

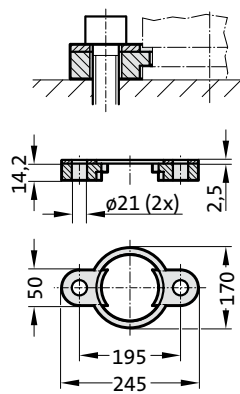
RESSORT À GAZ SPEED CONTROL, DE RALENTISSEMENT

VARIANTES DE FIXATION

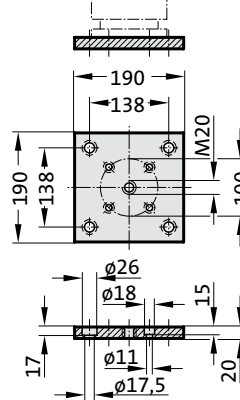
2480.007.07500



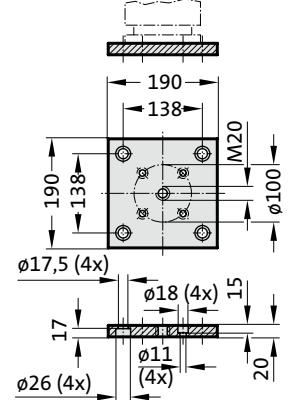
2480.008.07500³⁾



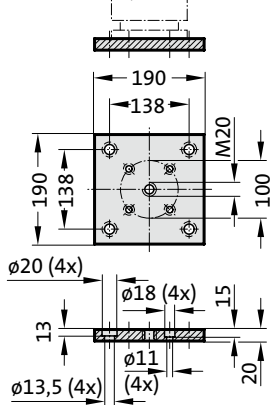
2480.011.07500



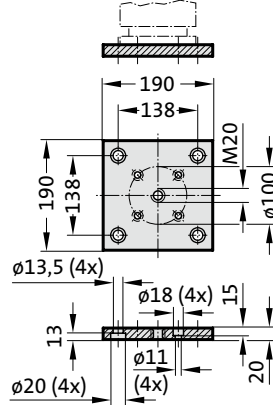
2480.011.07500.2



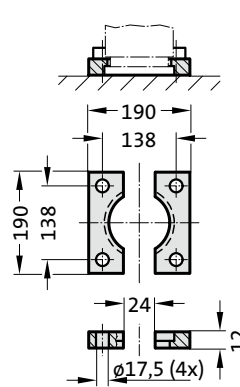
2480.011.03.07500



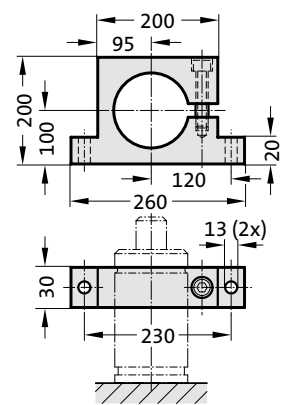
2480.011.03.07500.2



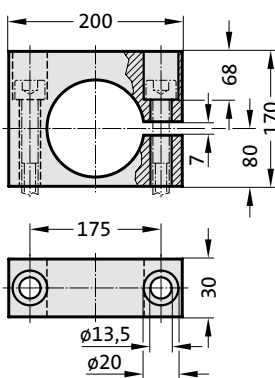
2480.022.07500



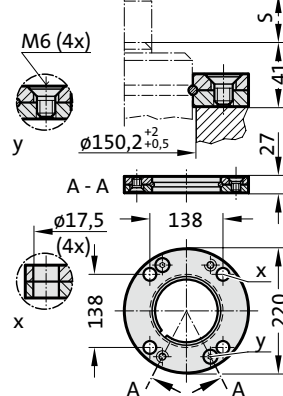
2480.044.07500²⁾



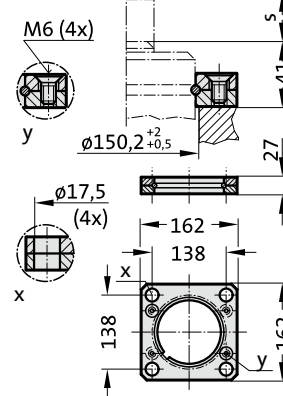
2480.044.03.07500²⁾



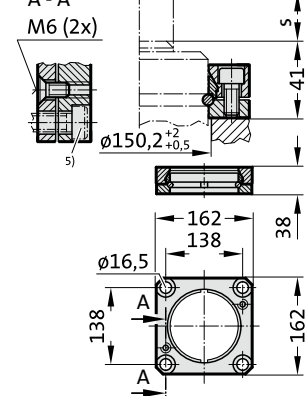
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Remarque :

- 2) Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- 3) Pas utilisable pour montage en batterie.
- 4) Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- 5) Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ SPEED CONTROL, DE RALENTISSEMENT

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 5000 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2486.12.05000

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

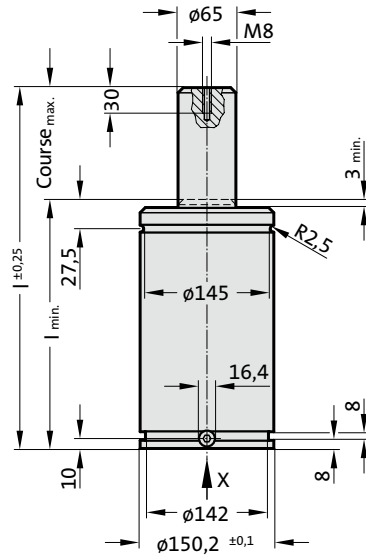
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 6 à 11 (à 20°C)

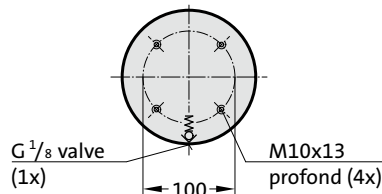
Course de ralentissement: ~30 mm

Vitesse de la tige du piston, avec étranglement : 0,4 m/s

2486.12.05000.



Vue selon X - Ressort à gaz



2486.12.05000.

Ressort à gaz SPEED CONTROL, de ralentissement

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2486.12.05000.125	125	280	405
2486.12.05000.160	160	315	475
2486.12.05000.200	200	355	555
2486.12.05000.250	250	405	655
2486.12.05000.300	300	455	755

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

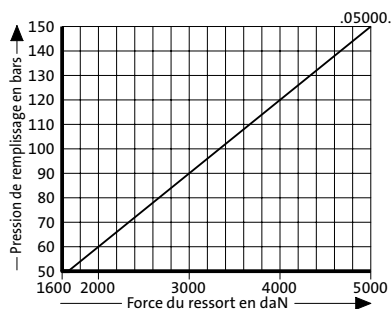
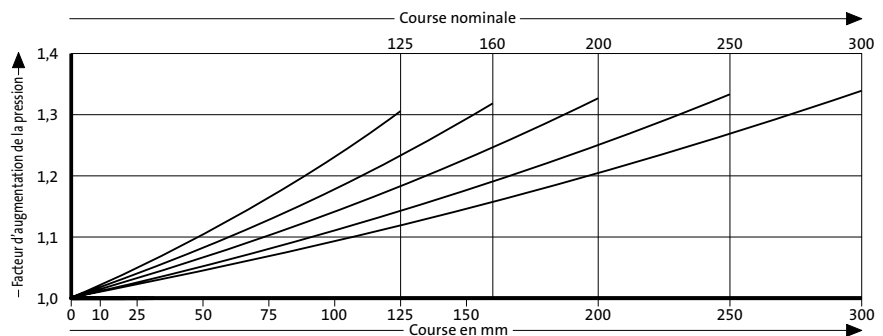


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORTS À GAZ DS POUR ÉCARTEMENT D'OUTIL



RESSORTS À GAZ DS POUR ÉCARTEMENT D'OUTIL

Description

Dans une optique de réduction des temps morts liés au montage d'outils dans la presse, on utilise des ressorts à gaz à action autonome pour assurer l'écartement des outils.

Les ressorts à gaz classiques que l'on utilise traditionnellement sont sollicités sur toute la longueur de course à chaque course de la presse. Les nouveaux ressorts à gaz DS (Die Separation) de FIBRO ont été spécialement mis au point pour l'écartement d'outil.

Grâce à une course de retour très lente, le ressort à gaz DS ne parcourt plus toute la longueur de course.

Les ressorts à gaz DS de FIBRO limitent ainsi au strict minimum l'usure de l'outillage, de la presse et du ressort à gaz proprement dit.

Avantage supplémentaire, ils permettent d'économiser jusqu'à 80 % d'énergie par comparaison avec l'utilisation des ressorts à gaz classiques.

Fonctionnement :

Lorsque l'on utilise des ressorts à gaz normalisés classiques pour écarter la partie supérieure de la partie inférieure de l'outil, une force initiale supplémentaire s'exerce à chaque course. En fin de course, cette force peut continuer à augmenter (voir schéma 1). Lorsque l'on utilise les « nouveaux » ressorts à gaz DS, la force à chaque course est réduite pour la même application à moins de 10 % (schéma 2).

La course de retour des ressorts à gaz DS est très lente. La course de retour complète dure entre 1 et 2 minutes. Toutefois, cette faible vitesse n'a pas d'impact négatif sur la position finale (ressorts à gaz entièrement allongés). Selon la cadence de production, la tige de piston fonctionne par oscillations jusqu'à 10 % de la course totale.

Schéma 1

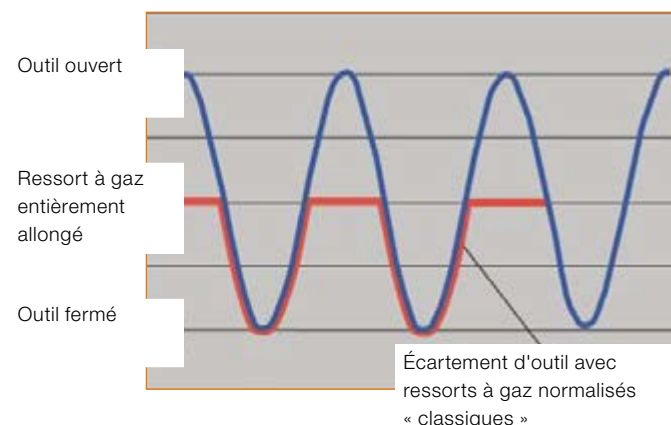
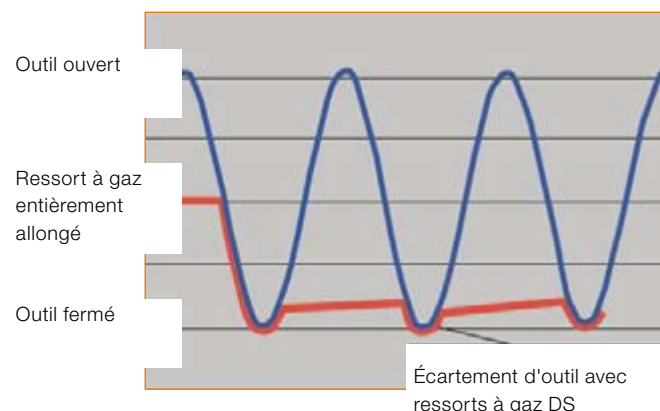


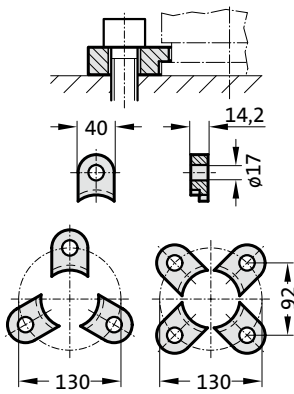
Schéma 2



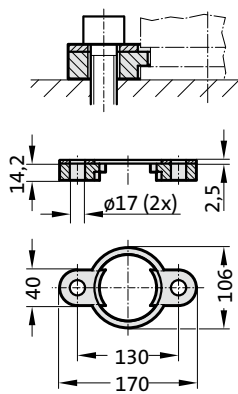
RESSORT À GAZ DS

VARIANTES DE FIXATION

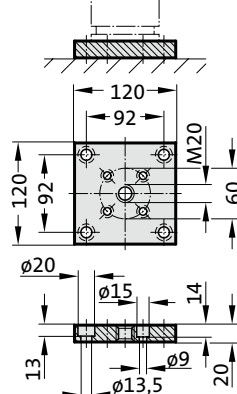
2480.007.03000



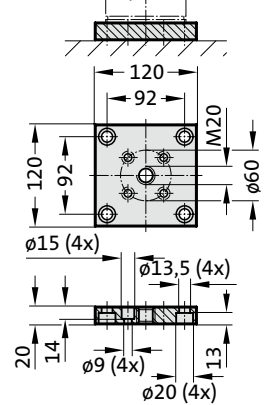
2480.008.03000³⁾



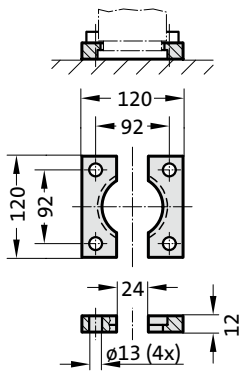
2480.011.03000



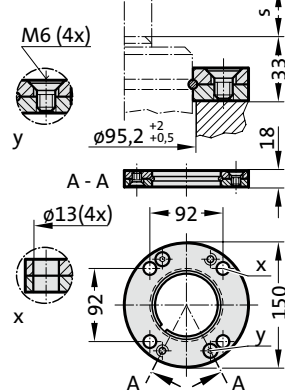
2480.011.03000.2



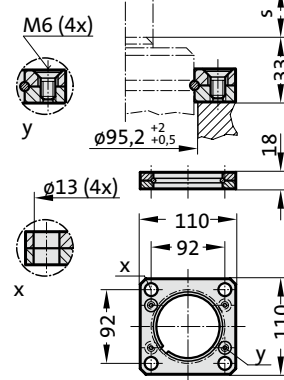
2480.022.03000



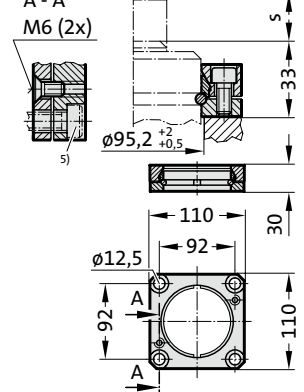
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Remarque :

- ³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.
- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ DS

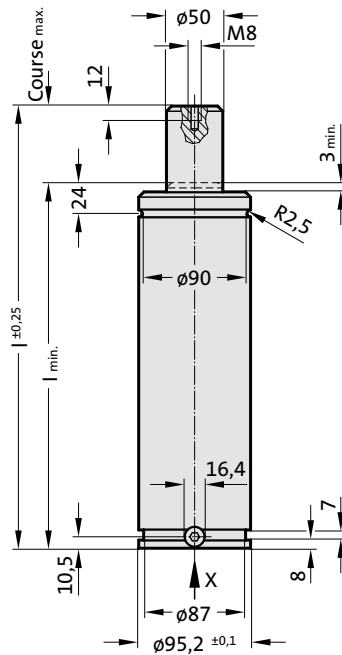
Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 3000 daN

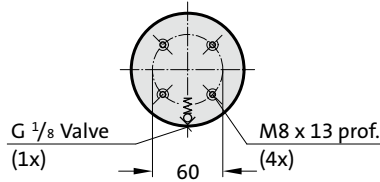
N° de commande pour jeu de pièces :
2486.22.03000

Fluide de pression : Azote - N₂
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 20 à 50 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s
Vitesse maximale de course de retour : 0,2 m/min

2486.22.03000.



Vue selon X – Ressort à gaz



2486.22.03000.

Ressort à gaz DS

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2486.22.03000.050	50	170	220
2486.22.03000.063	63,5	183,5	247
2486.22.03000.080	80	200	280
2486.22.03000.100	100	220	320
2486.22.03000.125	125	245	370
2486.22.03000.160	160	280	440
2486.22.03000.200	200	320	520
2486.22.03000.250	250	370	620
2486.22.03000.300	300	420	720

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

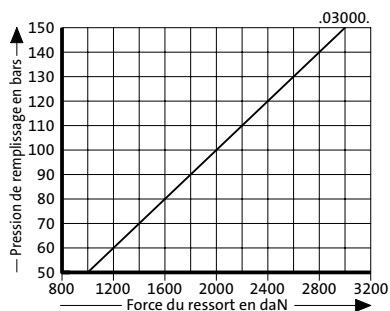
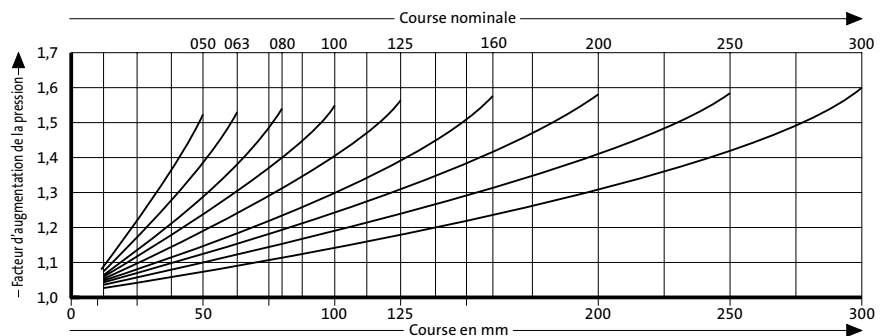


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

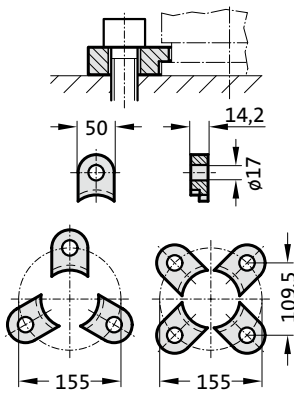


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

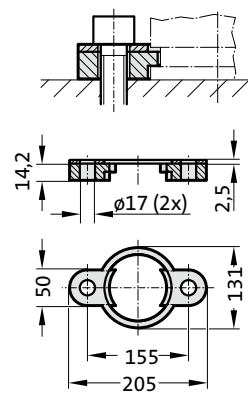
RESSORT À GAZ DS

VARIANTES DE FIXATION

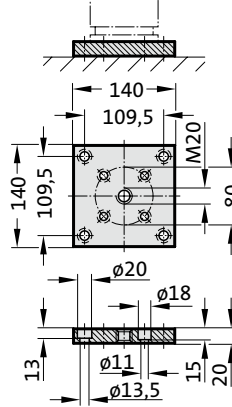
2480.007.05000



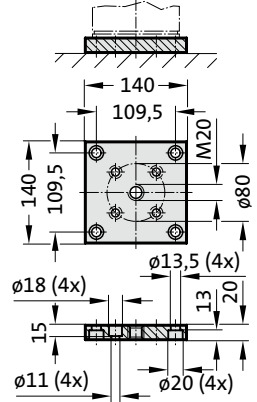
2480.008.05000³⁾



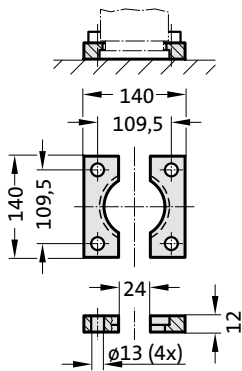
2480.011.05000



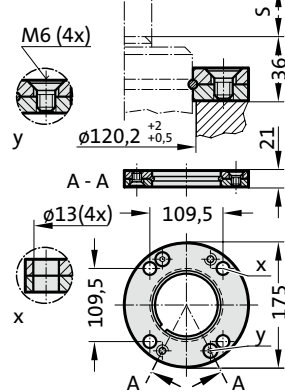
2480.011.05000.2



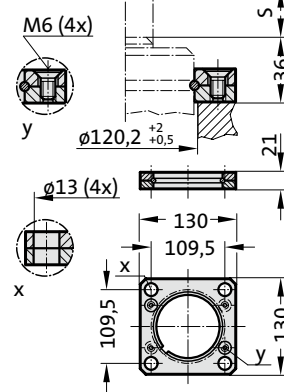
2480.022.05000



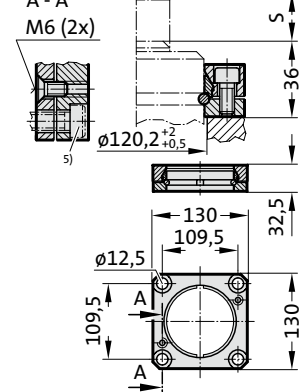
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Remarque :

- ³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.
- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ DS

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 5000 daN

N° de commande pour jeu de pièces :
2486.22.05000

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz :
150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

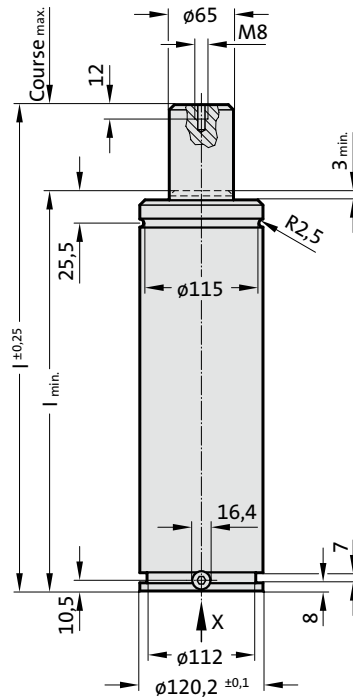
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/
minute : env. 20 à 50 (à 20°C)

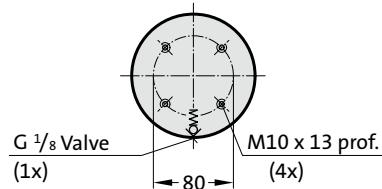
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

Vitesse maximale de course de retour :
0,2 m/min

2486.22.05000.



Vue selon X – Ressort à gaz



2486.22.05000.

Ressort à gaz DS

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2486.22.05000.050	50	190	240
2486.22.05000.063	63,5	203,5	267
2486.22.05000.080	80	220	300
2486.22.05000.100	100	240	340
2486.22.05000.125	125	265	390
2486.22.05000.160	160	300	460
2486.22.05000.200	200	340	540
2486.22.05000.250	250	390	640
2486.22.05000.300	300	440	740

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

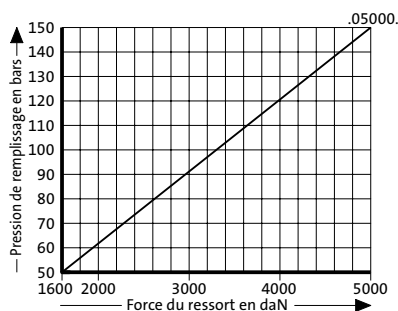
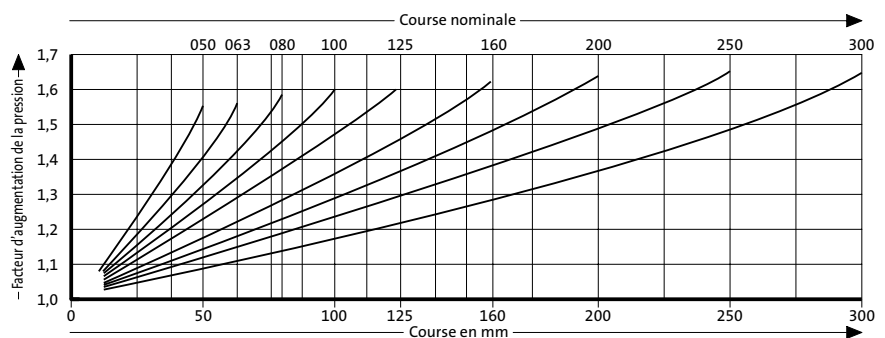


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

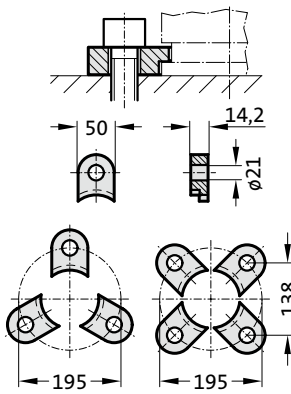


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

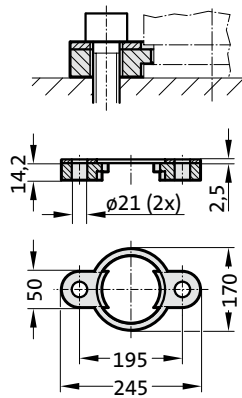
RESSORT À GAZ DS

VARIANTES DE FIXATION

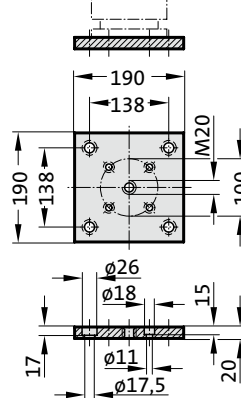
2480.007.07500



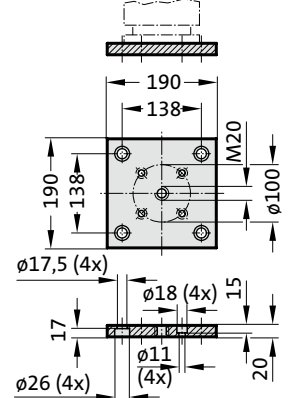
2480.008.07500³⁾



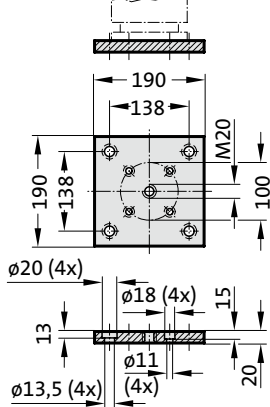
2480.011.07500



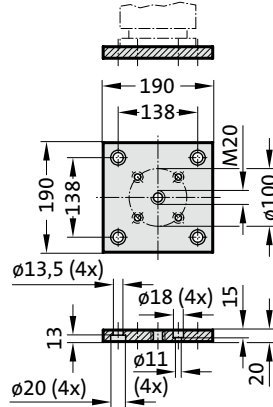
2480.011.07500.2



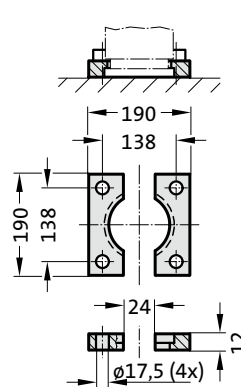
2480.011.03.07500



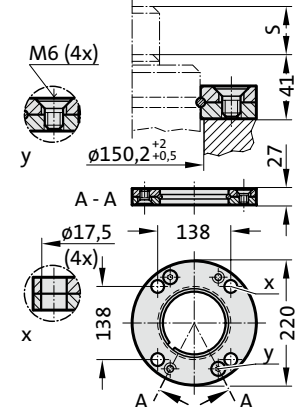
2480.011.03.07500.2



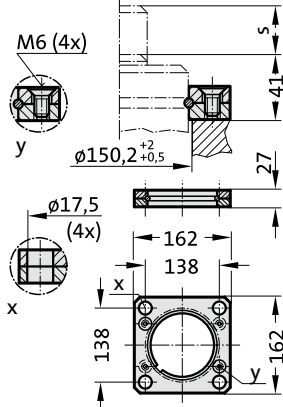
2480.022.07500



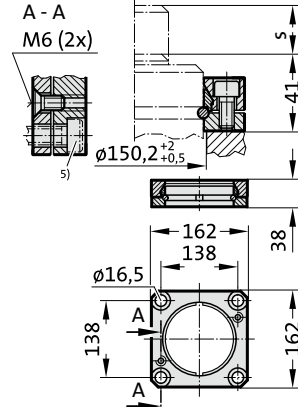
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Remarque :

- ³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.
- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ DS

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 7500 daN

N° de commande pour jeu de pièces :
2486.22.07500

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz :
150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

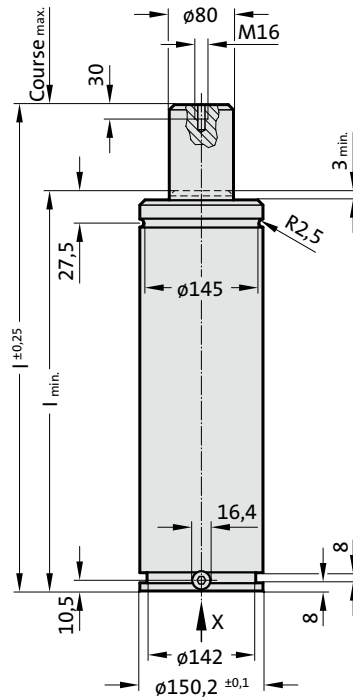
Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/
minute : env. 20 à 50 (à 20°C)

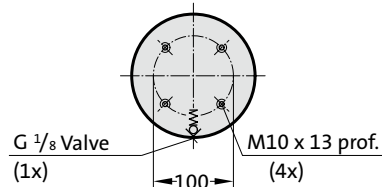
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

Vitesse maximale de course de retour :
0,2 m/min

2486.22.07500.



Vue selon X – Ressort à gaz



2486.22.07500.

Ressort à gaz DS

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2486.22.07500.050	50	205	255
2486.22.07500.063	63,5	218,5	282
2486.22.07500.080	80	235	315
2486.22.07500.100	100	255	355
2486.22.07500.125	125	280	405
2486.22.07500.160	160	315	475
2486.22.07500.200	200	355	555
2486.22.07500.250	250	405	655
2486.22.07500.300	300	455	755

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

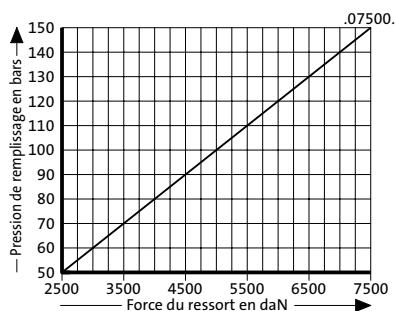
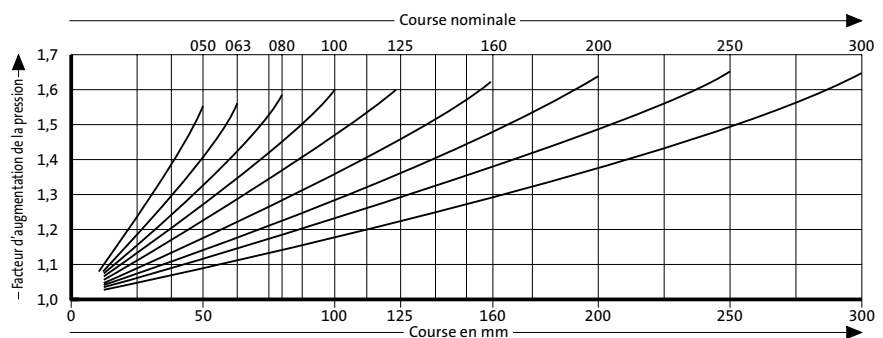


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORTS À GAZ AVEC FIXATIONS SELON NORME FORD WDX

Demander le catalogue



RESSORTS À GAZ AVEC FILETAGE

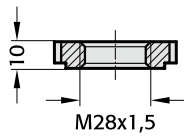
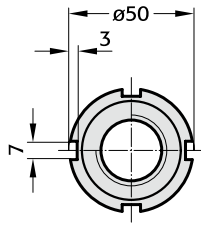


RESSORT À GAZ AVEC FILETAGE

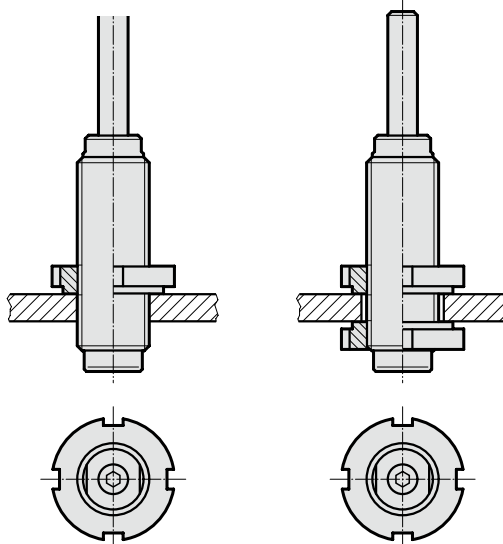
VARIANTES DE FIXATION

2480.005.00200.

Ecrou à encoches



Exemples de montage :



RESSORT À GAZ AVEC FILETAGE

Description :

Les ressorts à gaz sont différenciés par des marques de couleur selon leur force (50–100–150–200 daN).

Au point de vue construction, tous les ressorts des différentes classes de forces sont de conception identique, les différences de forces des ressorts ne résultent exclusivement que des différentes pressions de remplissage. Il faut en tenir compte lors d'un remplissage d'appoint en gaz ou lors des réparations.

Remarque :

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2480.21.00150

Fluide de pression : Azote – N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 180 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 80 à 100 (à 20°C)

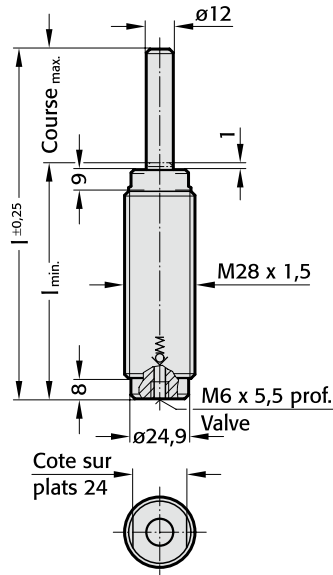
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

Pour déterminer la force du ressort voir le diagramme.

Selon demande du client, livrable aussi non rempli, N° de commande 2482.32.00000..., Couleur : Noir

2480.32. Ressort à gaz avec filetage

2480.32.



N° de commande*	Course _{max.}	l	l _{min.}
2480.32.□□□□□.010	10	62	52
2480.32.□□□□□.013	12,7	67,4	54,7
2480.32.□□□□□.016	16	74	58
2480.32.□□□□□.025	25	92	67
2480.32.□□□□□.038	38,1	118,2	80,1
2480.32.□□□□□.050	50	142	92
2480.32.□□□□□.063	63,5	169	105,5
2480.32.□□□□□.080	80	202	122
2480.32.□□□□□.100	100	242	142
2480.32.□□□□□.125	125	292	167

*compléter avec la force initiale du ressort

Identification de la force de ressort :

Force initiale du ressort [daN] - Pression de remplissage [bar] - Couleur :

- .00050. - 45 - vert
- .00100. - 90 - bleu
- .00150. - 135 - rouge
- .00200. - 180 - jaune

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

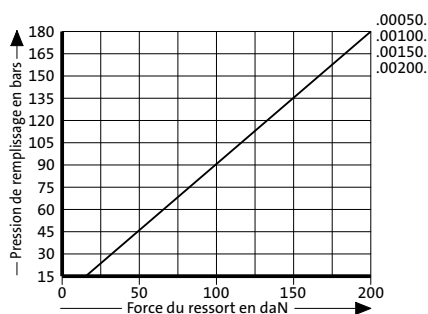
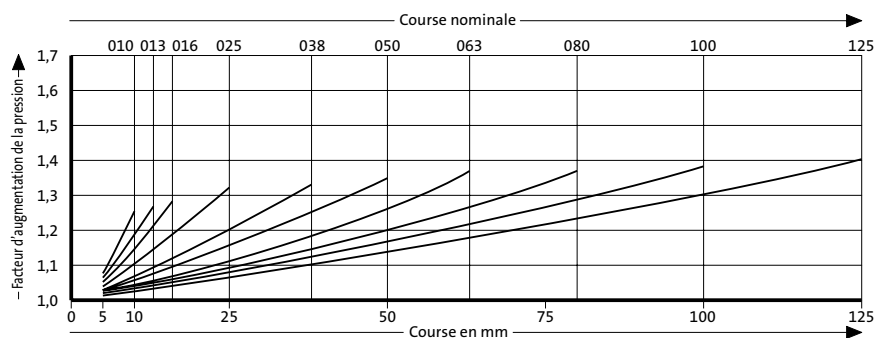


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

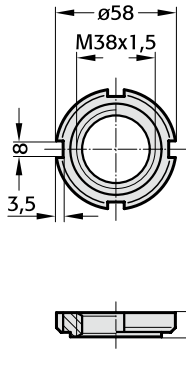


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

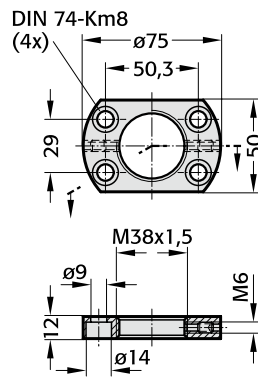
RESSORT À GAZ AVEC FILETAGE

VARIANTES DE FIXATION

2480.005.00250.
Ecroû à encoches



2480.006.00250.
Bride de serrage

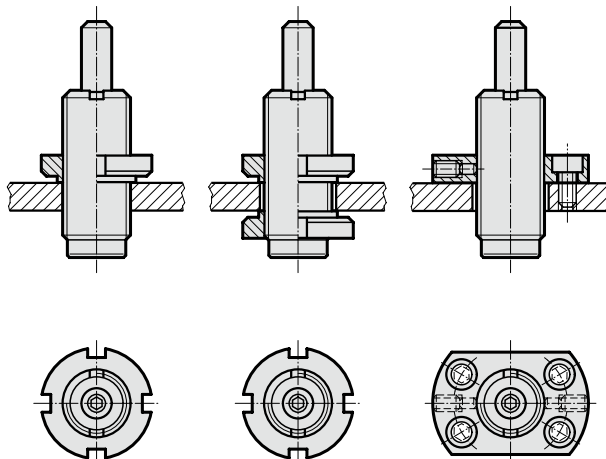


2480.00.51.01

Clé à douille pour le montage et le démontage du ressort à gaz



Exemples de montage :



RESSORT À GAZ AVEC FILETAGE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 250 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2480.12.00250

Fluide de pression : Azote – N₂
 Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
 Pression min. de remplissage en gaz : 50 bars
 Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
 Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C
 Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 80 à 100 (à 20°C)
 Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

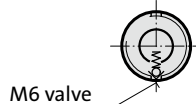
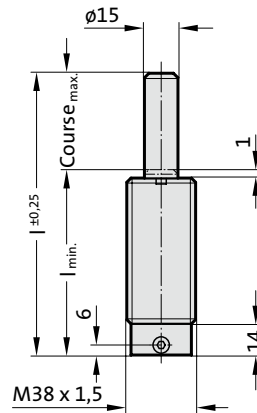
Fixation :

La fixation par écrou à encoches 2480.005.00250 peut se faire à l'aide d'un ou deux écrous. Dans le cas d'une plaque taraudée, il ne faut qu'un écrou. Dans le cas d'un perçage de la plaque, sans filetage, il faut 2 écrous.

La fixation par bride est comparable à une fixation par écrou à encoches fixe, avec l'avantage de pouvoir varier la position du ressort en hauteur et de la bloquer.

Pour fixer le ressort dans l'outil, il suffit d'un perçage et de 4 taraudages M8. Le blocage est fait à l'aide de deux bouchons spéciaux et vis noyées.

2480.32.00250.



M6 valve



2480.32.00250.

Ressort à gaz avec filetage

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.32.00250.013	12,7	62,7	75,4
2480.32.00250.025	25	75	100
2480.32.00250.038	38,1	88,1	126,2
2480.32.00250.050	50	100	150
2480.32.00250.063	63,5	113,5	177
2480.32.00250.080	80	130	210
2480.32.00250.100	100	150	250

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

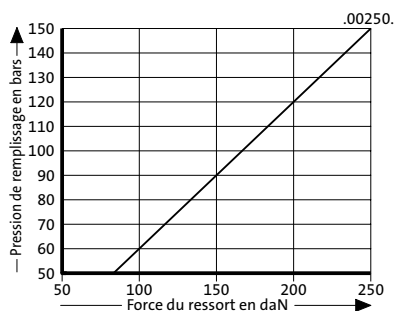
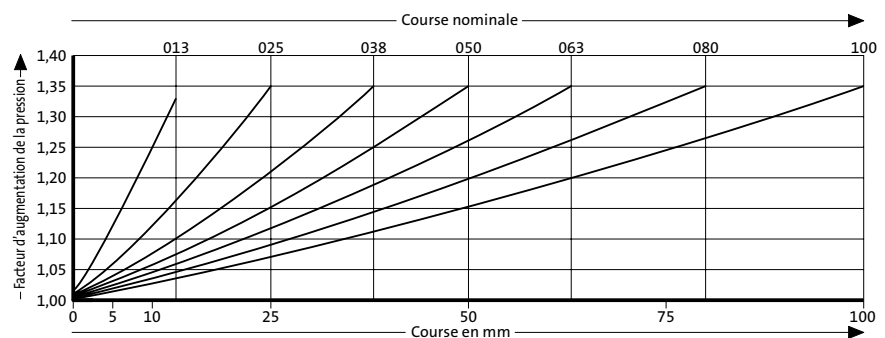


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

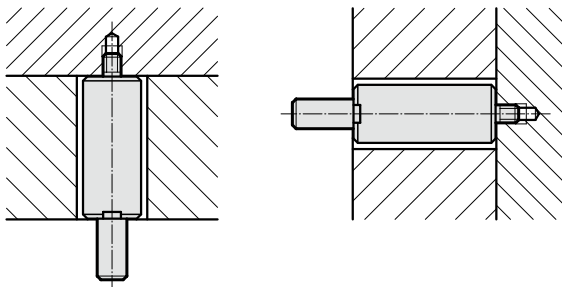


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORT À GAZ À NEZ FILETÉ, À FAIBLE HAUTEUR DE MONTAGE VARIANTES DE FIXATION



Exemples de montage :



RESSORT À GAZ À NEZ FILETÉ, À FAIBLE HAUTEUR DE MONTAGE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 250 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2480.12.00250

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 50 bars

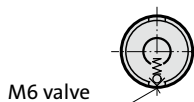
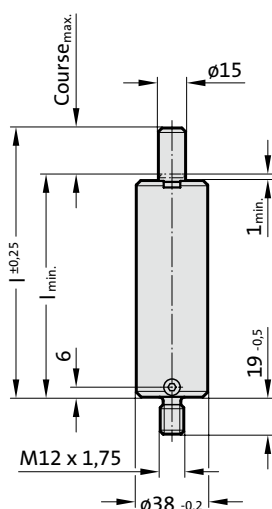
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 80 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2480.82.00250.



M6 valve



2480.82.00250.

