

A KORPUSY TŁOCZNIKÓW Z PROWADZENIAMI



B PŁYTY I LISTWY SZLIFOWANE



C ELEMENTY TRANSPORTOWE I MOCUJĄCE



D ELEMENTY PROWADZĄCE



E PRECYZYJNE CZĘŚCI TNĄCE



F SPRĘŻYNY



Sprężyny naciskowe śrubowe, gazowe i elastomerowe, mechanizm sprężynowo-dystansujące



G ELASTOMERY



H ŚRODKI CHEMICZNE



J URZĄDZENIA PERYFERYJNE



K JEDNOSTKI CAM



L STANDARDOWE ELEMENTY DO BUDOWY FORM



SPRĘŻYNY



SPRĘŻYNY

Sprężyny do produkcji narzędzi, urządzeń do obróbki plastycznej, maszyn i przyrządów.

Nasze rygorystyczne normy jakościowe obowiązują również w realizowanym w naszej firmie programie produkcji sprężyn. Dotyczy to zarówno doboru materiałów, jak i wykonania. Realizując nasz bogaty program, jesteśmy w stanie sprostać złożonym wymaganiom poprzez wykorzystanie różnych systemów. Zastosowanie każdego z tych systemów zależy od poszczególnych czynników. Jesteśmy jednak pewni, że będą Państwo zadowoleni ze sprężyn wyprodukowanych w naszej firmie.

Chcemy zwrócić uwagę, że dostarczane przez nas specjalne śrubowe sprężyny naciskowe są podzielone wg obciążeń na 4 grupy i wytrzymują wysokie obciążenia zmienne.

Sprężyny te są produkowane z wysokostopowego ulepszanego ciepłnie materiału.

Specjalnie walcowany profil zapewnia odporność na wysokie obciążenia o charakterze zmiennym i stałym.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian wynikających z postępu technicznego opartego na nowych odkryciach i wynalazkach.

Specjalny program produkcji sprężyn wychodzi naprzeciw rosnącym wymaganiom producentów narzędzi, maszyn i przyrządów obróbkowych.

Rozszerzając stale ofertę systemów sprężynowych, jesteśmy w stanie sprostać najbardziej różnorodnym wymaganiom klientów.

Zastosowanie każdego z tych mechanizmów zależy od poszczególnych czynników.

Specjalne śrubowe sprężyny naciskowe

Zgodnie z DIN ISO 10243 to sprężyny systemowe podzielone na 4 grupy wg obciążeń z uwzględnieniem

wysokich obciążeń zmiennych i stałych.

Specjalnie walcowany drut profilowany produkowany jest ze stali wysokostopowej ulepszonej ciepłnie.

Sprężyna FIBROFLEX®

Zaletami tych niezwykle elastycznych sprężyn o twardości Shore A 80, 90, 95, wykonanych z poliuretanu na bazie polieteru są duża siła, trwałość elastyczność i związane z tym dobre właściwości amortyzujące.

Sprężyna FIBROELAST®

Jako produkt alternatywny o parametrach lepszych od sprężyn gumowych oferujemy sprężyny z poliuretanu na bazie poliestru o twardości Shore A 70.



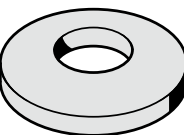
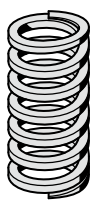
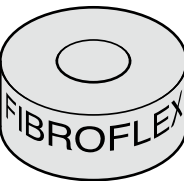
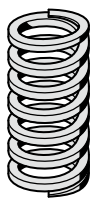
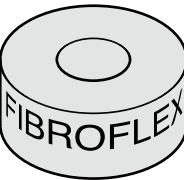
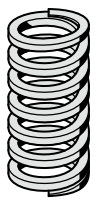
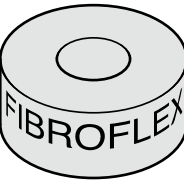
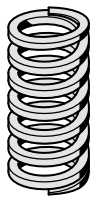
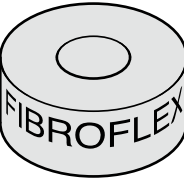
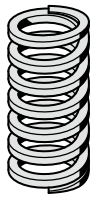

Sprężyny talerzowe

Można je różnicować pod względem charakterystyki, ustawień i kombinacji warstw.

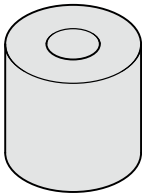
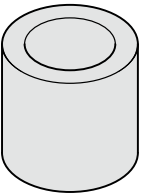
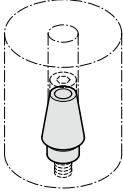
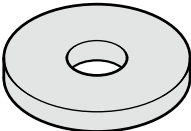
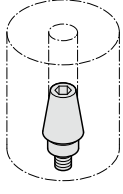
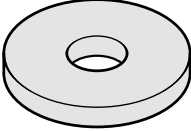
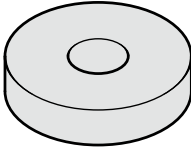
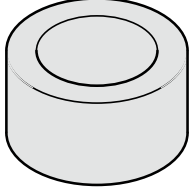
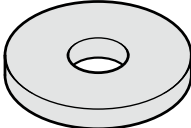
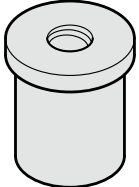

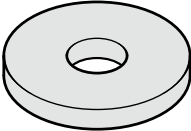
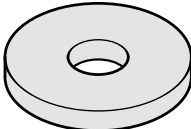
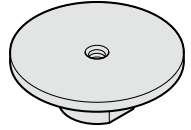
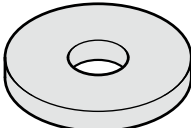

Sprężyny gazowe FIBRO

doskonale uzupełniają asortyment sprężyn, zwłaszcza gdy potrzebne są duże siły nacisku na jak najmniejszej powierzchni, duże ugięcia sprężyn lub gdy muszą być spełnione oba te wymagania.

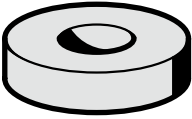
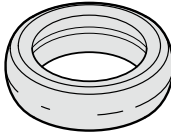
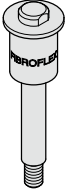
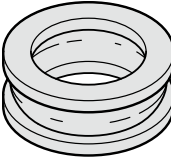
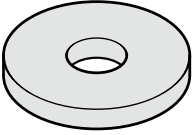
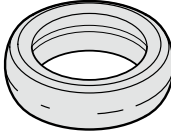
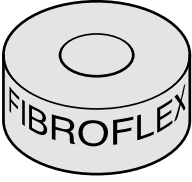
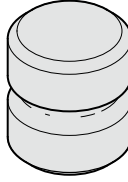
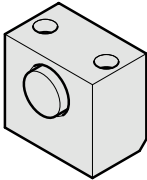
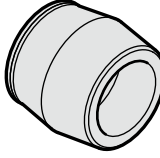
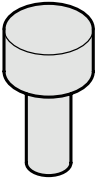

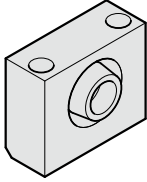


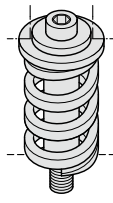
ZAWARTOSC

	F23		241.19.	F38
		Sprężyny – przegląd całościowy		Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, 3XLF, kolor biały
	F26		241.02.	F39
		Specjalna zwojowa sprężyna naciskowa – Opis		Śrubowa sprężyna naciskowa o okrągłym przekroju drutu
	F27		242.01.	F40
		Wykres zmęczeniowy Zwojowe sprężyny naciskowe do tłoczników		Sprężyna talerzowa DIN 2093
	241.13.	F28-29	244.1.	F42-43
		Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, XSF, kolor fioletowy		Sprężyna FIBROFLEX® z elastomeru do systemu FIBROFLEX®
	241.14.	F30-31	246.5.	F44-45
		Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, SF, kolor zielony, DIN ISO 10243		Sprężyna okrągła FIBROFLEX® 80 Shore A, wg DIN ISO 10069-1
	241.15.	F32-33	246.6.	F46-47
		Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, MF, kolor niebieski, DIN ISO 10243		Sprężyna okrągła FIBROFLEX® 90 Shore A, wg DIN ISO 10069-1
	241.16.	F34-35	246.7.	F48-49
		Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, LF, kolor czerwony, DIN ISO 10243		Sprężyna okrągła FIBROFLEX® 95 Shore A, wg DIN ISO 10069-1
	241.17.	F36-37	2461.4.	F50-51
		Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, XLF, kolor żółty, DIN ISO 10243		Sprężyna okrągła FIBROFLEX® 70 Shore A

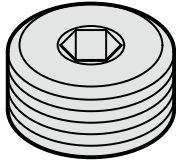
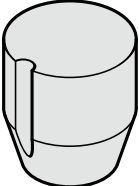
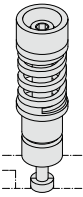
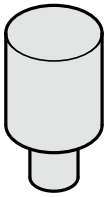
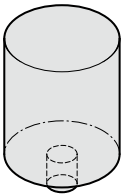
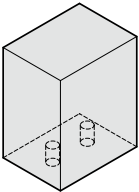

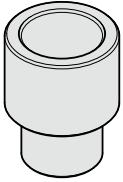

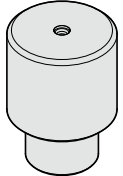

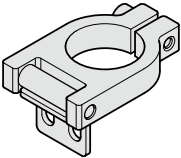
ZAWARTOSC

	2461.2. Sprężyna okrągła, gumowa 70 Shore A	F52-53		244.9. Tulejka dystansowa	F58
	2441.5. Trzpień ustalający	F54		244.10.15. Podkładka	F59
	2441.6. Trzpień ustalający z gwintem	F54		244.10. Podkładka	F60
	2441.3. Podkładka sprężyny, DIN ISO 10069-2	F55		244.11. Pierścień dystansowy	F60
	244.4. Podkładka oporowa	F55		244.12. Tulejka regulacyjna z kołnierzem	F61
	244.5. Trzpień prowadzący	F56		244.13. Krażek regulacyjny	F61
	244.6. Podkładka oporowa do sprężyn elastomerowych	F56		2441.14. Podkładka gwintowana pod sprężynę z elastomeru	F62
	244.7. Podkładka oporowa do sprężyn zwojowych	F57		2441.15. Podkładka gwintowana pod zwojową sprężynę naciskową	F62


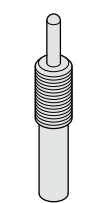
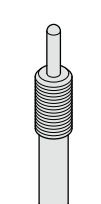
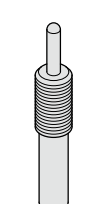
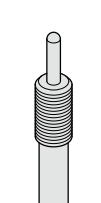
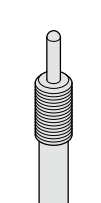
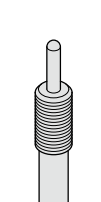
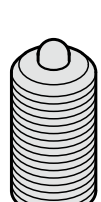