Ressort à gaz à nez fileté, à faible hauteur de montage

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.82.00250.013	12,7	62,7	75,4
2480.82.00250.025	25	75	100
2480.82.00250.038	38,1	88,1	126,2
2480.82.00250.050	50	100	150
2480.82.00250.063	63,5	113,5	177
2480.82.00250.080	80	130	210
2480.82.00250.100	100	150	250

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

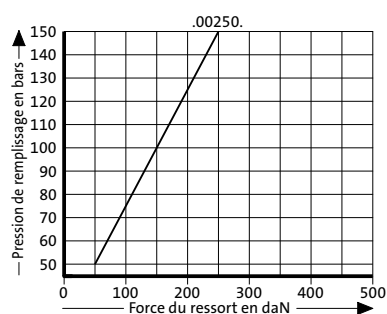
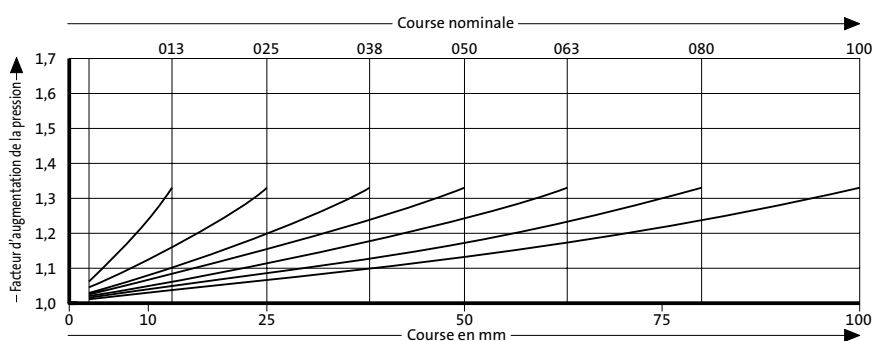


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORT À GAZ À NEZ FILETÉ, POWERLINE VARIANTES DE FIXATION

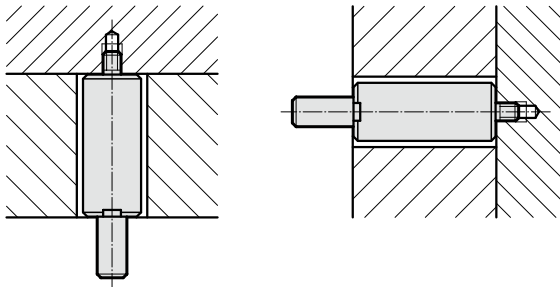
2480.00.51.05



Clé à douille pour le montage et le démontage du ressort à gaz



Exemples de montage :



RESSORT À GAZ À NEZ FILETÉ, POWERLINE

Remarque :

La force initiale du ressort à 150 bar est de 920 daN

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2487.12.01000

Fluide de pression : Azote - N₂

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 25 bars

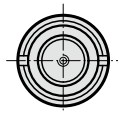
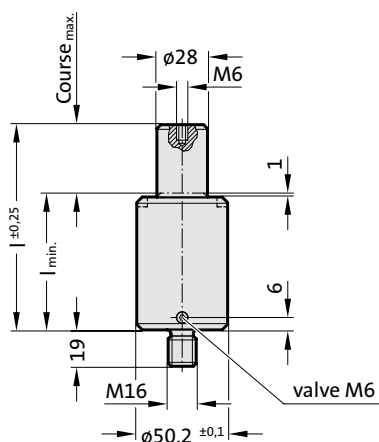
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : ± 0,3%/°C

Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 50 à 100 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2487.82.01000.



2487.82.01000.

Ressort à gaz à nez fileté,
POWERLINE

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.82.01000.013	13	51	64
2487.82.01000.016	16	54	70
2487.82.01000.019	19	57	76
2487.82.01000.025	25	63	88
2487.82.01000.032	32	70	102
2487.82.01000.038	38	76	114
2487.82.01000.050	50	88	138
2487.82.01000.063	63	101	164
2487.82.01000.075	75	113	188
2487.82.01000.080	80	118	198
2487.82.01000.100	100	138	238
2487.82.01000.125	125	163	288

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

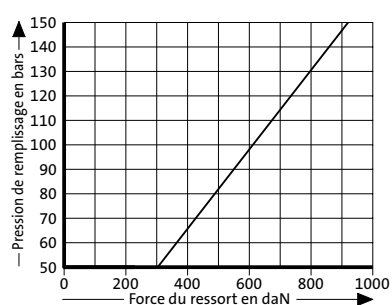
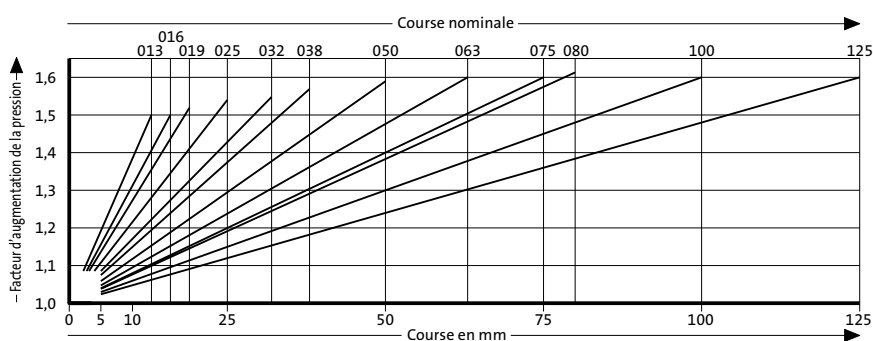
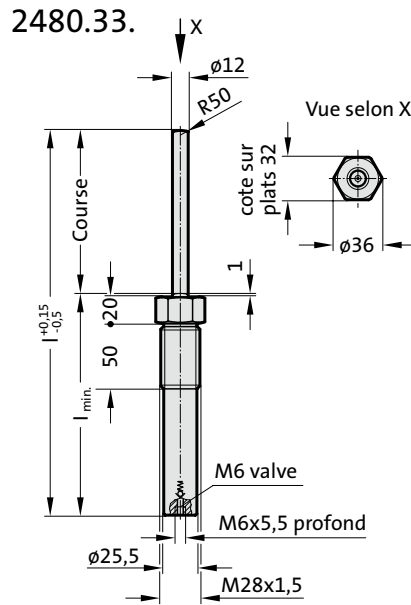


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORT À GAZ À BRIDE HEXAGONALE



Description :

Les ressorts à gaz sont différenciés par des marques de couleur selon leur force (15–50–100–150–200 daN).

Au point de vue construction, tous les ressorts des différentes classes de forces sont de conception identique, les différences de forces des ressorts ne résultent exclusivement que des différentes pressions de remplissage. Il faut en tenir compte lors d'un remplissage d'appoint en gaz ou lors des réparations.

Remarque :

A la demande, livrable aussi avec l'autres courses! Voir ressort à gaz 2480.32.

N° de commande pour jeu de pièces détachées: 2480.21.00150

Fluide de pression : Azote – N₂
 Pression max. de remplissage en gaz : 180 bars
 Pression min. de remplissage en gaz : 13 bars
 Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
 Augmentation de force en fonction de la température : $\pm 0,3\%/^{\circ}\text{C}$
 Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 80 à 100 (à 20°C)
 Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s



2480.33. Ressort à gaz à bride hexagonale

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l	Force du ressort [daN]		Couleur
				initial		
2480.33.00015.125	125	167	292	15		noir
2480.33.00050.125	125	167	292	50		vert
2480.33.00100.125	125	167	292	100		bleu
2480.33.00150.125	125	167	292	150		rouge
2480.33.00200.125	125	167	292	200		jaune

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

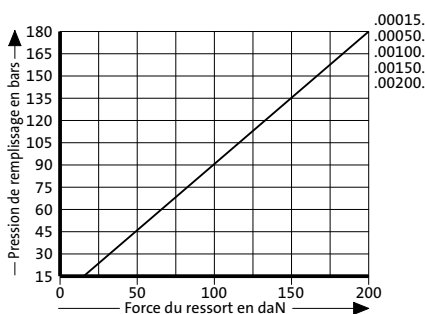
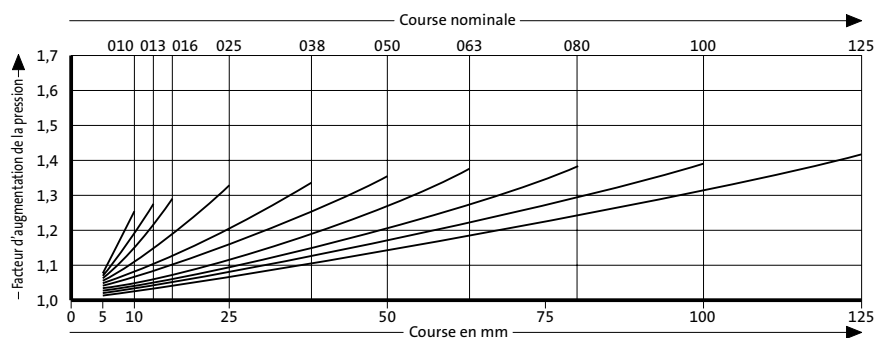


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORTS À GAZ POUR DES TEMPÉRATURES DE SERVICE ALLANT JUSQU'À 120 ° C



RESSORTS À GAZ *LCF, AVEC AMORTISSEUR



*LCF Force Manager est une marque de fabrique de Associated Spring

RESSORTS À GAZ *LCF, AVEC AMORTISSEUR

Description :

La gamme LCF est une nouvelle génération de ressorts à gaz qui a été développée pour répondre aux exigences posées par les outillages de presse et les opérations sous presse.

Les ressorts LCF minimisent l'influence de facteurs négatifs, comme:

- sollicitations élevées dues à des chocs
- niveau sonore important
- chocs violents sur les outillages

Les caractéristiques sont identiques aux ressorts à gaz standards ISO type 2480.13. :

- même encombrement
- même possibilité de fixation
- même procédure de remplissage et de dégonflage
- même utilisation sous formes reliées

Les ressorts de la gamme LCF réduisent d'au moins 50% la puissance des chocs par rapport aux ressorts à gaz standards.

Il en résulte une force progressive et une accélération régulière, de sorte que l'outillage et la presse s'usent moins. Il s'en suit une réduction de l'entretien.

Les ressorts LCF réduisent le niveau sonore d'au moins 20% par rapport aux ressorts à gaz standards, en raison de la réduction de la force de l'impact.

Ces ressorts représentent, par conséquent, une alternative pour réduire les coûts liés à la protection de l'environnement, notamment les nuisances sonores.

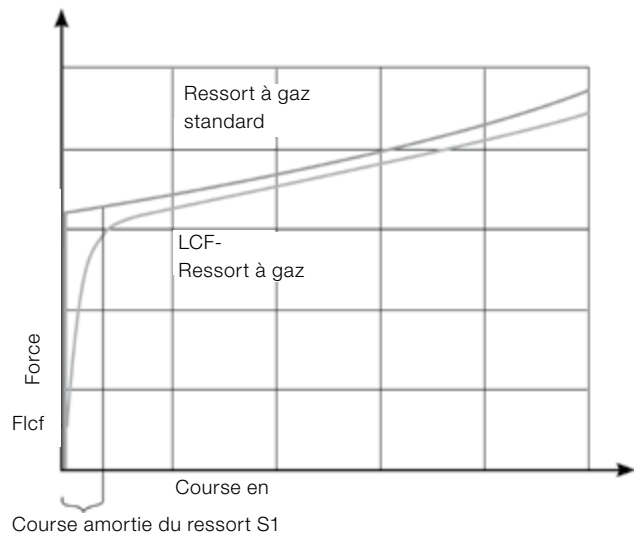
Les ressorts LCF réduisent l'impact extrême sur l'outillage lors de la course retour; il en résulte des sollicitations moins importantes sur les bâtis, permettant un transport plus facile.

Les courses des ressorts à amortisseur conduisent à un mouvement plus régulier de l'outillage.

Très souvent, la cadence de la presse peut être augmentée, avec des gains de productivité.

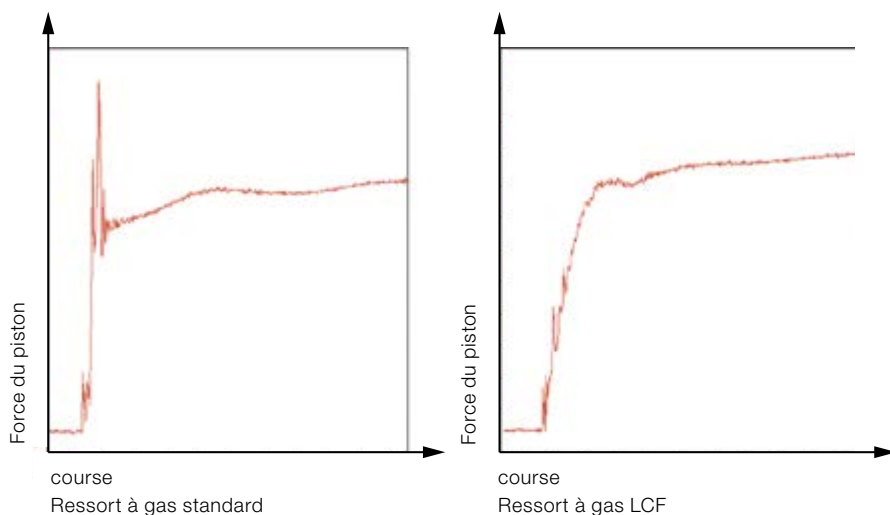
RESSORTS À GAZ *LCF, AVEC AMORTISSEUR

2484.13. Diagramme des forces ressort à gaz LCF

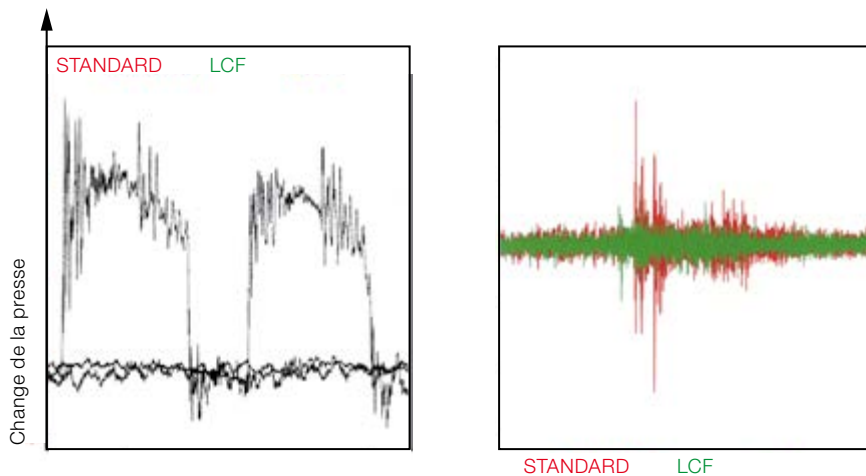


Dans le cas des ressorts de la gamme LCF, la force est progressive et l'accélération régulière.

Mesure de la puissance dynamique de la tige du piston



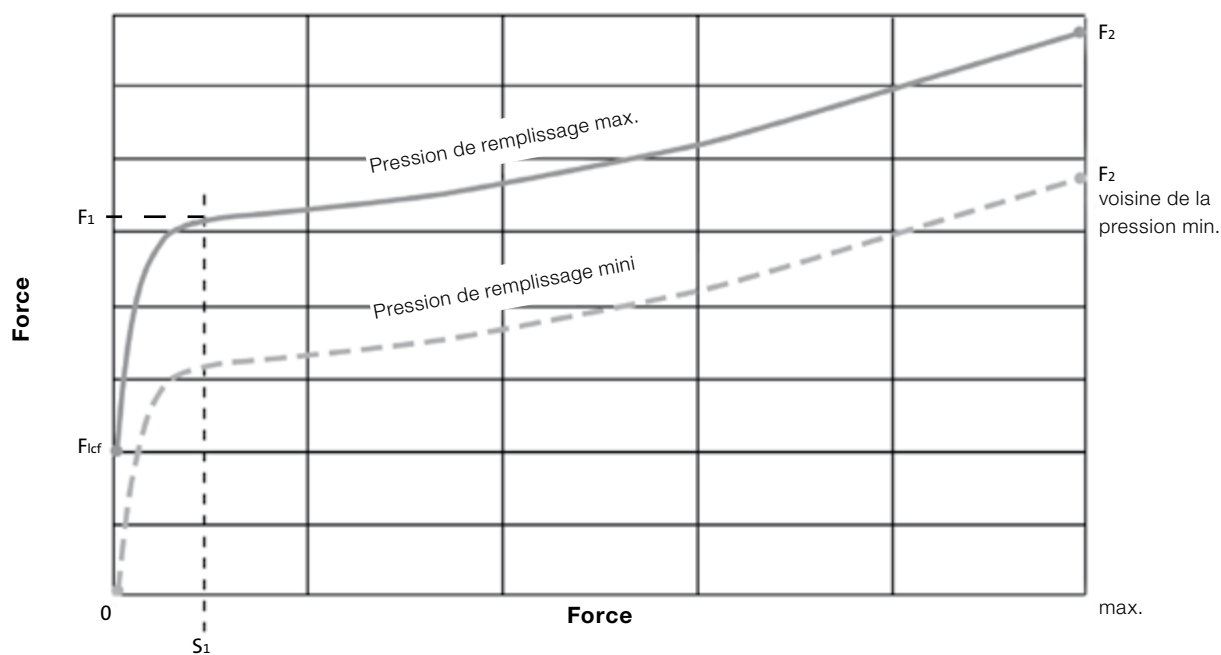
Diagrammes comparatifs de la charge de la presse et de la réduction du bruit



Dans le cas des ressorts de la gamme LCF, la réduction de la force d'impact entraîne une réduction du niveau sonore.

RESSORTS À GAZ *LCF, AVEC AMORTISSEUR

2484.13. Diagramme des forces ressort à gaz LCF



Remarque : Ressorts à gaz LCF, la pression maxi est de 150 bar.
Pressions inférieures disponibles.

Directives pour l'utilisation des ressorts à gaz LCF

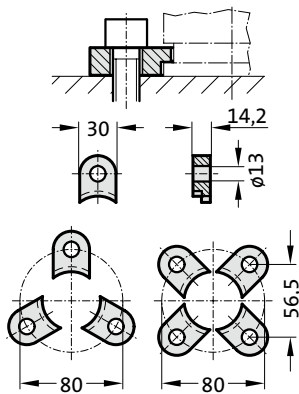
1. Après une course amortie (S_1) le ressort atteint une force (F_1) et une augmentation de pression similaire aux ressorts à gaz standard ISO.
2. La force (F_{1cf}), doit dépasser d'au moins 15% le poids de la partie mobile, pour que celle-ci soit maintenue à la bonne position. (Ne convient pas pour la pression de remplissage minimum)

Modèle	F_{1cf} avec 150 bar [daN]	Course amortie S_1	Pression de remplissage minimum [bar]
2484.13.00750.	470	3,1	70
2484.12.01500.	700	4,6	105
2484.13.03000.	1600	3,8	69
2484.13.05000.	2500	7,7	76
2484.13.07500.	3000	10,4	90

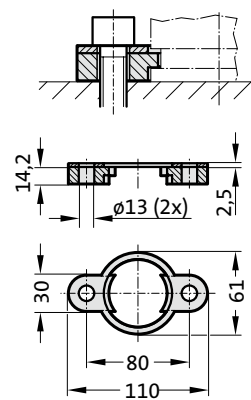
RESSORT À GAZ LCF, AVEC AMORTISSEUR

VARIANTES DE FIXATION

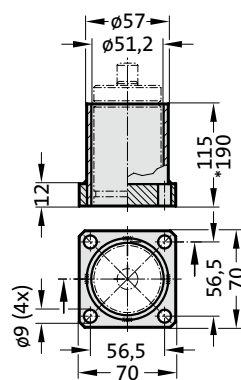
2480.007.00750



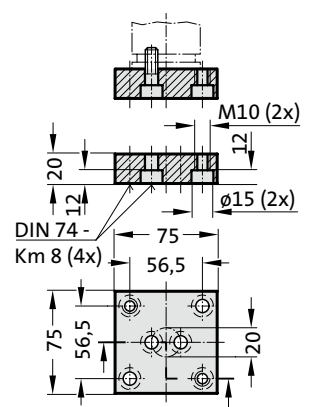
2480.008.00750³⁾



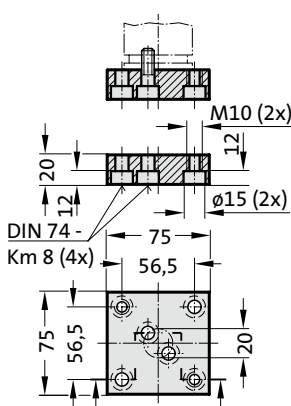
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190*³⁾



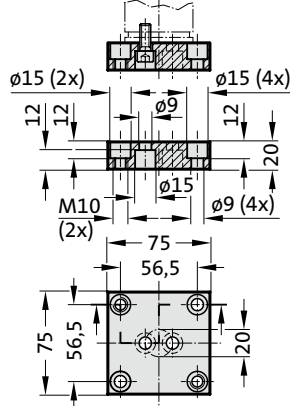
2480.011.00750



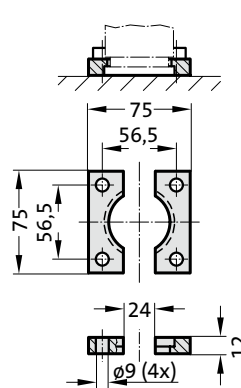
2480.011.00750.1



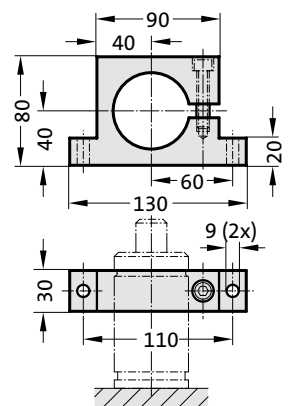
2480.011.00750.3



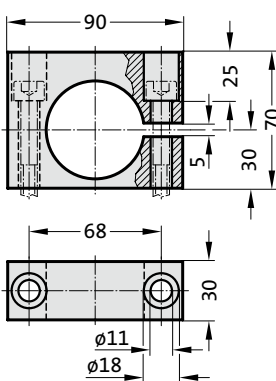
2480.022.00750



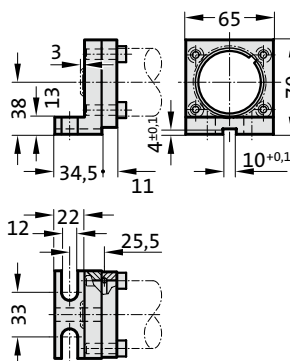
2480.044.00750²⁾



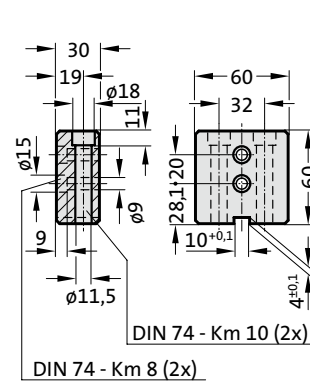
2480.044.03.00750²⁾



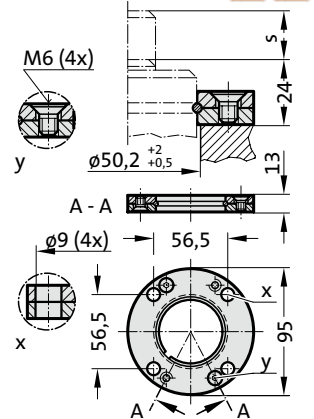
2480.045.00750²⁾



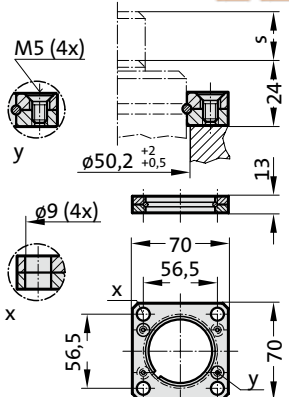
2480.047.00750²⁾



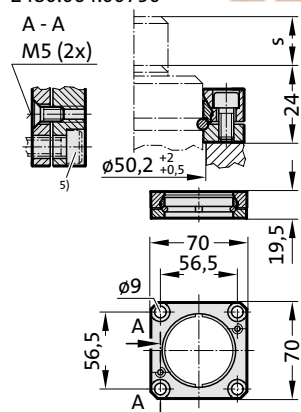
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Remarque :

- 2) Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- 3) Pas utilisable pour montage en batterie.
- 4) Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- 5) Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ LCF, AVEC AMORTISSEUR

Remarque :

La force initiale du ressort F_{icf} à 150 bars est de 470 daN.

Pleine force de ressort après amortissement de la course du ressort de 3,1 mm.

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2484.13.00750

Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2484.13.00750 .P

Fluide de pression : Azote - N_2

Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 70 bars

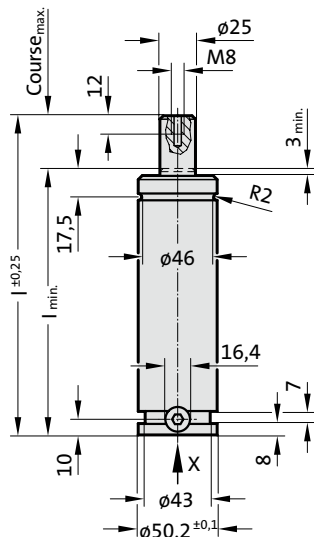
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la température : $\pm 0,3\%/^{\circ}\text{C}$

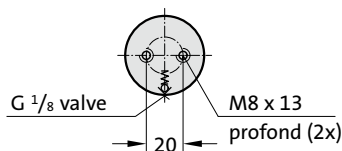
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 15 à 40 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2484.13.00750.



Vue selon X - Ressort à gaz



2484.13.00750.

Ressort à gaz LCF, avec amortisseur

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2484.13.00750.013	12,7	107,7	120,4
2484.13.00750.025	25	120	145
2484.13.00750.038	38,1	133,1	171,2
2484.13.00750.050	50	145	195
2484.13.00750.063	63,5	158,5	222
2484.13.00750.080	80	175	255
2484.13.00750.100	100	195	295
2484.13.00750.125	125	220	345
2484.13.00750.160	160	255	415
2484.13.00750.200	200	295	495
2484.13.00750.250	250	345	595
2484.13.00750.300	300	395	695

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

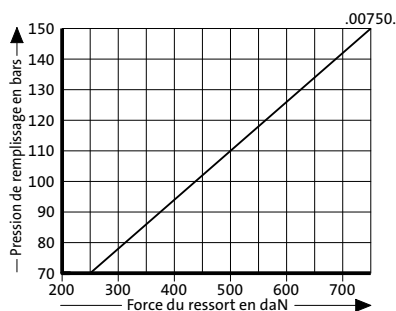
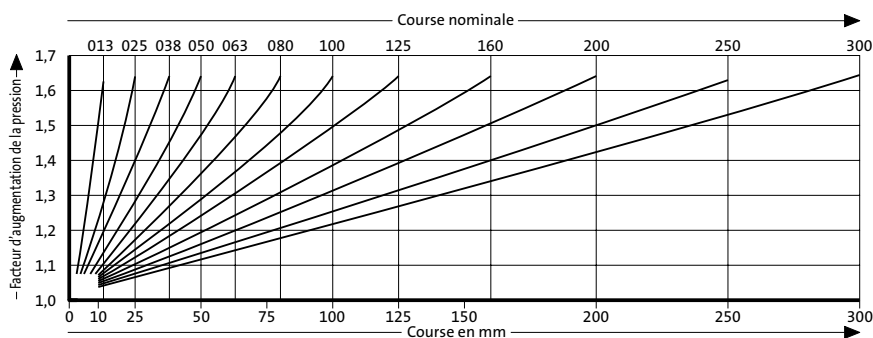


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

RESSORT À GAZ LCF, AVEC AMORTISSEUR

Remarque :

La force initiale du ressort F_{LCF} à 150 bars est de 700 daN.

Pleine force de ressort après amortissement de la course du ressort de 4,6 mm.

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2484.12.01500

Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2484.12.01500 .P

Fluide de pression : Azote - N_2

Pression max. de remplissage en gaz :

150 bars

Pression min. de remplissage en gaz : 105 bars

bars

Température de fonctionnement : 0°C à +80°C

Augmentation de force en fonction de la

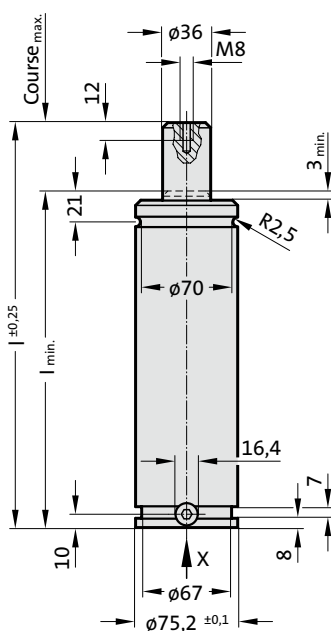
température : $\pm 0,3\%/^{\circ}C$

Nombre maximal recommandé de courses/

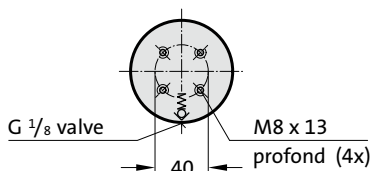
minute : env. 15 à 40 (à 20°C)

Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2484.12.01500.



Vue selon X - Ressort à gaz



2484.12.01500.

Ressort à gaz LCF, avec amortisseur

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2484.12.01500.025	25	135	160
2484.12.01500.038	38,1	148,1	186,2
2484.12.01500.050	50	160	210
2484.12.01500.063	63,5	173,5	237
2484.12.01500.080	80	190	270
2484.12.01500.100	100	210	310
2484.12.01500.125	125	235	360
2484.12.01500.160	160	270	430
2484.12.01500.200	200	310	510
2484.12.01500.250	250	360	610
2484.12.01500.300	300	410	710

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

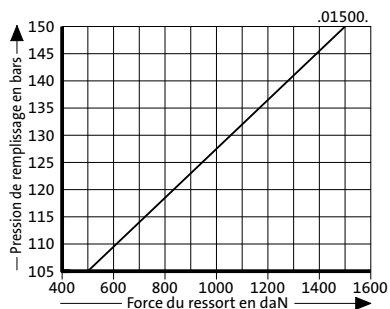
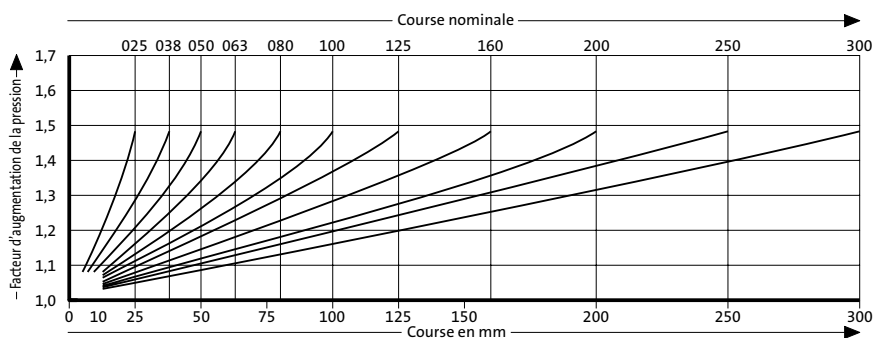


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

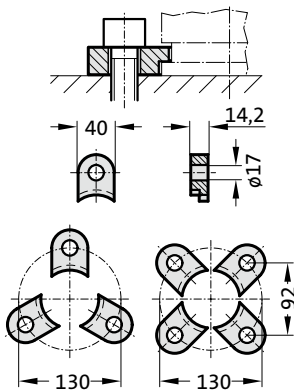


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

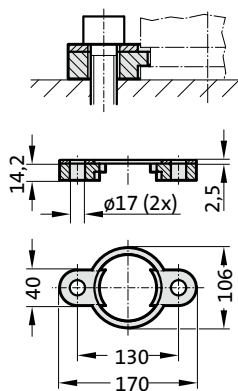
RESSORT À GAZ LCF, AVEC AMORTISSEUR

VARIANTES DE FIXATION

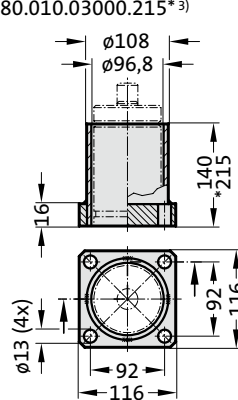
2480.007.03000



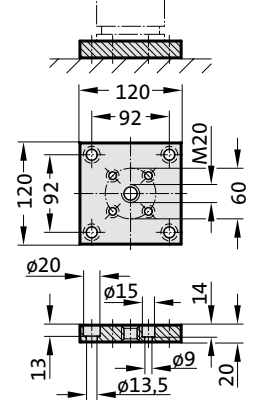
2480.008.03000³⁾



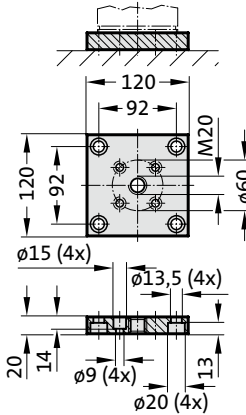
2480.010.03000.140³⁾
2480.010.03000.215*³⁾



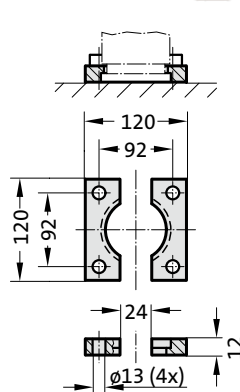
2480.011.03000



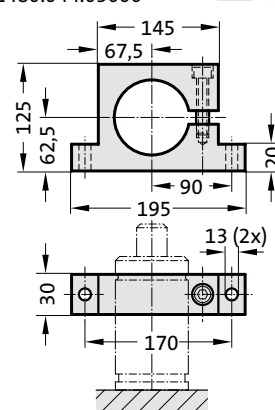
2480.011.03000.2



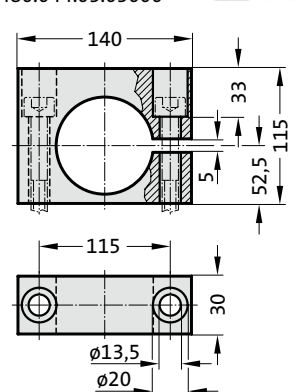
2480.022.03000



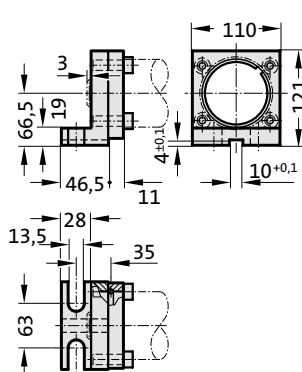
2480.044.03000²⁾



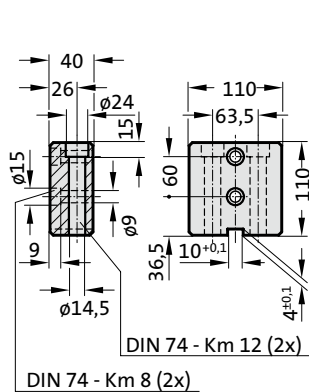
2480.044.03.03000²⁾



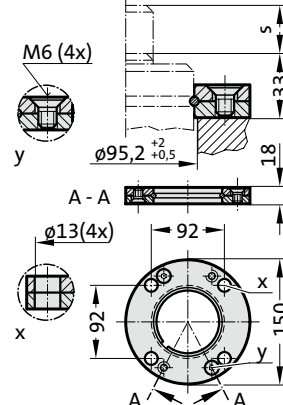
2480.045.03000²⁾



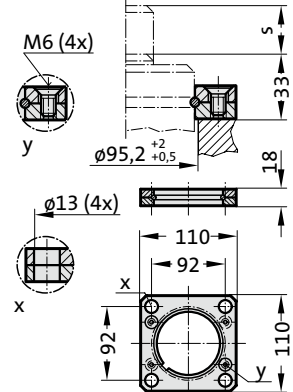
2480.047.03000²⁾



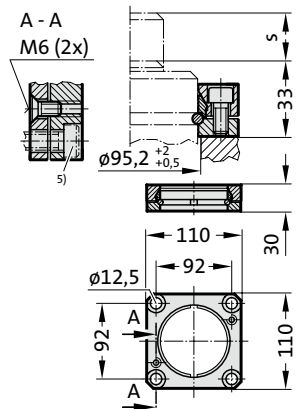
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



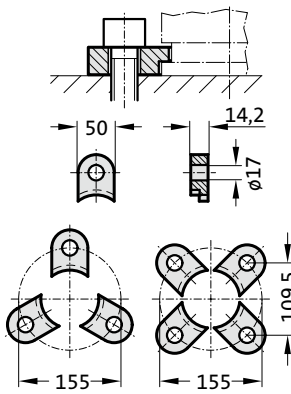
Remarque :

- 2) Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- 3) Pas utilisable pour montage en batterie.
- 4) Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- 5) Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

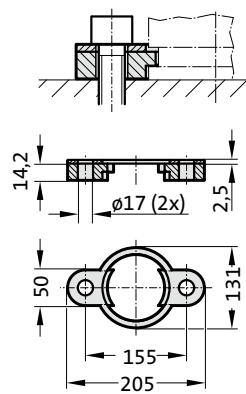
RESSORT À GAZ LCF, AVEC AMORTISSEUR

VARIANTES DE FIXATION

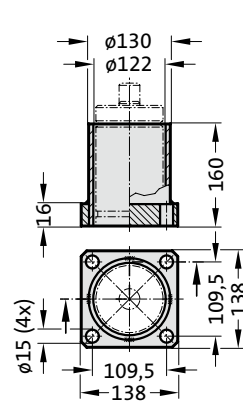
2480.007.05000



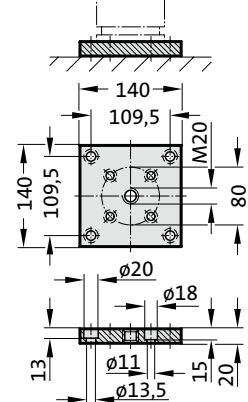
2480.008.05000³⁾



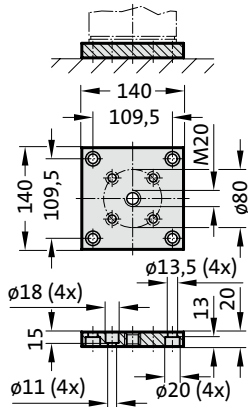
2480.010.05000.160³⁾



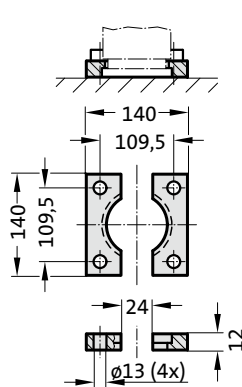
2480.011.05000



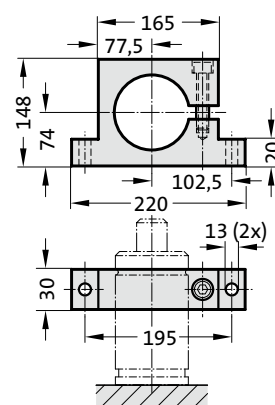
2480.011.05000.2



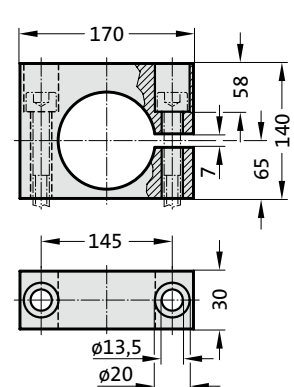
2480.022.05000



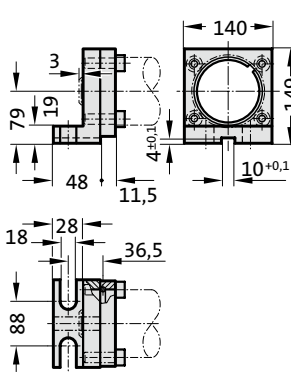
2480.044.05000²⁾



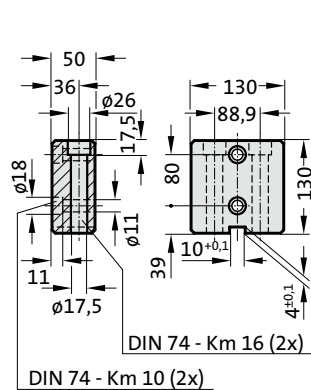
2480.044.03.05000²⁾



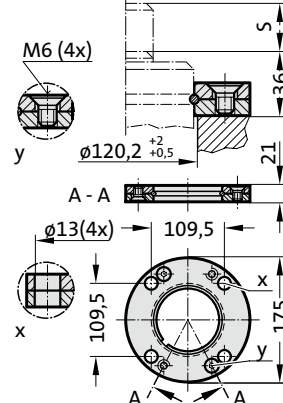
2480.045.05000²⁾



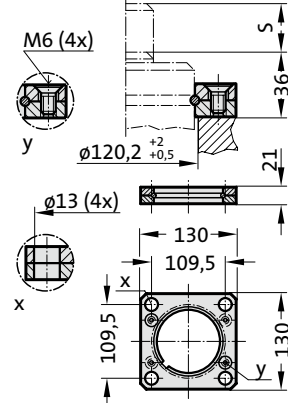
2480.047.05000²⁾



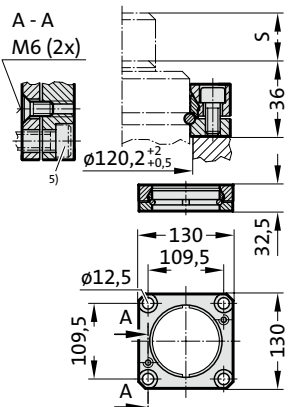
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Remarque :

- ²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- ³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.
- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORT À GAZ LCF, AVEC AMORTISSEUR

Remarque :

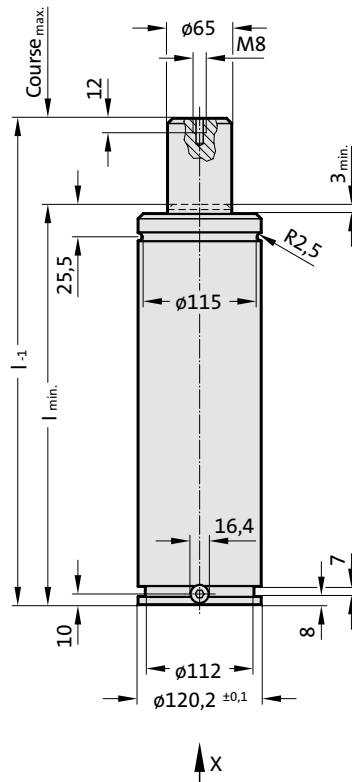
La force initiale du ressort F_{icf} à 150 bars est de 2500 daN.
Plaine force de ressort après amortissement de la course du ressort de 7,7 mm.