ZAWARTOSC

	2450. Podkładka amortyzacyjna	F63		2450.10A. Element amortyzujący, do niskich obciążeń	F70
	2441.18. Kolek ustalający	F64		2450.11B. Element amortyzujący, do niskich obciążeń	F71
	2441.16. Podkładka oporowa	F64		2450.20_. Element amortyzujący, do wysokich obciążeń	F72-73
	246.6. .033. Sprężyna okrągła FIBROFLEX®	F65		2451.10D. Zderzak / odbojnik	F74
	2451.6. Zderzak suwaka	F66		2452.10. .2 Element tłumiący SD	F75
	2451.6. .2 Odbojnik	F67		244.14.0. Zespół sprężynujący dla sprężyna pelastomerowa	F76
	2452.10. Zderzak suwaka	F68		2441.14.1. Zespół sprężynujący dla sprężyna pelastomerowa	F76
	2452.10.55. Zderzak suwaka, wg normy VW	F69		244.15.0. Zespół sprężynujący dla sprężyna zwojowa	F77

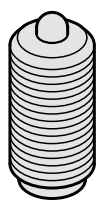
ZAWARTOSC

	2441.15.1.	F77		241.00.1.	F85
	Zespół sprężynujący dla sprężyna zwojowa			Korek pod zwojową sprężynę naciskową	
	244.xx.xxx.10	F78-79		2471.6.	F86
	Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych bez podkładki dystansującej			Zderzak / odbojnik	
	244.xx.xxx.11	F78-79		247.6.	F86
Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych z podkładką dystansującą				Zderzak / odbojnik	
	244.xx.3.xxx.10	F80		2531.7.	F87
Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych pod niską zabudowę bez podkładki dystansującej				Sprężysty blok transportowy (okrągły)	
	244.xx.3.xxx.11	F80		252.7.	F88
Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych pod niską zabudowę z podkładką dystansującą				Sprężysty blok transportowy (prostokątny)	
	244.16.	F82		2533.10.	F89
Mechanizm sprężynowo-dystansowy				Element dystansowy odciążający narzędzia	
	244.18.	F83		2533.20.	F90
Mechanizm sprężynowo-dystansowy z Śrubą z łbem stożkowym płaskim				Element dystansowy z sprężyny odciążający narzędzia	
	244.17.	F84		2533.00.01.	F91
Śruba pasowana z kołnierzem				Zawias do elementu dystansowego	

ZAWARTOSC

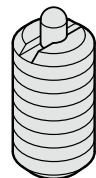
	2532.2.	F92			2471.31.	F100
	Zrywacz do cięć płytowych wg normy Mercedes-Benz / VW / VDI 3362				Zatrząsk/odklejacz kulkowy z rowkiem pod wkrętak, normalna siła nacisku	
	2470.10. .1	F94			2471.02.	F101
Odklejacz mechaniczny, o normalnej sile nacisku, VDI 3004, Oznaczenie: żółty				Zatrząsk/odklejacz kulkowy z rowkiem pod wkrętak, zwiększona siła nacisku		
	2470.20. .1	F95			2471.32.	F101
Odklejacz mechaniczny, nie wymaga konserwacji, o normalnej sile nacisku, VDI 3004, Oznaczenie: żółty				Zatrząsk/odklejacz kulkowy z rowkiem pod wkrętak, zwiększona siła nacisku		
	2470.10. .3	F96			2471.03.	F102
Odklejacz mechaniczny, o średniej sile nacisku, VDI 3004, Oznaczenie: biały				Zatrząsk/odklejacz kulkowy z gniazdem sześciokątnym, normalna siła nacisku		
	2470.20. .3	F97			2471.33.	F102
Odklejacz mechaniczny, nie wymaga konserwacji, o średniej sile nacisku, VDI 3004, Oznaczenie: biały				Zatrząsk/odklejacz kulkowy z gniazdem sześciokątnym, normalna siła nacisku		
	2470.10. .2	F98			2471.04.	F103
Odklejacz mechaniczny, o zwiększonej sile nacisku, VDI 3004, Oznaczenie: czerwony				Zatrząsk/odklejacz kulkowy z gniazdem sześciokątnym, zwiększona siła nacisku		
	2470.20. .2	F99			2471.34.	F103
Odklejacz mechaniczny, nie wymaga konserwacji, o zwiększonej sile nacisku, VDI 3004, Oznaczenie: czerwony				Zatrząsk/odklejacz kulkowy z rowkiem pod wkrętak, normalna siła nacisku		
	2471.01.	F100			2471.05.	F104
Zatrząsk/odklejacz kulkowy z rowkiem pod wkrętak, normalna siła nacisku				Zatrząsk/odklejacz kulkowy z rowkiem pod wkrętak, normalna siła nacisku		

ZAWARTOSC



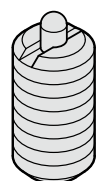
2471.35. **F104**

Zatrask/odklejacz kulkowy z rowkiem pod wkrętak, normalna siła nacisku



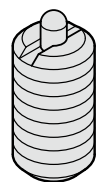
2472.01. **F105**

Odklejacz trzpieniowy, normalna siła nacisku



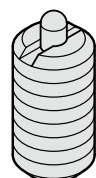
2472.31. **F105**

Odklejacz trzpieniowy, normalna siła nacisku



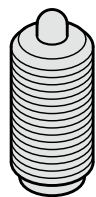
2472.21. **F106**

Odklejacz trzpieniowy, normalna siła nacisku



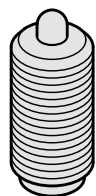
2472.22. **F106**

Odklejacz trzpieniowy, normalna siła nacisku



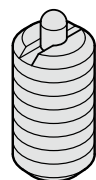
2472.03. **F107**

Zatrask / odklejacz kulkowy o normalnej sile nacisku z gniazdem sześciokątnym pod klucz



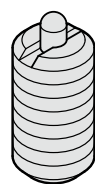
2472.33. **F107**

Zatrask / odklejacz kulkowy o normalnej sile nacisku z gniazdem sześciokątnym pod klucz



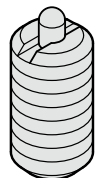
2472.07. **F108**

Odklejacz trzpieniowy uszczelniany z rowkiem i gniazdem sześciokątnym, normalnej sile nacisku



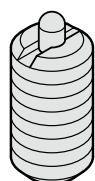
2472.37. **F108**

Odklejacz trzpieniowy uszczelniany z rowkiem i gniazdem sześciokątnym, normalnej sile nacisku



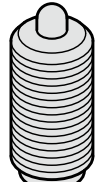
2472.02. **F109**

Odklejacz trzpieniowy, zwiększona siła nacisku



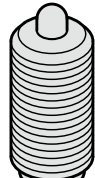
2472.08. **F109**

Odklejacz trzpieniowy uszczelniany z rowkiem i gniazdem sześciokątnym, zwiększona siła sprężyny



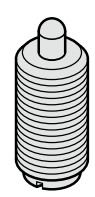
2472.04. **F110**

Odklejacz trzpieniowy, zwiększona siła nacisku



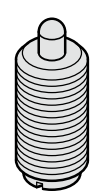
2472.34. **F110**

Odklejacz trzpieniowy, zwiększona siła nacisku



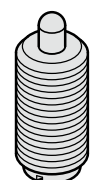
2472.05. **F111**

Odklejacz trzpieniowy, normalna siła nacisku



2472.35. **F111**

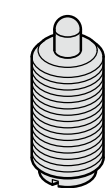
Odklejacz trzpieniowy, normalna siła nacisku



2472.06. **F112**

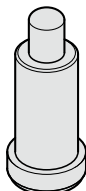
Odklejacz trzpieniowy, zwiększona siła nacisku

ZAWARTOSC



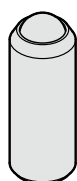
2472.36. **F112**

Odklejacz trzpieniowy, zwiększona siła nacisku



2473.01. **F113**

Odklejacz trzpieniowy gładki z kołnierzem



2473.02. **F113**

Odklejacz kulkowy gładki



2475.01. **F114**

Odklejacz kulkowy gładki z kołnierzem



2475.02. **F114**

Odklejacz kulkowy gładki z kołnierzem



2475.03. **F115**

Odklejacz kulkowy gładki z kołnierzem



2475.04. **F115**

Odklejacz kulkowy gładki z kołnierzem



2470.10.11 **F116**

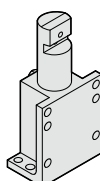
Klucz nasadowy

2470.12.010.017 **F116**

Klucz nasadowy

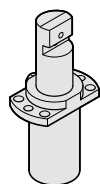
2472.11. **F116**

Klucz nasadowy



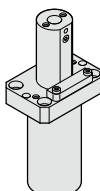
2477. .1.01 **F118**

Unośnik, mocowany z boku lub od dołu



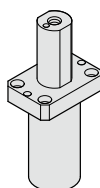
2477. .1.02 **F119**

Unośnik, z mocowaniem kołnierzowym



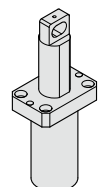
2478.10. **F120**

Unośnik z mocowaniem kołnierzowym



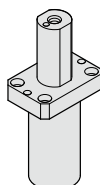
2478.30. .1 **F121**

Unośnik z mocowaniem kołnierzowym



2478.30. .2 **F122**

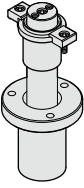
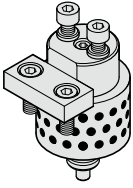

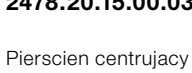
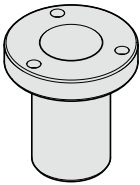
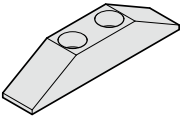
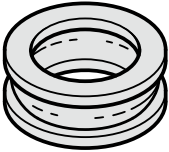
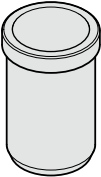
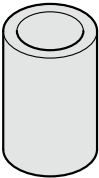
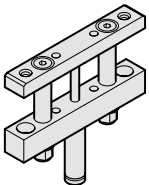
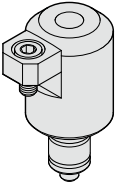
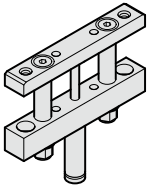
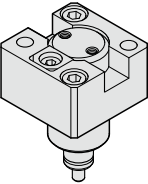

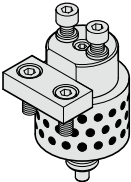
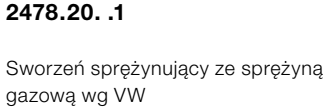
Unośnik z mocowaniem kołnierzowym i uchwytem