N° de commande pour jeu de pièces détachées : 2484.13.05000

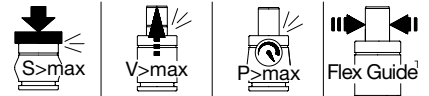
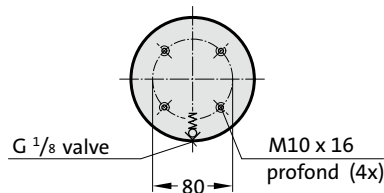
Ressorts à gaz sans valve
Exemple de commande : 2484.13.05000. .P

Fluide de pression : Azote - N_2
Pression max. de remplissage en gaz : 150 bars
Pression min. de remplissage en gaz : 75 bars
Température de fonctionnement : 0°C à +80°C
Augmentation de force en fonction de la température : $\pm 0,3\%/^{\circ}C$
Nombre maximal recommandé de courses/minute : env. 15 à 40 (à 20°C)
Vitesse maximale du piston : 1,6 m/s

2484.13.05000.



Vue selon X - Ressort à gaz



2484.13.05000.

Ressort à gaz LCF, avec amortisseur

N° de commande	Course _{max.} (s)	l _{min.}	l
2484.13.05000.025	25	165	190
2484.13.05000.038	38,1	178,1	216,2
2484.13.05000.050	50	190	240
2484.13.05000.063	63,5	203,5	267
2484.13.05000.080	80	220	300
2484.13.05000.100	100	240	340
2484.13.05000.125	125	265	390
2484.13.05000.160	160	300	460
2484.13.05000.200	200	340	540
2484.13.05000.250	250	390	640
2484.13.05000.300	300	440	740

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage

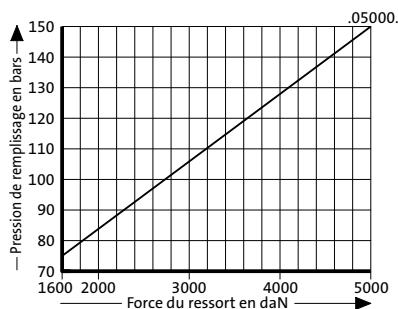
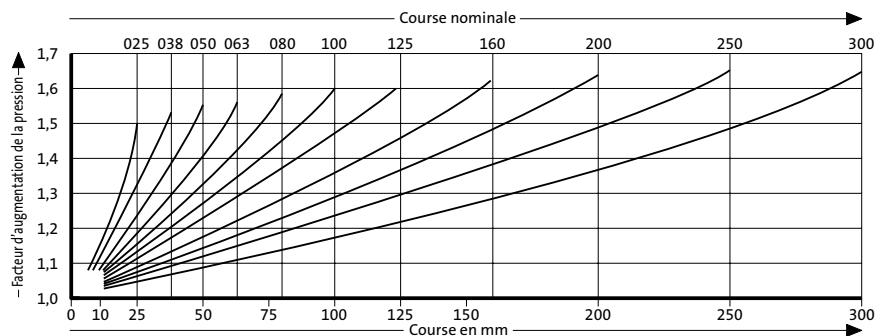


Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

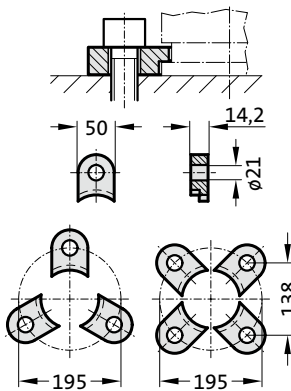


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume de gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

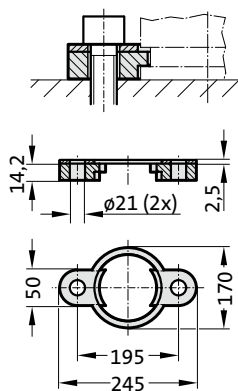
RESSORT À GAZ LCF, AVEC AMORTISSEUR

VARIANTES DE FIXATION

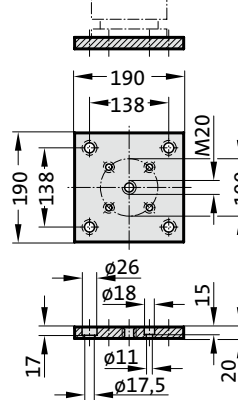
2480.007.07500



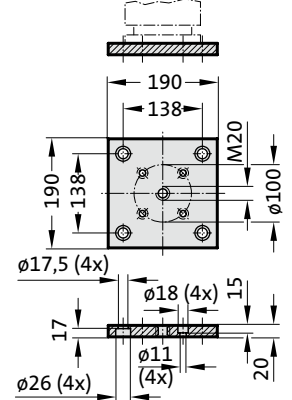
2480.008.07500³⁾



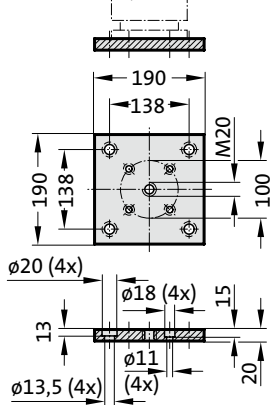
2480.011.07500



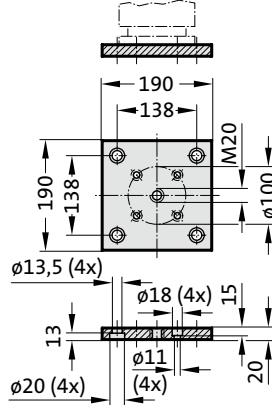
2480.011.07500.2



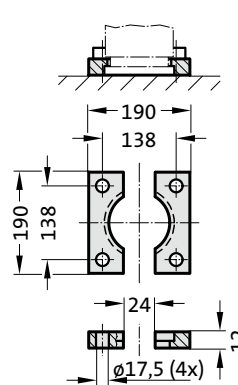
2480.011.03.07500



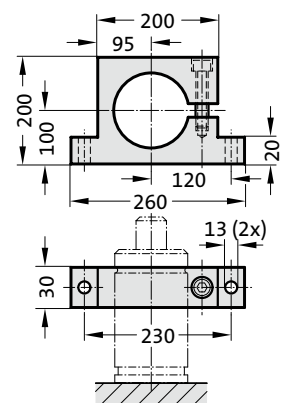
2480.011.03.07500.2



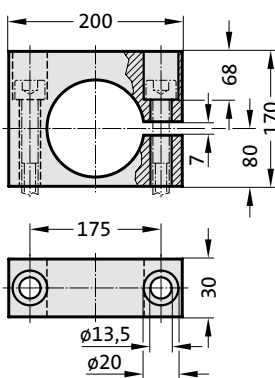
2480.022.07500



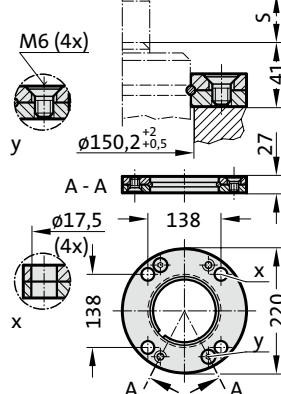
2480.044.07500²⁾



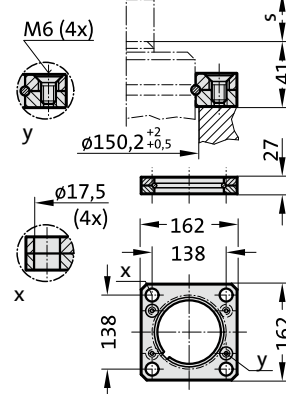
2480.044.03.07500²⁾



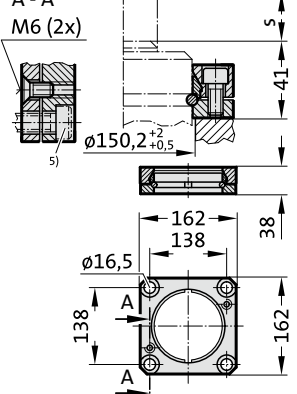
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Remarque :

- ²⁾ Attention :
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!
- ³⁾ Pas utilisable pour montage en batterie.
- ⁴⁾ Bride à carré d'entraînement, avec blocage en rotation, fixation pour montage en batterie.
- ⁵⁾ Vis à tête cylindrique à six-pans creux (recommandé: avec tête basse).

RESSORTS À GAZ TEMPORISÉS

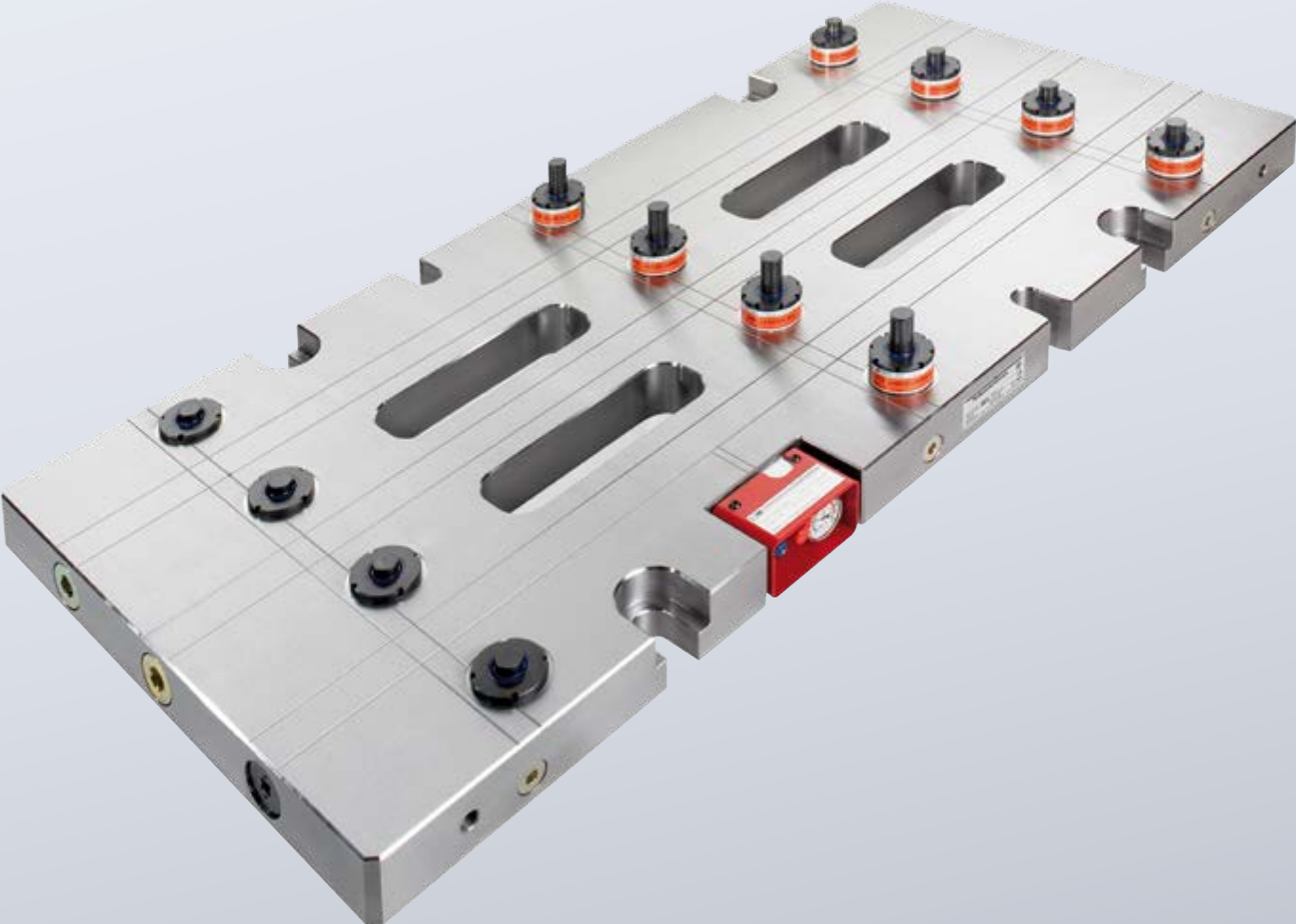
BREVETES



RESSORTS DE PRESSION SELON LA NORME VW



PLAQUES DE CONNEXION AVEC RESSORTS À GAZ VISSÉS



PLAQUES SUPPORT POUR RESSORTS À GAZ

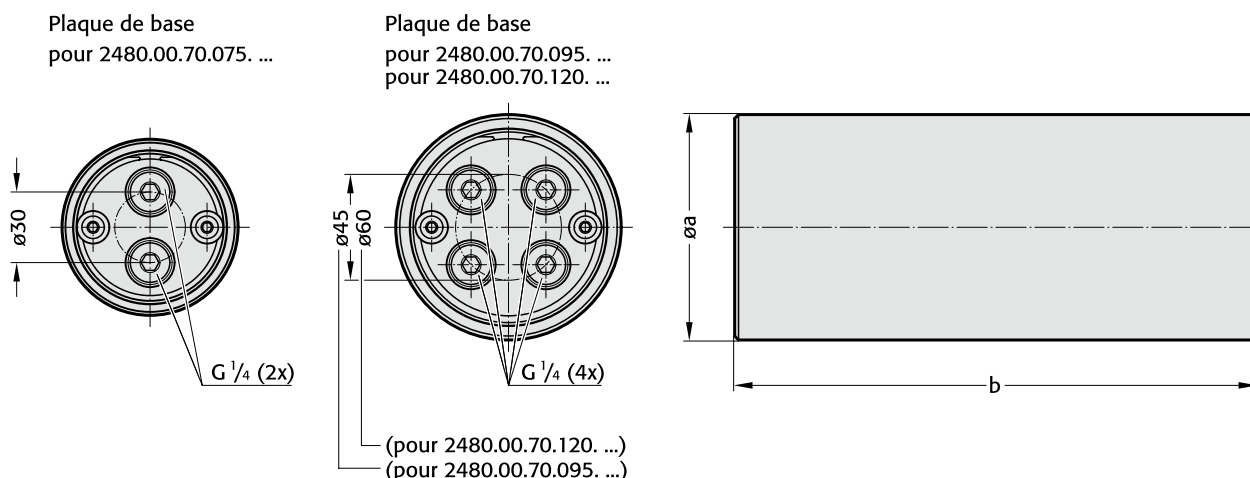


RESSORTS À GAZ - ACCESSOIRES



RÉSERVOIR ACCUMULATEUR DE PRESSION POUR AUGMENTATION RÉDUITE DE PRESSION

2480.00.70.



Description :

Le réservoir accumulateur de pression et sa plaque de base sont fabriqués, comme les ressorts à gaz FIBRO dans le même acier de haute qualité que les ressorts à gaz FIBRO.

Le montage d'un réservoir accumulateur de pression dans le système combiné a l'avantage d'augmenter le volume de gaz, ce qui a pour conséquence une montée en pression plus réduite pendant le fonctionnement. En dehors des facteurs de pression purement techniques, une réduction de la montée en pression se répercute positivement aussi sur la durée de vie du système.

Fonctionnement :

Le réservoir accumulateur de pression a 2 ou 4 orifices de raccordement de G^{1/4}" servant de raccordements pour le kit de contrôle ou le ressort à gaz.

Remarque :

En cas de montage d'un réservoir accumulateur de pression, il est recommandé d'utiliser le système combiné avec cône à 24° afin que cela n'ait pas d'influence négative sur l'écoulement du gaz.

Les colliers de fixation doivent être commandés séparément ; il en faut au moins 2 par réservoir accumulateur de pression, voir pages suivantes.

2480.00.70. Réservoir accumulateur de pression

N° de commande	Volume en l [litres]	Ø a	b
2480.00.70.075.0170	0,25	75	170
2480.00.70.075.0250	0,50	75	250
2480.00.70.075.0410	1,0	75	410
2480.00.70.095.0300	1,0	95	300
2480.00.70.095.0500	2,0	95	500
2480.00.70.095.0700	3,0	95	700
2480.00.70.095.0900	4,0	95	900
2480.00.70.120.0360	2,0	120	360
2480.00.70.120.0615	4,0	120	615
2480.00.70.120.1125	8,0	120	1125

Exemple de commande :

Réservoir accumulateur de pression	=	2480.00.70.
Øa = 75 mm	=	075.
b = 170 mm	=	0170
N° de commande	=	2480.00.70.075.0170

Modèle de ressort à gaz / daN	Surface de la tige du piston / dm ²
.00500	0,031
.00750	0,049
.01500	0,102
.03000	0,196
.05000	0,332
.07500	0,503
.10000	0,709

Calcul de l'augmentation de pression isotherme *

(*approximativement)

$$\text{Augmentation de pression} = \frac{V_a + (n \times V_g^{(1)})}{V_a + (n \times (V_g^{(1)} - \text{Hub} \times A))}$$

V _a	[l]	Volume du réservoir accumulateur de pression, voir tableau.
V _g ⁽¹⁾	[l]	Volume de gaz du ressort à gaz, type de ressorts correspondants. 1) Remarque : Lors de la conception, prière de prendre contact avec FIBRO pour le volume de gaz des types de ressorts.
Course	[dm]	Longueur de course de gaz du ressort à gaz, type de ressorts correspondants
A	[dm ²]	surface de la tige de piston des ressorts à gaz, voir tableau
n		Nombre de ressorts à gaz

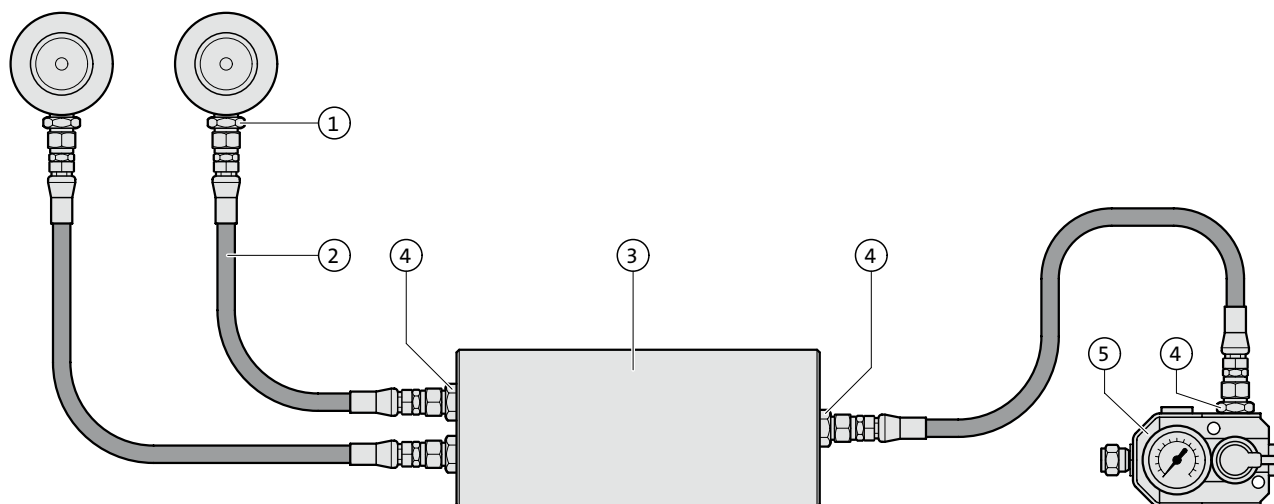
Exemple de calcul :

10 ressorts à gaz, type de ressorts 2480.13.05000.050 avec la longueur de course de 50 mm (0,5 dm) sont raccordés à un réservoir accumulateur de pression de 8 litres dans un système combiné.

$$\text{Augmentation de pression} = \frac{8 \text{ l} + (10 \times 0,51 \text{ l})}{8 \text{ l} + (10 \times (0,51 \text{ l} - 0,5 \text{ dm} \times 0,332 \text{ dm}^2))} = 1,145$$

RÉSERVOIR ACCUMULATEUR DE PRESSION POUR AUGMENTATION RÉDUITE DE PRESSION

2480.00.70. Exemple de montage : Système de tuyau flexible avec cône à 24°

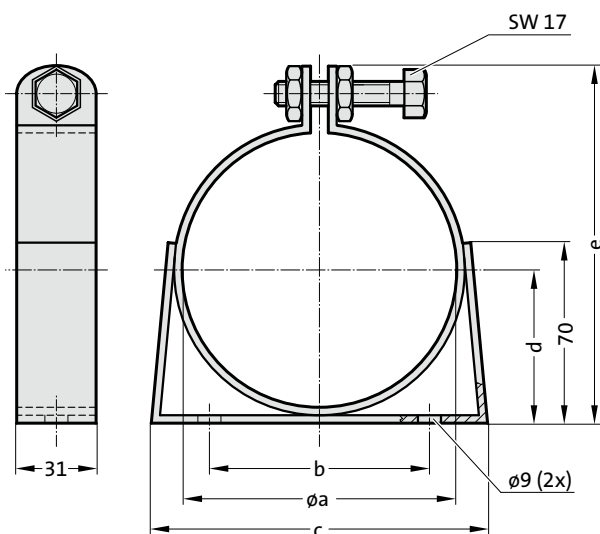


Position	Quantité	Description	N° de commande
1	2	Raccord vissant G $\frac{1}{8}$	2480.00.26.03
2	3	Tuyau flexible avec cône à 24°	2480.00.25.01.□ □ □ □
3	1	Réservoir accumulateur de pression	2480.00.70. □ □ □ □ □ □
4	4	Raccord vissant G $\frac{1}{4}$	2480.00.26.04
5	1	Kit de contrôle	2480.00.31.01



COLLIER DE FIXATION POUR RÉSERVOIRS ACCUMULATEURS DE PRESSION

2480.00.70.



Description:

Le collier de fixation est un cercle en tôle d'acier galvanisée, revêtu de caoutchouc, et il sert à la fixation du réservoir accumulateur de pression FIBRO.

Attention:

Au moins 2 colliers de fixation sont requis par réservoir accumulateur de pression.

Si le réservoir accumulateur de pression est posé verticalement, veiller à le faire porter sur un solide épaulement.

Exemple de commande :

Collier de Fixation pour réservoirs accumulateurs de pression (1 pièce)

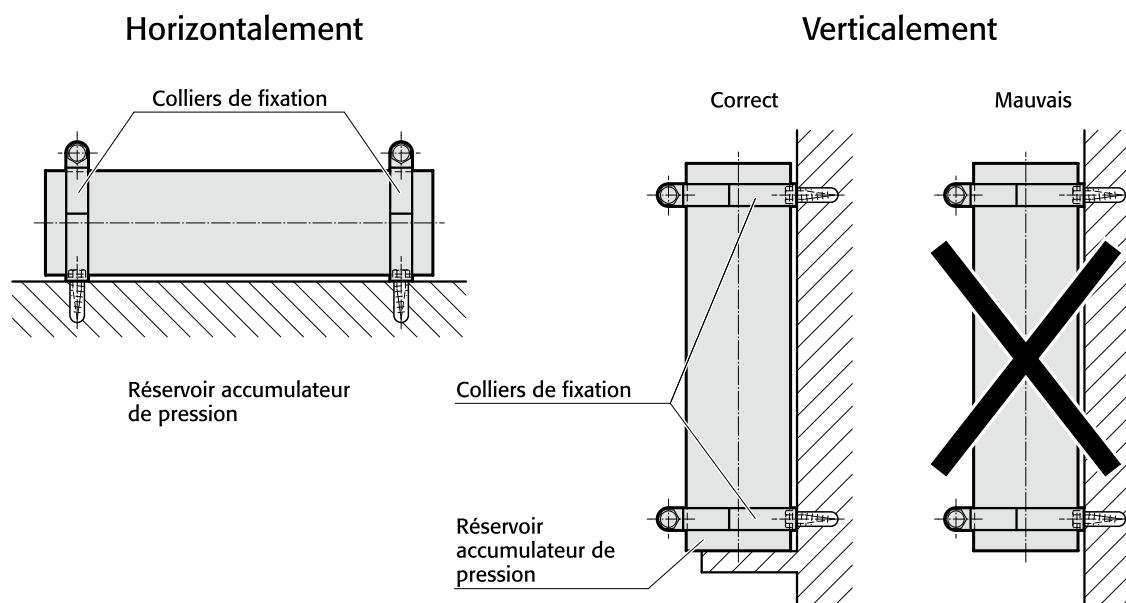
$\varnothing a = 75 \text{ mm}$ = 075

N° de commande = 2480.00.70.075

2480.00.70. Collier de Fixation pour réservoirs accumulateurs de pression

N° de commande	$\varnothing a$	b	c	d	e
2480.00.70.075	75	80	105	41,5	102
2480.00.70.095	95	100	145	51,5	122
2480.00.70.120	120	100	145	64	147

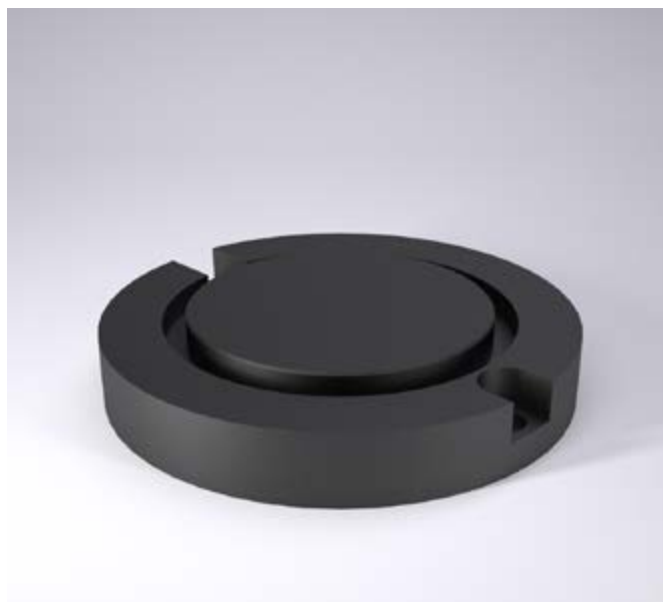
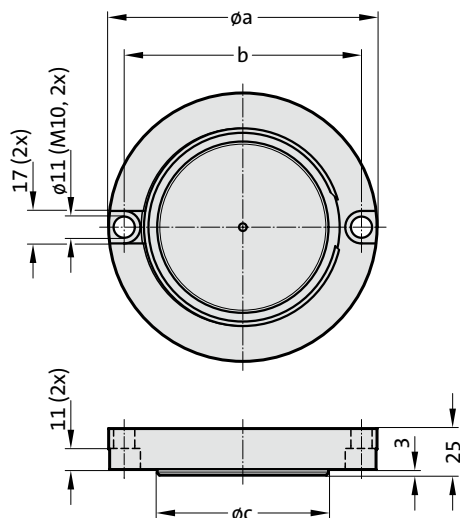
Possibilités de montage:





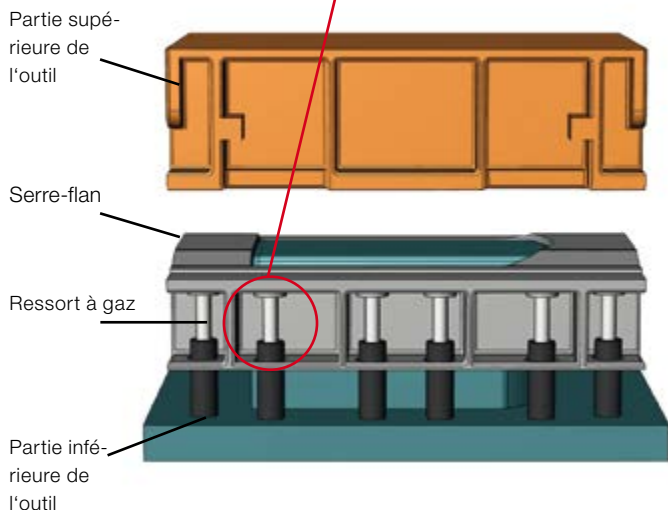
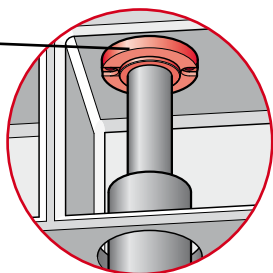
PLAQUES DE PRESSION, AMORTIES

2480.015.



Exemple de montage

Plaque de pression, amortie
2480.015.



2480.015. Plaques de pression, amorties

N° de commande	Force des ressorts à gaz			
	a	b	c	
2480.015.01500	750 – 1500	108	91	58
2480.015.05000	> 1500 – 6600	143	126	92
2480.015.10000	> 6600 – 10600	167	150	112

Description :

La plaque de pression, amortie, est conçue pour éliminer les principaux problèmes dans l'industrie du formage des métaux.

Des facteurs comme

- contrainte extrême par chocs
- d'où frais d'entretien importants de la presse
- niveau acoustique élevé
- qualité moindre des pièces

sont atténués par un élément d'amortissement spécialement mis au point.

Directives pour la mise en œuvre de plaques de pression en combinaison avec des ressorts à gaz:

1. Après la course max. d'amortissement de 3 mm, le ressort à gaz a la même force initiale que sans plaque de pression.
2. La plaque de pression, amortie, se monte entre l'outil et la tige du piston du ressort à gaz.

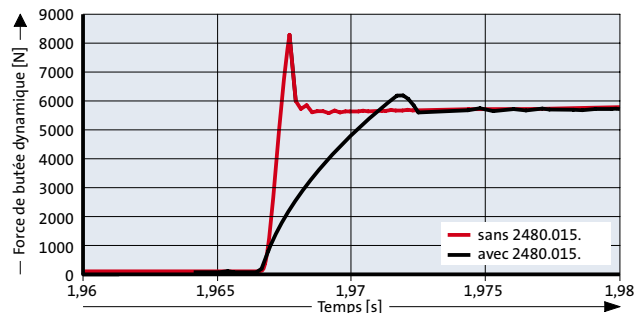
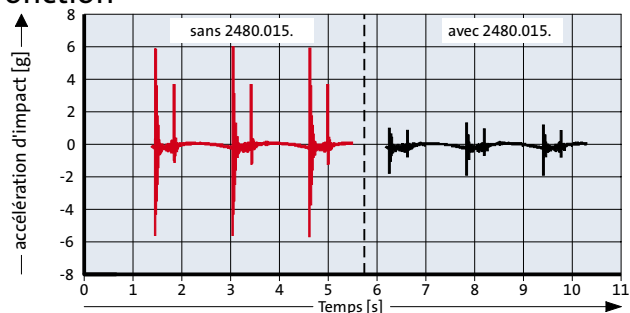
Matière :

Acier nitruré
Polyuréthane

Remarque :

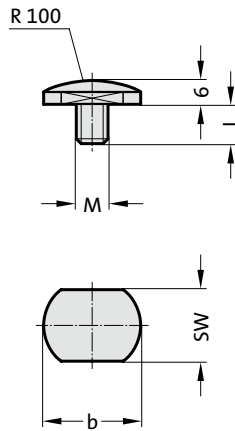
Température de fonctionnement : 0 °C à 80 °C
 Nombre max. recommandé de courses/mn : 20
 Vitesse max. de pressage : 1,6 m/s
 Course max. d'amortissement : 3 mm

Fonction



EMBOUT SPHÉRIQUE PLAQUE DE RÉPARTITION DE LA PRESSION

2480.004.



2480.004. **Embout sphérique**

N° de commande	Vis à tête cylindrique			
	DIN EN ISO 4762	SW	b	l
2480.004.06	6	17	20	6
2480.004.08	8	19	22,5	11

Description :

Embout sphérique pour ressorts à gaz à filetage M6 et M8 dans la tige du piston, pas pour 2480.13.00500.□□□.

Matière :

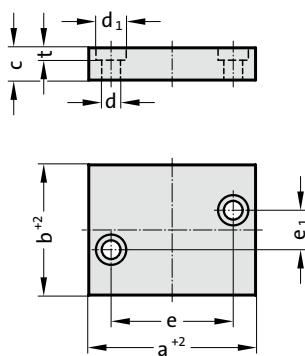
N° 1.7131, cémenté

Attention :

Uniquement utilisable pour ressorts à gaz standard 2480.12./13. !



2480.009.



2480.009. **Plaque de répartition de la pression**

N° de commande*	Diamètre max. de la tige de piston									
		a	b	c	d	d ₁	e	e ₁	t	
2480.009.00250	15	50	25	12	7	11	32	8	7	
2480.009.00500	20	55	30	12	7	11	40	14	7	
2480.009.00500.1	20	55	32	16	9	15	37	0	9	
2480.009.00750	25	70	35	15	9	15	48	14	9	
2480.009.00750.1	36	65	50	16	9	15	47	0	9	
2480.009.01500	36	75	50	15	9	15	56	30	9	
2480.009.03000	50	85	60	15	9	15	66	40	9	
2480.009.03000.1	50	80	60	16	9	15	62	0	9	
2480.009.05000	65	100	80	20	11	18	72	56	11	
2480.009.05000.2	65	102	80	20	11	18	80	0	11	
2480.009.07500	80	110	100	20	11	18	85	75	11	
2480.009.07500.2	80	117	100	20	11	18	95	0	11	
2480.009.10000.1	90	132	100	20	11	18	110	0	11	

*Exécution .1/.2 selon norme Volvo

Matière :

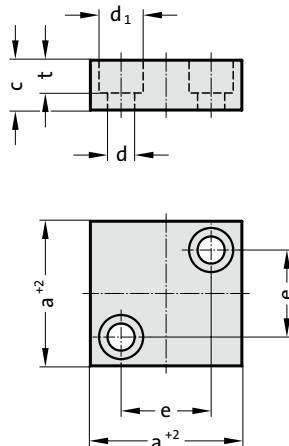
N° 1.2842, trempé

ou

N° 1.2379, trempé



2480.018.



2480.018. **Plaque de répartition de la pression**

N° de commande	Diamètre max. de la tige de piston						
		a	c	d	d ₁	e	t
2480.018.01500	65	90	12	9	15	64	9

Matière :

N° 1.2842, trempé



PLAQUE DE RÉPARTITION DE LA PRESSION

PLAQUE DE RÉPARTITION DE LA PRESSION SELON NORME RENAULT

2480.019. Plaque de répartition de la pression

N° de commande*	Diamètre max. de la tige de piston	a	c	d	d ₁	e	t
2480.019.00100	15	40	15	9	15	21	10
2480.019.00100.2	15	40	15	7	11	24	7
2480.019.00750	25	56	20	11	18	32	13
2480.019.03000	50	71	20	11	18	48	13
2480.019.03000.2	50	70	15	9	15	50	9
2480.019.03000.1	80	90	20	11	18	67	13
2480.019.07500.2	80	90	15	9	15	70	9
2480.019.07500	95	140	20	11	18	110	13

*Exécution .2 selon norme VDI 3003

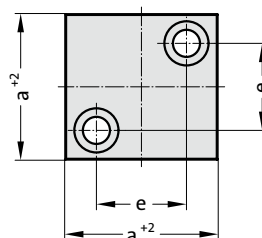
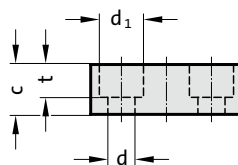
Matière :

N° 1.2842, trempé

ou

N° 1.2379, trempé

2480.019.



2480.019.45. Plaque de répartition de la pression selon norme Renault

N° de commande	Forme	Diamètre max. de la tige de piston	a	e	d
2480.019.45.00750	A	50	70	50	11
2480.019.45.01500	A	80	90	70	11
2480.019.45.03000	B	95	105	85	11
2480.019.45.05000	B	95	125	105	11
2480.019.45.07500	B	95	150	125	13
2480.019.45.10000	B	95	190	165	13

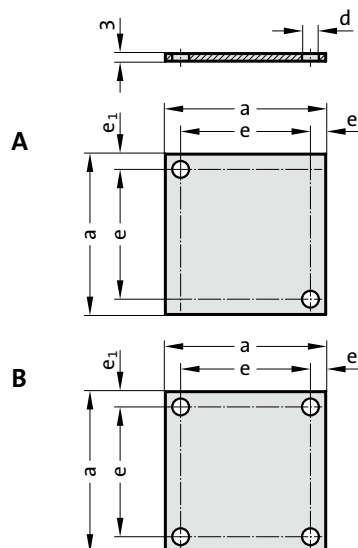
Matière :

N° 1.2842, trempé

ou

N° 1.2379, trempé

2480.019.45.



Description :

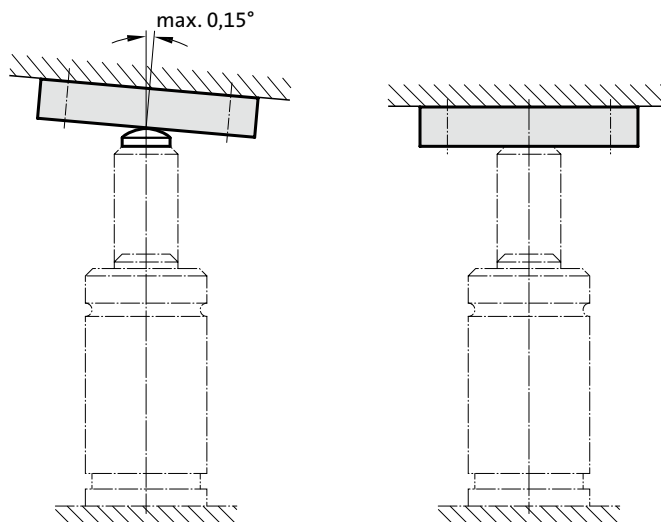
L'embout sphérique trempé 2480.004. réduit la contrainte latérale en cas de sollicitation oblique.

La plaque de répartition de la pression trempée 2480.009., 2480.018. et 2480.019., utilisée avec l'embout sphérique, permet de ménager les ressorts à gaz de façon optimale. Même sans embout sphérique, la plaque de répartition de la pression permet des mouvements entre la tige de piston et l'outil.

Remarque :

L'utilisation des embouts sphériques et des plaques de répartition de la pression est à recommander en particulier pour les ressorts à grande longueur de course!

Exemple de montage





SOUFFLET POUR RESSORTS À GAZ

Description :

Le soufflet protège la tige du piston du ressort à gaz contre les influences négatives comme :

- infiltration de saleté
- dommages sur la surface de la tige du piston
- adhésion de particules de saleté
- infiltration d'huile et ou d'émulsion

La fixation du soufflet est à l'intérieur (côté tube du cylindre) et ne présente pas de contour perturbateur comme en cas de colliers placés à l'extérieur. Le ressort à gaz peut donc être fixé et monté dans l'outil sans limitations.

Le soufflet FIBRO pour ressorts à gaz comprimé augmente considérablement la longévité des ressorts à gaz dans des conditions d'utilisation rudes.



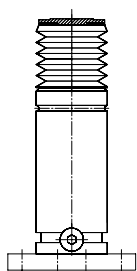
Données techniques

Matière :	Soufflet:	caoutchouc CSM 65 ±3 Shore A
	Rondelle:	acier bruni
	Anneau:	Acier, inox
Plage de température:		0-90 °C
Résistance chimique	Acides:	très bon
	Bases:	très bon
	Solvants:	suffisant
Résistance aux intempéries	Rayons solaires (UV) :	bon
	Ozone:	très bon
	Eau:	suffisant
Résistance aux huiles:	minérales:	bon
	synthétiques:	suffisant

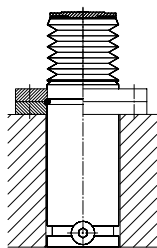
Livraison :

Soufflet, y compris rondelle rotative et boulon à tête fraisée.
Dimensions spéciales / Matériaux livrables sur demande.

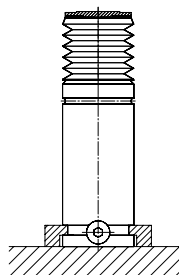
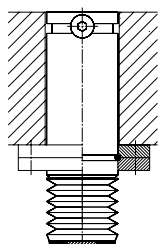
Exemples de montage:



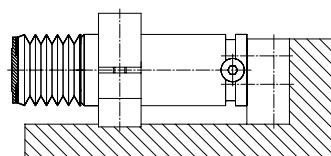
vissé côté fond avec 2480.011.