2478.30. .3 **F123**

Zrywacz

ZAWARTOSC

	2478.20.20.	F125		2478.20.15.40.	F133
Zespół podnoszący (niezamortyzowany / amortyzowany) wg normy Mercedes-Benz			Uniwersalna jednostka podnosząca, wg normy BMW		
	2478.20.20.1.	F126		2478.20.15.00.03	F134
Słup prowadzący do zespołu podnoszącego wg normy Mercedes-Benz			Pierscien centrujący		
	2478.20.20.2.	F127		2478.20.15.23.	F134
Tuleja do zespołu podnoszącego wg normy Mercedes-Benz			Listwa jednostki podnoszącej wg normy BMW		
	2478.20.20.3	F128		2478.20.15.24.	F134
Element amortyzujący do zespołu podnoszącego wg normy Mercedes-Benz			Tuleja ustalająca do jednostki podnośnika wg normy BMW		
	2478.20.20.4	F129		2478.25.00090.	F136
Tuleja dystansowa do zespołu podnoszącego wg normy Mercedes-Benz			Zespół podnośników z prowadzeniem słupowym		
	2478.20.15.10.	F130		2478.25.00200.	F137
Podnośnik o przekroju okrągłym z otworem ustalającym wg normy BMW			Zespół podnośników z prowadzeniem słupowym		
	2478.20.15.20.	F131		2478.	F138
Jednostka podnosząca z blokiem montażowym wg normy BMW			Sworzeń sprężynujący ze sprężyną gazową		
	2478.20.15.30.	F132		2478.20. .1	F139
Uniwersalna jednostka podnosząca, wg normy BMW			Sworzeń sprężynujący ze sprężyną gazową wg VW		

ZAWARTOSC



2052.71. **F140**

Tuleja prowadząca do sworznia sprężynującego 2478.20. .1

F142-145

Sprężyny gazowe – opis

F146-147

Sprężyny gazowe – wytyczne dot. zabudowy

F148-149

Sprężyny gazowe FIBRO – The Safer Choice
Maksymalne bezpieczeństwo dla ludzi i narzędzi

F150-152

Sprężyny gazowe - Zestawienie ogólne



2479.030. **F154**

Sprężyna gazowa (odklejacz) z gniazdem sześciokątnym, VDI 3004

2479.031. **F155**

Sprężyna gazowa (odklejacz) z gniazdem sześciokątnym, VDI 3004

2479.032. **F156**

Sprężyna gazowa (odklejacz) z gniazdem sześciokątnym, VDI 3004



2479.034. **F157**

Sprężyna gazowa (odklejacz), wg normy WDX



2482.72. **F160-161**

Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

2482.73. .1 **F162-163**

Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

2482.74. .2 **F164-165**

Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

2480.21. **F166-167**

Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

2480.22. .1 **F168-169**

Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

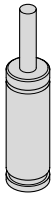
2480.22. .2 **F170-171**

Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

2480.23. **F172-173**

Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

ZAWARTOSC



2480.13.00250. **F176-177**

Sprężyna gazowa, standard

2480.13.00500. **F178-179**

Sprężyna gazowa, standard

2480.13.00750. **F180-181**

Sprężyna gazowa, standard

2480.12.01500. **F182-183**

Sprężyna gazowa, standard

2480.13.03000. **F184-185**

Sprężyna gazowa, standard

2480.13.05000. **F186-187**

Sprężyna gazowa, standard

2480.13.07500. **F188-189**

Sprężyna gazowa, standard

2480.12.10000. **F190-191**

Sprężyna gazowa, standard



2488.13.00750. **F194-195**

Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

2488.13.01000. **F196-197**

Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

2488.13.01500. **F198-199**

Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

2488.13.02400. **F200-201**

Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

2488.13.04200. **F202-203**

Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

2488.13.06600. **F204-205**

Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

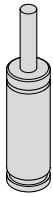
2488.13.09500. **F206-207**

Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

2488.13.20000. **F208-209**

Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

ZAWARTOSC



2496.12.00270. **F212-213**

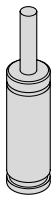
Sprężyna gazowa z otworem przelotowym

2496.12.00490. **F214-215**

Sprężyna gazowa z otworem przelotowym

2496.12.01060. **F216-217**

Sprężyna gazowa z otworem przelotowym



2487.12.00170. **F220-221**

Sprężyna gazowa POWERLINE

2487.12.00320. **F222-223**

Sprężyna gazowa POWERLINE

2487.12.00350. **F224-225**

Sprężyna gazowa POWERLINE

2487.12.00500. **F226-227**

Sprężyna gazowa POWERLINE

2487.12.00750. .1 **F228-229**

Sprężyna gazowa POWERLINE

2487.12.01000. .1 **F230-231**

Sprężyna gazowa POWERLINE

2487.12.01500. **F232-233**

Sprężyna gazowa POWERLINE

2487.12.02400. **F234-235**

Sprężyna gazowa POWERLINE

2487.12.04200. **F236-237**

Sprężyna gazowa POWERLINE

2487.12.06600. **F238-239**

Sprężyna gazowa POWERLINE

2487.12.09500. **F240-241**

Sprężyna gazowa POWERLINE

2487.12.20000. **F242-243**

Sprężyna gazowa POWERLINE



2487.12.33.00350. **F246-247**

Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

ZAWARTOSC

2487.12.33.00500. **F248-249**

Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

2487.12.33.00750. **F250-251**

Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

2487.12.33.01000. **F252-253**

Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

2487.12.33.01500. **F254-255**

Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

2487.12.33.02400. **F256-257**

Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

2487.12.33.04200. **F258-259**

Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

2487.12.33.06600. **F260-261**

Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

2497.12.00500. **F264-265**

Sprężyna gazowa CX -Compact Xtreme

2497.12.01000. **F266-267**

Sprężyna gazowa CX -Compact Xtreme

2497.12.01900. **F268-269**

Sprężyna gazowa CX -Compact Xtreme

2490.14.00420. **F272-273**

Sprężyna gazowa kompaktowa

2490.14.00750. **F274-275**

Sprężyna gazowa kompaktowa

2490.14.01000. **F276-277**

Sprężyna gazowa kompaktowa

2490.14.01800. **F278-279**

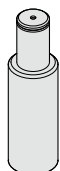
Sprężyna gazowa kompaktowa

2490.14.03000. **F280-281**

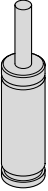
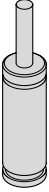
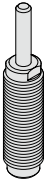
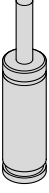
Sprężyna gazowa kompaktowa

2490.14.04700. **F282-283**

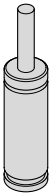
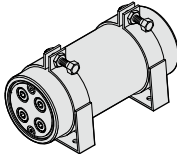
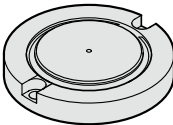
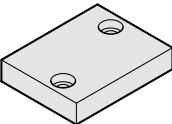
Sprężyna gazowa kompaktowa



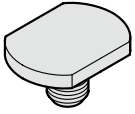
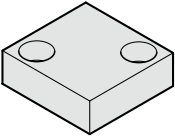
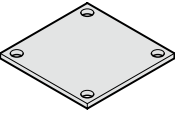
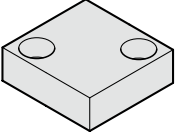

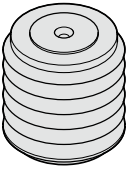
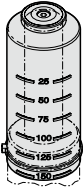

ZAWARTOSC

	2490.14.07500.	F284-285		2486.12.03000.	F308-309
	Sprężyna gazowa kompaktowa			Sprężyna gazowa SPEED CONTROL, z ogranicznikiem	
	2490.14.11800.	F286-287		2486.12.05000.	F310-311
	Sprężyna gazowa kompaktowa			Sprężyna gazowa SPEED CONTROL, z ogranicznikiem	
	2490.14.18300.	F288-289		2486.22.03000.	F316-317
	Sprężyna gazowa kompaktowa			Sprężyna gazowa DS	
	2485.12.00500.	F294-295		2486.22.05000.	F318-319
	Sprężyna gazowa do niskiej zabudowy			Sprężyna gazowa DS	
	2485.12.00750.	F296-297		2486.22.07500.	F320-321
	Sprężyna gazowa do niskiej zabudowy			Sprężyna gazowa DS	
	2485.12.01500.	F298-299		2480.32.	F326-327
	Sprężyna gazowa do niskiej zabudowy			Sprężyna gazowa z gwintem zewnętrznym	
	2486.12.00750.	F304-305		2480.32.00250.	F328-329
	Sprężyna gazowa SPEED CONTROL, z ogranicznikiem			Sprężyna gazowa z gwintem zewnętrznym	
	2486.12.01500.	F306-307		2480.82.00250.	F330-331
	Sprężyna gazowa SPEED CONTROL, z ogranicznikiem			Sprężyna gazowa z kołkiem gwintowanym do niskiej zabudowy	

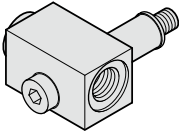
ZAWARTOSC

2487.82.01000.	F332-333		2491.	F353
Sprężyna gazowa z kołkiem gwintowanym, POWERLINE			Sprężyny pneumatyczne wg normy VW	
2480.33.	F334		2495.	F354
Sprężyna gazowa z kołnierzem sześciokątnym			Systemy kanałów płytowych	
	2484.13.00750.	F342-343	2494.	F355
Sprężyna gazowa LCF, amortyzowana			Płyty warstwowe	
2484.12.01500.	F344-345			F357
Sprężyna gazowa LCF, amortyzowana			Sprężyn gazowych - Osprzęt	
2484.13.03000.	F346-347		2480.00.70.	F358-359
Sprężyna gazowa LCF, amortyzowana			Zbiornik wyrównawczy zapobiegający skokom ciśnienia	
2484.13.05000.	F348-349		2480.00.70.	F360
Sprężyna gazowa LCF, amortyzowana			Opaska mocująca do zbiornika wyrównawczego	
2484.13.07500.	F350-351		2480.015.	F361
Sprężyna gazowa LCF, amortyzowana			Płyta dociskowa, amortyzująca	
2489.	F352		2480.009.	F362
Sterowalne sprężyny gazowe			Płyta dociskowa	

ZAWARTOSC

	2480.004. Element kontaktowy	F362			F368 Sprężyny gazowe – ogólny podział	
	2480.018. Płyta dociskowa	F362			F369-373 Rozmieszczenie sprężyn gazowych w przyłączy Minimes	
	2480.019.45. Płyta dociskowa wg normy Renault	F363			F369 Wstęp do montażu przewodów elastycznych w przyłączy zespolonym systemu Minimes	
	2480.019. Płyta dociskowa	F363			2480.00.23.01. Wąż pomiarowy Mini, prosty z obu stron	F374
	2480.080. Mieszek ochronny do sprężyn gazowych	F364-365			2480.00.23.02. Wąż pomiarowy Mini, prosty z jednej strony / 90°	F374
	2480.081. Ochrona tłoczyska, FIBRO-TEX®	F366			2480.00.23.03. Wąż pomiarowy Mini, 90° po obu stronach	F375
	2480.081.00.007 Szczypce do opasek kablowych	F367			2480.00. .12.01 Zacisk węża	F375, F381, F385, F387
	2480.081.00.057. Płyta mocująca do kołnierza	F367			2192.50. Blachowkręt DIN 7516	F375, F381, F385, F387