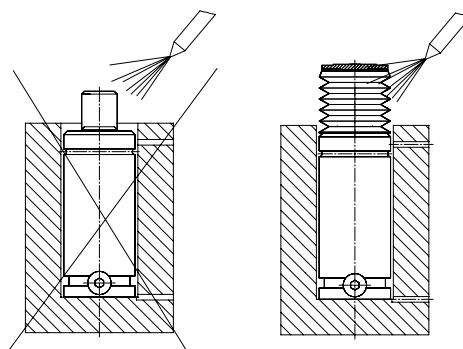
fixé avec 2480.055./057./064.



fixé avec 2480.007./008.



fixé avec 2480.044./045./047.



placé librement dans l'alésage

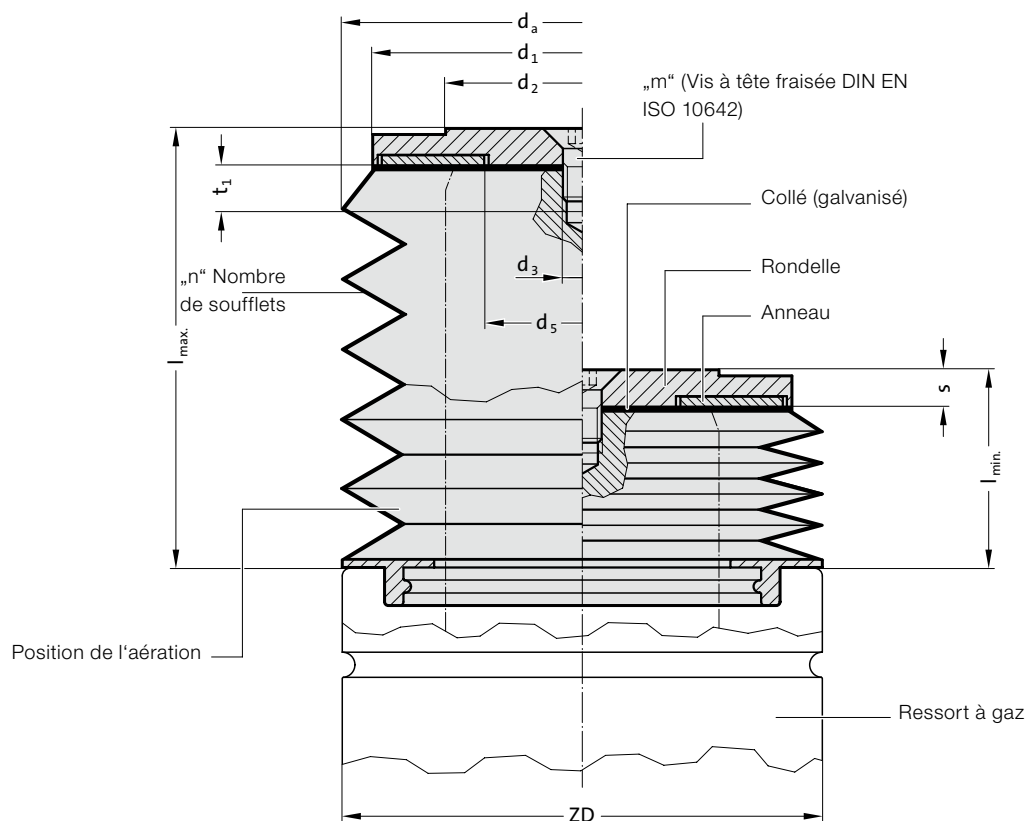


Autres possibilités de montage des ressorts à gaz voir page «Directive de montage des ressorts à gaz».

SOUFFLET POUR RESSORTS À GAZ



2480.080.



2480.080. Soufflet pour ressorts à gaz

Type de ressort à gaz	2487.12.00350.	2487.12.00350.	2487.12.00500.	2487.12.00500.	2480.13.00500.	2487.12.00750.1	2487.12.00750.	2488.13.00750.	2480.13.00750.	2487.12.01000.1	2487.12.01000.	2488.13.01000.	2487.12.01500.	2487.12.01500.	2488.13.01500.	2480.12.01500.	2487.12.02400.	2487.12.02400.	2488.13.02400.	2480.13.03000.	2487.12.04200.	2487.12.04200.	2488.13.04200.	2480.13.05000.	2487.12.06600.	2487.12.06600.	2488.13.06600.	2480.13.07500.	2487.12.09500.	2488.13.09500.	
ZD	32	38	45	45	50	45	50	50	63	63	75	75	75	75	95	95	95	95	95	120	120	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150
d _a	45	50	50	55	55	65	65	65	75	75	75	75	95	95	95	95	95	95	95	120	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150	
d ₁	32	38	45	45	50	50	50	63	63	75	75	75	95	95	95	95	95	95	95	120	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150	
d ₂ / KD	16	20	20	25	25	28	28	36	36	45	45	50	50	60	60	65	65	75	75	80	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
s	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
d ₃	6,6	6,6	6,6	6,6	9	6,6	6,6	6,6	9	6,6	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
d ₅	10	14	14	17	17	20	28	28	28	28	37	42	42	51	57	66	71	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
t ₁	5	5	10	5	10	5	5	10	5	10	5	10	5	10	5,5	10	5,5	20	5,5	20	5,5	20	5,5	20	5,5	20	5,5	20	5,5	20	
m	M6×8	M6×8	M6×12	M6×8	M8×12	M6×10	M6×10	M8×12	M6×10	M8×12	M6×10	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M16×25	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	
Course	125 (Course ≤ 125)																300 (Course > 125), pas pour 2487.12.*														
l _{min}	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	23	23	24	21	23	23	24	21	23	23	24	21	21	21	
l _{max}	133	133	133	133	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	137	134	134	134	137	134	134	137	134	134	134	
n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	6	6	5	5	6	6	5	5	6	6	5	5	5	5	
Course	125 (Course ≤ 125)																300 (Course > 125), pas pour 2487.12.*														
l _{min}	-	-	-	-	52	--*/52	--*/52	52	--*/52	54	--*/54	41	--*/41	37	--*/34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
l _{max}	-	-	-	-	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	402	309	309	309	402	309	309	402	309	309	402	309	309	309	
n	-	-	-	-	22	--*/22	--*/22	22	--*/22	19	--*/19	14	--*/14	11	--*/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Exemple de commande :

Soufflet	= 2480.080.	Soufflet	= 2480.080.
ZD = 120 mm	= 120.	ZD = 120 mm	= 120.
d ₂ /KD = 65 mm	= 065.	d ₂ /KD = 65 mm	= 065.
Course = 125 (Course ≤ 125 mm)	= 125	Course = 300 (Course > 125 mm)	= 300
N° de commande	= 2480.080.120.065.125	N° de commande	= 2480.080.120.065.300



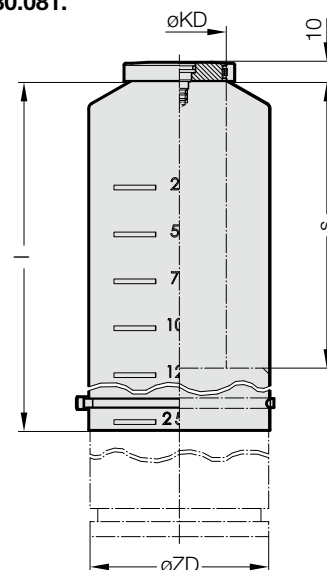
PROTECTION DE TIGES DE PISTON, FIBRO-TEX®



Exemple de montage



2480.081.



Description :

La protection de tige de piston, FIBRO-TEX® protège la tige de piston d'agressions extérieures telles que :

- Infiltration de saletés
- Domages à la surface de la tige de piston
- Accrochage de particules de saleté
- Infiltration d'huile et / ou d'émulsion

La matière respirante de la protection de tige de piston, FIBRO-TEX ne nécessite aucune aération supplémentaire.

La durée de vie du ressort à gaz est nettement augmentée dans des environnements hostiles grâce à l'utilisation de la protection de tige de piston FIBRO-TEX®.

Remarque :

Sont inclus dans la livraison la protection de tige de piston FIBRO-TEX®, ainsi qu'une rondelle + vis et joint torique préassemblés avec collier (coté tige de piston), ainsi que le collier coté corps de ressort à gaz seul. La protection de tige de piston est livrée en longueur 250. Elle devra être ajusté à la course du ressort à gaz.

Données techniques:

Matière :	Protection de tiges de piston :	Polytétrafluoroéthylène (ePTFE)
	Rondelle :	acier bruni
	Serre-câbles (côté tige de piston) :	Polyamide
	Serre-câbles (côté tube du cylindre) :	Polyamide
Température de service :		0°C - 80°C
Résistance à la température :		-35°C - 200°C
Résistance chimique :	Acides :	très bon
	Bases :	très bon
	Solvants :	très bon
Résistance aux intempéries :	Rayons solaires (UV) :	très bon
	Ozone :	très bon
	Eau :	très bon
Résistance aux huiles :	minérales :	très bon
	synthétiques :	très bon

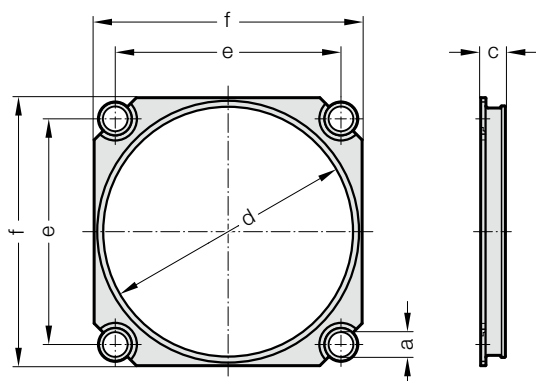
2480.081. Protection de tiges de piston, FIBRO-TEX®

Type de ressort à gaz	2480.13.03000.	2489.14.01500.	2484.13.03000.	2488.13.04200.	2487.12.04200.	2487.12.33.04200.	2480.13.05000.	2489.14.03000.	2484.13.05000.	2488.13.06600.	2487.12.06600.	2487.12.33.06600.	2480.13.07500.	2484.13.07500.	2488.13.09500.	2487.12.09500.	2489.14.05000.
N° de commande	øKD	øZD	s	l													
2480.081.095.050.250	50	95	10 - 250	250	•	•	•										
2480.081.095.060.250	60	95	10 - 250	250													
2480.081.120.065.250	65	120	10 - 250	250													
2480.081.120.075.250	75	120	10 - 250	250													
2480.081.150.065.250	65	150	10 - 250	250													
2480.081.150.075.250	75	150	10 - 250	250													
2480.081.150.090.250	90	150	10 - 250	250													

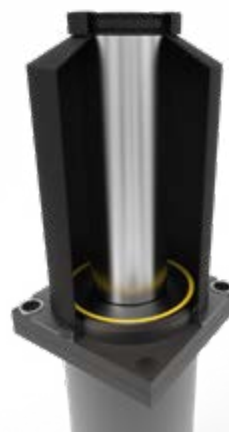
PLAQUE DE MAINTIEN POUR BRIDE COMPOSITE PINCE DE SERRE-CÂBLES



2480.081.00.057.



Exemple de montage



2480.081.00.057. Plaque de maintien pour bride composite

N° de commande	Diamètre du tube	a	c	d	e	f
2480.081.00.057.095	95	12	12	96.2	92	110
2480.081.00.057.120	120	12	12	121.2	109.5	130
2480.081.00.057.150	150	16	11	151.2	138	162

Description :

En cas de fixation des ressorts à gaz avec une bride composite, une plaque de maintien supplémentaire peut être utilisée. La plaque de maintien est montée sur le côté supérieur de la bride composite avec les vis de fixation.

Matière :

Plaque de maintien : Plastique Rondelles : Acier

Attention :

La plaque de maintien dépend du diamètre du tube de cylindre des ressorts à gaz.

2480.081.00.007 Pince de serre-câbles



Description :

Pour la fixation du collier, nous préconisons l'utilisation d'une pince à collier

Remarque :

Numéro d'article pour les colliers en recharge
2480.081.00.006.1 (coté tige de piston)
2480.081.00.006.2 (coté cylindre)

Résistance à la traction minimale:	220 jusqu'à 540 N
Largeur de serre-câbles:	4,8 jusqu'à 7,6 mm
Longueur de course:	25,4 mm

RESSORTS À GAZ - SYSTÈME DE MONTÉS EN BATTERIE

GÉNÉRALITÉS

Le montage en batterie de ressorts à gaz dans un ou plusieurs systèmes donne à l'utilisateur la possibilité de surveiller la pression du gaz des ressorts à gaz hors de l'outil, de la régler suivant le besoin, de procéder au remplissage et au vidage. Les avantages du système combiné résident dans la facilité d'entretien, la sécurité et l'amélioration de la qualité de l'utilisation des ressorts à gaz dans l'outil.

FIBRO propose les quatre systèmes différents suivants pour combiner des ressorts à gaz en tant que système à tuyaux flexibles : système «Minimess», système à bague coupante, système à cône de 24° et microsystème en batterie.

Les tuyaux flexibles, raccords vissants et autres composants ont été sélectionnés selon les critères les plus sévères et soumis à une série de tests, y compris durée de vie, étanchéité statique et résistance mécanique après plusieurs montages et démontages.

Système «minimess» 2480.00.23./24.

- + plus petit diamètre extérieur du tuyau flexible Ø 5 mm
- + plus petit rayon de flexion $R_{min} = 20$
- + haute résistance à la pression
- + raccords de mesure antivibratoires
- + robinetterie de raccordement avec vanne
- + pas besoin d'outils pour le montage et le démontage du tuyau flexible sur l'adaptateur
- ± accessoires pour tuyaux flexibles assemblés à la presse et pas démontables
- pas utilisable avec réservoirs accumulateurs hydrauliques de pression

Recommandation d'utilisation :

Système le plus utilisé pour tous les ressorts à gaz avec raccordement de gaz G $1/8$.

En raison du faible diamètre intérieur, pas approprié à l'utilisation en combinaison avec réservoir accumulateur hydraulique de pression (débit réduit).

Caractéristiques techniques :

Tuyau flexible :	polyamide, noir, perforée
Raccord pour flexible :	Acier, galvanisé
Raccords de mesure :	Acier, galvanisé
Acier de décolmatage :	Acier, bruni
Pression max. admissible :	630 bar
Plage de température :	0 à 100 °C

Système à bague coupante 2480.00.10.

- + Système que l'on peut aménager soi-même
- + Accessoires pour tuyaux flexibles réutilisables
- + Haute résistance à la pression
- ± Approprié sous réserves au montage combiné avec accumulateur hydraulique de pression
- Plus grand rayon de flexion $R_{min} = 40$
- Pas approprié aux ressorts à gaz à raccord fileté M6
- Davantage de temps nécessaire pour le finissage des tuyaux flexibles et leur montage

Recommandation d'utilisation :

Pour tous les ressorts à gaz ayant un raccord à gaz G $1/8$.

Utilisé principalement pour aménagement propre en petites quantités.

Caractéristiques techniques :

Tuyau flexible :	polyuréthane/polyamide, noir, couche extérieure perforée
Raccord pour flexible :	Acier, galvanisé
Adaptateur :	Acier, galvanisé
Pression max. admissible :	380 bar
Plage de température :	0 à 100°C

Système avec cône à 24° 2480.00.25./26.

- + Approprié à la combinaison avec réservoir accumulateur hydraulique de pression
- + Grande diversité d'adaptateurs de raccordement
- + Antivibratoire grâce à étanchéité par joint torique
- + Haute résistance à la pression
- ± Accessoires pour tuyaux flexibles assemblés à la presse et pas démontables
- Plus grand rayon de flexion $R_{min} = 40$
- Pas approprié aux ressorts à gaz à raccordement fileté M6

Recommandation d'utilisation : Pour tous les ressorts à gaz ayant un raccord à gaz G $1/8$.

Utilisé principalement pour raccordement à un réservoir accumulateur hydraulique de pression.

Caractéristiques techniques :

Tuyau flexible :	polyuréthane/polyamide, noir, couche extérieure perforée
Raccord pour flexible :	Acier, galvanisé
Adaptateur :	Acier, galvanisé
Pression max. admissible :	315 bar
Plage de température :	0 à 100°C

Microsystème à cône de 24° 2480.00.27./28.

- + petit diamètre extérieur du tuyau flexible Ø 5 mm
- + tuyau flexible: petit rayon de flexion $R_{min} = 20$ mm
- + tuyau : Rayon de courbure minimal = 12 mm (3x de)
- + haute résistance à la pression
- + petits adaptateurs de raccordement
- + anti-vibration par joint torique
- + accessoires pour tuyau flexibles assemblés à la presse et pas démontables
- pas utilisable avec réservoir accumulateur hydraulique de pression
- approprié sous réserve à ressorts à gaz avec raccord fileté G $1/8$

Recommandation d'utilisation :

Pour ressorts à gaz ayant un raccord à gaz M6.

En raison du faible diamètre intérieur, pas approprié à l'utilisation en combinaison avec réservoir accumulateur hydraulique de pression (débit réduit).

Caractéristiques techniques :

Tuyau flexible :	polyamide, noir, couche extérieure perforée
Adaptateur de tuyau flexible :	Acier, galvanisé
Acier de décolmatage :	Acier, galvanisé
Pression max. admissible :	475 bar
Plage de température :	0 à +80 °C
Tube :	Acier
Diamètre extérieur du tuyau (da) :	Ø4 mm
Diamètre intérieur du tuyau (di) :	Ø2 mm
Pression dynamique max. :	430 bar
Plage de température :	0 à +100°C

Remarque : Tuyauterie, micro cône 24° pour températures plus élevées à la demande.

NOTICE DE MONTAGE DES TUYAUX FLEXIBLES

CONFIGURATION DE MONTAGE DE RESSORTS À GAZ MONTÉS EN BATTERIE MINIMESS

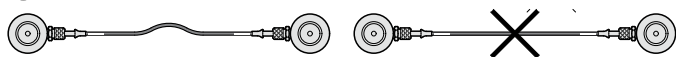
Ne jamais dépasser les valeurs maximales de pression et de température indiquées pour les tuyaux flexibles.

Avant le montage, pourvoir à la parfaite propreté de tous les tuyaux flexibles et adaptateurs.

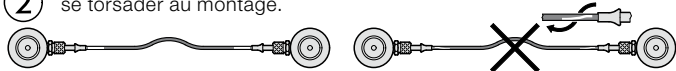
Le revêtement des tuyaux flexibles doit être perforé afin qu'ils puissent être utilisés pour du gaz sous pression. Nous recommandons la mise en œuvre du système à tuyaux flexibles avec cône à 24° en cas d'utilisation d'accumulateurs de pression, afin qu'il ne se produise pas de restriction de l'écoulement du gaz.

Pour garantir l'aptitude au fonctionnement et ne pas raccourcir la durée de vie des tuyauteries flexibles par une contrainte supplémentaire, il convient de satisfaire aux impératifs suivants.

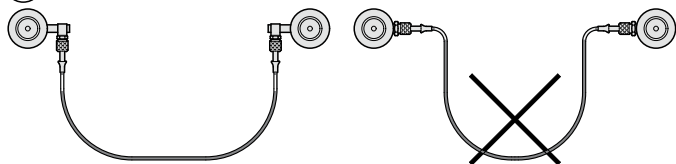
① Choisir une longueur de tuyau permettant un certain jeu.



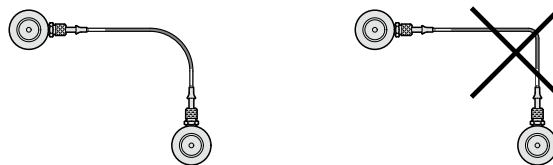
② Le marquage longitudinal sur le tuyau flexible ne doit pas se tordsider au montage.



③ Choisir des accessoires pour tuyaux flexibles permettant d'éviter des coudes à angle vif du tuyau flexible.



④ Les coudes du tuyau flexible ne doivent jamais être en deçà du rayon minimal recommandé dans le catalogue.



⑤ Fixer correctement le tuyau flexible afin d'éviter des détériorations mécaniques.



Pour d'autres exigences relatives à la pose de tuyaux flexibles, consulter la DIN 20066.

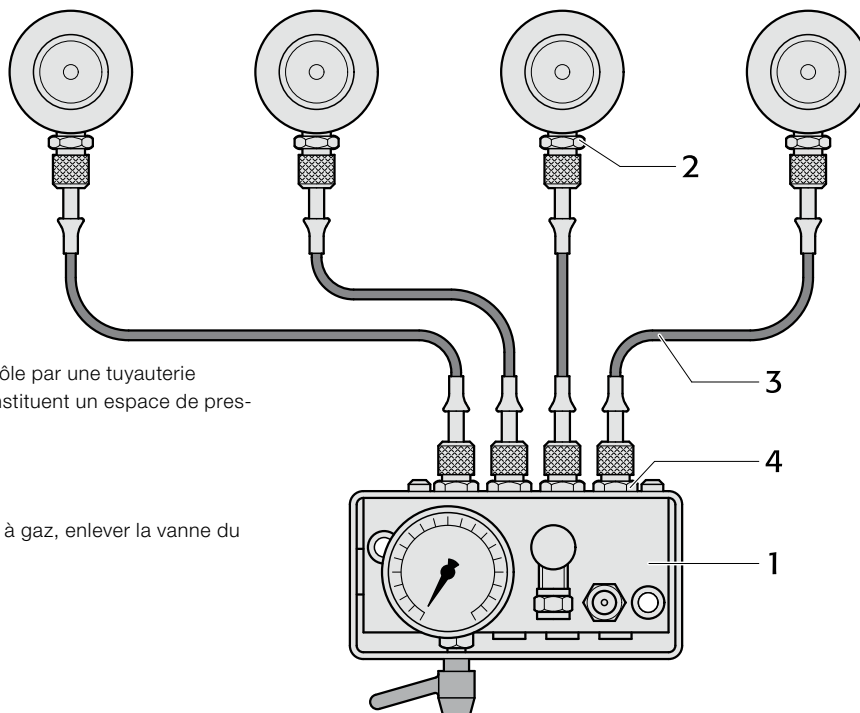
Attention!

Ce produit ne doit être modifié en aucune façon.

Pour de plus amples informations, se reporter au catalogue des ressorts à gaz FIBRO, les appeler sous www.fibro.com ou consulter votre représentant.

2480. Raccordement 1 :

Raccordement direct en batterie



Fonctionnement :

Chaque ressort est raccordé au kit de contrôle par une tuyauterie directe. Il ne sont pas reliés entre eux et constituent un espace de pression.

Voir robinetterie de contrôle 2480.00.30.

Remarque :

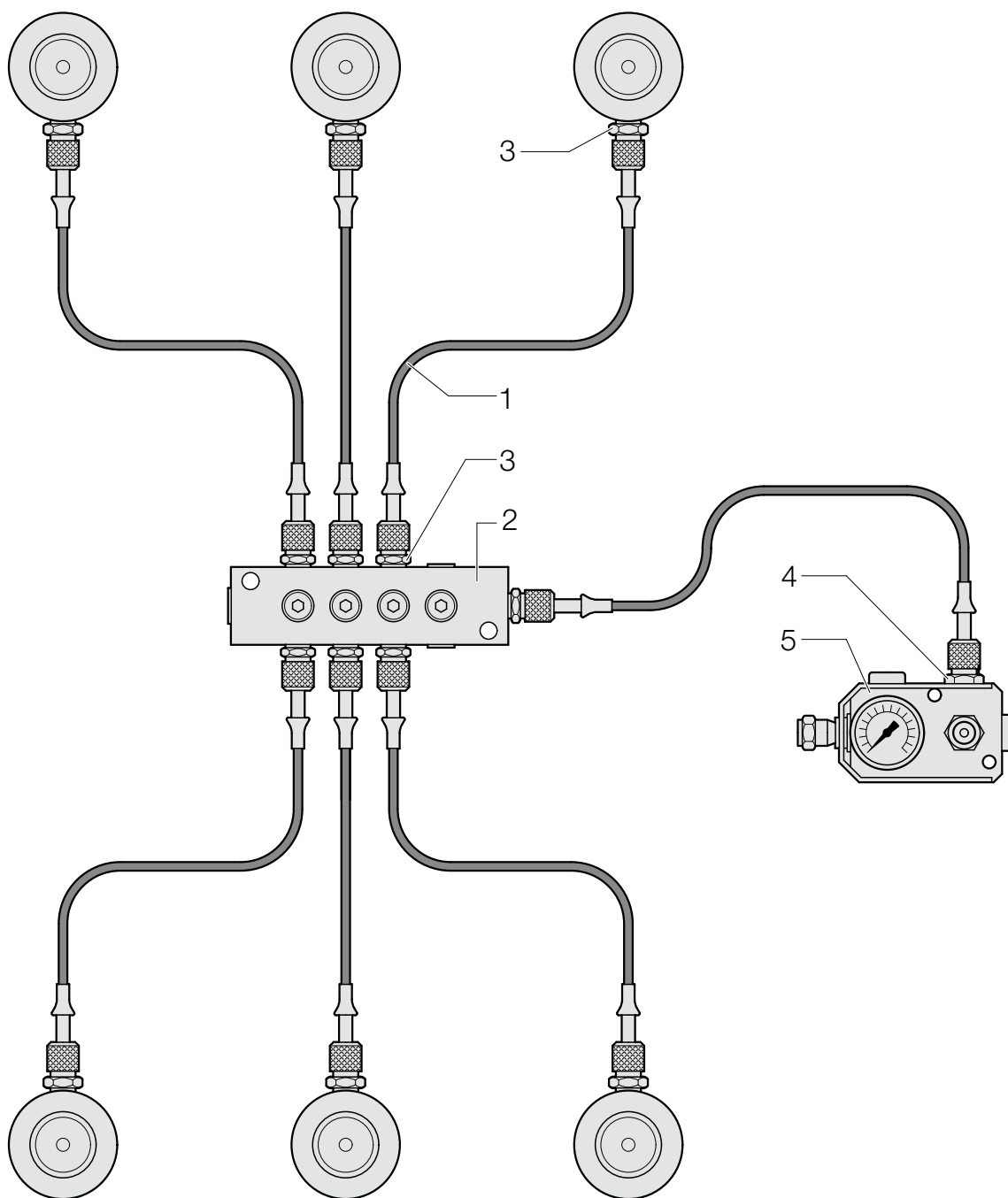
En cas de montage en batterie des ressorts à gaz, enlever la vanne du ressort à gaz.

Position	Désignation	Nombre	N° de commande	Remarque
1	Kit de contrôle	1	2480.00.30.01.1	En option avec manocontacteur à diaphragme 2480.00.30.02
2	Raccord rapide	4	2480.00.24.01	
3	Tuyau de mesure	4	2480.00.23.□□.□□□	Type de raccordement et longueur suivant le besoin
4	Raccord rapide	4	2480.00.24.02	

CONFIGURATION DE MONTAGE DE RESSORTS À GAZ MONTÉS EN BATTERIE MINIMESS

2480. Raccordement 2 :

Raccordement en ligne en batterie



Fonctionnement :

Les ressorts sont reliés entre eux et raccordés au kit de contrôle par une seule tuyauterie de contrôle.

Remarque :

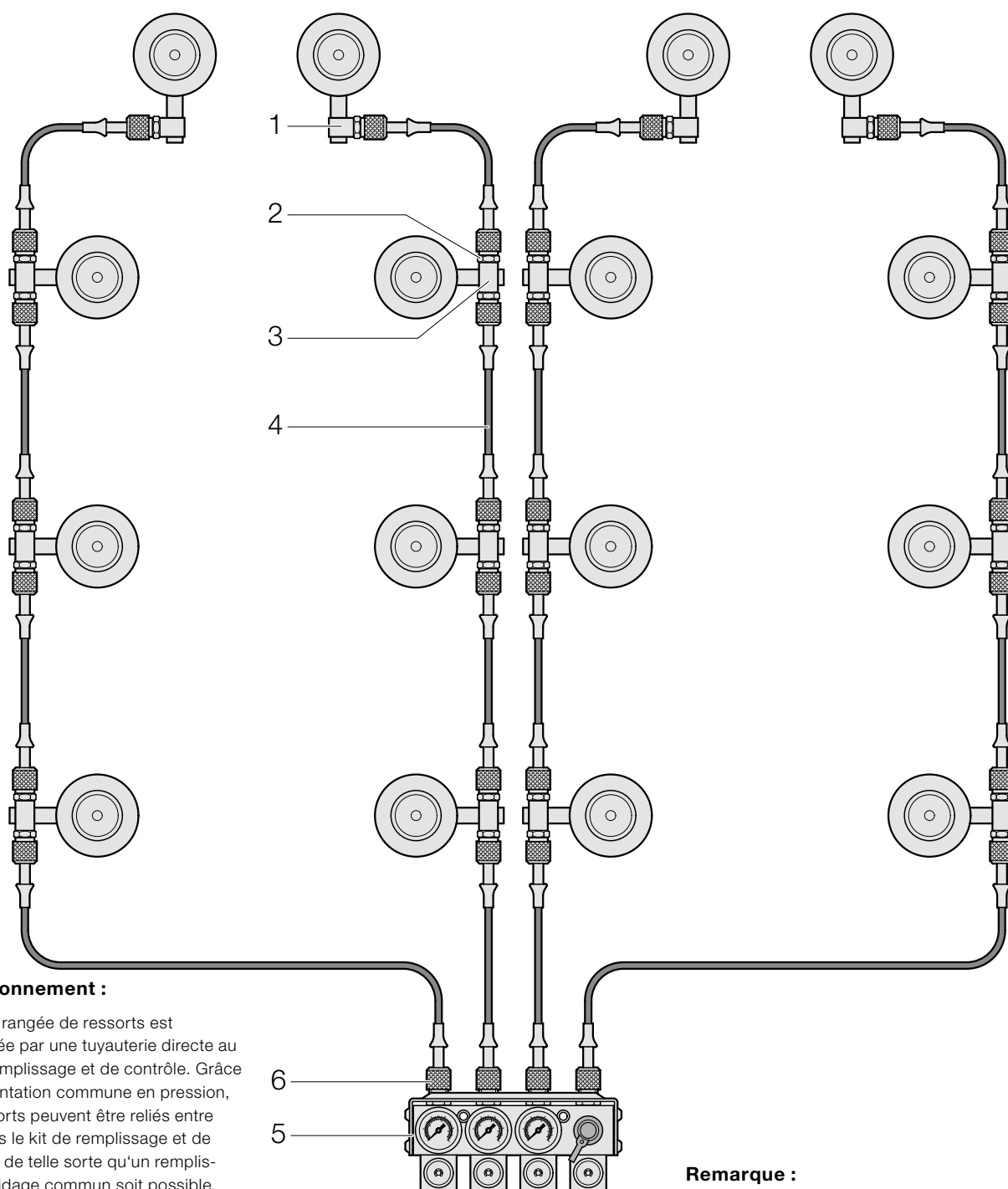
En cas de montage en batterie des ressorts à gaz, enlever la vanne du ressort à gaz.

Position	Désignation	Nombre	N° de commande	Remarque
1	Tuyau de mesure	7	2480.00.23.□□.□□□	Type de raccordement et longueur suivant le besoin
2	Bloc distributeur	1	2480.00.24.33	
3	Raccord rapid	13	2480.00.24.01	
4	Raccord rapid	1	2480.00.24.02	
5	Kit de contrôle	1	2480.00.31.01.1	

CONFIGURATION DE MONTAGE DE RESSORTS À GAZ MONTÉS EN BATTERIE MINIMISS

2480. Raccordement 3 :

Raccordements multiples à fonctionnement autonome



Fonctionnement :

Chaque rangée de ressorts est raccordée par une tuyauterie directe au kit de remplissage et de contrôle. Grâce à l'alimentation commune en pression, les ressorts peuvent être reliés entre eux dans le kit de remplissage et de contrôle de telle sorte qu'un remplissage / vidage commun soit possible. Mais chaque rangée de ressorts peut aussi être remplie / vidée ou aussi contrôlée séparément.

Voir kit de contrôle multiple pour contrôles individuels 2480.00.39.06.04

Remarque :

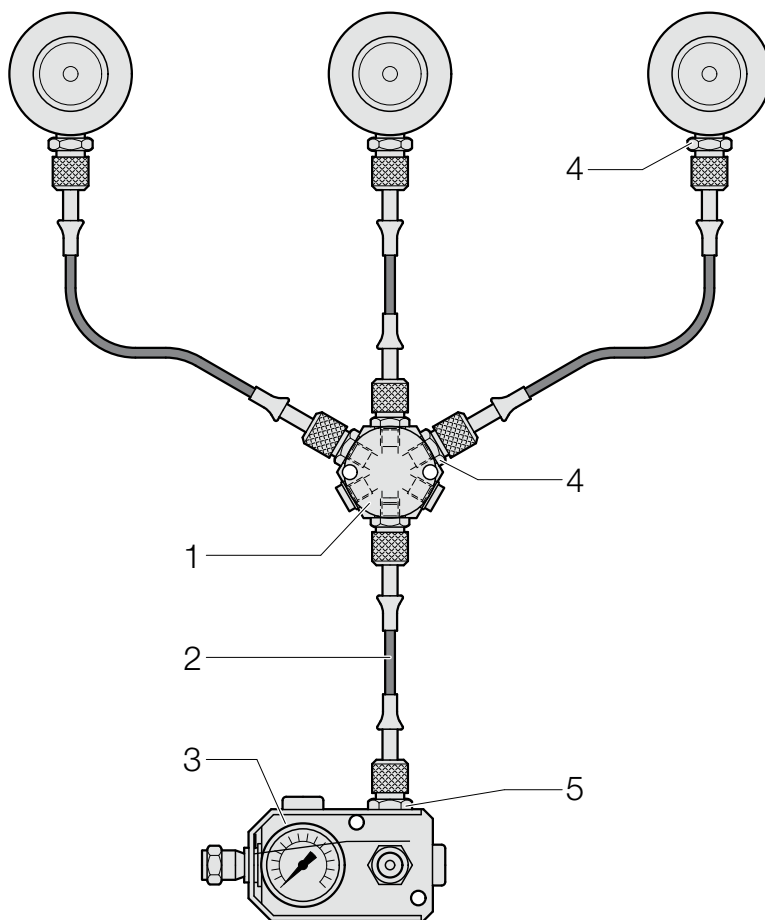
En cas de montage en batterie des ressorts à gaz, enlever la vanne du ressort à gaz.

Position	Désignation	Nombre	N° de commande	Remarque
1	Adaptateur simple court	4	2480.00.24.17	Au choix selon variante de fixation «long» ou «extralong»
2	Raccord rapid	28	2480.00.24.01	
3	Adaptateur multiple pour 2 raccords	12	2480.00.24.14	Au choix selon variante de fixation «long» ou «extralong»
4	Tuyau de mesure	16	2480.00.23.□□.□□□	Type de raccordement et longueur suivant le besoin
5	Kit de contrôle multiple	1	2480.00.39.06.04	
6	Raccord rapid	4	2480.00.24.01	

CONFIGURATION DE MONTAGE DE RESSORTS À GAZ MONTÉS EN BATTERIE MINIMESS

2480. Raccordement 4.1:

Raccordement en ligne en batterie



Fonctionnement :

Les ressorts sont reliés entre eux et raccordés au kit de contrôle par une seule tuyauterie de contrôle.

Remarque :

En cas de montage en batterie des ressorts à gaz, enlever la vanne du ressort à gaz.

Position	Désignation	Nombre	N° de commande	Remarque
1	Raccord	1	2480.00.24.31	
2	Tuyau de mesure	4	2480.00.23.□□.□□□	Type de raccordement et longueur suivant le besoin
3	Kit de contrôle	1	2480.00.31.01.1	
4	Raccord rapide	7	2480.00.24.01	
5	Raccord rapide	1	2480.00.24.02	

2480. Raccordement 4.2 :

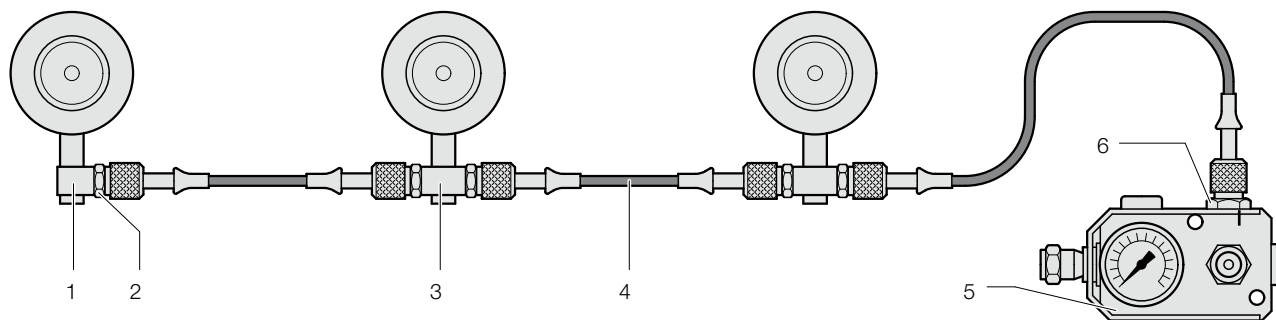
Raccordement en ligne en batterie

Fonctionnement :

Les ressorts sont reliés entre eux et raccordés au kit de contrôle par une seule tuyauterie de contrôle.

Remarque :

En cas de montage en batterie, enlever la vanne des ressorts à gaz.

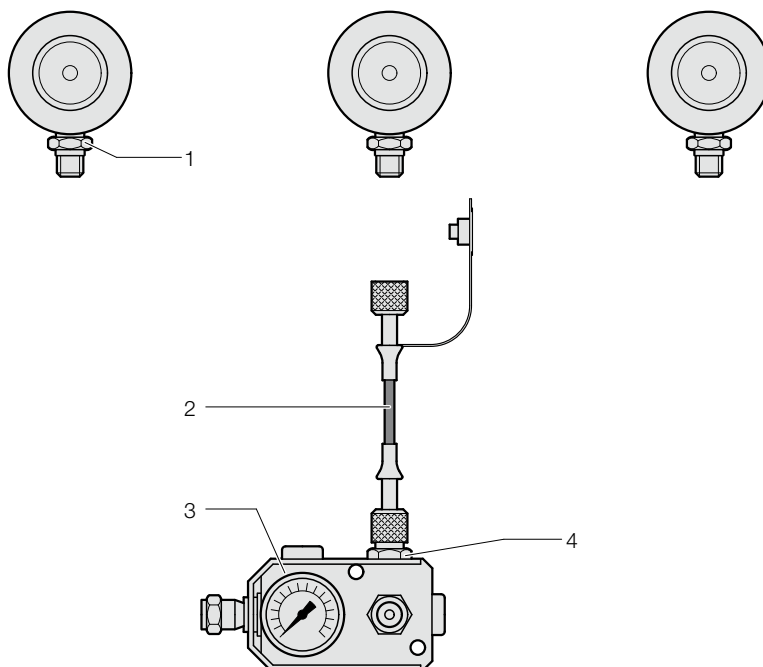


Position	Désignation	Nombre	N° de commande	Remarque
1	Adaptateur simple court	1	2480.00.24.17	Au choix selon variante de fixation «long» ou «extralong»
2	Raccord rapide	5	2480.00.24.01	
3	Adaptateur multiple pour 2 raccords	2	2480.00.24.14	Au choix selon variante de fixation «long» ou «extralong»
4	Tuyau de mesure	3	2480.00.23.□□.□□□	Type de raccordement et longueur suivant le besoin
5	Kit de contrôle	1	2480.00.31.01.1	
6	Raccord rapide	1	2480.00.24.02	

CONFIGURATION DE MONTAGE DE RESSORTS À GAZ MONTÉS EN BATTERIE MINIMESS

2480. Raccordement 5 :

Raccordements de contrôle autonome



Fonctionnement :

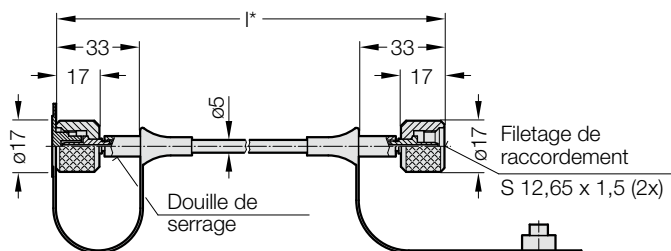
Les ressorts fonctionnent de façon autonome et sont équipés d'un raccord rapide (2480.00.24.01) avec mécanisme de valve. Suivant le besoin, il est possible de vérifier les ressorts un à un et de réguler individuellement leur pression. Pour le contrôle, on utilise un kit de contrôle (2480.00.31.01.1).

Position	Désignation	Nombre	N° de commande	Remarque
1	Raccord rapide	3	2480.00.24.01	
2	Tuyau de mesure	1	2480.00.23.□□□□	Type de raccordement et longueur suivant le besoin
3	Kit de contrôle	1	2480.00.31.01.1	
4	Raccord rapide	1	2480.00.24.02	

ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ RACCORDS VISSÉS – MINIMESS

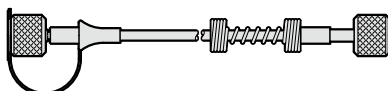
2480.00.23.01.

Flexible de contrôle – droit aux deux extrémités



2480.00.23.01.-----1

Spirale antipliage, d'un seul côté



2480.00.23.01.-----2

Spirale antipliage, des deux côtés



2480.00.23.01.

Tuyau de mesure Mini, droit aux deux extrémités

Indications de commande :

Longueur de fabrication la plus courte :
 90 mm sans protection anti-courbure
 150 mm protection anti-courbure unilatérale
 300 mm protection anti-courbure bilatérale
 Rayon de courbure minimal : R20 mm

*Tuyau flexible de mesure disponible dans les longueurs suivantes :

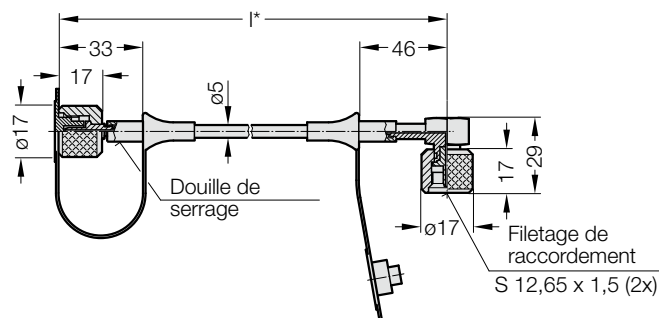
gradation 5 mm ≤ 1 000 mm
 gradation 10 mm > 1 000 mm
 gradation 100 mm > 4 000 mm
 gradation 500 mm > 6 000 mm

Exemple de commande :

Tuyau de mesure Mini, droit aux deux extrémités	= 2480.00.23.01.	Tuyau de mesure Mini, droit aux deux extrémités	= 2480.00.23.01.
l = 90 mm	= 0090	l = 150 mm	= 0150.
N° de commande	= 2480.00.23.01.0090	Protection anti-courbure unilatérale	= 1
		N° de commande	= 2480.00.23.01.0150. 1

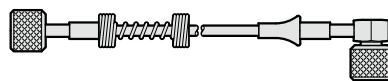
2480.00.23.02.

Flexible de contrôle – coudé à 90° à une extrémité



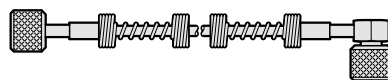
2480.00.23.02.-----1

Spirale antipliage, d'un seul côté, droite



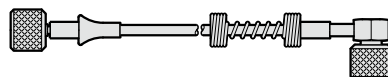
2480.00.23.02.-----2

Spirale antipliage, des deux côtés



2480.00.23.02.-----3

Spirale antipliage, d'un seul côté, 90°



2480.00.23.02.

Tuyau de mesure Mini, droit / 90° d'un côté

Indications de commande :

Longueur de fabrication la plus courte :
 90 mm sans protection anti-courbure
 150 mm protection anti-courbure unilatérale
 300 mm protection anti-courbure bilatérale
 Rayon de courbure minimal : R20 mm

*Tuyau flexible de mesure disponible dans les longueurs suivantes :

gradation 5 mm ≤ 1 000 mm
 gradation 10 mm > 1 000 mm
 gradation 100 mm > 4 000 mm
 gradation 500 mm > 6 000 mm

Exemple de commande :

Tuyau de mesure Mini, droit / 90° d'un côté	= 2480.00.23.02.	Tuyau de mesure Mini, droit / 90° d'un côté	= 2480.00.23.02.
l = 90 mm	= 0090	l = 150 mm	= 0150.
N° de commande	= 2480.00.23.02.0090	Protection anti-courbure unilatérale	= 1
		N° de commande	= 2480.00.23.02.0150. 1

ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ RACCORDS VISSÉS – MINIMESS

2480.00.23.03.

**Tuyau de mesure Mini, coudé à 90°
aux deux extrémités**

Indications de commande :

Longueur de fabrication la plus courte :

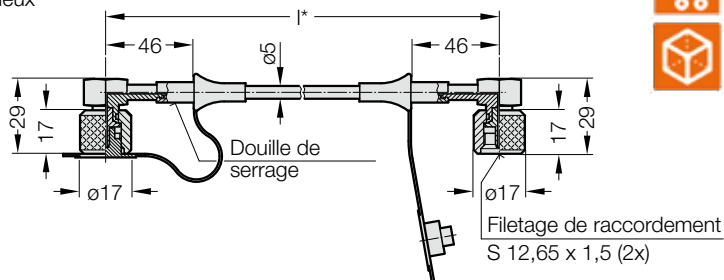
- 90 mm sans protection anti-courbure
- 150 mm protection anti-courbure unilatérale
- 300 mm protection anti-courbure bilatérale
- Rayon de courbure minimal : R20 mm

*Tuyau flexible de mesure disponible dans les longueurs suivantes :

- gradation 5 mm ≤ 1 000 mm
- gradation 10 mm > 1 000 mm
- gradation 100 mm > 4 000 mm
- gradation 500 mm > 6 000 mm

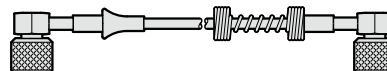
2480.00.23.03.

Flexible de contrôle –
coudé à 90° aux deux
extrémités



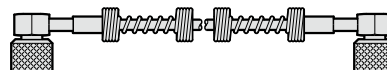
2480.00.23.03.-----3

Antikink spiral, at one end



2480.00.23.03.-----2

Antikink spiral, at both ends

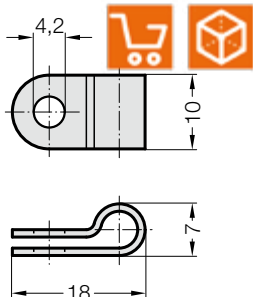


Exemple de commande :

Tuyau de mesure Mini, coudé à 90° aux deux extrémités	= 2480.00.23.03.	Tuyau de mesure Mini, coudé à 90° aux deux extrémités	= 2480.00.23.03.
l = 90 mm	= 0090	l = 150 mm	= 0150.
N° de commande	= 2480.00.23.03.0090	Protection anti-courbure unilatérale	= 3
		N° de commande	= 2480.00.23.03.0150.3

2480.00.23.12.01

Collier de serrage pour tuyau flexible de mesure DN2 (Ø5 mm)



Matière :

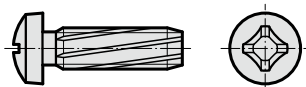
Polyamide

Remarque :

Livraison sans vis

2192.50.04.012

Vis taraudeuse DIN 7516 M4x12



Remarque :

autotaraudeuse, avant-trou de taraudage : Ø = 3,6 mm

2480.00.23.13.

Gaine de protection pour une fixation ultérieure au tuyau flexible



N° de commande	l [m]
2480.00.23.13.0001	1
2480.00.23.13.0002	2
2480.00.23.13.0005	5
2480.00.23.13.0010	10

ø int. pour ø ext. des flexibles : 7 mm
Plage de température : max. 5-11 mm, -30°C jusqu'à +100°C

Description :

La gaine de protection protège contre les abrasions, elle est insensible à l'air, l'eau, l'huile, les liquides hydrauliques, l'essence et autres milieux.

Matière :

Polyamide

ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ RACCORDS VISSÉS - MINIMESS

Raccord rapid

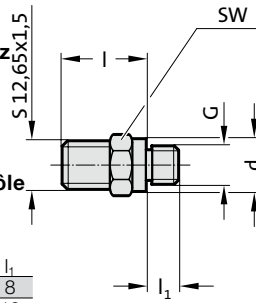
2480.00.24.01 avec valve

2480.00.24.03 sans valve
pour le raccordement au ressort à gaz

Raccord rapid

2480.00.24.02 avec valve

2480.00.24.04 sans valve
pour le raccordement au kit de contrôle

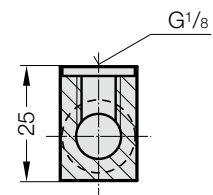


N° de commande	G	d	SW	l	l ₁
2480.00.24.01	G 1/8	14	14	22	8
2480.00.24.02	G 1/4	19	19	21	10
2480.00.24.03	G 1/8	14	14	22	8
2480.00.24.04	G 1/4	19	19	21	10

*SW = Cote sur plats

Remarque :

Le raccord de mesure avec vanne est utilisé dans le cas des dispositions standard. Lorsque des modifications de la pression de remplissage sont fréquemment nécessaires en raison du système (coussins p. ex.), le raccord de mesure sans vanne est utilisé.



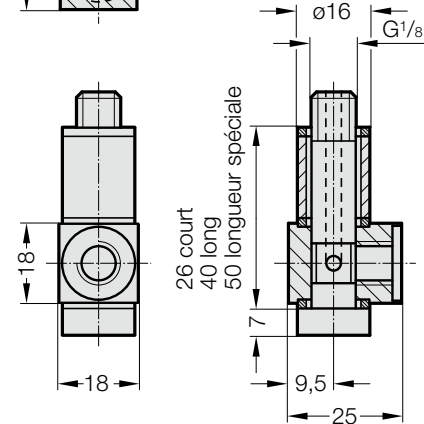
2480.00.24.16 long

2480.00.24.17 court

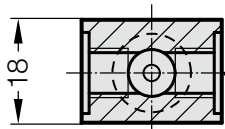
2480.00.24.18 longueur

spéciale

Adaptateur simple



2480.00.24.13 long

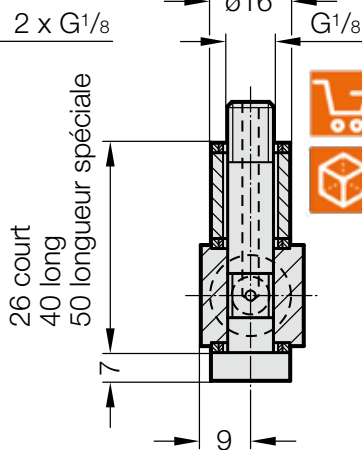


2480.00.24.14 court

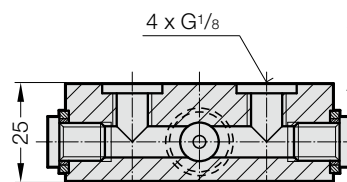
2480.00.24.15 longueur

spéciale

Adaptateur double



2480.00.24.10 long

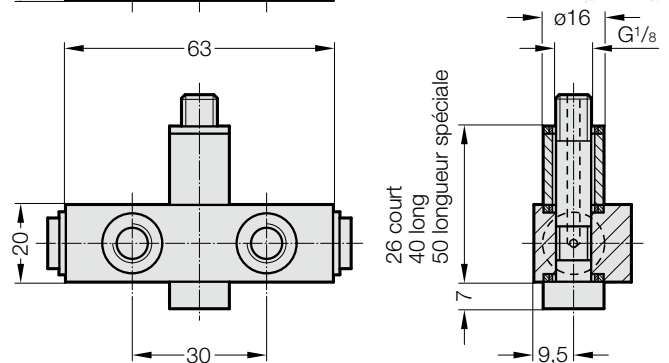


2480.00.24.11 court

2480.00.24.12 longueur

spéciale

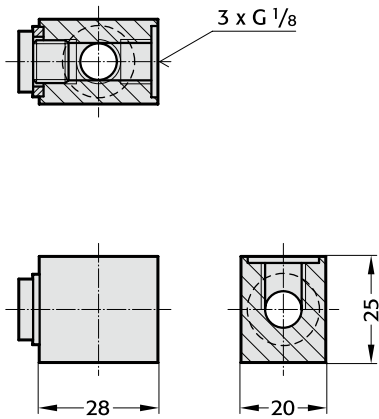
Adaptateur multiple



ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ RACCORDS VISSÉS - MINIMESS

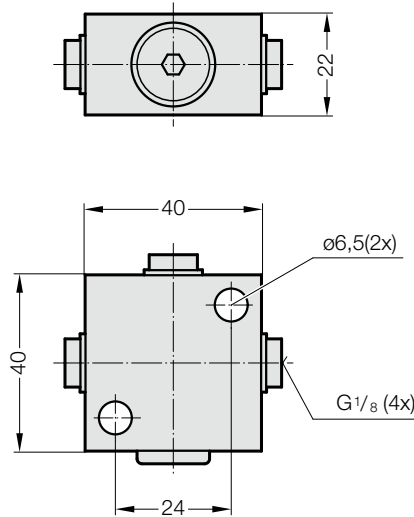
2480.00.24.30

Bloque de distribution G1/8, 3 raccords



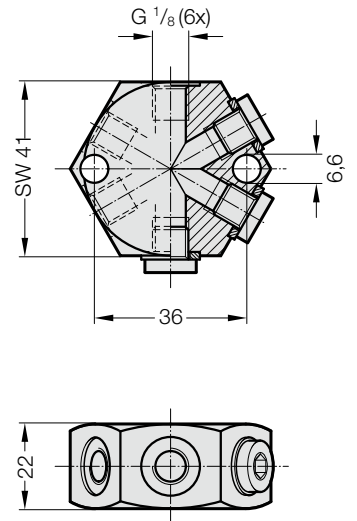
2480.00.24.34

Bloque de distribution G1/8, 4 raccords



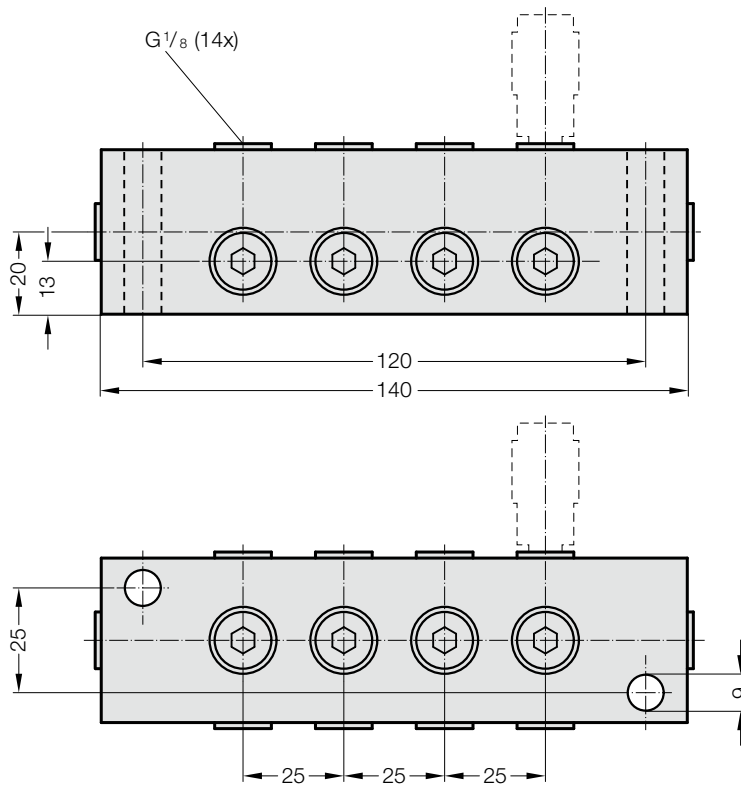
2480.00.24.31

Bloque de distribution G1/8, 6 raccords



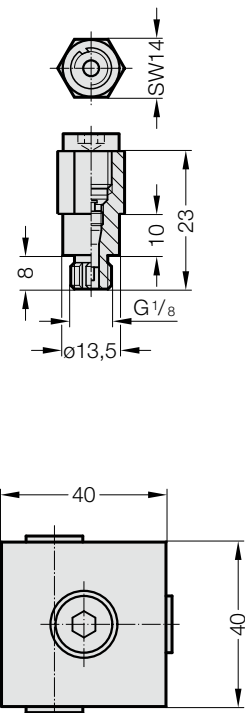
2480.00.24.33

Plaque de distribution G1/8, 14 raccords



2480.00.40

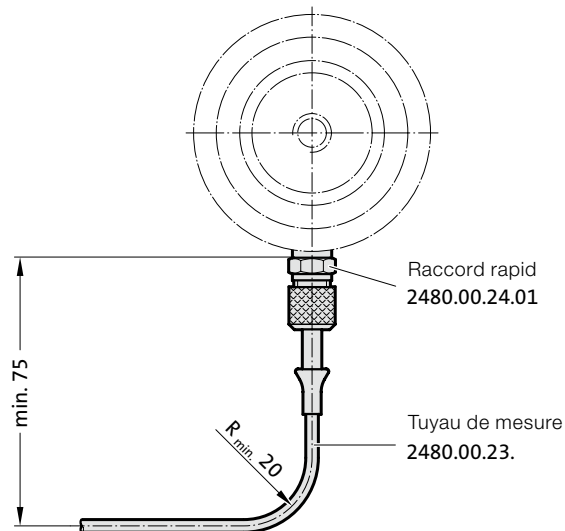
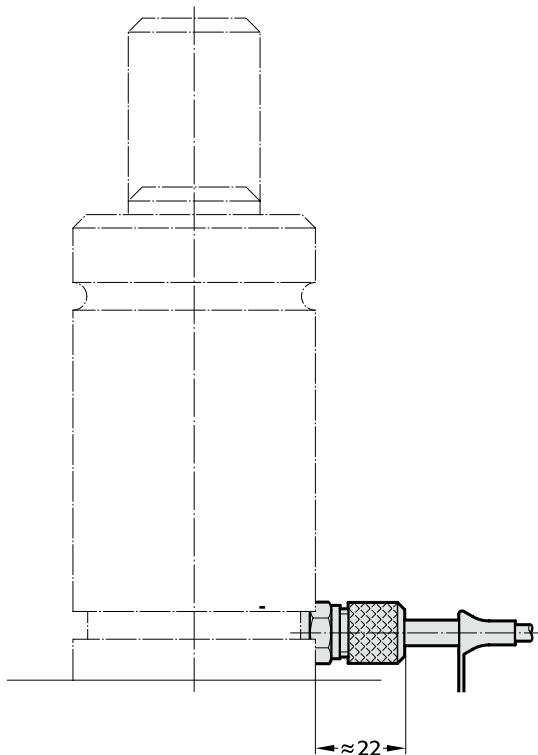
Adaptateur de remplissage



ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ RACCORDS VISSÉS – MINIMESS

2480.00.24.01

Raccord rapide avec valve



2480.00.24.10 long

11 court

12 longueur spéciale



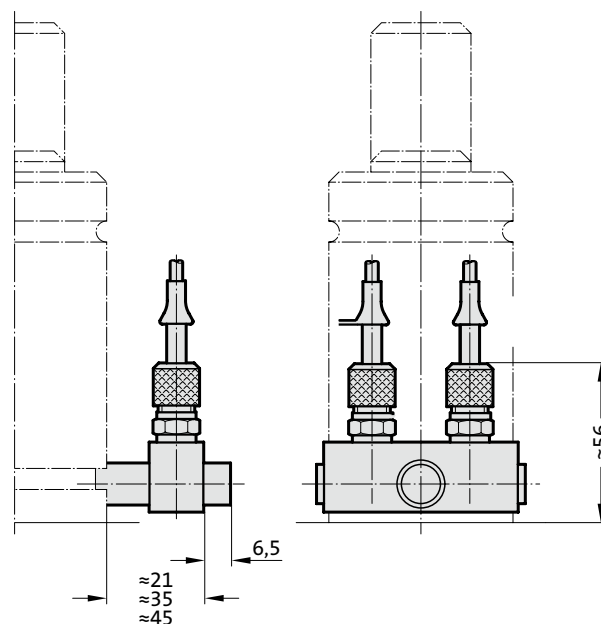
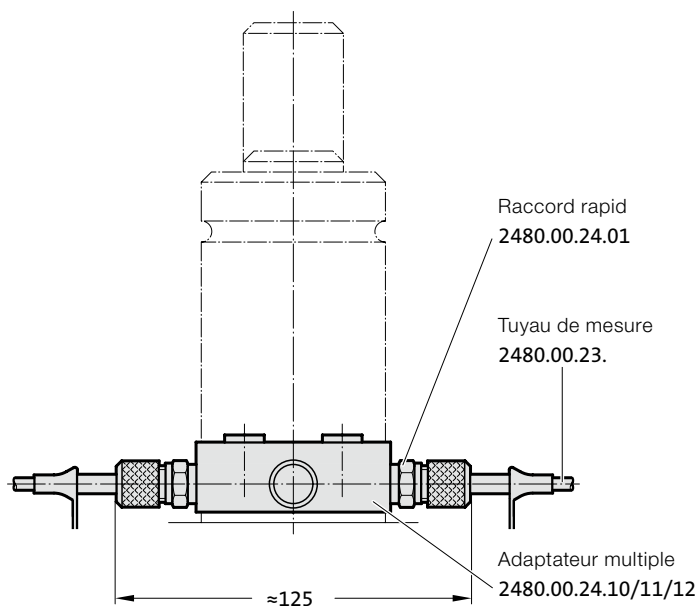
Adaptateur multiple avec deux raccords rapides

Remarque :

En cas de montage en batterie ou en cas de montage d'un raccord rapide il faut retirer la valve du ressort.

Exécution : Raccordement horizontal

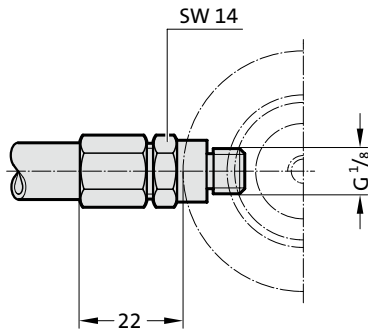
Exécution : Raccordement vertical



ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ RACCORDS VISSÉS – BAGUE COUPANTE

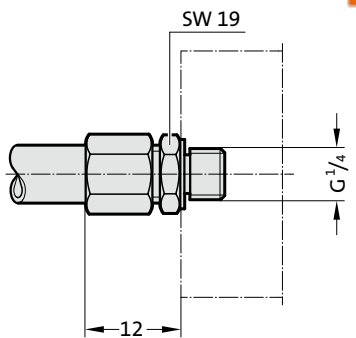
2480.00.10.01

Raccordement de contrôle direct au ressort à gaz



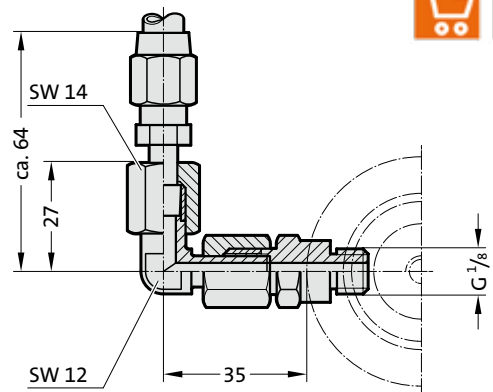
2480.00.10.03

Raccordement de contrôle direct au kit de contrôle



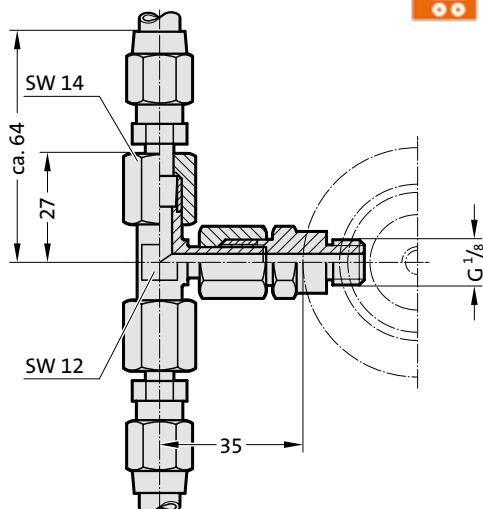
2480.00.10.10

Raccord à vis coudé



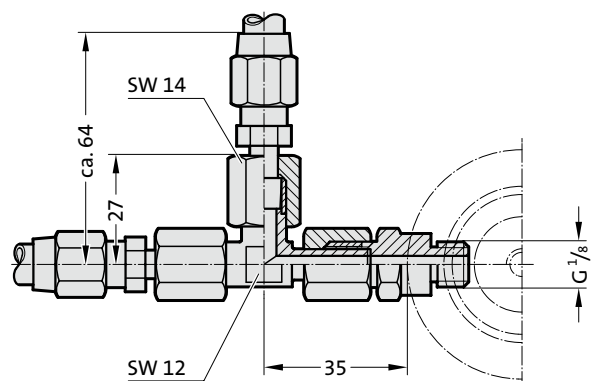
2480.00.10.11

Raccord vissant orientable en T



2480.00.10.12

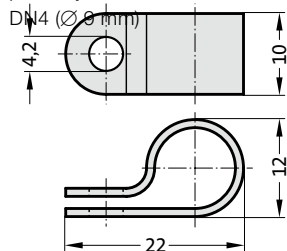
Raccord vissant orientable en L



ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ RACCORDS VISSÉS – BAGUE COUPANTE

2480.00.10.20.12.01

Collier de serrage
pour tuyau flexible de mesure



Matière :

Polyamide

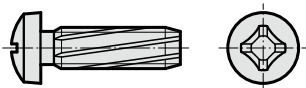
Remarque :

Livraison sans vis



2192.50.04.012

Vis taraudeuse DIN 7516
M4x12



Remarque :

autotaraudeuse,
avant-trou de taraudage :
 $\varnothing = 3,6$ mm



2480.00.23.13.

Gaine de protection
pour une fixation ultérieure au tuyau flexible



N° de commande l [m]

2480.00.23.13.0001 1

2480.00.23.13.0002 2

2480.00.23.13.0005 5

2480.00.23.13.0010 10

\varnothing int. 7 mm

pour \varnothing ext. des

flexibles max. 5-11 mm

Plage de -30°C jusqu'à

température +100°C

Description :

La gaine de protection protège
contre les abrasions, elle est
insensible à l'air, l'eau, l'huile, les
liquides hydrauliques, l'essence
et autres milieux.

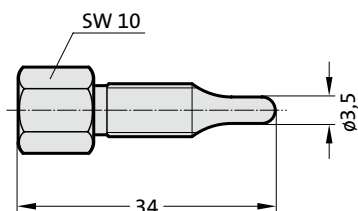
Matière :

Polyamide



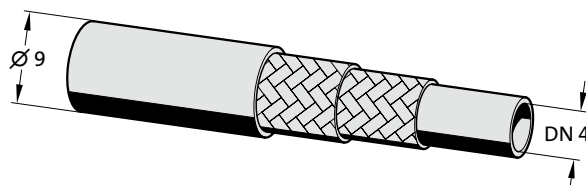
2480.00.54.01

Mandrin élargisseur de flexible



2480.00.10.20.

Flexible haute pression



Exemple de commande :

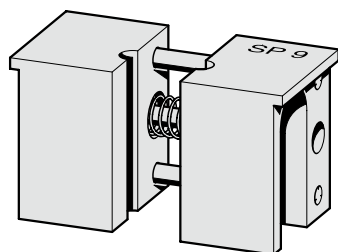
Flexible haute pression = 2480.00.10.20.

Longueur 10 m = 0010

N° de commande = 2480.00.10.20.0010

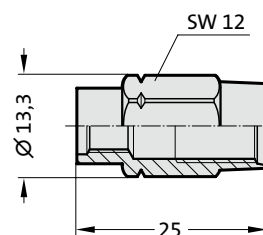
2480.00.54.02

Mâchoires d'étau
pour tenir le flexible



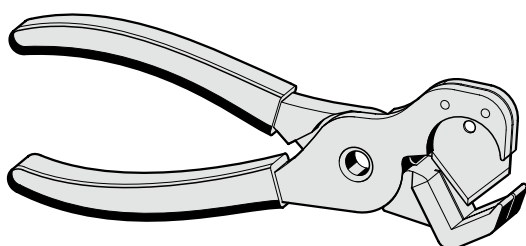
2480.00.10.21

Douille vissée pour flexible



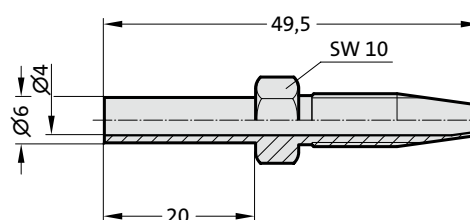
2480.00.54.03

Cisaille pour flexible

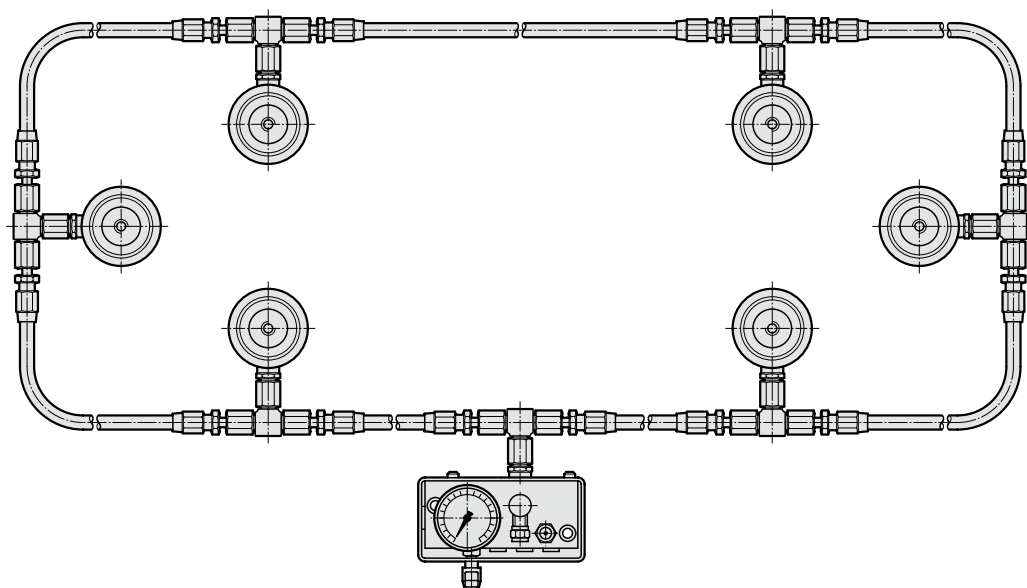
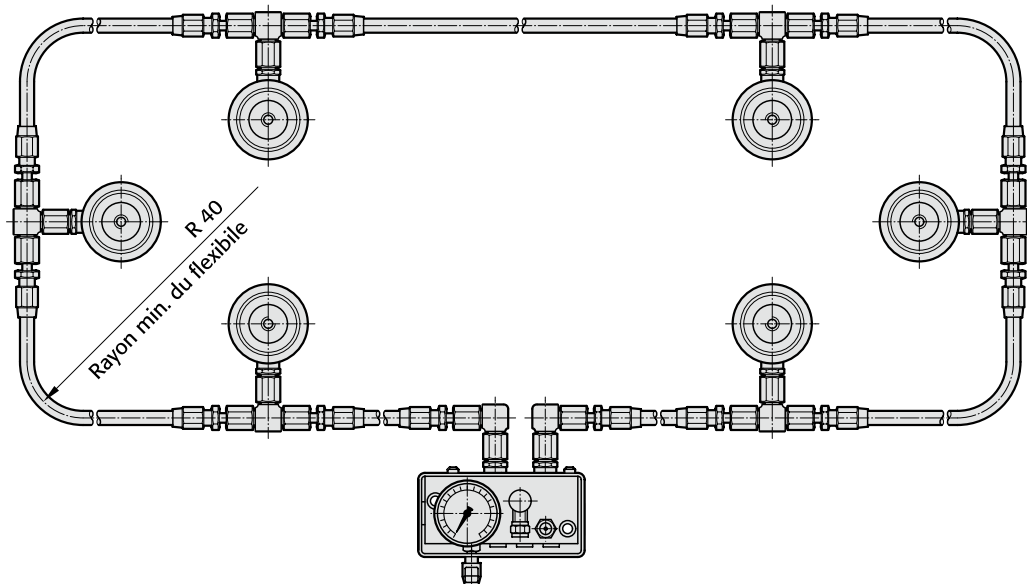
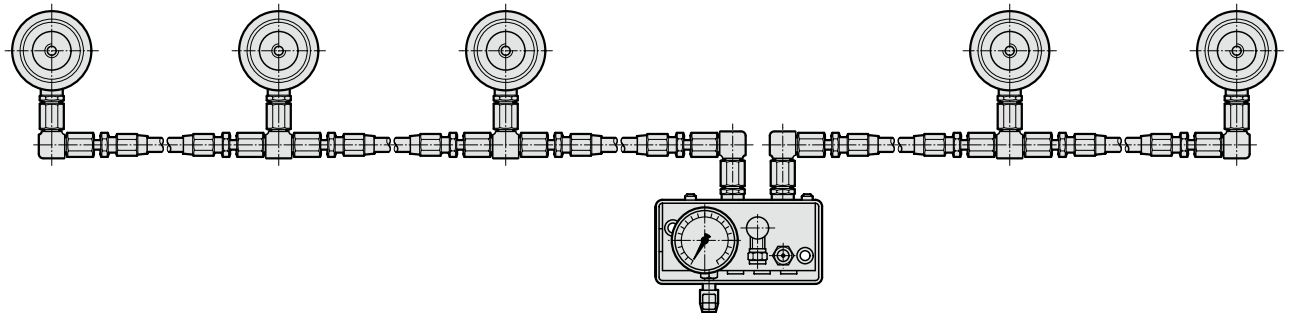


2480.00.10.22

Insert pour flexible avec tubulure



DISPOSITION DE MONTAGE DE RESSORTS À GAZ RACCORDÉS EN BATTERIE - BAGUE COUPANTE



Remarque : En cas de montage en batterie il faut retirer la valve du ressort.

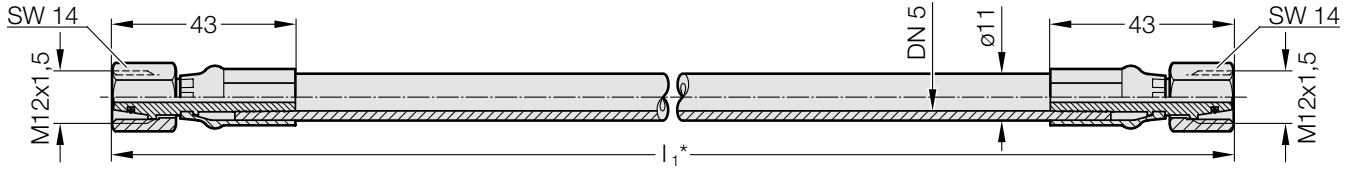
ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ

TUYAUX DE RACCORDEMENT AVEC CÔNE À 24°

(DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

2480.00.25.01.

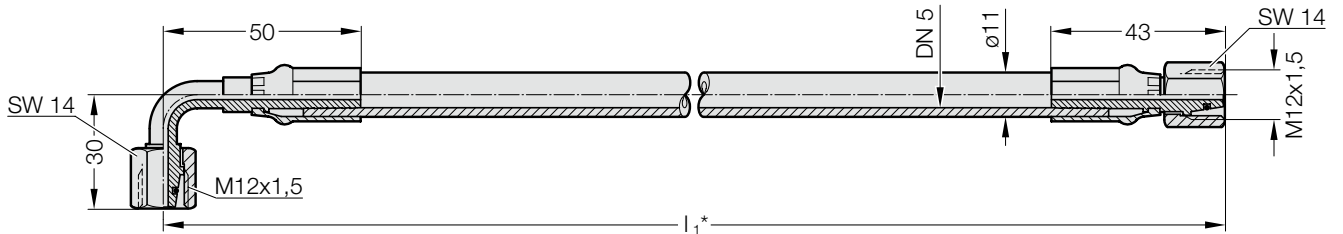
Tuyau flexible - cône d'étanchéité avec écrous-raccords et O-ring (droit / droit)



Cote l_1 fixée par le client, p. ex. 765 mm, correspond au n° de commande 2480.00.25.01.0765

2480.00.25.02.

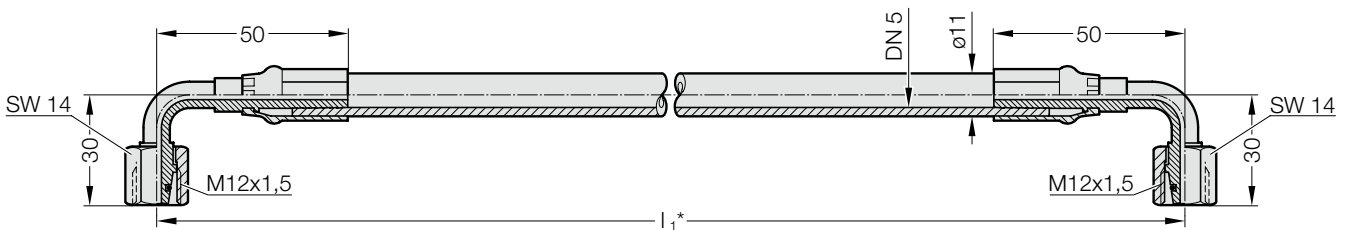
Tuyau flexible - cône d'étanchéité avec écrous-raccords et O-ring (coudé à 90° / droit)



Cote l_1 fixée par le client, p. ex. 765 mm, correspond au n° de commande 2480.00.25.02.0765

2480.00.25.03.

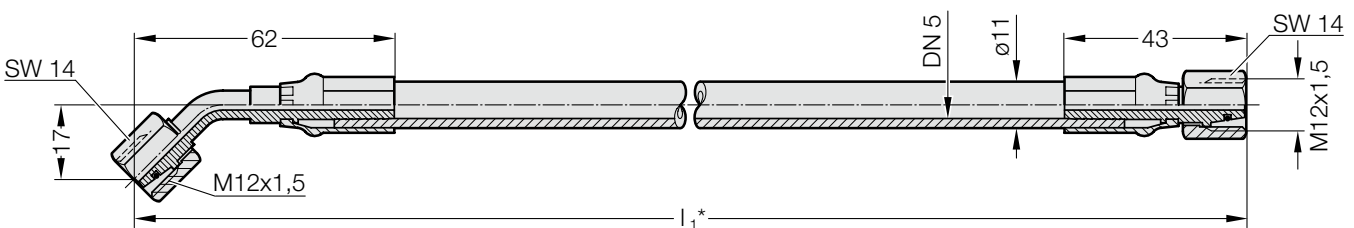
Tuyau flexible - cône d'étanchéité avec écrous-raccords et O-ring (coudé à 90° / des deux côtés)



Cote l_1 fixée par le client, p. ex. 765 mm, correspond au n° de commande 2480.00.25.03.0765

2480.00.25.04.

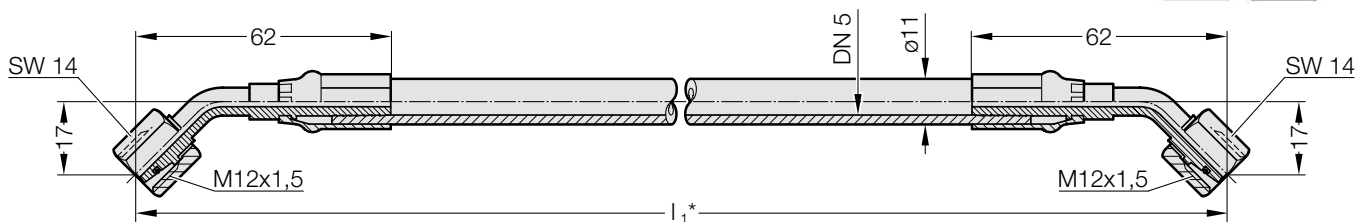
Tuyau flexible - cône d'étanchéité avec écrous-raccords et O-ring (coudé à 45° / droit)



Cote l_1 fixée par le client, p. ex. 765 mm, correspond au n° de commande 2480.00.25.04.0765

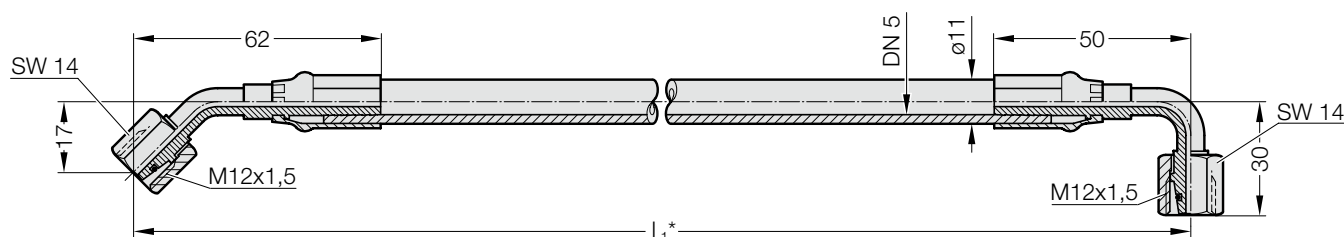
ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ TUYAUX DE RACCORDEMENT AVEC CÔNE À 24° (DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

2480.00.25.05. Tuyau flexible - cône d'étanchéité avec écrous-raccords et O-ring (coudé à 45° / des deux côtés)



Cote l_1 fixée par le client, p. ex. 765 mm, correspond au n° de commande 2480.00.25.05.0765

2480.00.25.06. Tuyau flexible - cône d'étanchéité avec écrous-raccords et O-ring (coudé à 45° / côté à 90°)



Cote l_1 fixée par le client, p. ex. 765 mm, correspond au n° de commande 2480.00.25.06.0765

Indications de commande :

Longueur de fabrication la plus courte : 140 mm

Rayon de courbure minimal : R40

*Tuyaux de raccordement cône 24° disponible dans les longueurs suivantes :

gradation 5 mm \leq 1 000 mm

gradation 10 mm $>$ 1 000 mm

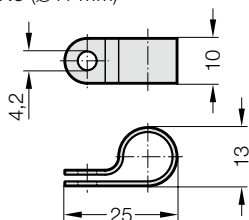
gradation 100 mm $>$ 4 000 mm

gradation 500 mm $>$ 6 000 mm

2480.00.25.12.01



Collier de serrage pour tuyau flexible de mesure DN5 (\varnothing 11 mm)



Matière :

Polyamide

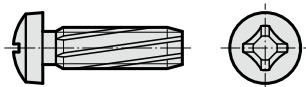
Remarque :

Livraison sans vis

2192.50.04.012



Vis taraudeuse DIN 7516 M4x12



Remarque :

autotaraudeuse, avant-trou de taraudage : $\varnothing = 3,6$ mm

2480.00.23.13.

Gaine de protection pour une fixation ultérieure au tuyau flexible



N° de commande	l [m]
2480.00.23.13.0001	1
2480.00.23.13.0002	2
2480.00.23.13.0005	5
2480.00.23.13.0010	10

\varnothing int. pour \varnothing ext. des flexibles : 7 mm
Plage de température : max. 5-11 mm, -30°C jusqu'à +100°C

Description :

La gaine de protection protège contre les abrasions, elle est insensible à l'air, l'eau, l'huile, les liquides hydrauliques, l'essence et autres milieux.

Matière :

Polyamide

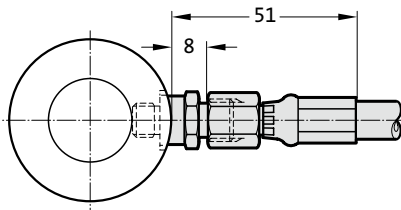
ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ

COTES DE RACCORDEMENT DIRECT

RACCORDS VISSANTS AVEC CÔNE À 24° (DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

Raccordement direct

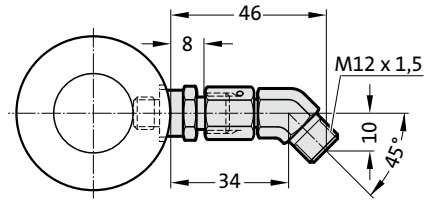
Tuyau flexible droit avec adaptateur 2480.00.26.03



Raccordement

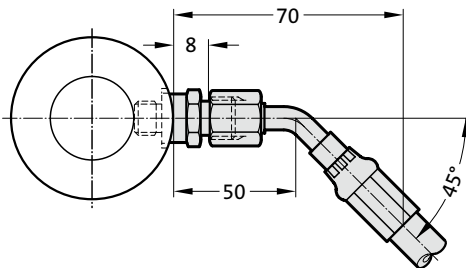
avec raccord à vis coudé 45° 2480.00.26.21

direct



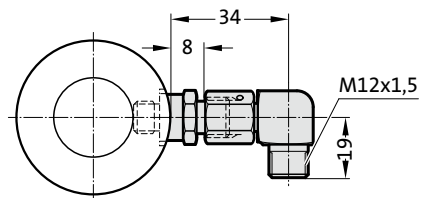
Raccordement direct

Tuyau flexible 45° avec adaptateur 2480.00.26.03



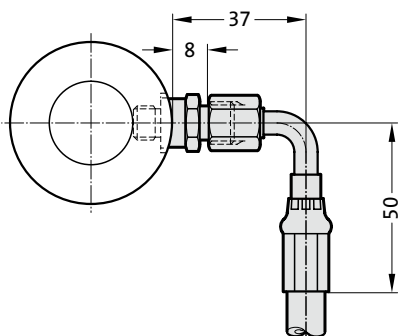
Raccordement direct

avec raccord à vis coudé 90° 2480.00.26.22



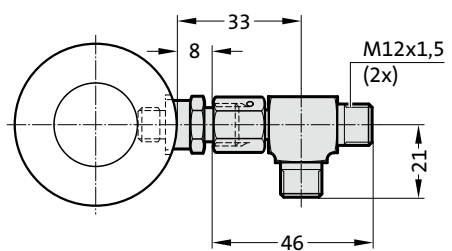
Raccordement direct

Tuyau flexible 90° avec adaptateur 2480.00.26.03



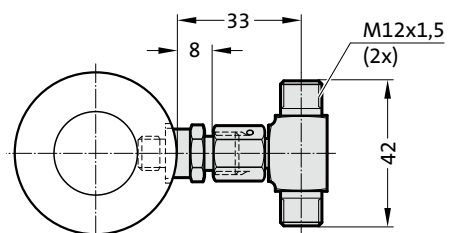
Raccordement direct

avec raccord vissant en L 2480.00.26.23



Raccordement direct

avec raccord vissant en T 2480.00.26.24



ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ ENSEMBLE FLEXIBLE + EMBOUTS, CÔNE 24° MICRO

2480.00.27.01

Raccord de flexible M8x1

Indications de commande :

Longueur de fabrication la plus courte :

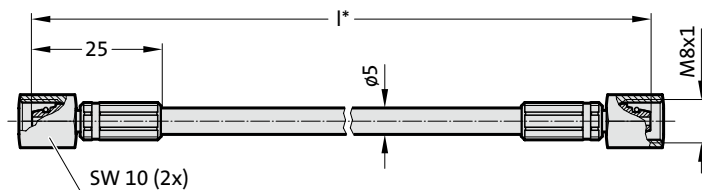
- 90 mm sans protection anti-courbure
- 150 mm protection anti-courbure unilatérale
- 300 mm protection anti-courbure bilatérale
- Rayon de courbure minimal : R20 mm

*Tuyau flexible de mesure disponible dans les longueurs suivantes :

- gradation 5 mm ≤ 1 000 mm
- gradation 10 mm > 1 000 mm
- gradation 100 mm > 4 000 mm
- gradation 500 mm > 6 000 mm

2480.00.27.01.