ZAWARTOSC

2480.00.23.13. Spirala chroniąca przed ścieraniem	F375, F381, F385, F387	2480.00.24.34 Blok rozdzielczy G1/8, 4 przyłącza	F378
2480.00.24.16-18 Adapter	F376	2480.00.24.33 Listwa rozdzielcza G1/8, 14 przyłączy	F378
2480.00.24.10-12 Adapter wieloczęściowy	F376, F379	2480.00.24.30 Blok rozdzielczy G1/8, 3 przyłącza	F378
2480.00.24.01-04 Złączka	F376, F379	2480.00.24.31 Blok rozdzielczy G1/8, 6 przyłączy	F378
2480.00.24.13-15 Adapter podwójny	F376	2480.00.10.1x Złączka z gwintem -pierścieniem zaciskowo-uszczelniającym, obrotowa	F380
 2480.00.24.53-54 Adapter podwójny M6, poziomy	F377	2480.00.10.0x Bezpośrednie przyłącze pomiarowe	F380
2480.00.24.56-57 Adapter podwójny M6, pionowy	F377	2480.00.54.02 Szczęki imadła	F381
2480.00.24.43 Adapter połączeniowy M6-G1/8	F377	2480.00.10.20. Przewód giętki wysokociśnieniowy	F381

ZAWARTOSC

2480.00.10.22 **F381**

Wkład przewodu elastycznego z króćcem rurowym

2480.00.54.01 **F381**

Trzpień do zaciskania złączy na węży ciśnieniowym

2480.00.54.03 **F381,
F408-409**

Nożyce do węży ciśnieniowych

2480.00.10.21 **F381**

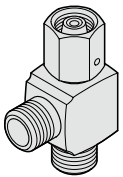
Zaślepka węży – Tuleja gwintowana

F382

Rozmieszczenie sprężyn gazowych w połączeniu sieciowym z pierścieniem zaciskowo-uszczelniającym

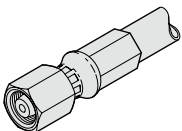
2480.00.26. **F383,
F386**

Złącze gwintowe z końcówką stożkową 24°



2480.00.25.01. **F384**

Przewód elastyczny DN5 ze stożkiem 24°, proste/proste



2480.00.25.02. **F384**

Przewód elastyczny DN5 ze stożkiem 24°, proste/90°

2480.00.25.03. **F384**

Przewód elastyczny DN5 ze stożkiem 24°, 90°/90°

2480.00.25.04. **F384**

Przewód elastyczny DN5 ze stożkiem 24°, proste/45°

2480.00.25.05. **F385**

Przewód elastyczny DN5 ze stożkiem 24°, 45°/45°

2480.00.25.06. **F385**

Przewód elastyczny DN5 ze stożkiem 24°, 45°/90°

2480.00.26. **F386**

Złączka z gwintem GE-stożkiem 24°, DN5

2480.00.26.21 **F386**

Złączka z gwintem 45°-stożkiem 24°, DN5, obrotowa

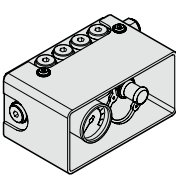
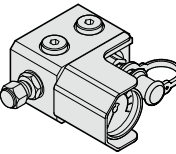
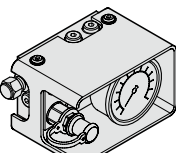
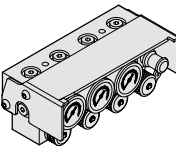
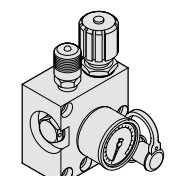
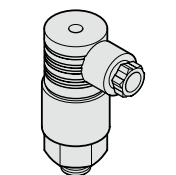
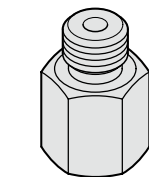
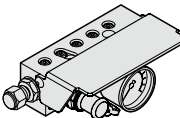
2480.00.26.22 **F386**

Złączka z gwintem 90°-stożkiem 24°, DN5, obrotowa

2480.00.26.23 **F386**

Złączka z gwintem L-stożkiem 24°, DN5, obrotowa

ZAWARTOSC

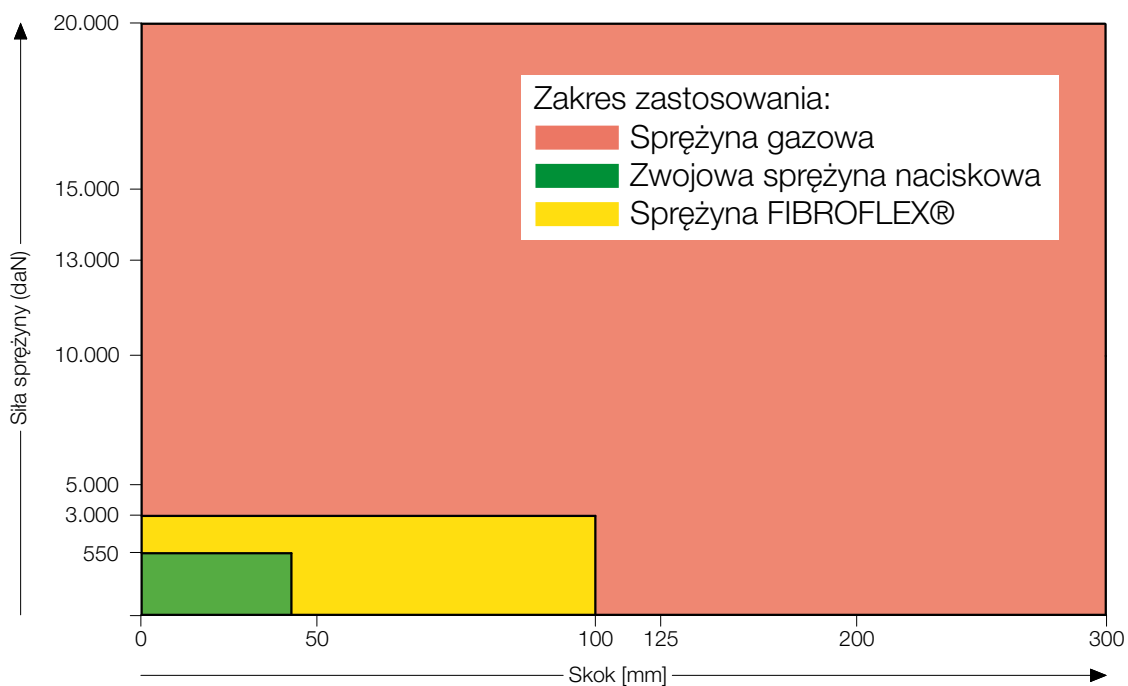
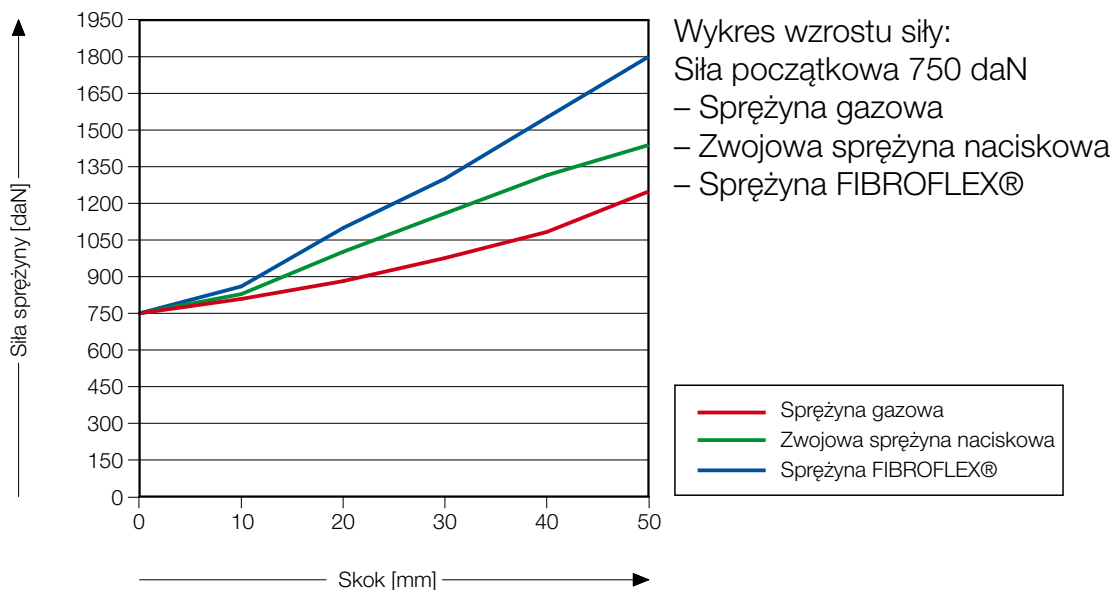
<p>2480.00.26.24 F386</p> <p>Złączka z gwintem T-stożkiem 24°, DN5, obrotowa</p>		<p>2480.00.30.0x.1 F393</p> <p>Panel kontrolno-pomiarowy</p>
<p>2480.00.27.01 F387</p> <p>Przyłącze węża M8x1</p>		<p>2480.00.31.0x.1 F393</p> <p>Panel kontrolno-pomiarowy</p>
<p>2480.00.27.11 F388</p> <p>Przewód rurowy -mikro ze stożkiem 24°</p>		<p>2480.00.30.1x.1 F394</p> <p>Panel kontrolno-pomiarowy</p>
<p>2480.00.27.00.01 F388</p> <p>Gratownik do rur ze stożkiem 24°</p>		<p>2480.00.39.05. F395</p> <p>Panel kontrolno-pomiarowy wielosekcyjny</p>
<p>2480.00.27.00.02 F388</p> <p>Obcinak do przewodów rurowych mikro ze stożkiem 24°</p>		<p>2480.00.31.11.1 F396</p> <p>Panel kontrolno-pomiarowy</p>
<p>2480.00.28. F389-391</p> <p>System połączeń mikro ze stożkiem 24°</p>		<p>2480.00.45.01/02 F397</p> <p>Presostat membranowy</p>
	<p>2480.00.22. F390</p> <p>System połączeń mikro</p>	<p>2480.00.45.10 F397</p> <p>Adapter do presostatu membranowego</p>
	<p>2480.00.34.1x.1 F392</p> <p>Panel kontrolno-pomiarowy</p>	<p>2480.00.45.00.01. F397</p> <p>Złączka z gwintem GE-G1/4-G1/8</p>

ZAWARTOSC

2480.00.45.04	F398	Presostat membranowy, digital	2480.00.35.0xx	F404	Elektroniczne stanowisko do pomiaru siły nacisku sprężyn gazowych
2480.00.45.05	F399	Presostat membranowy, digital	2480.00.35.04	F405	Elektroniczne stanowisko do pomiaru siły nacisku sprężyn gazowych
Wireless Pressure Monitoring – bezprzewodowe monitorowanie sprężyny gazowej	F400	2480.00.32.21	F401, F403	2480.00.50.11	F406
	Armatura napełniająca i kontrolno-pomiarowa		2480.00.50.04.	F407	Zestaw narzędzi do regeneracji sprężyn gazowych
2480.00.31.02	F401, F403	Przewód napełniający		2480.00.54.10	F408
2480.00.32.07.	F401	Reduktor ciśnienia do butli	2480.00.54.10	F408	Prasa pneumatyczna do zaciskania końcówek węży ciśnieniowych
	2480.00.32.71	Kompaktowa sprężarka azotu	2480.00.54.20	F409	Ręczna, elektryczna prasa do zaciskania końcówek węży ciśnieniowych (akumulatorowa)
	F402-403	2480.00.32.71.02	F403	2480.00.50.20.	F410
Element mocujący z blachy		Mobilne stanowisko serwisowe dla sprężyn gazowych	Sprężyny gazowe – przykłady zastosowań	F411-418	

ZARYS OGÓLNY

SPRĘŻYNY GAZOWE – ZWOJOWE SPRĘŻYNY NACISKOWE – SPRĘŻYNY FIBROFLEX®



SPECJALNE ŚRUBOWE SPRĘŻYNY NACISKOWE



SPECJALNA ZWOJOWA SPRĘŻYNA NACISKOWA – OPIS

Zakresy wytrzymałości zmęczeniowej

Na trwałość zwojowych sprężyn naciskowych wpływa ich konstrukcja oraz warunki pracy materiału, z którego są zbudowane.

Istotnym warunkiem wysokiej trwałości sprężyny jest odpowiednie wyznaczenie wartości jej ugięcia (stosunku naprężenia wstępnego do maksymalnego) przy zachowaniu dopuszczalnego naprężenia ścinającego (zgodnie z tabelą i wykresem).

Dopuszczalna wartość naprężenia ścinającego bądź ściskającego zależy od materiału sprężyny. Zwojowe sprężyny naciskowe firmy FIBRO wykonano ze specjalnego stopu stali chromowanej, ulepszonej cieplnie i śrutowanej.

W zakresie wytrzymałości zmęczeniowej przy obciążeniu dynamicznym dopuszczalne naprężenie ścinające τ_{dop} wynosi 800 N/mm², a dopuszczalne naprężenie ściskające τ_h - 400 N/mm².

Większe wartości naprężenia dopuszczalne są wyłącznie w zakresie wytrzymałości zmęczeniowej i przy obciążeniu statycznym/ pół-statycznym.

Ekstremalne temperatury robocze, ugięcia poprzeczne, spiętrzenie naprężeń czy rezonanse drgań, powodują skrócenie okresu trwałości obciążanych dynamicznie sprężyn i mogą być redukowane przez zmniejszenie naprężenia ścinającego.

Temperatura robocza

Materiał stosowany do produkcji sprężyn wytrzymuje temperaturę roboczą do 250°C. Wartości te mają jedynie charakter orientacyjny, zaś dopuszczalne temperatury robocze są również zależne od przykładanych obciążeń. Należy zatem uwzględnić fakt, że w temperaturze przekraczającej 100°C moduł sprężystości maleje, a zmniejszenie naprężenia powoduje siadanie.

Wartości ugięcia w zakresie wytrzymałości zmęczeniowej

Wartość ugięcia użytecznego S_6 wynosi 62% ugięcia całkowitego S_n (100%), co odpowiada naprężeniu ścinającemu τ_{dop} o wartości 800 N/mm² i ściskającemu τ_h o wartości 400 N/mm².

Obliczanie siły sprężyn

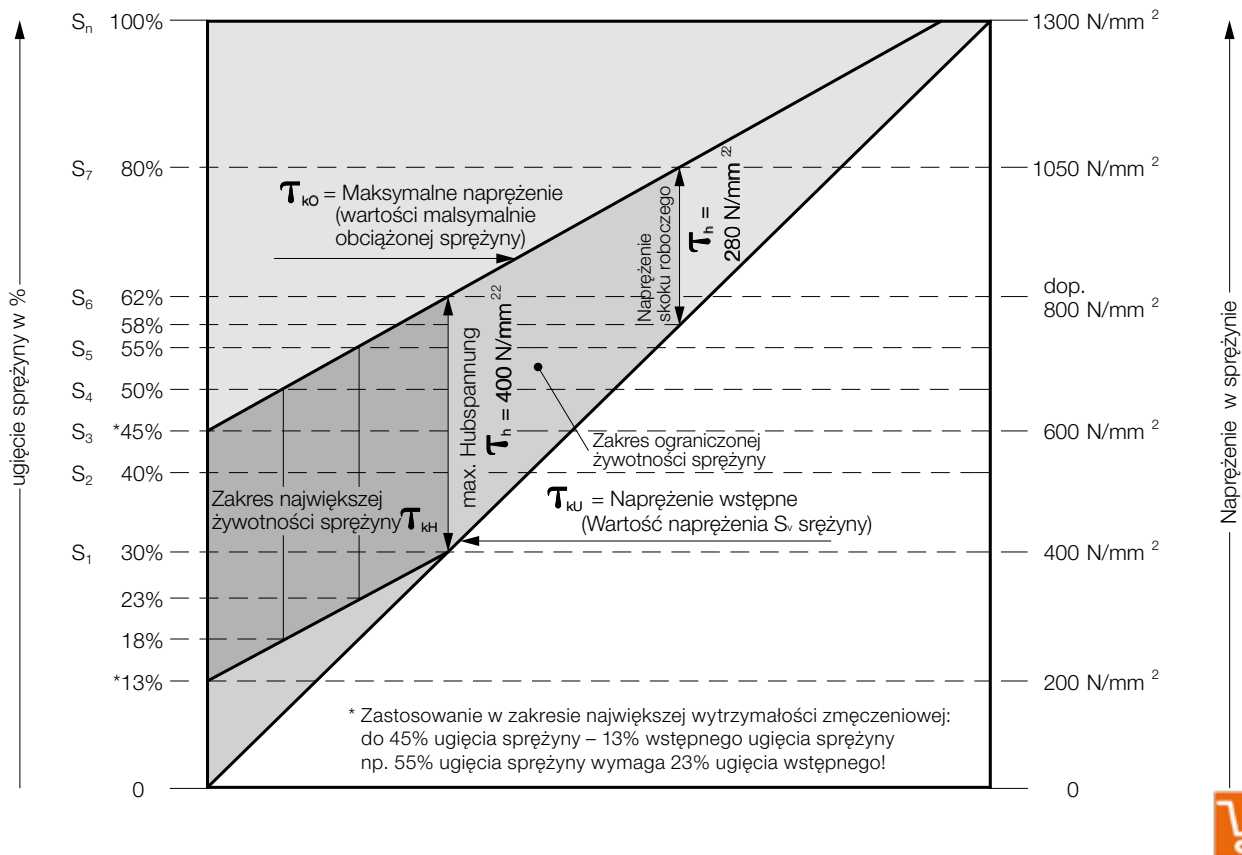
Siła sprężyny obliczana jest jako iloczyn R (sztywność sprężyny) \times jej ugięcie.

Siła sprężyny i jej ugięcie

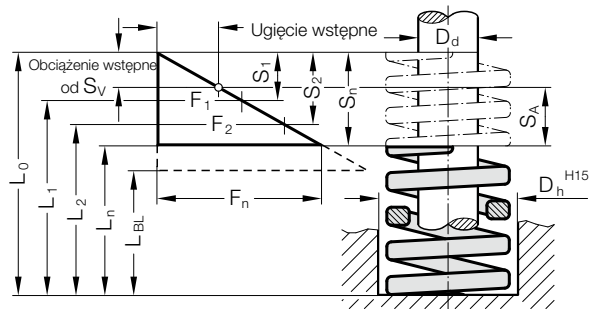
W tabeli podane są parametry znamionowe sprężyn przyporządkowane do ich ugięcia 45, 62, 80 i 100%. Wartości pośrednie można określić na podstawie wykresu zmęczeniowego.

WYKRES ZMĘCZENIOWY ZWOJOWE SPRĘŻYNY NACISKOWE DO TŁOCZNIKÓW

241.



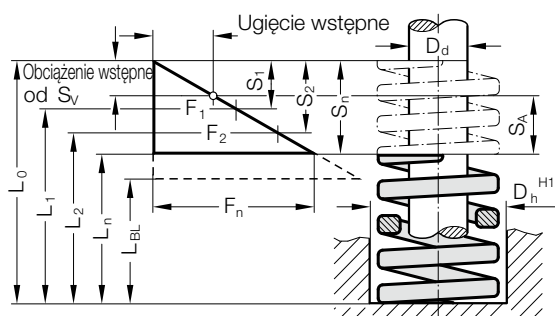
- D_n = Średnica otworu zabudowy
- D_d = Średnica trzpienia (przewodnica wewnętrzna)
- L_0 = Długość swobodna sprężyny
- $L_1...L_n$ = Długość obciążonej sprężyny, przypisana siłom sprężyny $F_1...F_n$
- L_{BL} = Długość zblokowanej sprężyny (ściśnięty zwój)
- $F_1...F_n$ = Siły sprężyny w N przypisane długościom sprężyny $L_1...L_n$
- $S_{v1}...S_{v7}$ = min. wstępne ugięcie sprężyny przypisane ugięciom $S_1...S_7$
- $S_1...S_n$ = Ugięcie sprężyny przypisane siłom sprężyny $F_1...F_n$
- R = Sztywność sprężyny w N/mm
- $S_{A1}...S_{A7}$ = Skok roboczy (skok)



Skok roboczy $S_{A1}...S_{A7} = S_1...S_7 - S_{v1}...S_{v7}$

Uwaga: ugięcie sprężyny nie powinno być większe niż 80%!