Tuyau de raccordement, Microsystème à cône de 24°, droit des deux côtés (tuyau de raccordement, cône d'étanchéité avec collerette de fixation et joint torique)



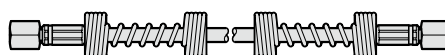
2480.00.27.01.....1

Spirale antipliage, d'un seul côté



2480.00.27.01.....2

Spirale antipliage, des deux côtés

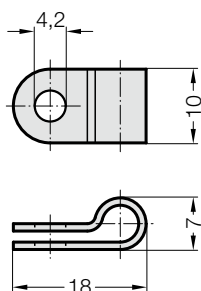


Exemple de commande :

Raccord de flexible M8x1	= 2480.00.27.01.	Raccord de flexible M8x1	= 2480.00.27.01.
l = 90 mm	= 0090	l = 90 mm	= 0090.
N° de commande	= 2480.00.27.01. 0090	Protection anti-courbure unilatérale	= 1
		N° de commande	= 2480.00.27.01. 0090. 1

2480.00.23.12.01

Collier de serrage pour tuyau flexible de mesure DN2 (Ø5 mm)



Matière :

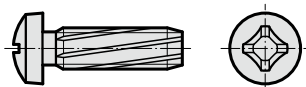
Polyamide

Remarque :

Livraison sans vis

2192.50.04.012

Vis taraudeuse DIN 7516 M4x12



Remarque :

autotaraudeuse, avant-trou de taraudage : Ø = 3,6 mm



2480.00.23.13.

Gaine de protection pour une fixation ultérieure au tuyau flexible



N° de commande	l [m]
2480.00.23.13.0001	1
2480.00.23.13.0002	2
2480.00.23.13.0005	5
2480.00.23.13.0010	10

ø int. pour ø ext. des flexibles max. 5-11 mm
Plage de température -30°C jusqu'à +100°C

Description :

La gaine de protection protège contre les abrasions, elle est insensible à l'air, l'eau, l'huile, les liquides hydrauliques, l'essence et autres milieux.

Matière :

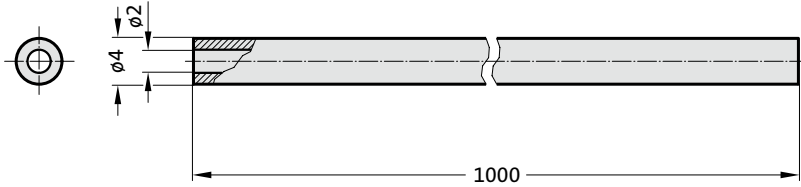
Polyamide

ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ TUYAU -MICROSYSTÈME À CÔNE DE 24°

2480.00.27.11

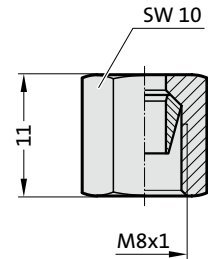
Tuyau -Microsystème à cône de 24°
Longueur de livraison : 1 m

Rayon de courbure minimal R12 (3x diamètre extérieur)



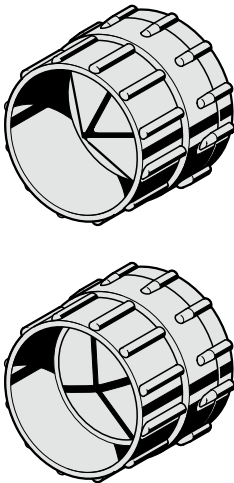
2480.00.27.11.01

Vissage à bague coupante -tuyau Microsystème à cône de 24°



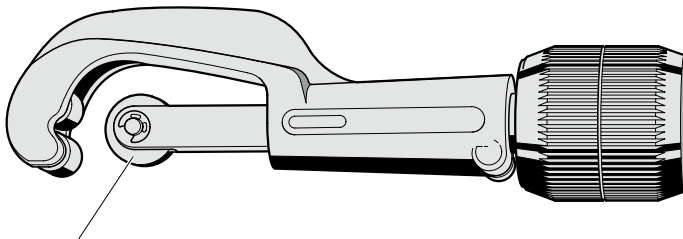
2480.00.27.00.01

Outil d'ébavurage pour tuyau



2480.00.27.00.02

Coupe-tuyau pour tuyau Microsystème à cône de 24°



2480.00.27.00.02.1

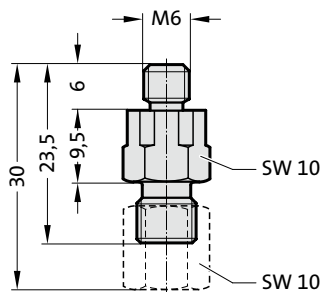
Roue de coupe de rechange pour le coupe-tube

ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ

ENSEMBLE FLEXIBLE + EMBOUTS, CÔNE 24° MICRO

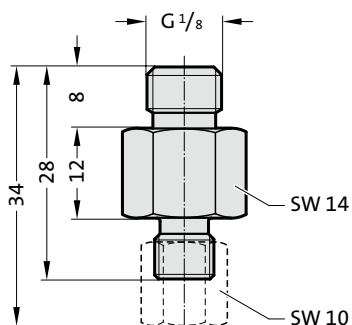
2480.00.28.01

Raccord vissant
GE-M6-cône 24°-Micro



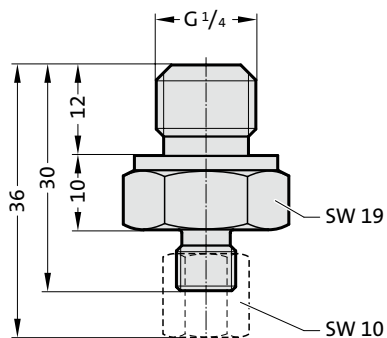
2480.00.28.02

Raccord vissant
micro-cône GE G¹/₈-24°



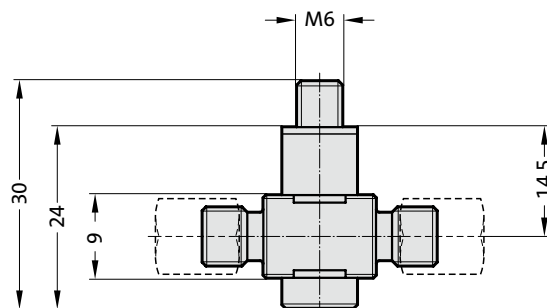
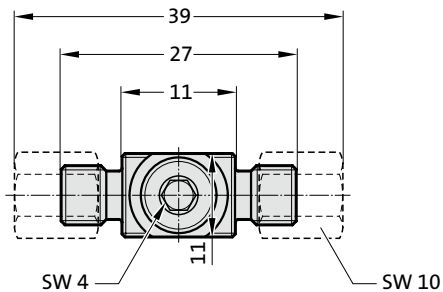
2480.00.28.03

Raccord vissant
micro-cône GE G¹/₄-24°



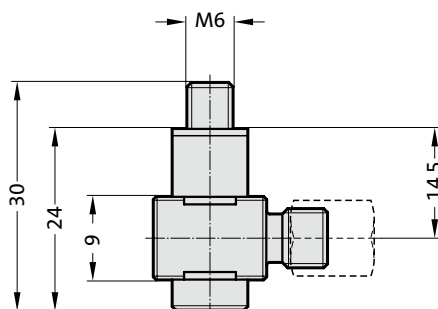
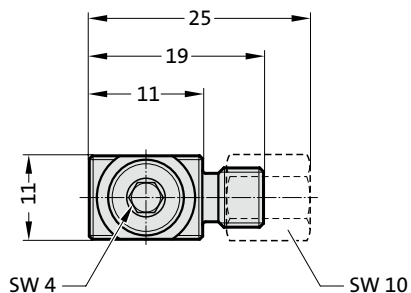
2480.00.28.14

Raccord vissant, T-Microsystème à cône de 24°



2480.00.28.17

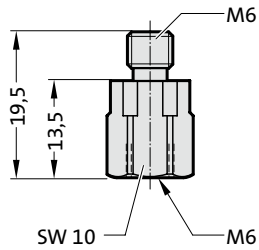
Raccord vissant, W-Microsystème à cône de 24°



ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ MICRO-RACCORDS VISSANTS

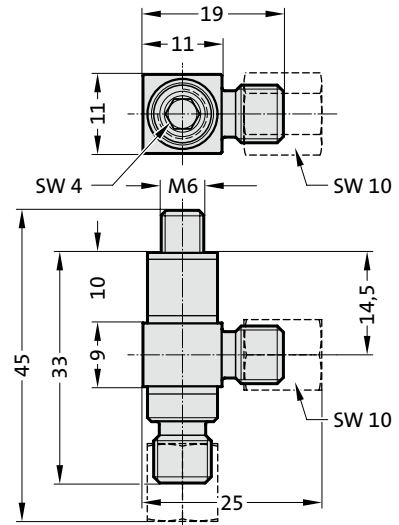
2480.00.22.06.06

Raccord vissant, GE-M6-M6-Micro pour raccord au niveau du ressort à gaz avec bride de serrage divisée 2480.022.



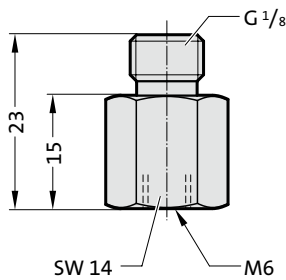
2480.00.28.15

Raccord vissant, L-Microsystème à cône de 24°



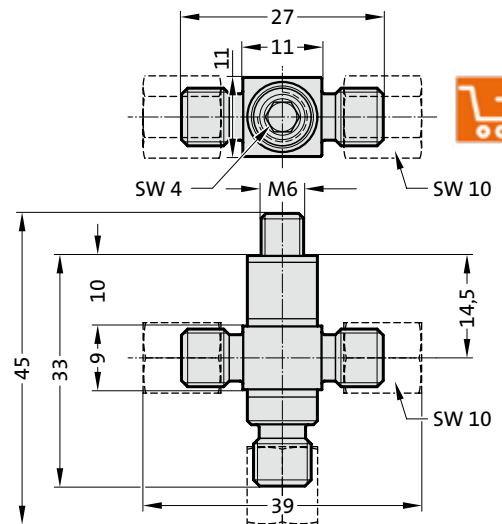
2480.00.22.18.06

Raccord vissant, GE-G^{1/8}-M6-Micro pour 2480.00.28.14 / 2480.00.28.17



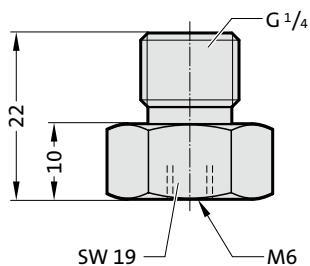
2480.00.28.16

Raccord vissant, K-Microsystème à cône de 24°



2480.00.22.14.06

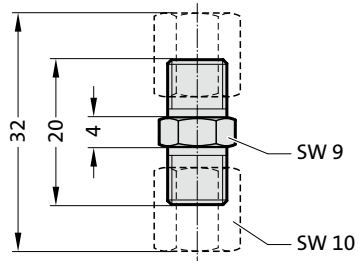
Raccord vissant, GE-G^{1/4}-M6-Micro pour 2480.00.28.14 / 2480.00.28.17



ACCESSOIRES POUR RESSORTS À GAZ MICROSYSTÈME À CÔNE DE 24°

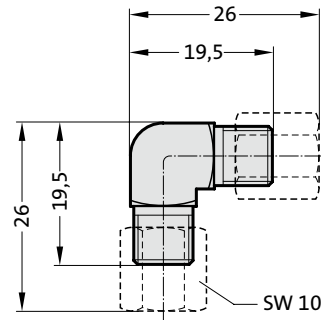
2480.00.28.25

Adaptateur, GE-Microsystème à cône de 24°
tuyau-tuyau



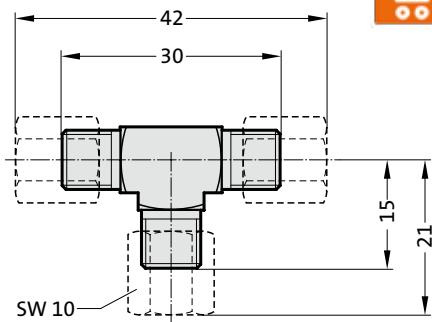
2480.00.28.26

Adaptateur, W-Microsystème à cône de 24°
tuyau-tuyau



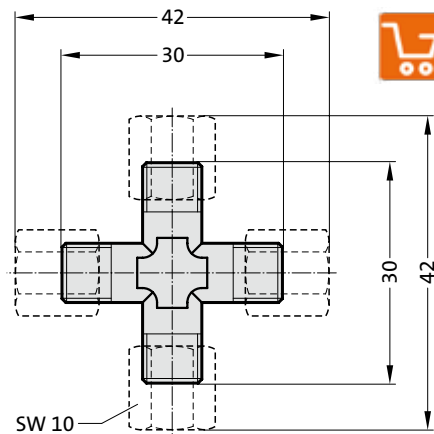
2480.00.28.27

Adaptateur, T-Microsystème à cône de 24°
tuyau-tuyau



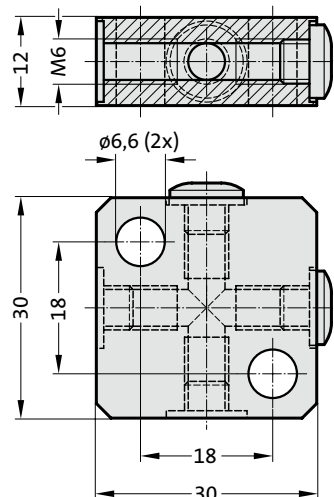
2480.00.28.28

Adaptateur, K-Microsystème à cône de 24°
tuyau-tuyau



2480.00.28.34

Bloque de distribution M6, 4 raccords



KIT DE CONTRÔLE SANS SÉCURITÉ CONTRE L'ÉCLATEMENT AVEC SÉCURITÉ CONTRE L'ÉCLATEMENT



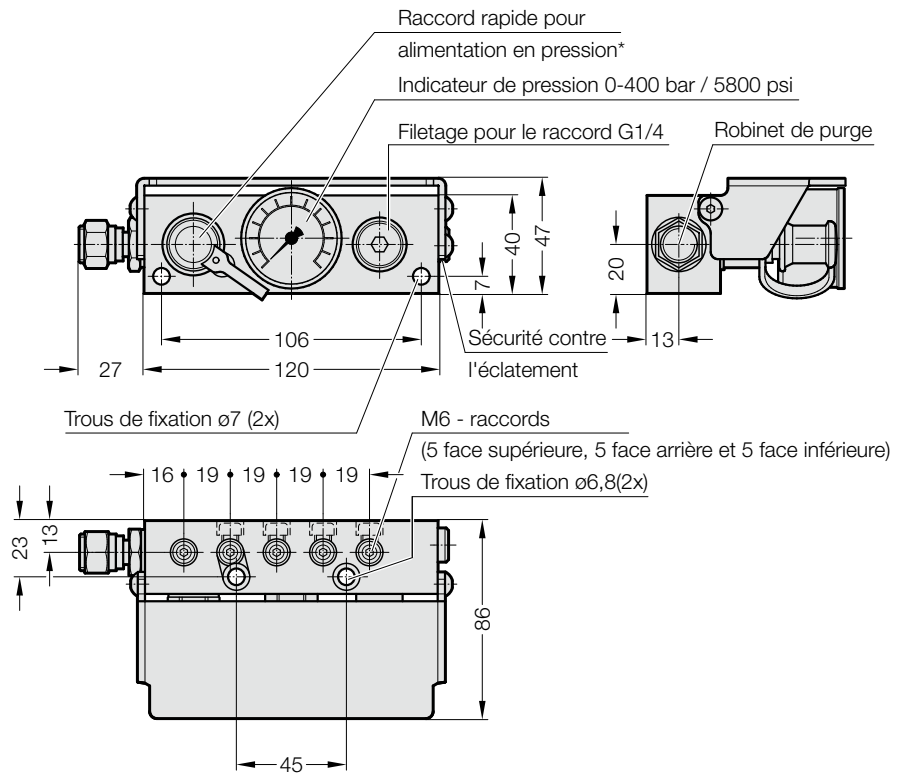
Description :

Le micro kit de contrôle 2480.00.34.11.1/13.1 sert au contrôle permanent de la pression de remplissage d'un ou de plusieurs ressorts à gaz (2x5 raccords M6, face supérieure, face inférieure et 4x face arrière).

Remarque :

* 2 m de tuyau flexible de remplissage
N° de commande 2480.00.31.02
commander séparément

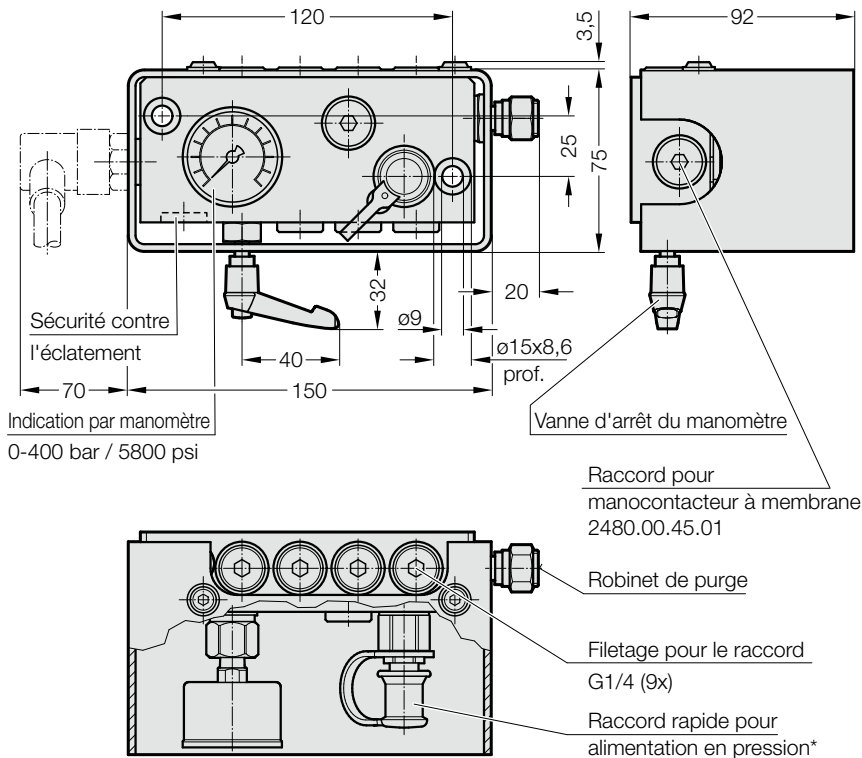
2480.00.34.11.1 sans sécurité contre l'éclatement
2480.00.34.13.1 avec sécurité contre l'éclatement



KIT DE CONTRÔLE



- 2480.00.30.01.1 sans pressostat et sans sécurité contre l'éclatement
- 2480.00.30.02.1 avec pressostat et sans sécurité contre l'éclatement
- 2480.00.30.03.1 sans pressostat et avec sécurité contre l'éclatement
- 2480.00.30.04.1 avec pressostat et avec sécurité contre l'éclatement



Description :

Le kit de contrôle 2480.00.30.01.1/02.1/03.1/04.1 sert au contrôle permanent de la pression de remplissage d'un ou de plusieurs ressorts à gaz (8 raccords possibles).

La surveillance de la pression en marche peut se faire de deux façons :

- a) par surveillance optique du cadran.
- b) par surveillance automatique avec un manostat à membrane. Ce manostat met la machine hors circuit en cas de chute de pression ou émet un signal

Remarque :

En fonctionnement, la vanne d'isolement peut être aussi bien fermée qu'ouverte.

En fermant la vanne d'arrêt du manomètre, on élimine les pulsations dynamiques de pression du ressort à gaz sur le manomètre.

* 2 m de tuyau flexible de remplissage
N° de commande 2480.00.31.02 commander séparément

- 2480.00.31.01.1 sans pressostat
- 2480.00.31.06.1 avec pressostat
- 2480.00.31.07.1 sans pressostat et avec sécurité contre l'éclatement
- 2480.00.31.08.1 avec pressostat et avec sécurité contre l'éclatement

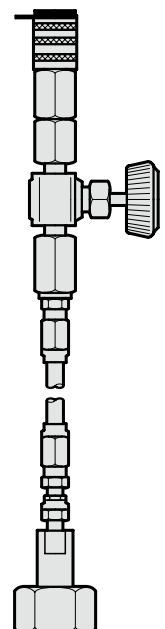
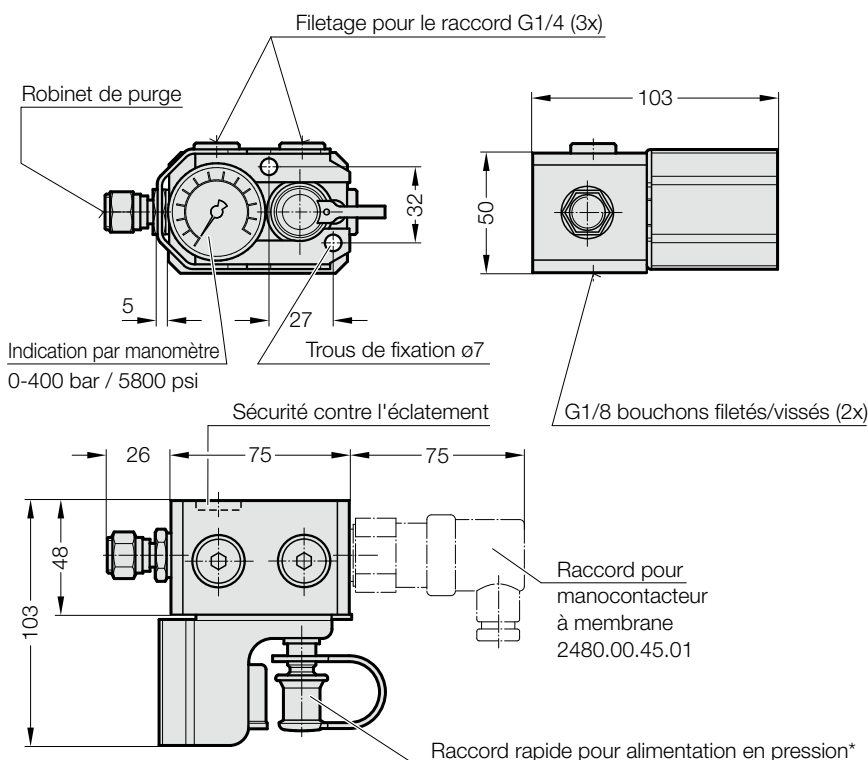


Description :

Le kit de contrôle 2480.00.31.01.1 remplit les mêmes fonctions que le kit de contrôle 2480.00.30.01.1

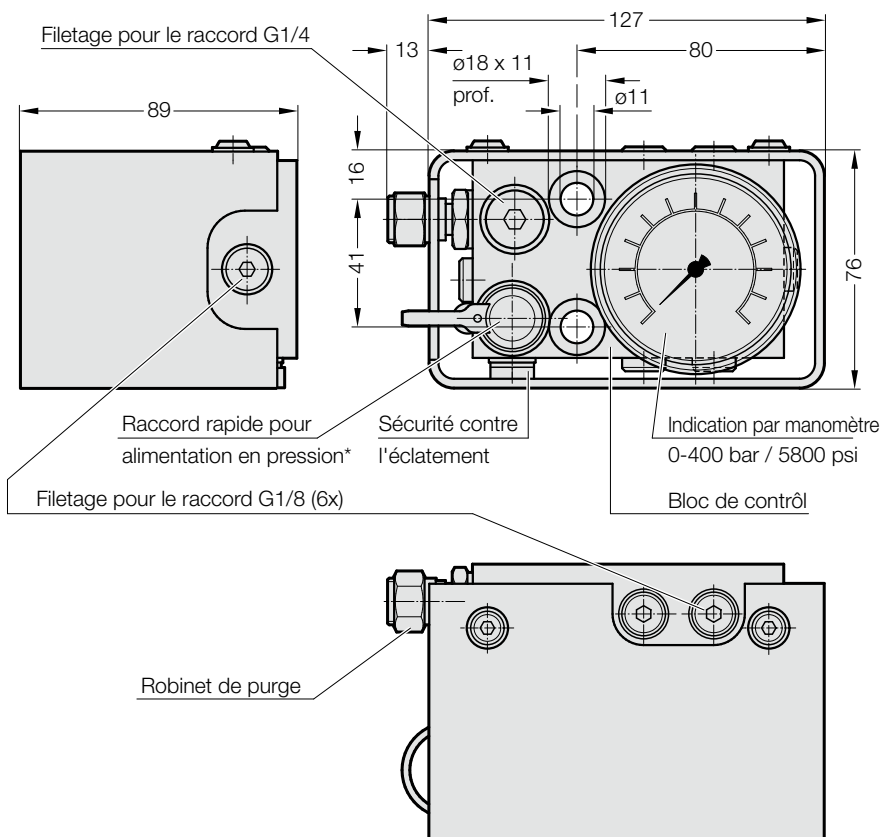
Remarque :

* 2 m de tuyau flexible de remplissage
N° de commande 2480.00.31.02 commander séparément



KIT DE CONTRÔLE

2480.00.30.13.1 sans pressostat et avec sécurité contre l'éclatement



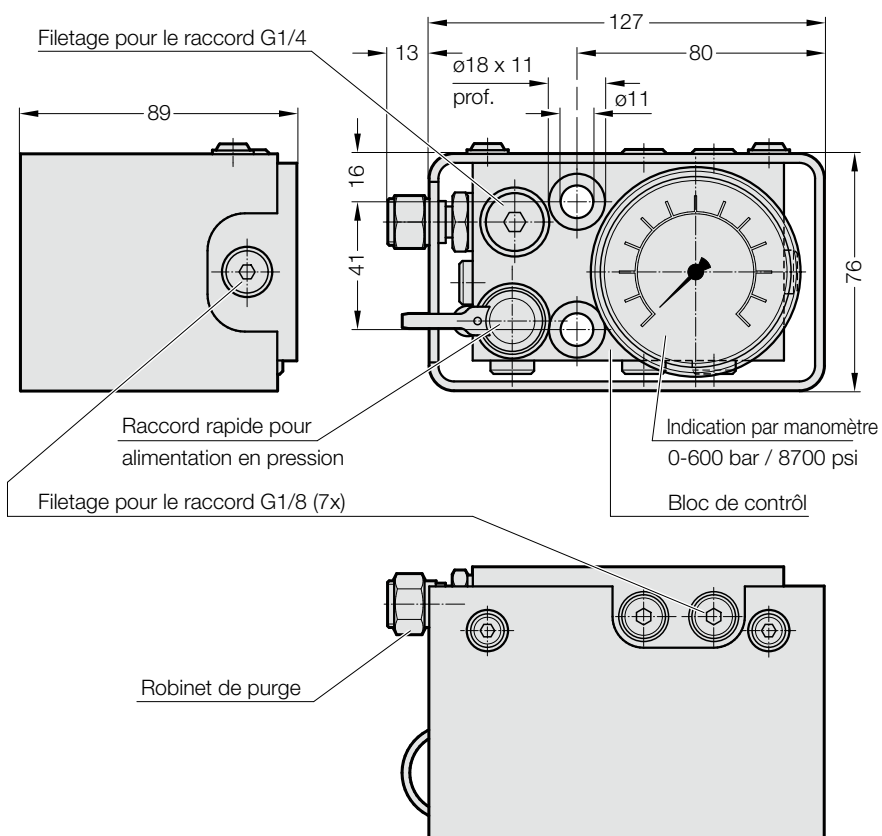
Description :

Le kit de contrôle 2480.00.30.13.1 sert au contrôle permanent de la pression de remplissage d'un ou de plusieurs ressorts à gaz. Le kit de contrôle est pourvue d'un raccord rapide pour l'alimentation en pression, et d'un robinet de purge. Il y a quatre raccords pour tuyaux flexibles G1/8 pour le contrôle simultané de la pression dans le kit de contrôle. La plage de mesure du manomètre (bars/psi) est 0-400 bars (5.800 psi).

Remarque :

* 2 m de tuyau flexible de remplissage
N° de commande 2480.00.31.02
commander séparément

2480.00.30.14.1 (600 bar) sans pressostat et sans sécurité contre l'éclatement



Description :

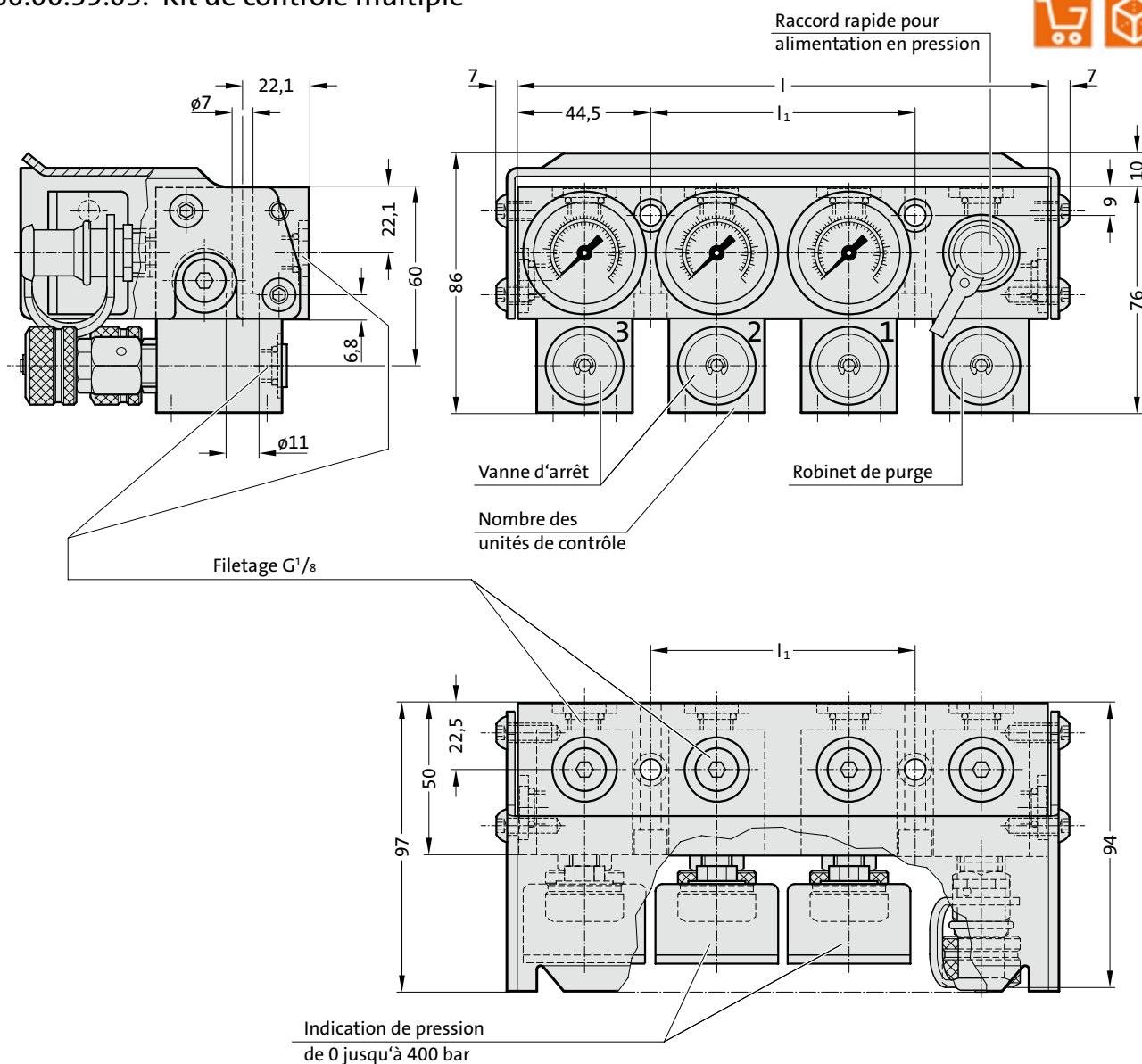
Le kit de contrôle 2480.00.30.14.1 sert au contrôle permanent des pressions de remplissage >150 bars d'un ou de plusieurs ressorts à gaz. Le kit de contrôle est pourvue d'un raccord rapide pour l'alimentation en pression, et d'un robinet de purge. Il y a quatre raccords pour tuyaux flexibles G1/8 pour le contrôle simultané de la pression dans le kit de contrôle. La plage de mesure du manomètre (bars/psi) est 0-600 bar (8700 psi).

Remarque :

* 2 m de tuyau flexible de remplissage
N° de commande 2480.00.31.02
commander séparément

KIT DE CONTRÔLE MULTIPLE

2480.00.39.05. Kit de contrôle multiple



Description :

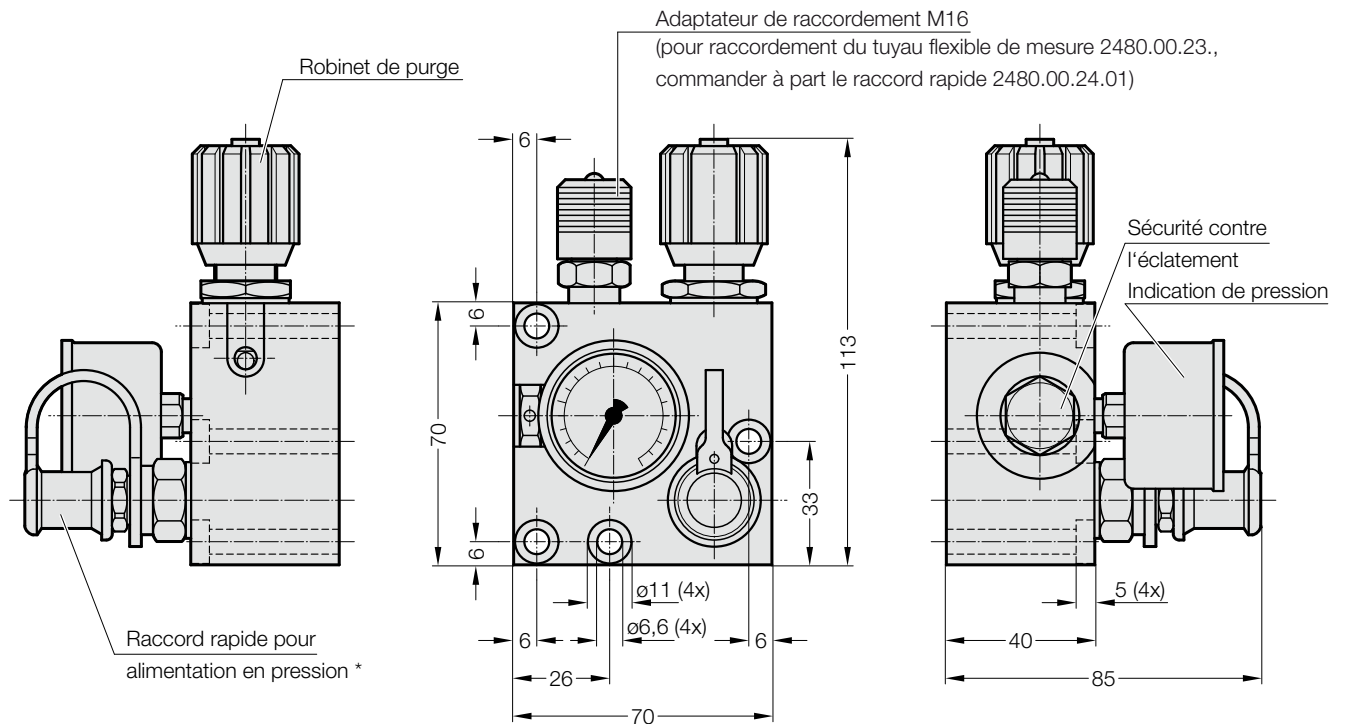
Le kit de contrôle multiple est nécessaire lorsqu'il faut vérifier et régler séparément la pression de remplissage de chaque ressort. Le remplissage des ressorts se fait par un raccord rapide central. Chaque unité de contrôle, possède 3 trous taraudés pour un éventuel raccordement avec des flexibles. Des caches protègent des détériorations mécaniques.

2480.00.39.05. Kit de contrôle multiple

N° de commande	Nombre d'unités de contrôle	l	l ₁
2480.00.39.05.02	2	133,5	44,5
2480.00.39.05.03	3	178	89
2480.00.39.05.04	4	222,5	133,5
2480.00.39.05.05	5	267	178
2480.00.39.05.06	6	311,5	222,5
2480.00.39.05.08	8	400,5	311,5
2480.00.39.05.10	10	489,5	400,5

KIT DE CONTRÔLE

2480.00.31.11.1



Description :

Le kit de contrôle avec sécurité contre l'éclatement 2480.00.31.11.1 (Faure) sert à la surveillance en permanence de la pression de remplissage d'un ou de plusieurs ressorts à gaz (un raccordement G1/8-M16). Le contrôle de pression pendant l'utilisation peut être effectué par surveillance optique de l'indication donnée par le manomètre.

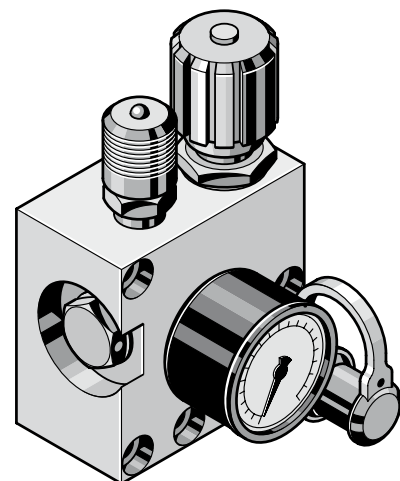
Remarque :

Pour raccorder le système à tuyaux flexibles de mesure 2480.00.23. enlever l'adaptateur de raccordement M16 et visser ensemble raccord de mesure et vanne 2480.00.24.01 (commander à part).

En cas de montage en batterie des ressorts à gaz, enlever la vanne du ressort à gaz !

* 2 m de tuyau flexible de remplissage

N° de commande 2480.00.31.02 commander séparément



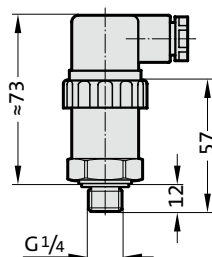
MANOCONTACTEUR À MEMBRANE ADAPTATEUR POUR MANOCONTACTEUR À MEMBRANE RACCORD VISSANT GE-G1/4-G1/8

Caractéristiques techniques Manocontacteur à membrane

2480.00.45.01
2480.00.45.02

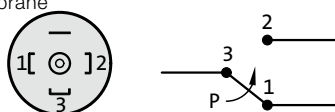


2480.00.45.01	
Plage de réglage	20-250 bar
Tolérance	±5.0 bar
Sécurité anti-surpression	350 bar
Tension max.	250 V
2480.00.45.02	
Plage de réglage	10-80 bar
Tolérance	±1.6 bar
Sécurité anti-surpression	350 bar
Tension max.	250 V



Remarque :

Pour la surveillance individuelle des ressorts
voir adaptateur 2480.00.45.10
Schéma électrique pour manocontacteur à
membrane

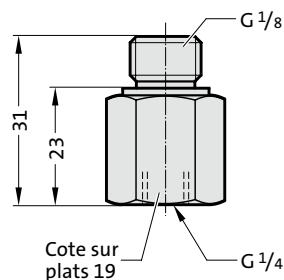
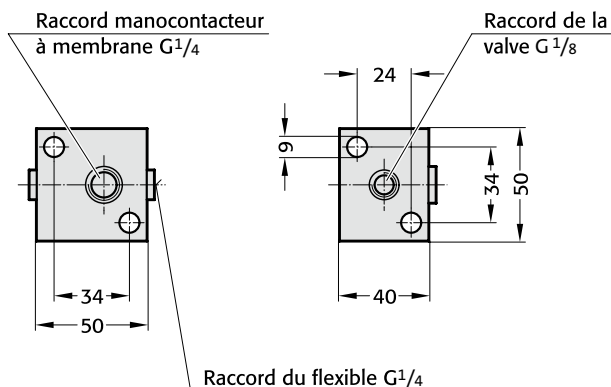


2480.00.45.10

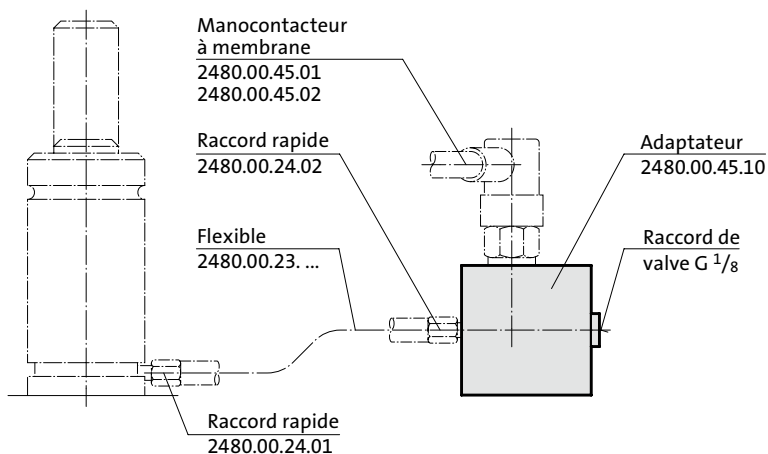


2480.00.45.00.01.18.14

Raccord vissant GE - G 1/8 - G 1/4 pour kit de
contrôle avec raccordement fileté G 1/8



Exemple de montage :



Description :

L'adaptateur 2480.00.45.10 permet, en liaison avec le manocontacteur à membrane 2480.00.45.01 ou 2480.00.45.02 une surveillance de la pression de remplissage semblable au kit de contrôle 2480.00.30.02. Lorsque la pression de remplissage descend sous un certain niveau, le manocontacteur à membrane déclenche un signal ou coupe la machine.