SPECJALNA ŚRUBOWA SPRĘŻYNA NACISKOWA, XSF, KOLOR FIOLETOWY



$S_1...S_n$ = ugięcie sprężyny przypisane siłom sprężyny $F_1...F_n$

R = sztywność sprężyny w N/mm

$S_{A1}...S_{A7}$ skok roboczy sprężyny

D_h = średnica otworu zabudowy

D_d = średnica trzpienia

L_0 = długość swobodna sprężyny

$L_1...L_n$ = długość obciążonej sprężyny, przypisana siłom sprężyny $F_1...F_n$

L_{BL} = długość zblokowanej sprężyny (ściśnięty zwój)

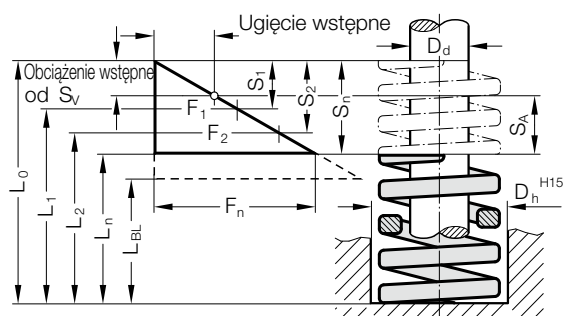
$F_1...F_n$ = siły sprężyny w N przypisane długościom sprężyny $L_1...L_n$

$S_{V1}...S_{V7}$ = min. wstępne ugięcie sprężyny przypisane ugięciom $S_1...S_7$

241.13. Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, XSF, kolor fioletowy

Numer katalogowy	D_h	D_d	L_0	R	45%			62%			80%			100%			F_n	
					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
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

SPECJALNA ŚRUBOWA SPRĘŻYNA NACISKOWA, XSF, KOLOR FIOLETOWY



$S_1...S_n$ = ugięcie sprężyny przypisane siłom sprężyny $F_1...F_n$

R = sztywność sprężyny w N/mm

$S_{A1}...S_{A7}$ = skok roboczy sprężyny

D_n = średnica otworu zabudowy

D_d = średnica trzpienia

L_0 = długość swobodna sprężyny

$L_1...L_n$ = długość obciążonej sprężyny, przypisana siłom sprężyny $F_1...F_n$

L_{BL} = długość zblokowanej sprężyny (ściśnięty zwój)

$F_1...F_n$ = siły sprężyny w N przypisane długościom sprężyny $L_1...L_n$

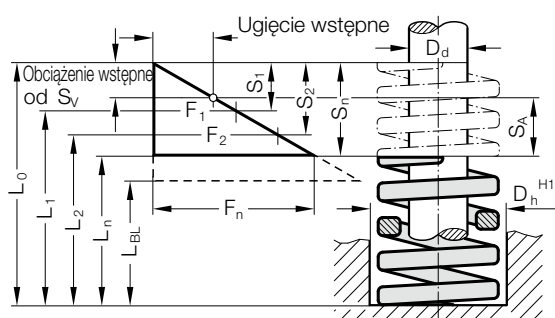
$S_{V1}...S_{V7}$ = min. wstępne ugięcie sprężyny przypisane ugięciom $S_1...S_7$



241.13. Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, XSF, kolor fioletowy

Numer katalogowy	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

SPECJALNA ŚRUBOWA SPRĘŻYNA NACISKOWA, SF, KOLOR ZIELONY, DIN ISO 10243



$S_1...S_n$ = ugięcie sprężyny przypisane siłom sprężyny $F_1...F_n$

R = sztywność sprężyny w N/mm

$S_{A1}...S_{A7}$ = skok roboczy sprężyny

D_h = średnica otworu zabudowy

D_d = średnica trzpienia

L_0 = długość swobodna sprężyny

$L_1...L_n$ = długość obciążonej sprężyny, przypisana siłom sprężyny $F_1...F_n$

L_{BL} = długość zblokowanej sprężyny (ściśnięty zwój)

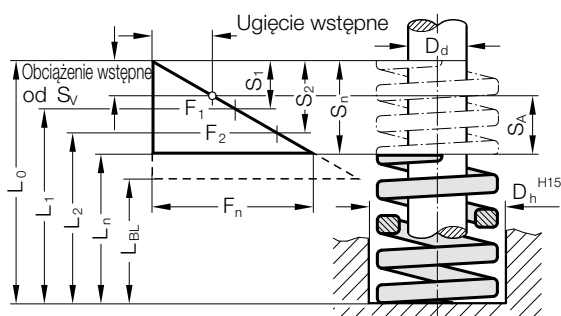
$F_1...F_n$ = siły sprężyny w N przypisane długościom sprężyny $L_1...L_n$

$S_{v1}...S_{v7}$ = min. wstępne ugięcie sprężyny przypisane ugięciom $S_1...S_7$

241.14. Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, SF, kolor zielony, DIN ISO 10243

Numer katalogowy	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

SPECJALNA ŚRUBOWA SPRĘŻYNA NACISKOWA, SF, KOLOR ZIELONY, DIN ISO 10243



$S_1...S_n$ = ugięcie sprężyny przypisane siłom sprężyny $F_1...F_n$

R = sztywność sprężyny w N/mm

$S_{A1}...S_{A7}$ skok roboczy sprężyny

D_h = średnica otworu zabudowy

D_d = średnica trzpienia

L_0 = długość swobodna sprężyny

$L_1...L_n$ = długość obciążonej sprężyny, przypisana siłom sprężyny $F_1...F_n$

L_{BL} = długość zblokowanej sprężyny (ściśnięty zwój)

$F_1...F_n$ = siły sprężyny w N przypisane długościom sprężyny $L_1...L_n$

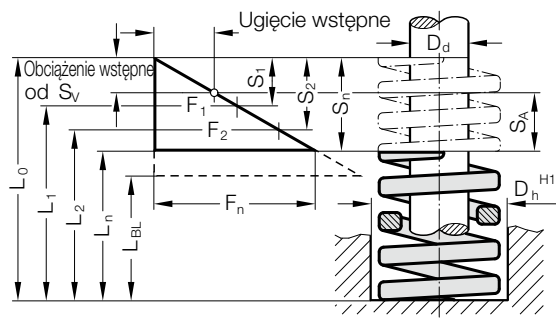
$S_{V1}...S_{V7}$ = min. wstępne ugięcie sprężyny przypisane ugięciom $S_1...S_7$



241.14. Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, SF, kolor zielony, DIN ISO 10243

Numer katalogowy	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

SPECJALNA ŚRUBOWA SPRĘŻYNA NACISKOWA, MF, KOLOR NIEBIESKI, DIN ISO 10243



$S_1...S_n$ = ugięcie sprężyny przypisane siłom sprężyny $F_1...F_n$

R = sztywność sprężyny w N/mm

$S_{A1}...S_{A7}$ = skok roboczy sprężyny

D_h = średnica otworu zabudowy

D_d = średnica trzpienia

L_0 = długość swobodna sprężyny

$L_1...L_n$ = długość obciążonej sprężyny, przypisana siłom sprężyny $F_1...F_n$

L_{BL} = długość zblokowanej sprężyny (ściśnięty zwój)

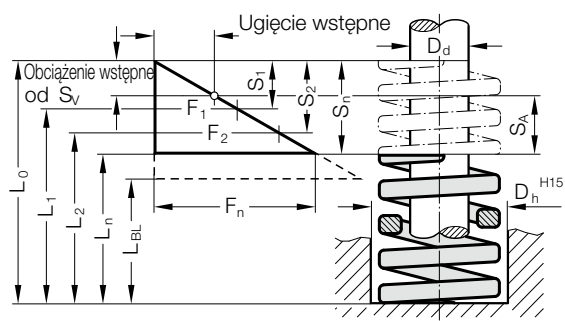
$F_1...F_n$ = siły sprężyny w N przypisane długościom sprężyny $L_1...L_n$

$S_{V1}...S_{V7}$ = min. wstępne ugięcie sprężyny przypisane ugięciom $S_1...S_7$

241.15. Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, MF, kolor niebieski, DIN ISO 10243

Numer katalogowy	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

SPECJALNA ŚRUBOWA SPRĘŻYNA NACISKOWA, MF, KOLOR NIEBIESKI, DIN ISO 10243



$S_1 \dots S_n$ = ugęcie sprężyny przypisane siłom sprężyny $F_1 \dots F_n$

R = sztywność sprężyny w N/mm

$S_{A1} \dots S_{A7}$ skok roboczy sprężyny

D_n = średnica otworu zabudowy

D_d = średnica trzpienia

L_0 = długość swobodna sprężyny

$L_1 \dots L_n$ = długość obciążonej sprężyny, przypisana siłom sprężyny $F_1 \dots F_n$

L_{BL} = długość zblokowanej sprężyny (ściśnięty zwój)

$F_1 \dots F_n$ = siły sprężyny w N przypisane długościom sprężyny $L_1 \dots L_n$

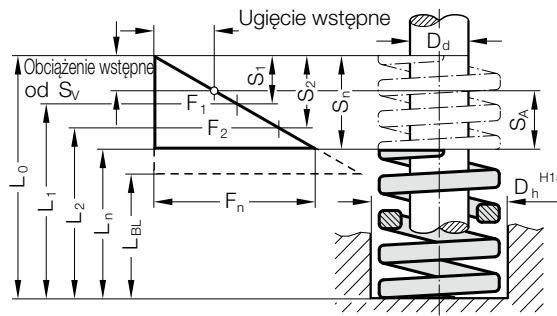
$S_{V1} \dots S_{V7}$ = min. wstępne ugęcie sprężyny przypisane ugęciom $S_1 \dots S_7$



241.15. Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, MF, kolor niebieski, DIN ISO 10243

Numer katalogowy	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

SPECJALNA ŚRUBOWA SPRĘŻYNA NACISKOWA, LF, KOLOR CZERWONY, DIN ISO 10243



$S_1 \dots S_n$ = ugięcie sprężyny przypisane siłom sprężyny $F_1 \dots F_n$

R = sztywność sprężyny w N/mm

$S_{A1} \dots S_{A7}$ skok roboczy sprężyny

D_h = średnica otworu zabudowy

D_d = średnica trzpienia

L_0 = długość swobodna sprężyny

$L_1 \dots L_n$ = długość obciążonej sprężyny, przypisana siłom sprężyny $F_1 \dots F_n$

L_{BL} = długość zblokowanej sprężyny (ściśnięty zwój)

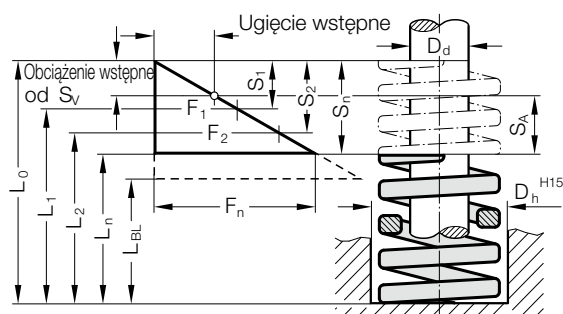
$F_1 \dots F_n$ = siły sprężyny w N przypisane długościom sprężyny $L_1 \dots L_n$

$S_{v1} \dots S_{v7}$ = min. wstępne ugięcie sprężyny przypisane ugięciom $S_1 \dots S_7$

241.16. Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, LF, kolor czerwony, DIN ISO 10243