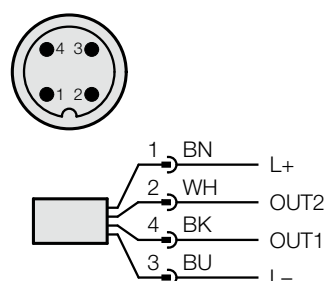
MANOCONTACTEUR À MEMBRANE, DIGITAL



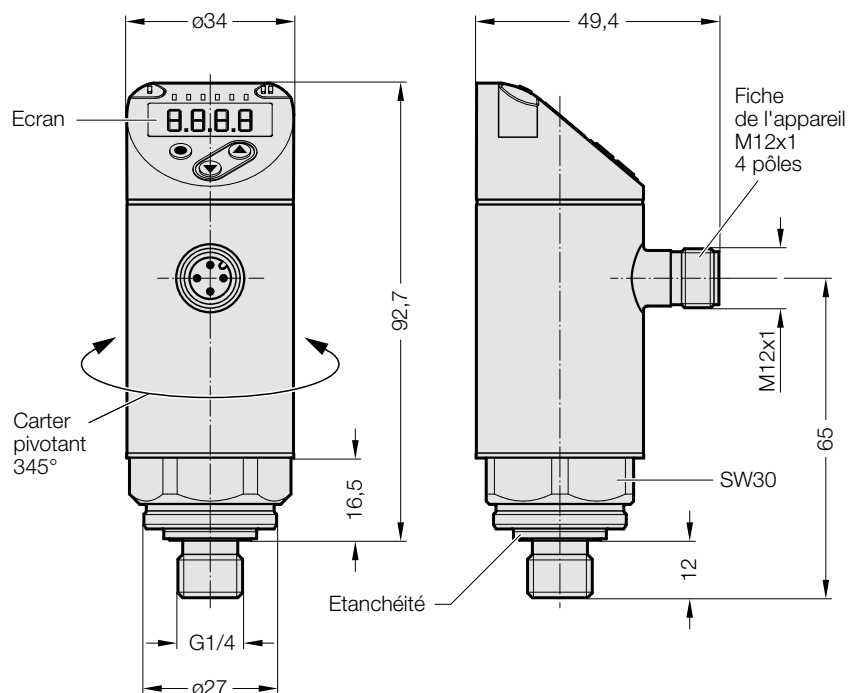
2480.00.45.04

Affectation des broches:

M12x1, 4 pôles



OUT1 - Sortie de commutation, IO-LINK
OUT2 - Sortie de commutation, code couleur selon DIN EN 60947-5-2



Remarque :

2191.00.12.04.030 Câble de raccordement, droit 3 m de long, à commander séparément.



Description :

Le pressostat à membrane, numérique 2480.00.45.04 dispose d'un affichage alphanumérique à 4 positions et de deux sorties de commutation programmables.

Le pressostat à membrane fonctionne dans une plage de pression jusqu'à 400 bars et séduit par sa résistance élevée à la surcharge. Le type de protection élevé IP65/IP67 et l'absence de maintenance garantissent un fonctionnement sûr et sans perturbations. Le pressostat à membrane numérique avec branchement d'azote G 1/4 A et connecteur M12 est la solution optimale dans les applications hydrauliques et pneumatiques.

Avantages :

- Deux sorties de commutation, dont une avec une interface de communication IO-Link
- Affichage rouge-vert pour une signalisation claire des zones correctes
- Affichage numérique 4 caractères
- Alignement optimal grâce à la possibilité de rotation du boîtier de 345°
- Sens de commutation des sorties de commutation réglable (ouverture ou fermeture)
- Affichage au choix en bars, psi ou MPa ou modulable, p. ex. force
- Manipulation aisée grâce à la programmation des touches
- Modèle robuste pour l'utilisation dans les environnements industriels difficiles

Caractéristiques techniques :

Caractéristiques des produits:

Signal de sortie	Signal de commutation ; IO-LINK ; (configurable)
Plage de mesure	400 bars
Filetage de raccordement	G1/4

Domaine d'utilisation:

Milieu	Fluides gazeux et liquides
Température du fluide	-25 ... 80°C
Pression de rupture min.	1700 bars
Résistance à la compression	800 bars

Caractéristiques électriques:

Tension de fonctionnement	18 ... 30 V DC; (selon EN 50178 SELV/PELV)
Courant consommé	< 35 mA
Classe de protection	III
Protection contre les inversions de polarité	oui
Temporisation de la disponibilité	0,3 s

Sorties:

Signal de sortie	Signal de commutation ; IO-LINK ; (configurable)
Version électrique	PNP/NPN

Nombre de Sorties	2
Fonction de départ	Contact à ouverture/fermeture ; (paramétrable)
Chute de tension max.	

Sortie de commutation DC	2,5 V
Protection contre les courts-circuits	oui

Conditions ambiantes:

Indice de protection	IP 65; IP 67
----------------------	--------------

Homologations/Contrôles:

EMW	DIN EN 61000-6-2 DIN EN 61000-6-3
-----	--------------------------------------

Caractéristiques mécaniques:

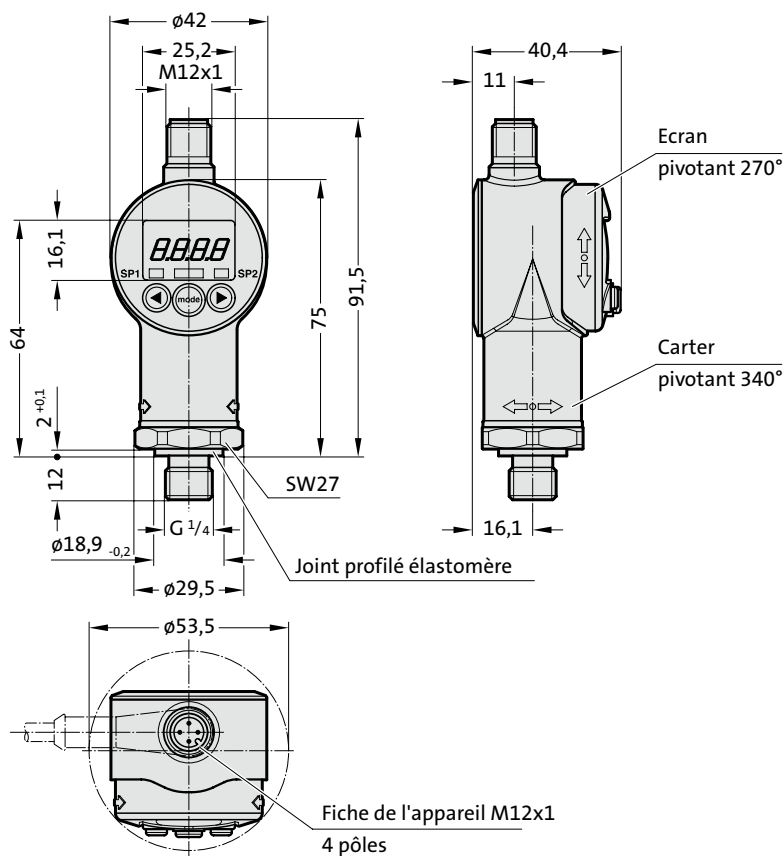
Matériaux	1.4542 (acier inoxydable)
Couple de serrage	25 ... 35 Nm

Afficher/Éléments de commande:

Affichage	Unité d'affichage	3x LED, vert (bars, psi, MPa)
	Etat de commutation	2x LED, jaune
	Valeurs de mesure	affichage alphanumérique, rouge / vert 4 positions

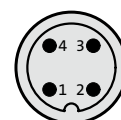
MANOCONTACTEUR À MEMBRANE, DIGITAL

2480.00.45.05



Affectation des broches:

M12x1, 4 pôles



Broche

- 1 +UB
- 2 Analogique
- 3 0 V
- 4 SP1

Remarque :

2191.00.12.04.030 Câble de raccordement, droit 3 m de long, à commander séparément.

Description :

Le manocontacteur à membrane, numérique 2480.00.45.05 est un pressostat électronique compact avec affichage numérique intégré pour la mesure de pression relative dans la plage haute pression.

Il dispose pour cela d'une cellule de mesure en acier inoxydable avec film fin DMS.

L'appareil propose une sortie de commutation et un signal de sortie analogique commutable (4 ... 20 mA ou 0 ... 10 V).

Avantages :

- 1 sortie de commutation transistor PNP, sortie supportant jusqu'à 1,2 A
- Précision $\leq \pm 1\%$ FS
- Sortie analogique commutable (4 ... 20 mA / 0 ... 10 V)
- Affichage numérique 4 caractères
- Alignement optimal possible grâce à la possibilité de rotation sur deux axes

axes

- Sens de commutation des sorties de commutation réglable (ouverture ou fermeture)
- Affichage au choix en bars, psi ou MPa ou modulable, p. ex. force
- Manipulation aisée grâce à la programmation des touches
- Points de commutation et hystérésis de retour réglables indépendamment

Caractéristiques techniques :

Grandeurs d'entrée :

Plage de mesure	400 bars
Plage de surcharge	800 bars
Pression de rupture	2000 bars
Raccord mécanique	G1/4
Couple de serrage	20 Nm
Éléments en contact avec le fluide	raccord : acier inoxydable Joint : FPM (G1/4 A DIN 3852)

Sorties de commutation :

Exécution	sortie de comm. transistor PNP
Courant de comm.	max. 1,2 A
Plage de température de service	0° - 80°C
Marquage CE	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
Degré de protection selon DIN 40050	IP67

Valeurs de sortie :

Précision selon DIN 16086,	$\leq \pm 0,5\%$ FS typ.
Réglage point limite (Affichage, Sortie analogique)	$\leq \pm 1\%$ FS max.
Reproductibilité	$\leq \pm 0,25\%$ FS max.
Dérive de température	$\leq \pm 0,025\%$ FS / °C point nul max. $\leq \pm 0,025\%$ FS / °C marge max.

Plages de réglage des sorties de commutation :

Fonction de comm.			
Plage de mesure en bars	Point de commutation en bars	Hystérésis en bars	Incrément* en bars
0 ... 400	6,0 ... 400	2,0 ... 396	1

Fonction fenêtre

Plage de mesure en bars	Val. comm. inf. en bars	Val. comm. sup. en bars	Incrément* en bars
0 ... 400	6,0 ... 392	9,0 ... 396	1

Sortie analogique :

Signal sélectionnable :	4 ... 20 mA charge max. 500 Ω 0 ... 10 V charge min. 1 k Ω
-------------------------	---

* Toutes les plages indiquées dans le tableau peuvent être réglées selon l'incrément.

WIRELESS PRESSURE MONITORING (WPM) 2.1
RADIO SURVEILLANCE DE RESSORTS À GAZ



FIBRO
2480.13.03000.160
Nominal pressure 100 bar / Working pressure 3000 psi
Nominal force 1000 N / Working force 30000 N

Warning! Nicht öffnen - hoher Druck, Gefahr
Do not open - high pressure, danger
Ne pas ouvrir - haute pression, danger
Non aprire - pressione alta, pericolo
No open - high pressure, danger
No abrir - alta presión, peligro

DEMANDER LE CATALOGUE

KIT DE REMPLISSAGE ET DE CONTRÔLE TUYAU FLEXIBLE DE REMPLISSAGE DÉTENDEUR DE PRESSION DE LA BOUTEILLE



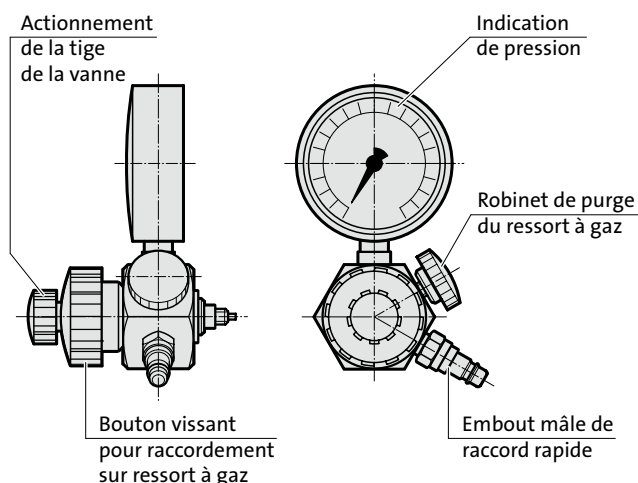
Description :

Le kit de remplissage et de contrôle 2480.00.32.21 sert au remplissage, au réglage variable de la pression, par exemple lors de l'essai de l'outil et lors de la mesure de la pression du gaz. Elle se raccorde directement à la vanne de la bouteille à gaz ou au détendeur par le raccord vissant de tuyau flexible de remplissage 2480.00.31.02. Si le kit de remplissage et de contrôle doit être utilisée exclusivement pour le contrôle, un montage simplifié sans tuyau flexible de remplissage 2480.00.31.02 est possible. En série, la robinetterie est équipée d'un adaptateur 2480.00.32.10/11 pour le raccordement à différents types de ressorts à gaz.

Remarque :

2480.00.31.02 2 m de tuyau flexible de remplissage avec raccord rapide, vanne d'arrêt et raccord de la bouteille de gaz (commander séparément) D'autres longueurs de tuyau flexible de remplissage sont livrables sur demande !

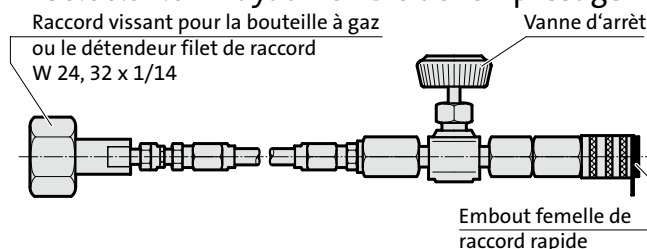
2480.00.32.21 Kit de remplissage et de contrôle



Adaptateur de raccordement pour raccord de bride

N° de commande	Pays	Pour raccord de bride
2480.00.31.02.00.10	France	AFNOR C, W21,8x1/14
2480.00.31.02.00.11	Chine	G 5/8-ISO228
2480.00.31.02.00.12	Grande-Bretagne	G 5/8
2480.00.31.02.00.13	Corée	W24,32x1/4 Type 40f
2480.00.31.02.00.14	Russie	W24,32xG3/4 Type 40n
2480.00.31.02.00.15	USA	W24,32x1/4 Type 40c
2480.00.31.02.00.16	Italie	W24,32xW21,7x1/4 Type 40d

2480.00.31.02 Tuyau flexible de remplissage



Description :

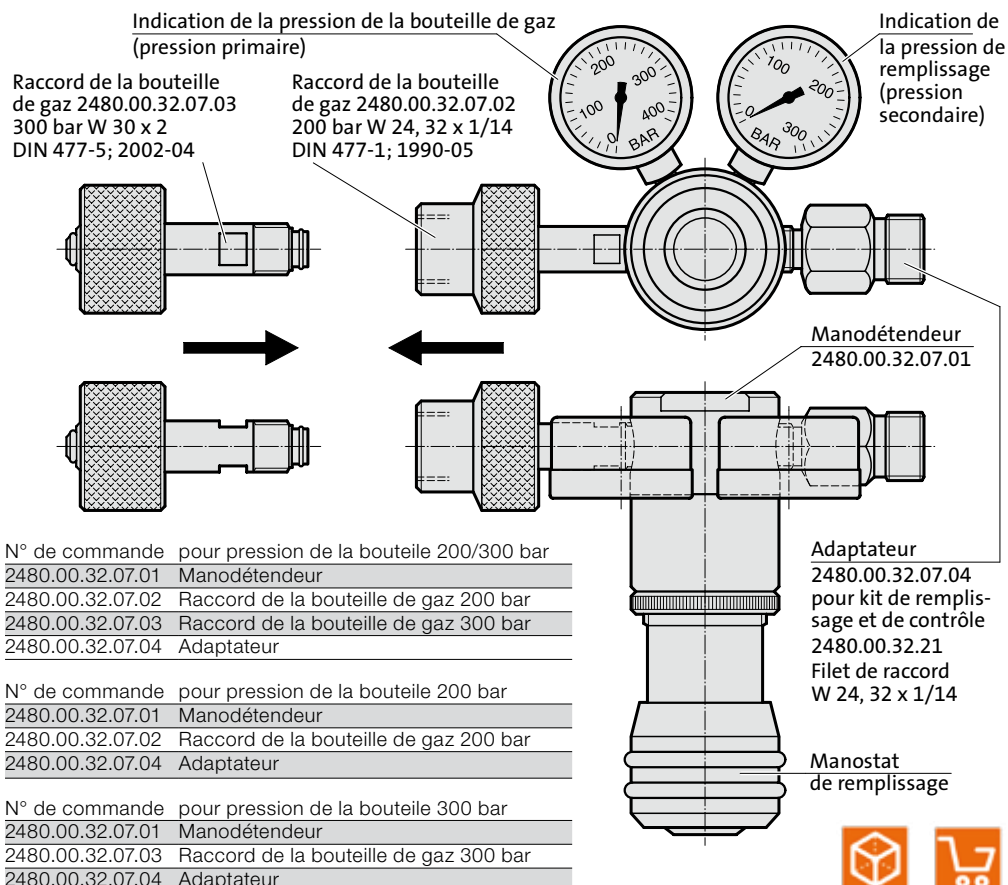
Le manodétendeur de bouteille 2480.00.32.07. est conçu pour être raccordé à des bouteilles de gaz sous 200 et 300 bar. Pour remplir les ressorts à gaz, le kit de remplissage et de contrôle 2480.00.32.21 est raccordé au manodétendeur de bouteille au moyen du tuyau flexible de remplissage 2480.00.31.02 et de l'adaptateur 2480.00.32.07.04. Selon le type de bouteille de gaz, on peut utiliser le raccord de bouteille 2480.00.32.07.02 pour 200 bar ou le raccord de bouteille 2480.00.32.07.03 pour 300 bar.

Pression primaire max. 300 bar
 Plage de pression secondaire 10-200 bar

Autres avantages :

- Un remplissage excessif dû à une ouverture inconsidérée du robinet d'arrêt du kit de remplissage et de contrôle 2480.00.32.21 est exclu.
- Il n'est pas nécessaire de lire le cadran du manomètre du kit de remplissage et de contrôle 2480.00.32.21.

2480.00.32.07. Manodétendeur de bouteille



N° de commande	pour pression de la bouteille 200/300 bar
2480.00.32.07.01	Manodétendeur
2480.00.32.07.02	Raccord de la bouteille de gaz 200 bar
2480.00.32.07.03	Raccord de la bouteille de gaz 300 bar
2480.00.32.07.04	Adaptateur

N° de commande	pour pression de la bouteille 200 bar
2480.00.32.07.01	Manodétendeur
2480.00.32.07.02	Raccord de la bouteille de gaz 200 bar
2480.00.32.07.04	Adaptateur

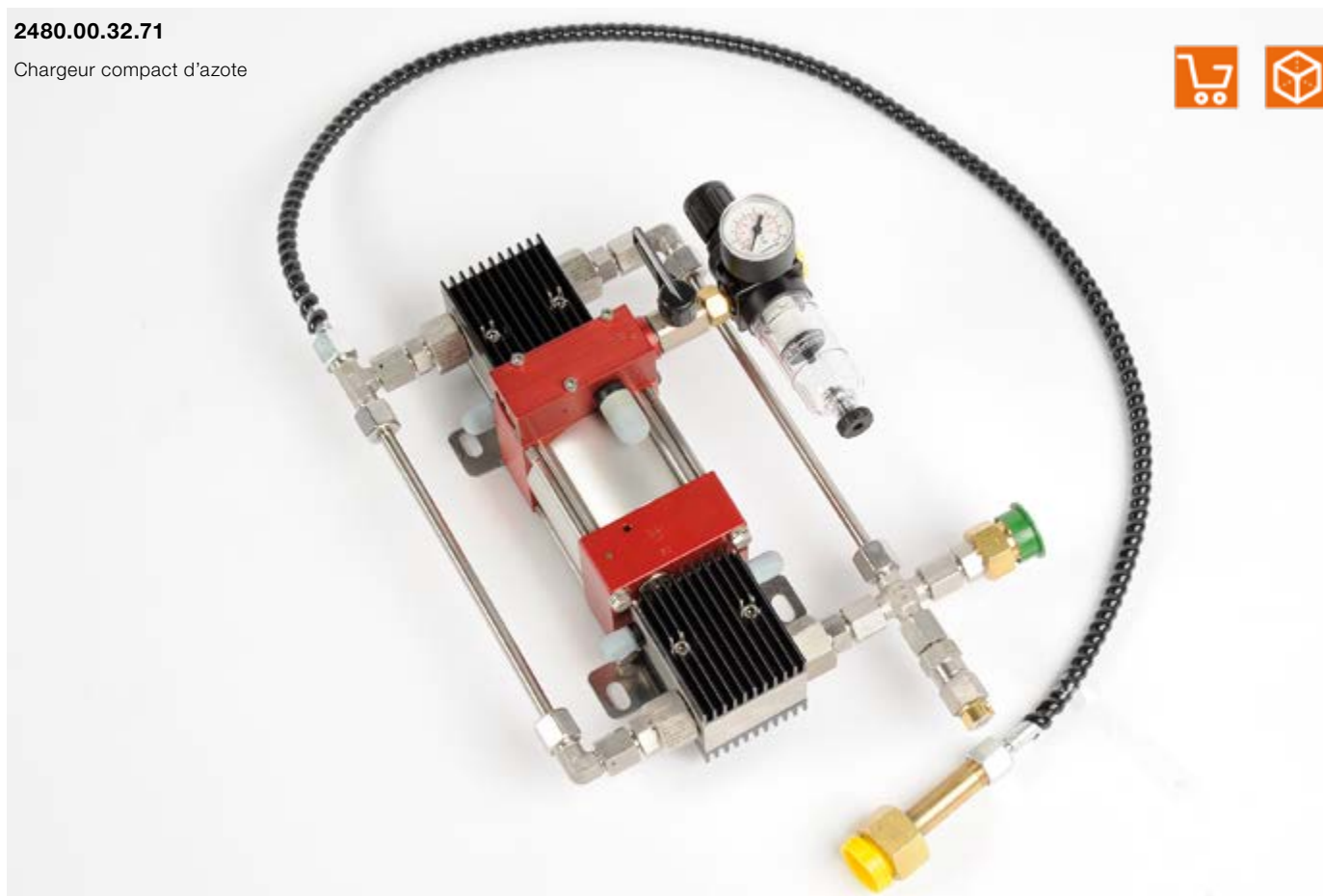
N° de commande	pour pression de la bouteille 300 bar
2480.00.32.07.01	Manodétendeur
2480.00.32.07.03	Raccord de la bouteille de gaz 300 bar
2480.00.32.07.04	Adaptateur



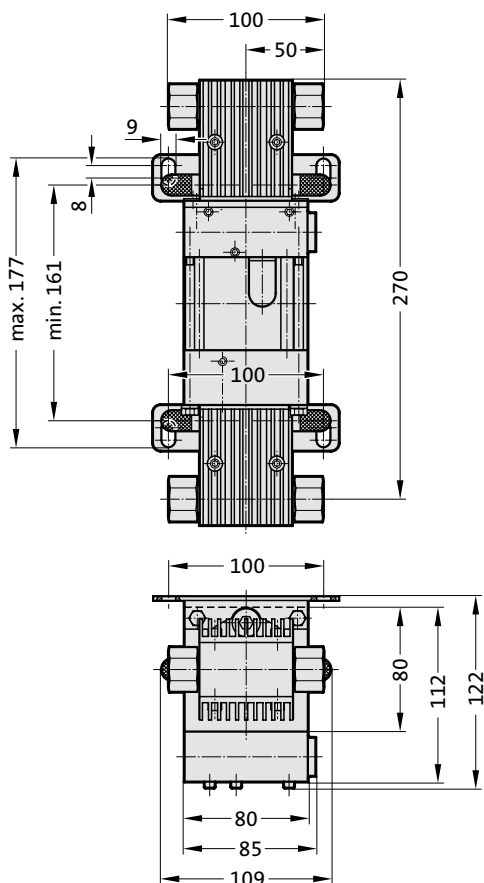
CHARGEUR COMPACT D'AZOTE

2480.00.32.71

Chargeur compact d'azote



2480.00.32.71



Description :

Le chargeur compact d'azote de FIBRO 2480.00.32.71 a été développé pour comprimer de l'azote gazeux. Il augmente considérablement la Pression à la sortie des bouteilles d'azote. Par conséquent, pour un remplissage de ressorts à gaz par exemple, les bouteilles N2 peuvent être utilisées avec une pression résiduelle allant jusqu'à 30 bar.

Avantages :

- ▶ Augmentation de la capacité d'exploitation
- ▶ Réduction du temps de changement de flacon
- ▶ Minimisation du nombre de surfaces
- ▶ Poids réduit (7,2 kg)
- ▶ design compact
- ▶ Convient pour le montage aisé sur tous les flacons d'azote usuels (200 bar).

Fonctionnement :

Les boosters compacts d'azote FIBRO fonctionnent selon le principe d'un multiplicateur de pression. Une grande surface est faiblement pressurisée et opère sur une petite surface avec une forte pression. L'acheminement continu est atteint grâce à une vanne 4/2 voies commandée en interne. L'entraînement se fait par de l'air comprimé. Pour la fixation du booster compact d'azote sur le flacon d'azote, une tôle d'arrêt est contenue dans la livraison. Le booster compact d'azote est simplement accroché au niveau du raccord du flacon d'azote.

CHARGEUR COMPACT D'AZOTE TÔLE D'ARRÊT

2480.00.32.71.02 Tôle d'arrêt

(pour recommander)



Schéma de raccordement

Chargeur compact d'azote



- ① 2480.00.32.71 Chargeur compact d'azote
- ② Raccord de bouteille à gaz W24, 32 x 1/14 pour bouteille d'azote de 200 bar
- ③ Entrée azote N₂
- ④ Entrée d'air comprimé G1/4 max. 10 bar
- ⑤ Sécurité anti-surpression 400 bar
- ⑥ Sortie azote N₂
- ⑦ Filetage de raccordement W24, 32 x 1/14

Caractéristiques techniques :

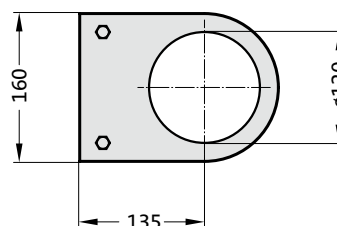
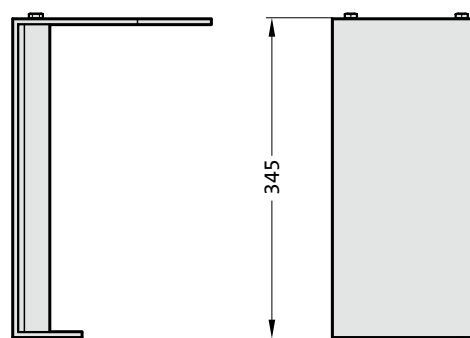
Air comprimé d'entraînement : 1 - 6 bar
Pression de service calculée pour une pression d'entraînement d'air de 6 bar : 192 bar + pression résiduelle surface
Rapport de transmission : 1:32
Cylindrée / Course double : 11,6 cm³

Raccordements :

Air comprimé : G 1/4"
Entrée d'azote : Tuyauterie souple DN4, 1 m de long avec raccord de bouteille N₂ de 200 bar
Sortie d'azote : Raccord de bouteille N₂ 200 bar W24, 32 x 1/14
Température de service max. : 60 °C
Poids : env. 7,2 kg
Pression d'admission : 30-300 bar
Taux moyen de rendement* : 280 NL/min

* Le débit dépend de la pression d'entraînement d'air et de la pression d'admission..

2480.00.32.71.02



DYNAMOMÈTRE POUR RESSORTS À GAZ



Description :

Le dynamomètre à dispositif de mesure mécanique peut être utilisé pour un contrôle de force de ressort pour des ressorts à gaz jusqu'à 8000 daN.

Le dynamomètre à dispositif de mesure numérique peut être utilisé pour un contrôle de force de ressort pour des ressorts à gaz jusqu'à 10000 daN.

Le dynamomètre 2480.00.35.021 à indication analogique est livré avec trois pesons interchangeables avec différentes plages de mesure :
jusqu'à 300 daN,
de 300 à 1750 daN
et de 1750 à 8000 daN

Le dynamomètre 2480.00.35.032 à affichage numérique a un peson de 0 à 10000 daN.

Encombrement maximal en hauteur du ressort :

analogique = 700 mm

numérique = 760 mm

DYNAMOMÈTRE POUR RESSORTS À GAZ

2480.00.35.04



Description :

Le dynamomètre à dispositif de mesure numérique peut être utilisé pour un contrôle de force de ressort pour des ressorts à gaz jusqu'à 2000 daN. Encombrement maximal en hauteur du ressort = 488 mm. Max. diamètre du ressort = 150 mm.

JEU D'OUTILS POUR LE MONTAGE DE RESSORTS À GAZ



2480.00.50.11

Jeu d'outils pour tous les ressorts à gaz

Le jeu d'outils contient :

Pos.	N° de commande	Désignation	Type
1	2480.00.50.01.001	Douille de montage	Mini
2	2480.00.50.01.002	Douille de montage	00250
3	2480.00.50.01.003	Douille de montage	00500
3-1	2480.00.50.01.031	Douille de montage (2487.12.00500.)	X500
4	2480.00.50.01.004	Douille de montage	00750
5	2480.00.50.01.005	Douille de montage	01500
5-1	2480.00.50.01.051	Douille de montage (2487.12.01500.)	X1500
6	2480.00.50.01.006	Douille de montage	03000
7	2480.00.50.01.007	Douille de montage	05000
8	2480.00.50.01.008	Douille de montage	07500
9	2480.00.50.01.009	Douille de montage	10000
10-1	2480.00.50.01.101	Outil pour circlip	
13	2480.00.50.01.013	Levier en T	M8
14-1	2480.00.50.01.141	Levier en T	M16
15	2480.00.50.01.015	Levier en T	G 1/8"
16-2	2480.00.50.01.162	Levier en T, Prolongation	M6
remplace 16-1			
17	2480.00.50.01.017	Pince pour vanne	
18	2480.00.50.01.018	Outil pour vannes	M6
19	2480.00.50.01.019	Outil pour vannes	G 1/8"
30	2480.00.50.01.030	Outil pour vannes	VG 5
33	2480.00.50.01.033	Outil pour vannes (2480.00.41.1)	M6
34	2480.00.50.01.034	Poignée de démontage	M3
39-1	2480.00.50.01.391	Caisse à outil	

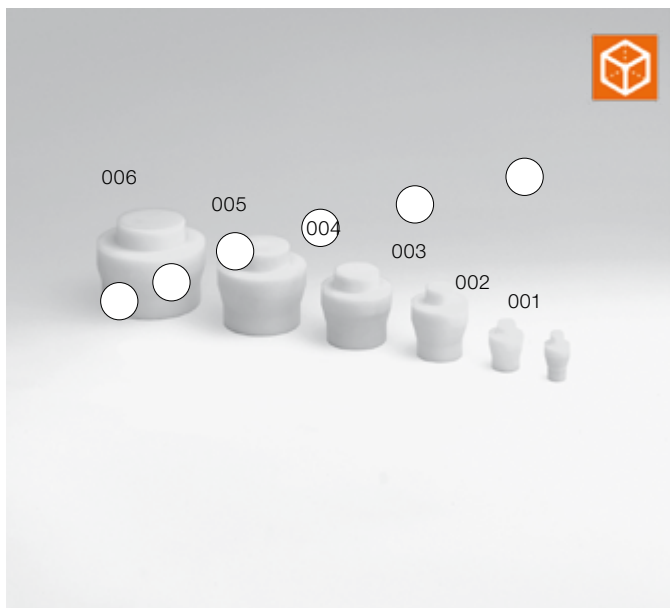
Description :

Jeu d'outils pour le montage et le démontage de ressorts à gaz.

Remarque :

Avant toute intervention, lire la notice d'utilisation du ressort à gaz.
Chaque outil peut être commandé séparément.

CÔNE DE MONTAGE



2480.00.50.04.

Cône de montage pour ressorts à gaz à tige creuse 2496.12.

Pos.	N° de commande	Désignation
001	2480.00.50.04.001	Cône de montage 00270
002	2480.00.50.04.002	Cône de montage 00490
003	2480.00.50.04.003	Cône de montage 01060
004	2480.00.50.04.004	Cône de montage 01750
005	2480.00.50.04.005	Cône de montage 03300
006	2480.00.50.04.006	Cône de montage 04250

PRESSE À SERTIR PNEUMATIQUE POUR FLEXIBLES DU TUYAU, PNEUMATIQUE CISAILLE POUR FLEXIBLE



2480.00.54.10 Presse à sertir pneumatique pour flexibles du tuyau, pneumatique

Presse à sertir pneumatique pour flexibles pour les dimensions de flexibles DN2 et DN 5

Description :

La presse à sertir pneumatique FIBRO 2480.00.54.10 est adaptée pour le sertissage d'embouts de flexibles suivants :

- Système Minimess 2480.00.23.
- 24° système de cône 2480.00.25.
- Ensemble flexible + embouts, cône 24° micro 2480.00.27.01.

Le sertissage des embouts des flexibles est aisé grâce à l'alimentation hydropneumatique de la presse à sertir.

Après le raccordement de l'air comprimé (maximum 7 bars) au raccord G1/4, qui actionne une pompe hydropneumatique (0,1 à 0,5 l/min), la presse à sertir est actionnée manuellement.

Sans lubrification

Tôles de guidage sur l'outil à sertir :

- performances améliorées grâce à la réduction des frottements
- Pas d'usure de l'outil et aucune pollution due aux lubrifiants, réduction de 20 % de la friction.

Caractéristiques techniques :

Force de pression [kN/t]	750 / 75
Zone de sertissage	52
Course d'ouverture	+10
Ouverture sans mâchoires à sertir	52
Mâchoires à sertir largeur nominale de tuyau DN2	2480.00.54.10.02
Mâchoires à sertir largeur nominale de tuyau DN5	2480.00.54.10.05
Alimentation	Air comprimé
Volume d'huile [l]	1.4
Dimensions (Lxlxh)	230x180x160
Poids [kg]	16

2480.00.54.03

Cisaille pour flexible



Les embouts à sertir et flexibles suivants peuvent être commandés:

pour le système Minimess

2480.00.23.00.	Flexible 630 bars alvéolé, DN2*
2480.00.23.01.V	Raccord fileté, droit, emballé, DN2 - 1215
2480.00.23.01.V.025	Raccord fileté, droit, emballé, DN2 - 1215/ 25 Stck
2480.00.23.01.V.050	Raccord fileté, droit, emballé, DN2 - 1215/ 50 Stck
2480.00.23.01.V.100	Raccord fileté, droit, emballé, DN2 - 1215/ 100 Stck
2480.00.23.02.V	Raccord fileté, 90°, emballé, DN2 - 1215
2480.00.23.02.V.025	Raccord fileté, 90°, emballé, DN2 - 1215/ 25 Stck
2480.00.23.02.V.050	Raccord fileté, 90°, emballé, DN2 - 1215/ 50 Stck
2480.00.23.02.V.100	Raccord fileté, 90°, emballé, DN2 - 1215/ 100 Stck

pour le système 24° conique

2480.00.23.00.	Flexible 630 bars alvéolé, DN2*
2480.00.27.01.V	Raccord fileté, droit, emballé
2480.00.27.01.V.025	Raccord fileté, droit, emballé/ 25 Stck
2480.00.27.01.V.050	Raccord fileté, droit, emballé/ 50 Stck
2480.00.27.01.V.100	Raccord fileté, droit, emballé/ 100 Stck

pour le système cône 24° **

2489.00.02.	Flexible haute pression, alvéolé, DN5 *
2480.00.25.01	Raccord de flexible, droit
2480.00.25.02	Raccord pour flexible, à 90°
2480.00.25.04	Raccord pour flexible, à 45°

* commander les longueurs de flexibles par incréments de 1m.
Exemple de commande pour un tuyau DN2, 10 m de long =
2480.00.23.00.0010

** pas pour presse à sertir portable électrique 2480.00.54.20

PRESSE À SERTIR PORTABLE, ÉLECTRIQUE (SUR BATTERIE) CISAILLE POUR FLEXIBLE



2480.00.54.20 Presse à sertir portable, électrique (sur batterie)

Presse à sertir portable électrique (alimentation par accu) pour taille de tuyaux DN2

Description :

La presse à sertir portable électrique FIBRO 2480.00.54.20 est adaptée pour le sertissage d'embouts de flexibles suivants :

- Systeme Minimess 2480.00.23.
- Ensemble flexible + embouts, cône 24° micro 2480.00.27.01

Grâce à l'alimentation électro - hydraulique (par accus) de la presse à sertir portable, le sertissage des embouts peut être réalisée directement dans l'outil. La force de sertissage est garantie par un système de contrôle de pression additionnée d'un signal acoustique. Cette presse à sertir électrique se caractérise par un cycle de sertissage très court.

Le contenu de la valise comprend la presse à sertir portable électrique (alimentation par accu), la tête à sertir, l'accumulateur, le chargeur de batterie et la valise.

Caractéristiques techniques :

Force de pression [kN/t]	15 / 1,5
Nombre de sertissages	env. 150 au 1,5 Ah
Tête de sertissage	rotation env. 350°
Alimentation	électrique par accu
Tension [V]	18
Puissance [Ah]	1.5
Temps de recharge de la batterie	15
Dimensions (Lxlxh)	377x75x116
Poids [kg]	2.3

Les embouts à sertir et flexibles suivants peuvent être commandés:

pour le système Minimess

2480.00.23.00.	Flexible 630 bars alvéolé, DN2*
2480.00.23.01.V	Raccord fileté, droit, emballé, DN2 - 1215
2480.00.23.01.V.025	Raccord fileté, droit, emballé, DN2 - 1215/ 25 Stck
2480.00.23.01.V.050	Raccord fileté, droit, emballé, DN2 - 1215/ 50 Stck
2480.00.23.01.V.100	Raccord fileté, droit, emballé, DN2 - 1215/ 100 Stck
2480.00.23.02.V	Raccord fileté, 90°, emballé, DN2 - 1215
2480.00.23.02.V.025	Raccord fileté, 90°, emballé, DN2 - 1215/ 25 Stck
2480.00.23.02.V.050	Raccord fileté, 90°, emballé, DN2 - 1215/ 50 Stck
2480.00.23.02.V.100	Raccord fileté, 90°, emballé, DN2 - 1215/ 100 Stck

pour le système 24° conique

2480.00.23.00.	Flexible 630 bars alvéolé, DN2*
2480.00.27.01.V	Raccord fileté, droit, emballé
2480.00.27.01.V.025	Raccord fileté, droit, emballé/ 25 Stck
2480.00.27.01.V.050	Raccord fileté, droit, emballé/ 50 Stck
2480.00.27.01.V.100	Raccord fileté, droit, emballé/ 100 Stck

* commander les longueurs de flexibles par incréments de 1m.
Exemple de commande pour un tuyau DN2, 10 m de long =
2480.00.23.00.0010

2480.00.54.03

Cisaille pour flexible



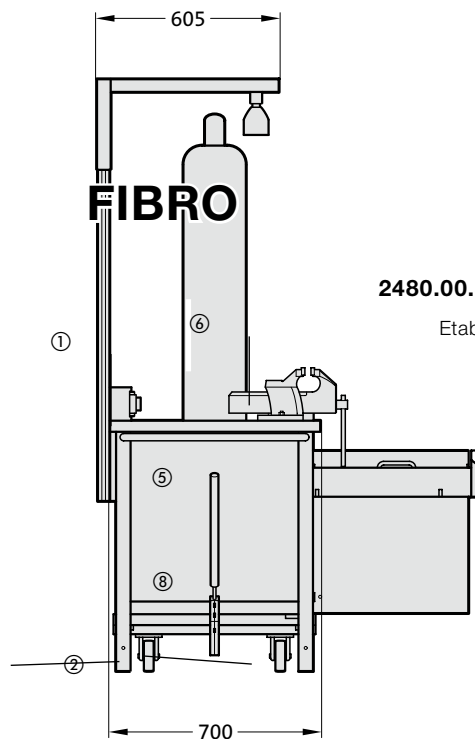
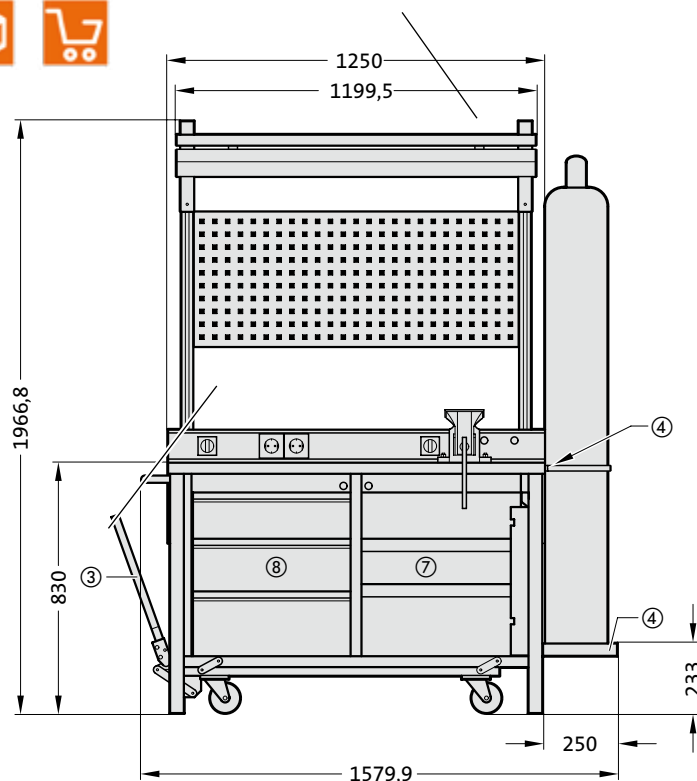
STATION DE SERVICE MOBILE POUR RESSORTS À GAZ

2480.00.50.20.