Numer katalogowy	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

SPECJALNA ŚRUBOWA SPRĘŻYNA NACISKOWA, LF, KOLOR CZERWONY, DIN ISO 10243



$S_1 \dots S_n$ = ugięcie sprężyny przypisane siłom sprężyny $F_1 \dots F_n$

R = sztywność sprężyny w N/mm

$S_{A1} \dots S_{A7}$ skok roboczy sprężyny

D_h = średnica otworu zabudowy

D_d = średnica trzpienia

L_0 = długość swobodna sprężyny

$L_1 \dots L_n$ = długość obciążonej sprężyny, przypisana siłom sprężyny $F_1 \dots F_n$

L_{BL} = długość zablokowanej sprężyny (ściśnięty zwój)

$F_1 \dots F_n$ = siły sprężyny w N przypisane długościom sprężyny $L_1 \dots L_n$

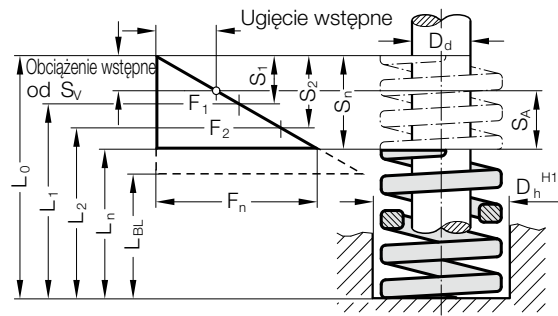
$S_{V1} \dots S_{V7}$ = min. wstępne ugięcie sprężyny przypisane ugięciom $S_1 \dots S_7$



241.16. Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, LF, kolor czerwony, DIN ISO 10243

Numer katalogowy	45%							62%					80%			100%		
	D_h	D_d	L_0	R	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

SPECJALNA ŚRUBOWA SPRĘŻYNA NACISKOWA, XLF, KOLOR ŻÓŁTY, DIN ISO 10243



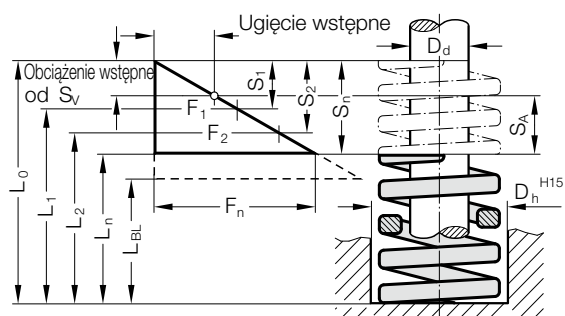
$S_1...S_n$ = ugięcie sprężyny przypisane siłom sprężyny $F_1...F_n$
 R = sztywność sprężyny w N/mm
 $S_{A1}...S_{A7}$ = skok roboczy sprężyny

D_h = średnica otworu zabudowy
 D_d = średnica trzpienia
 L_0 = długość swobodna sprężyny
 $L_1...L_n$ = długość obciążonej sprężyny, przypisana siłom sprężyny $F_1...F_n$
 L_{BL} = długość zablokowanej sprężyny (ściśnięty zwój)
 $F_1...F_n$ = siły sprężyny w N przypisane długościom sprężyny $L_1...L_n$
 $S_{v1}...S_{v7}$ = min. wstępne ugięcie sprężyny przypisane ugięciom $S_1...S_7$

241.17. Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, XLF, kolor żółty, DIN ISO 10243

Numer katalogowy	D_h	D_d	L_0	R	45% S_1	S_{v1}	S_{A1}	F_1	62% S_2	S_{v2}	S_{A2}	F_2	80% S_3	S_{v3}	S_{A3}	F_3	100% 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	2245
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

SPECJALNA ŚRUBOWA SPRĘŻYNA NACISKOWA, XLF, KOLOR ŻÓŁTY, DIN ISO 10243



$S_1...S_n$ = ugięcie sprężyny przypisane siłom sprężyny $F_1...F_n$

R = sztywność sprężyny w N/mm

$S_{A1}...S_{A7}$ skok roboczy sprężyny

D_h = średnica otworu zabudowy

D_d = średnica trzpienia

L_0 = długość swobodna sprężyny

$L_1...L_n$ = długość obciążonej sprężyny, przypisana siłom sprężyny $F_1...F_n$

L_{BL} = długość zblokowanej sprężyny (ściśnięty zwój)

$F_1...F_n$ = siły sprężyny w N przypisane długościom sprężyny $L_1...L_n$

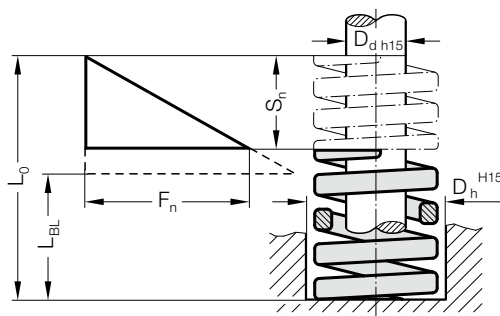
$S_{V1}...S_{V7}$ = min. wstępne ugięcie sprężyny przypisane ugięciom $S_1...S_7$



241.17. Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, XLF, kolor żółty, DIN ISO 10243

Numer katalogowy	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		

SPECJALNA ŚRUBOWA SPRĘŻYNA NACISKOWA, 3XLF, KOLOR BIAŁY



- D_n = średnica otworu zabudowy
- D_d = średnica trzpienia
- L_0 = długość swobodna sprężyny
- L_{BL} = długość zablokowanej sprężyny (ściśnięty zwoj)
- F_n = Siła sprężyny [N]
- S_n = Ugięcie sprężyny w mm
- R = sztywność sprężyny w N/mm



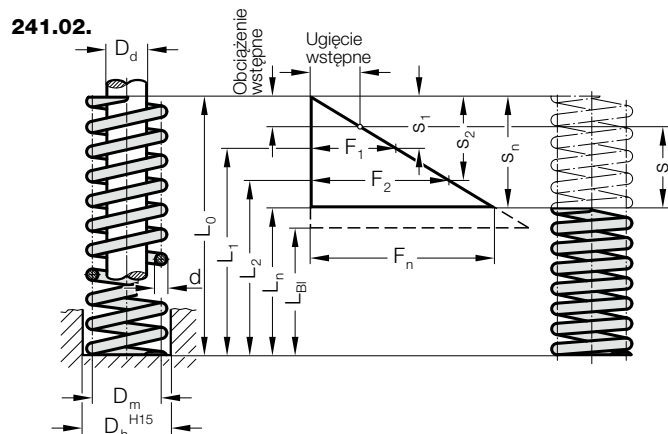
Opis:

Średnice są porównywalne ze specjalnymi śrubowymi sprężynami naciskowymi DIN ISO 10243. W porównaniu z pionowo nawiniętą sprężyną płasko nawinięty drut o przekroju poprzecznym powoduje zmniejszenie środkowej średnicy zwoju przy stałym stosunku zwoju. W rezultacie przy specjalnych śrubowych sprężynach naciskowych 3XLF początkowe napięcie sprężyny jest sześć razy większe niż w przypadku specjalnych śrubowych sprężyn naciskowych DIN ISO 10243, barwa rozpoznawcza „żółty”.

241.19. Specjalna śrubowa sprężyna naciskowa, 3XLF, kolor biały

Numer katalogowy	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

ŚRUBOWA SPRĘŻYNA NACISKOWA O OKRĄGŁYM PRZEKROJU DRUTU



Material:

Patentowany sprężynowy drut stalowy, klasa C wg DIN 17223 ark. 1.
Do sprężyn narażonych na duże obciążenia, także naprężenia drganiowe.

Wykonanie:

Tolerancja wykonawcza wg DIN 2095, klasa jakości 2, gesetzt,
powierzchnią wzmocnioną dzięki śrutowaniu, naoliwione.
Zwoje końcowe są szlifowane

Uwaga:

Max. Temperatura robocza 100 °C.

We wszystkich wymiarach dostępne są także śruby długości 500 mm do samodzielnego przycinania. W takim przypadku numer zamówienia jest uzupełniany o "500", (np.: 241.02.11.040.500).

D_h = Średnica tulei / otworu

D_m = Średnica zwoju

D_d = Średnica sworznia

d = Średnica drutu

L_0 = Średnica nieobciążonej sprężyny

$L_1...L_n$ = Średnica obciążanej sprężyny w mm przypisana siłom sprężyny

$F_1...F_n$

R = Sztywność sprężyny [N/mm]

L_{BI} = Długość zblokowanej sprężyny (ściśnięty zwoj)

$F_1...F_n$ = Siły sprężyny [N], przypisane długościom sprężyny $L_1...L_n$

$s_1...s_n$ = ugięcie sprężyny przypisane siłom sprężyny $F_1...F_n$

i_f = Liczba zwojów sprężyny

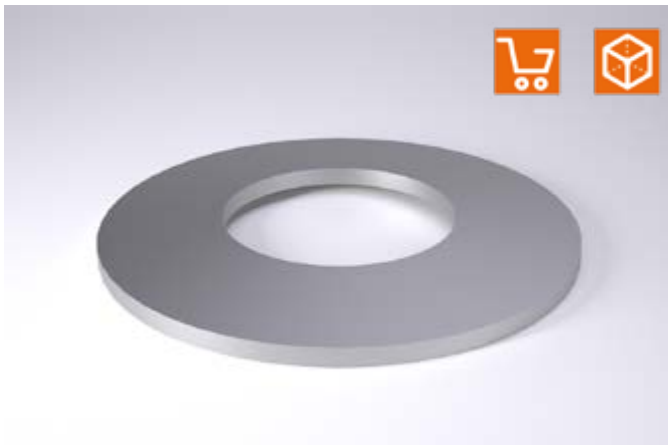
s = skok roboczy = różnica dwóch długości

241.02. Śrubowa sprężyna naciskowa o okrągłym przekroju drutu

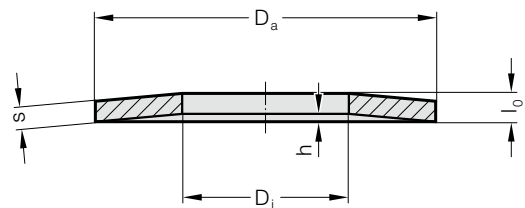
Numer katalogowy	D_h	D_d	D_m	d	L_0	R	s_1	F_1 [N]*	l_1	s_2	F_2 [N]**	l_2	s_n	F_n [N]***	L_n	i_f
241.02.11.040	11	6,5	8,5	1,5	40	8,08	11,3	91	28,7	13,7	110	26,3	16,1	130	23,9	10,5
241.02.13.055	13	8,5	10,5	1,5	55	3,8	20,8	79	34,2	25,2	95	29,8	29,7	112	25,3	12
241.02.15.040	15	9,5	12	2	40	11,93	12,3	146	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

* = duża odporność na zmęczenie; ** = średnia odporność na zmęczenie; *** = max. obciążenie

SPRĘŻYNA TALERZOWA DIN 2093



242.01.