Station de service mobile pour ressorts à gaz

2480.00.50.20.2

Unité d'éclairage démontable



2480.00.50.20.1

Etabli mobile

Description :

La station de service mobile pour ressorts à gaz représente une solution optimale lorsque des ressorts à gaz doivent être directement remplis et/ou entretenus sur la presse ou sur l'outil.

La station de service est composée de l'établi mobile 2480.00.50.20.1 et d'une unité d'éclairage démontable 2480.00.50.20.2..

Avantages :

- Solution « Tout compris »
- Haute mobilité à stabilité sûre
- Maniement propre des pièces de ressorts à gaz
- Grand confort d'utilisation

L'établi mobile 2480.00.50.20.1 comprend une plaque de travail Trovidur de 40 mm d'épaisseur ①. Celle-ci est résistante à l'usure et très bien lavable.

Le châssis abaissable à 4 roues de guidage ② offre une haute mobilité à résistante sûre de la station de service. Le châssis peut être facilement déplacé vers le haut et vers le bas grâce à un levier de réglage à excentrique ③ situé sur le côté gauche.

Pour que la bouteille d'azote puisse être fixée en toute sécurité, un fond de réception à étrier d'arrêt ④ est disponible sur le côté droit pour les bouteilles de 200 bar.

Une cuve de récupération d'huile détachable à caillebotis dans le tiroir supérieur ⑤ permet un maniement propre des pièces internes de ressorts à gaz.

La barre d'énergie ⑥ offre un grand confort d'utilisation grâce à des éléments de commande intégrés tels que l'alimentation en air comprimé, les commutateurs d'éclairage ainsi que la prise de courant 3 x 230 V.

L'unité d'éclairage démontable 2480.00.50.20.2 est réglable en hauteur et en profondeur et peut donc être adaptée individuellement aux besoins de l'utilisateur.

Caractéristiques techniques :

2480.00.50.20.1 Etabli mobile :

Plaque de travail, Trovidur (mm) 1250 x 700 x 40

Bâti d'établi en tube d'acier profilé (mm) 45 x 45 x 2

Etau à mors parallèle, épaisseur de la tête = 100 mm

2480.00.50.20.2 Unité d'éclairage démontable :

Luminaire pour champs lumineux allongés (l = 1 200 mm) avec câble de raccordement et connecteur 2 x 45 Watt, grille à lamelles avec réflecteur

Bloc d'alimentation électronique

Type de protection IP20

Raccordements

Accès :

Ligne d'alimentation centrale sur le côté droit de l'armoire (en bas, à l'arrière) avec arrivée de courant (connecteurs d'alimentation à contact de protection)

Filet femelle 1/4" pour l'arrivée d'air

Barre d'énergie :

1 x filet femelle 1/4" pour l'air

1 x commutateur marche/arrêt pour l'alimentation en air, commutateur rotatif pour le chargeur compact d'azote

3 x 230 V prise de courant (avec couvercle rabattant)

1 x commutateur marche/arrêt pour l'alimentation en air, commutateur rotatif

Accessoires :

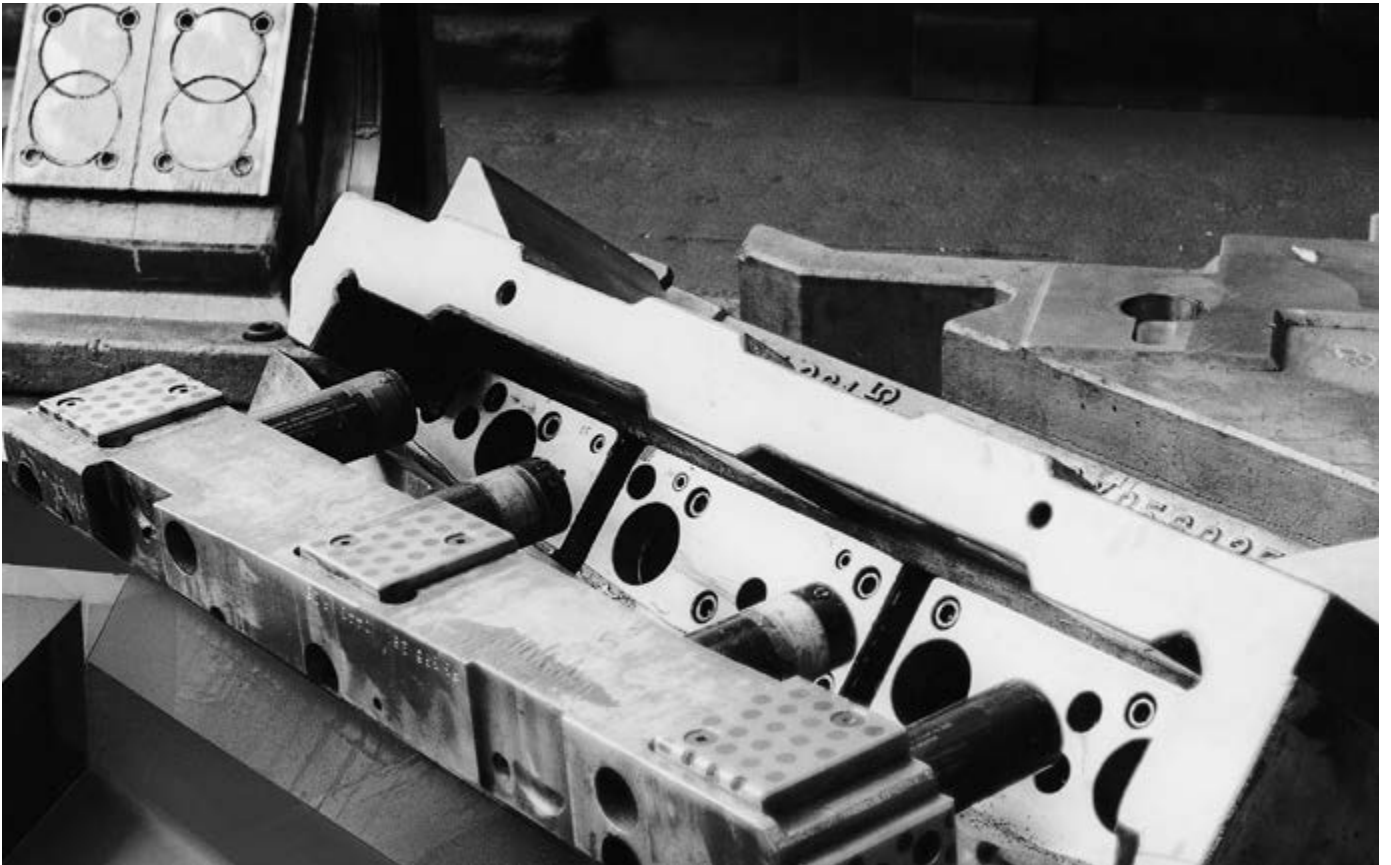
Pour une utilisation optimale du remplissage des bouteilles d'azote, il est possible d'intégrer un chargeur compact 2480.00.32.71 et une tuyauterie souple DN4, 3 m 2480.00.32.71.05.03 dans des traverses de support spécialement prévues dans l'armoire ⑦ de montage.

En outre, 2 tiroirs libres ⑧ offrent suffisamment de place pour ranger les jeux d'outils spéciaux 2480.00.50.11 pour la réparation des ressorts à gaz.

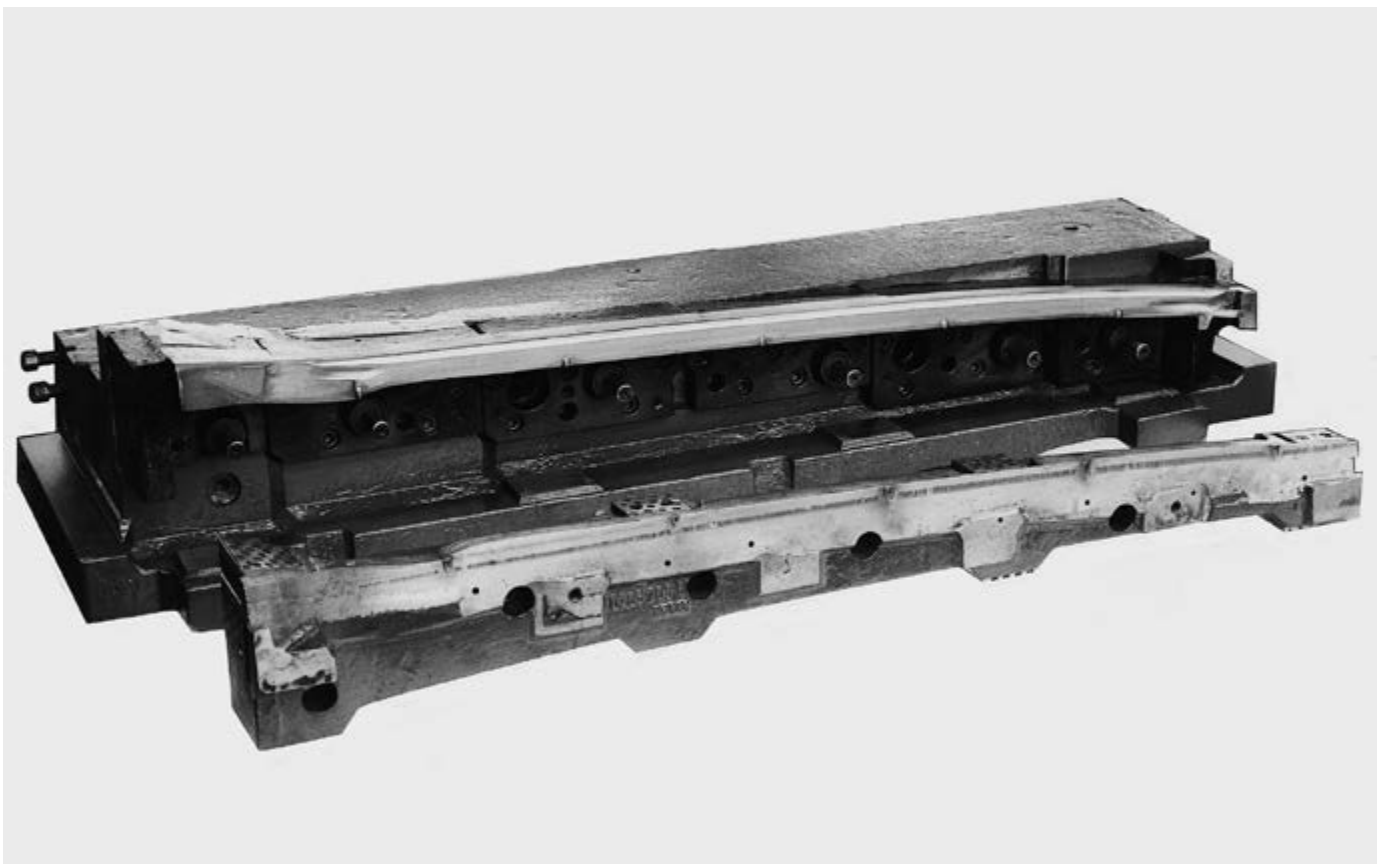
EXEMPLES D'APPLICATION



EXEMPLES D'APPLICATION



Outil de détournage avec coulisseau suspendu

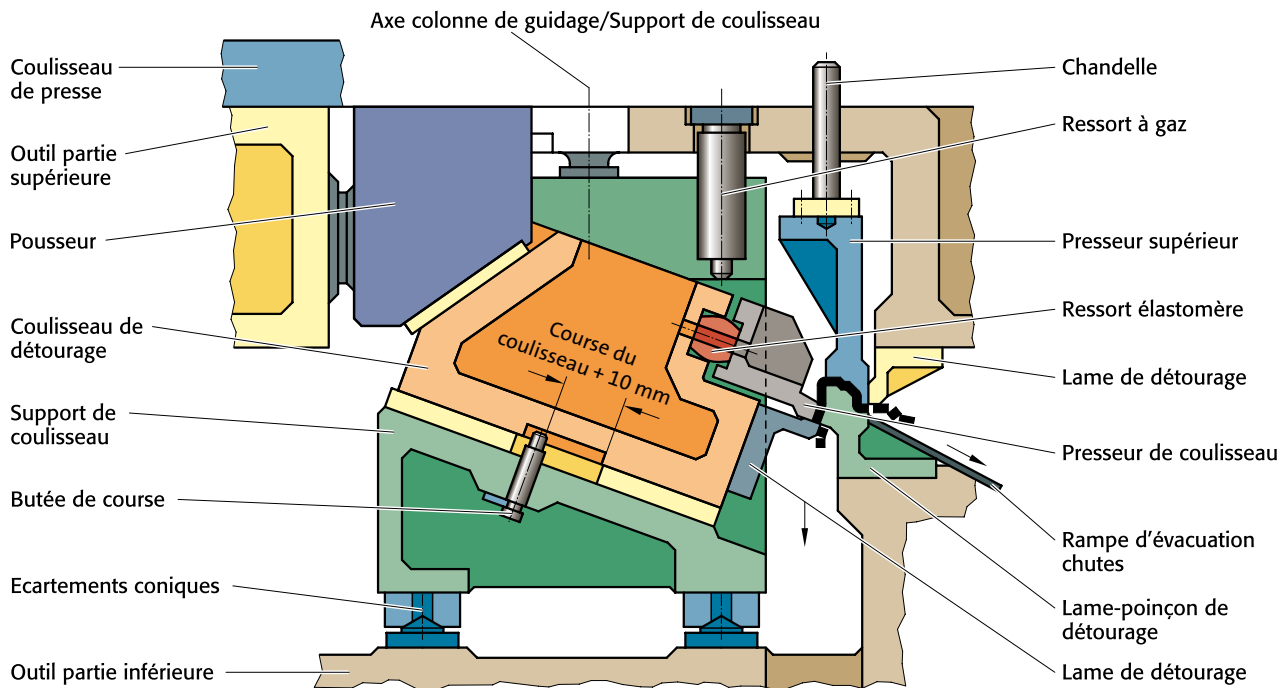


Outil de formage

EXEMPLES D'APPLICATION

Outil de détourage avec coulisseau suspendu

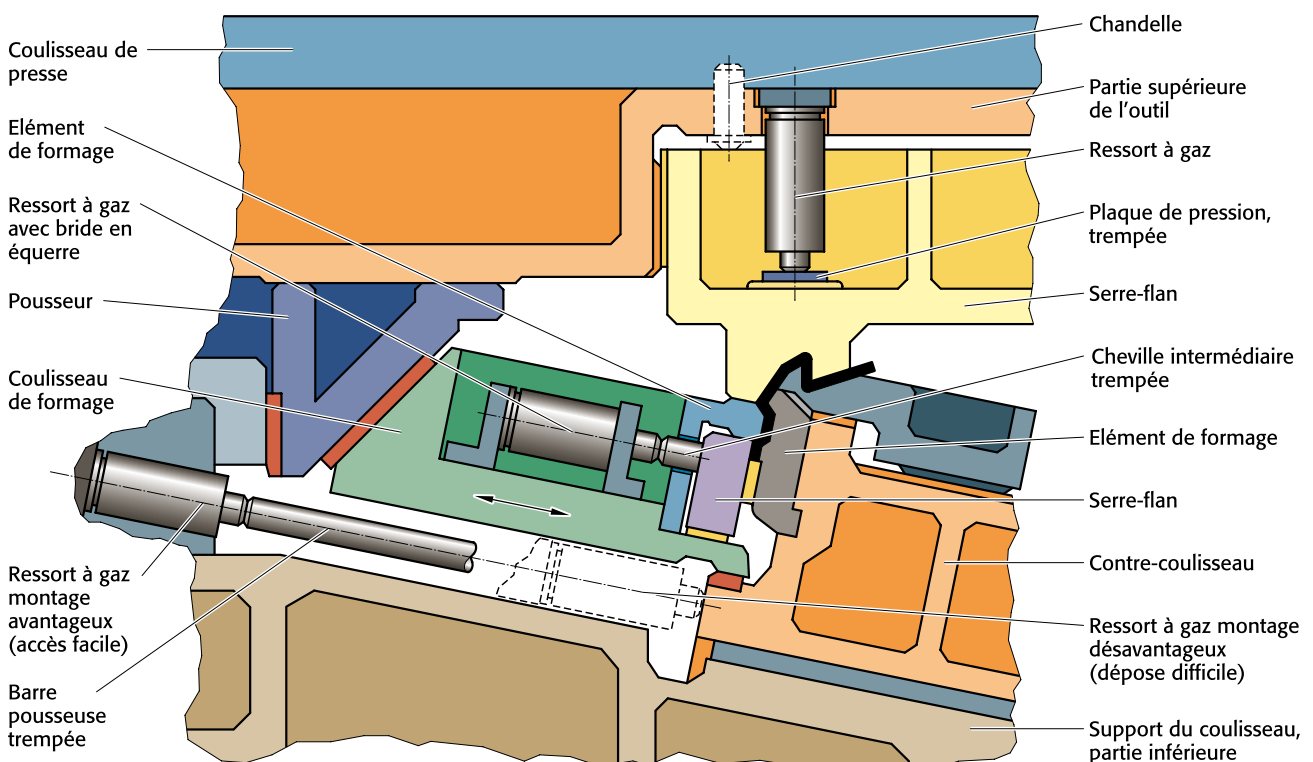
Ressorts à gaz montés conformément aux besoins en partie supérieure assurant un positionnement correct du porte-coulisseau dans les cônes de centrage de la partie inférieure de l'outil



Outil de formage

Le ressort à gaz posé simplement dans le coulisseau est protégé par un couvercle. Cet outil nécessite de fortes pressions de serre-flans.

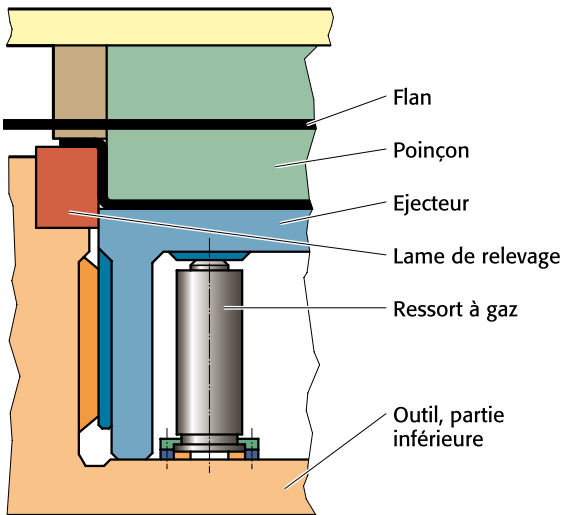
Les ressorts à gaz montés en partie supérieure ne servent qu'à compenser les pressions trop faibles du coulisseau.



EXEMPLES D'APPLICATION

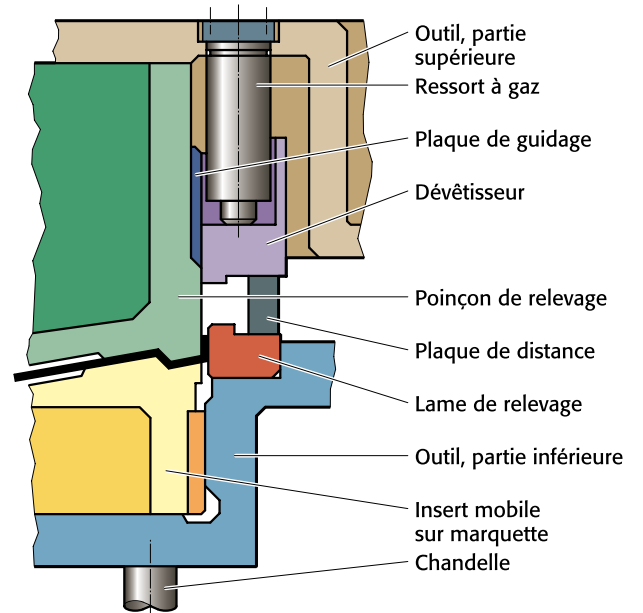
Outil de relevage avec ressort à gaz

En cas d'absence de marquette inférieure, les ressorts à gaz permettent d'actionner, sans problème, l'éjecteur.



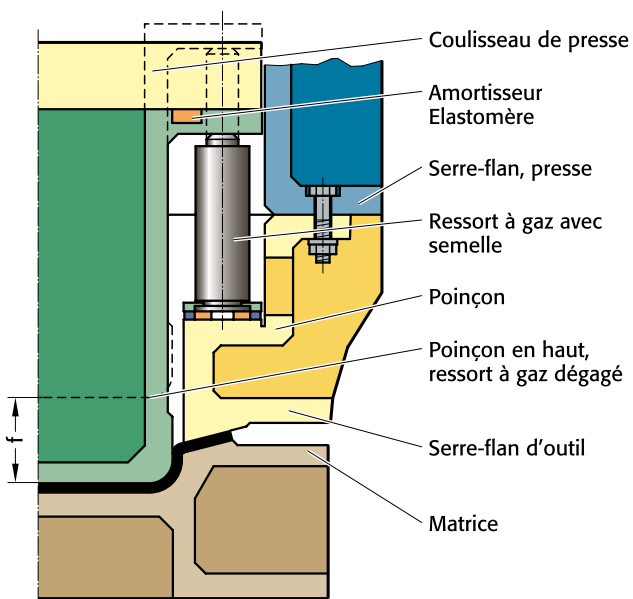
Outil de relevage avec dévêtisseur

Le dévêtisseur est actionné par des ressorts à gaz



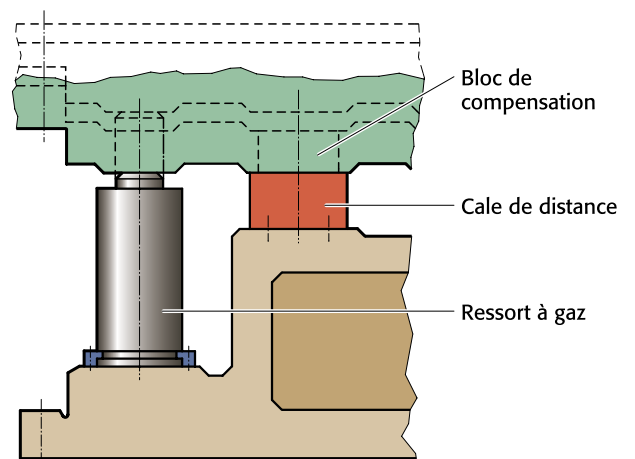
Outil d'emboutissage double effet

Afin de réduire les temps de mise en opération, seuls les serre-flans presse et outil sont fixés ensemble. Le poinçon d'emboutissage est remonté de la course f profondeur d'embouti +20 mm au moyen de ressorts à gaz.



Outil de détourage et de poinçonnage

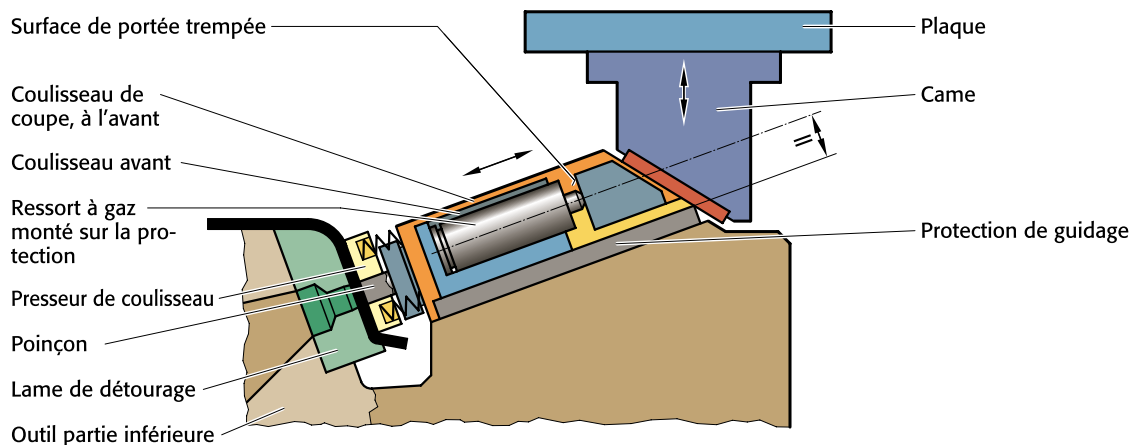
Le montage de ressorts à gaz à la place de ressorts élastomère réduit considérablement les temps de mise en opération et élimine le danger de projection des blocs élastomère.



EXEMPLES D'APPLICATION

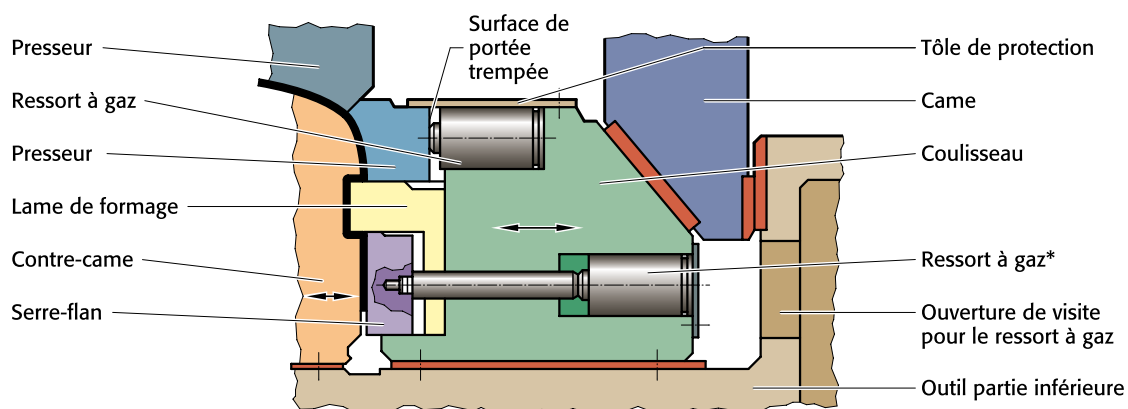
Rappel du coulisseau par ressort à gaz

Le ressort à gaz vissé en partie intérieure commande le rappel du coulisseau après poinçonnage. Il est recommandé d'équiper le coulisseau/came d'un lanceur afin de maintenir les efforts de choc aussi faibles que possible.



Outil de formage

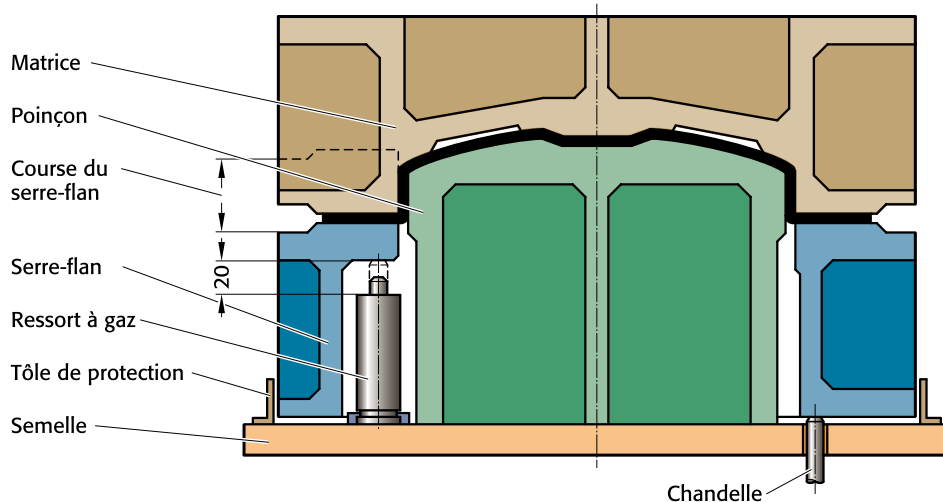
Cet outil nécessite des efforts élevés du presseur et du serre-flan afin d'éviter la formation de plis. Les ressorts à gaz ont permis une solution élégante avec une mise en place aussi simple que possible.



*Blocage nécessaire par bride spéciale.

Outil d'emboutissage

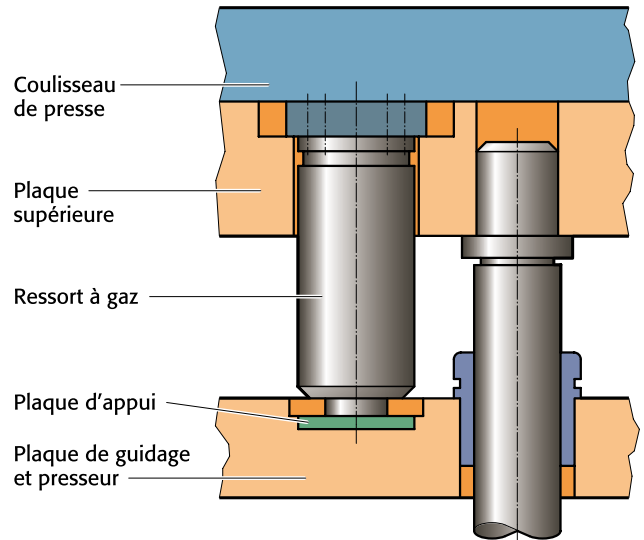
Les ressorts à gaz servent au blocage à env. 20 mm du début de l'opération d'emboutissage



EXEMPLES D'APPLICATION

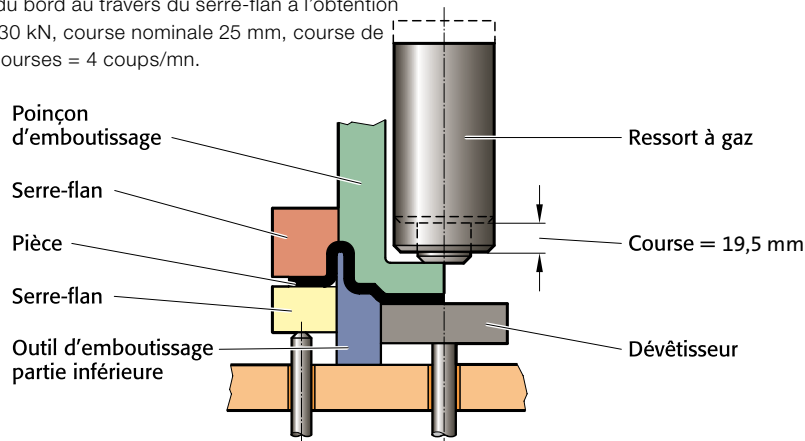
Extrait d'un outil à suivre

Avec deux ressorts à gaz 2480.12.01500.025 servant de presseurs, ayant une pression initiale de 15 kN, course nominale 25 mm et 20 mm de course de travail.



Outil d'emboutissage

Pour utilisation sur une presse hydraulique de 100 t avec ressort à gaz 2480.12.03000.025 monté sur le poinçon.
Le ressort sert au pré-emboutissage de la forme inférieure de la pièce et pour l'emboutissage définitif du bord au travers du serre-flan à l'obtention de la pression de contact de 30 kN, course nominale 25 mm, course de travail 19,5 mm. Nombre de courses = 4 coups/mn.

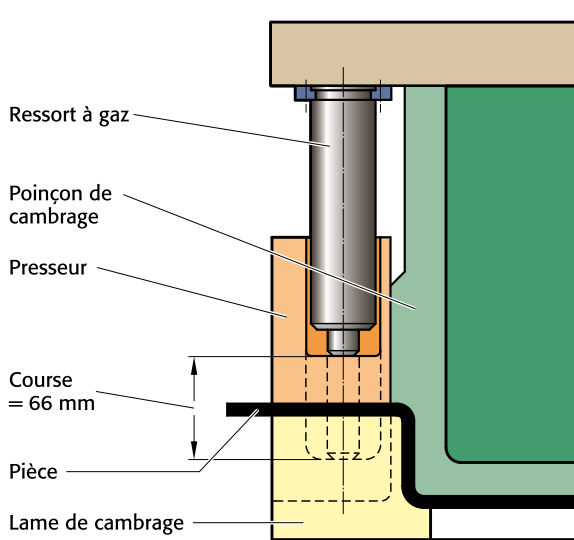


Outil de pliage pour pièces cylindriques

L'outil est équipé de deux ressorts à gaz 2480.13.00750.080 faisant office de presseurs. Course de la presse à excentrique 92 mm, course utile 66 mm.

Conditionné par la frappe à l'unité, mise en place manuelle et éjection automatique de la pièce cintrée. Le nombre de courses varie de 36 à 40 coups/mn.

Force initiale des ressorts à gaz 7,5 kN, course nominale 80 mm.

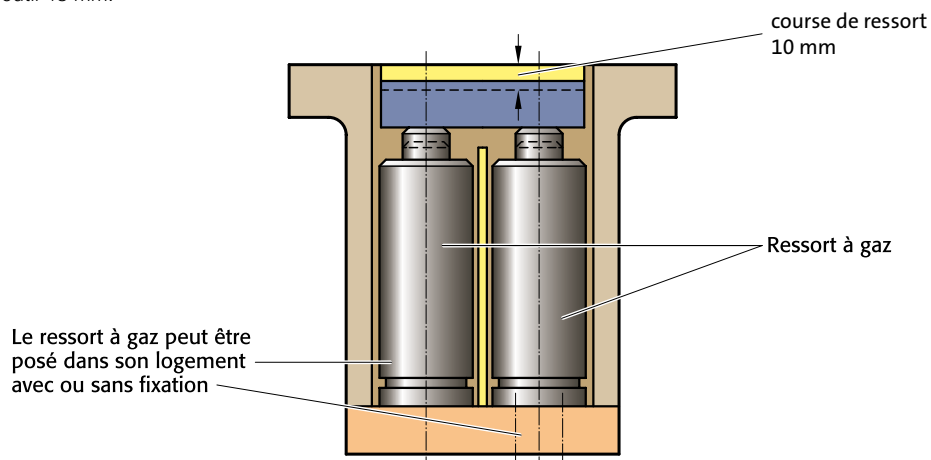


EXEMPLES D'APPLICATION

Ejecteur d'un outil à suivre

Utilisant deux ressorts à gaz 2480.13.00750.025 avec pression initiale de 7,5 kN, course nominale 25 mm, course utile 10 mm.

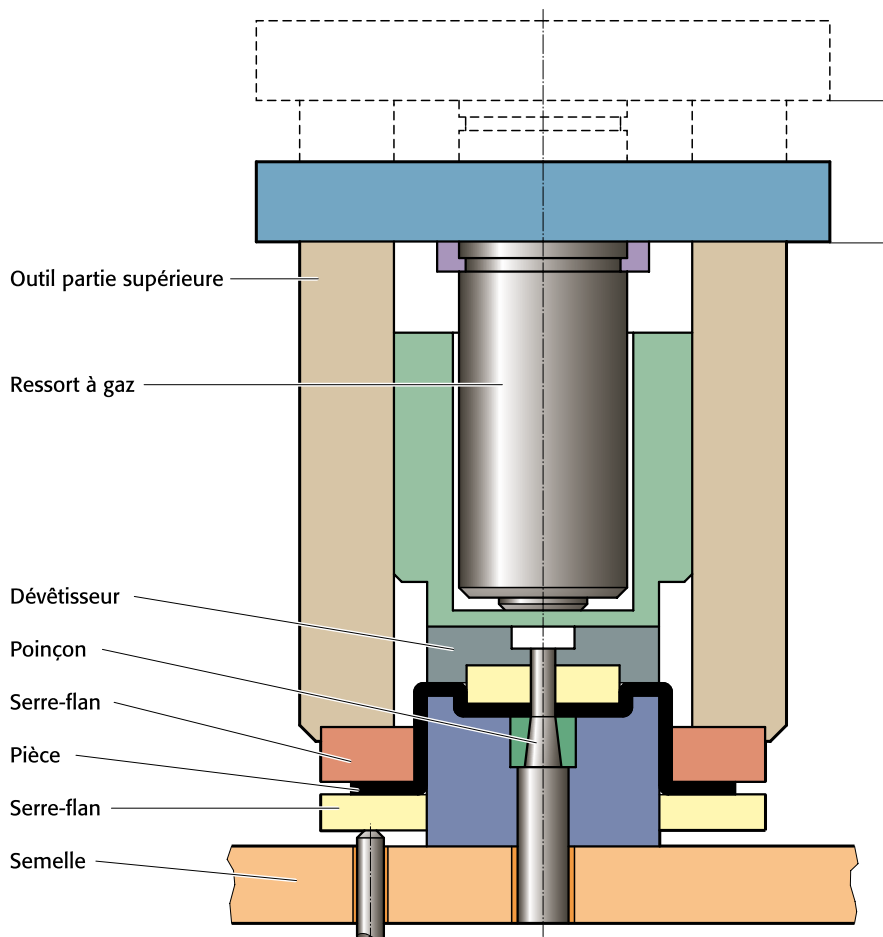
Fonctionnement à 150 coups/mn. Course d'outil 48 mm.



Outil d'emboutissage et de poinçonnage

Pour presse hydraulique SMG de 100 t avec un ressort à gaz 2480.13.03000.080.

Ressort avec pression de gaz initiale de 130 bars. Pression initiale 26 kN, course nominale 80 mm, course de travail 76 mm, vitesse 14 coups/mn.



EXEMPLES D'APPLICATION

Ressorts à gaz pour le stockage des outils et l'équipement des presses

On utilise des ressorts à gaz autonomes FIBRO dans le cadre du processus de réduction des temps d'équipement des presses.

Les ressorts sont fixés solidement sur la partie supérieure ou inférieure de l'outil, et n'entrent en fonction qu'au moment de l'équipement de la presse ou du stockage des outils.

Dans les exécutions 1 et 2, la plaque de distance est enlevée à la main après le montage de l'outil dans la presse et reposée avant le démontage de l'outil. De cette façon, le ressort à gaz n'est pas sollicité lors du fonctionnement de la presse.

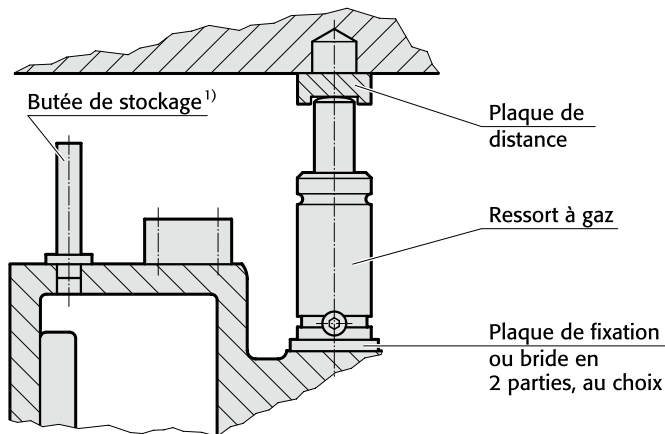
Les butées de stockage ne sont nécessaires que pour déposer l'outil et doivent toujours être ôtées lors de la préparation de l'outil. Les ressorts à gaz maintiennent la partie supérieure en position haute.

Il est possible de stocker des outils pesant jusqu'à 20 t en utilisant 4 ressorts à gaz.

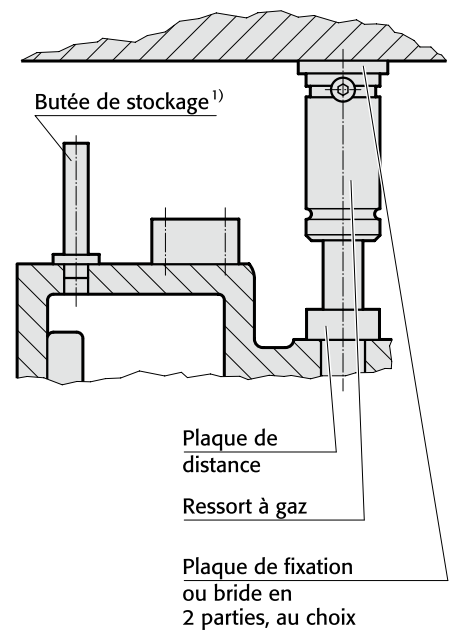
L'empilage des outils exige l'utilisation de butées de stockage. La partie supérieure de l'outil descend lors de l'empilage jusqu'à la butée de stockage.

Il est conseillé d'apposer une plaque signalétique sur l'outil, le montage de ressorts à gaz n'étant souvent pas visible de l'extérieur.

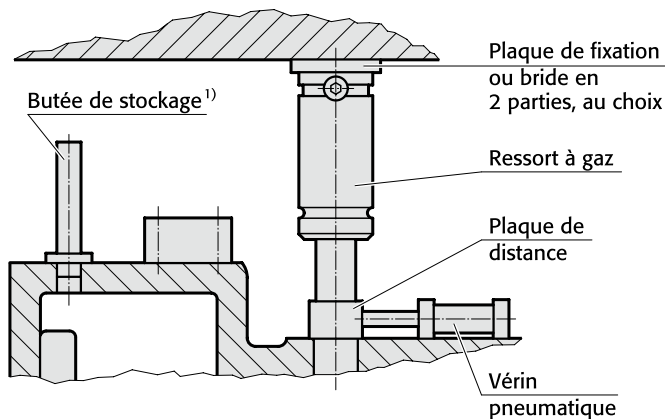
Exemple 1: ressort à gaz exécution 1
Fixation du ressort sur partie inférieure



Exemple 2: ressort à gaz exécution 2
Fixation du ressort sur partie supérieure



Exemple 3: ressort à gaz exécution 3 manœuvrable



1) Au moment du montage dans la presse, resp. lors de la préparation, les butées de stockage sont enfoncées dans le perçage après une rotation de 180°.