Material:

50 CrV 4

Uwaga:

W przypadku 50 CrV 4 chodzi o klasyczny materiał stosowany do produkcji sprężyny, który zapewni najlepsze właściwości sprężyny w temperaturze roboczej od -15°C do 150°C . Materiał można stosować w temperaturze do -25°C , a dzięki ulepszeniu cieplnemu sprężyny talerzowej także w temperaturze do $+200^{\circ}\text{C}$, jednak wiąże się to ze zmniejszeniem wytrzymałości

D_a = średnica zewnętrzna

D_i = średnica wewnętrzna

s = grubość pojedynczego talerza

h = wysokość nieobciążonego pojedynczego talerza

l_0 = wysokość konstrukcyjna nieobciążonego pojedynczego talerza

f = ugięcie sprężyny pojedynczego talerza, przy odpowiednim obciążeniu

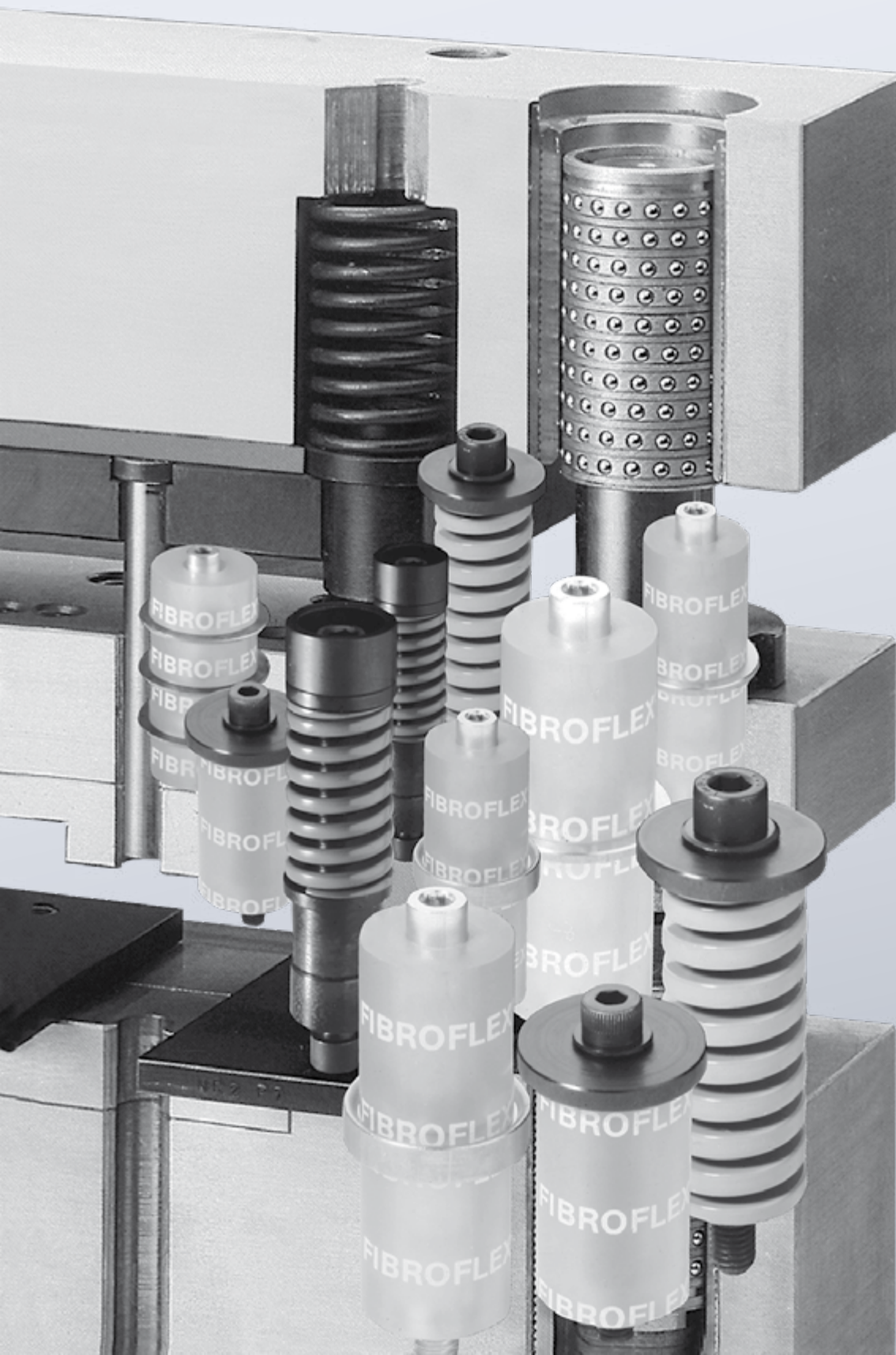
F

F = siła sprężyny pojedynczego talerza przypisana do ugięcia sprężyny f [N]

242.01. Sprężyna talerzowa DIN 2093

Numer katalogowy	wg DIN 2093 Szereg	D_a h12	D_i H12	s	h	l_0	$f_1=$		$f_2=$		$f_3=$		$f_4=$		$f_5=$	
							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

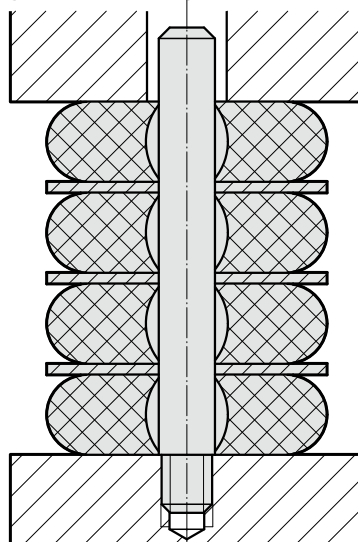
SPRĘŻYNY ELASTOMEROWE MECHANIZMY SPRĘŻYNOWO-DYSTANSOWE OSPRZĘT



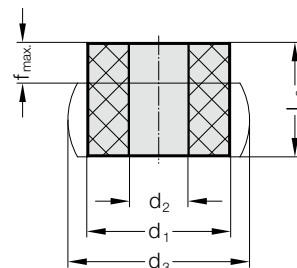
SPRĘŻYNA FIBROFLEX® Z ELASTOMERU DO SYSTEMU FIBROFLEX®



Przykład zabudowy



244.1.



Opis:

System FIBROFLEX® to dokładnie dopasowany program produkcji sprężyn elastomerowych z poliuretanu ze szczególnym zastosowaniem w narzędziach tnących i tłoczących.

System FIBROFLEX® 244 obejmuje podatne na walcowanie elementy sprężynowe FIBROFLEX® 244.1 w trzech różnych stopniach twardości Shore, ze sprężynami pierścieniowymi 244.4 i kołkami prowadzącymi 244.5.

Pokrywanie sprężyny pośrednimi warstwami pierścieni skutkuje wzmocnieniem pojedynczych ugięć sprężyny bez zwiększania jej sił.

Uwaga:

☞ Fizyczne i chemiczne właściwości materiału FIBROFLEX® – zob. rozdział G.

Jeżeli wysokość kolumny sprężyny jest większa niż $1,5 \times d_2$, zalecamy zastosowanie kołków prowadzących o numerze 244.5 lub kołków walcowych 235.1.

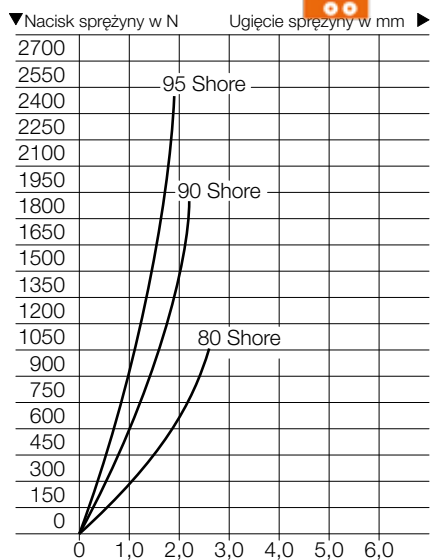
244.1. Sprężyna FIBROFLEX® z elastomeru do systemu FIBROFLEX®

Numer katalogowy	Wskaźnik sztywności sprężyny	d_1	d_2	d_3	L_0	$f \text{ max.}$	$F \text{ max. [N]}$
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

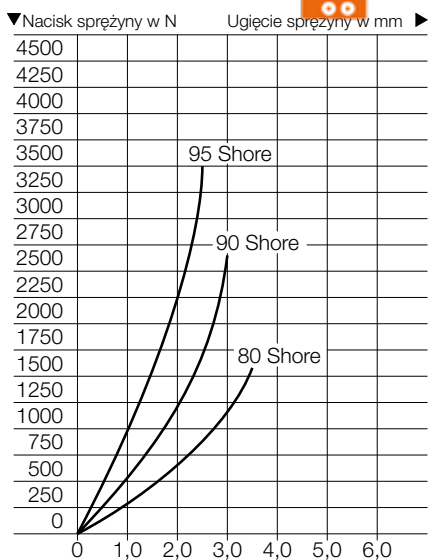


SPRĘŻYNA FIBROFLEX® Z ELASTOMERU DO SYSTEMU FIBROFLEX®

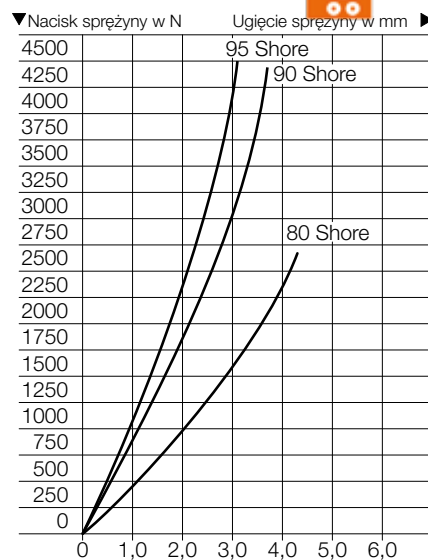
244.1.16. – \varnothing 16



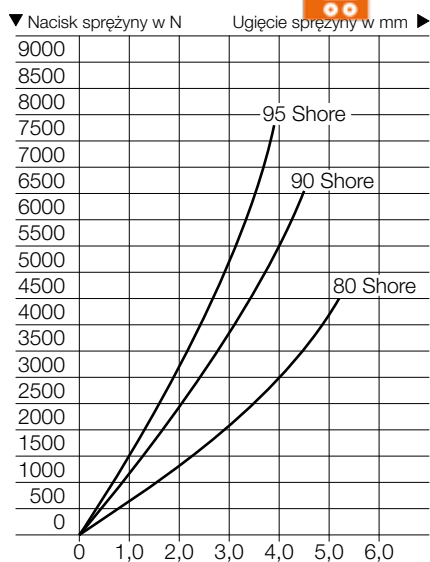
244.1.20. – \varnothing 20



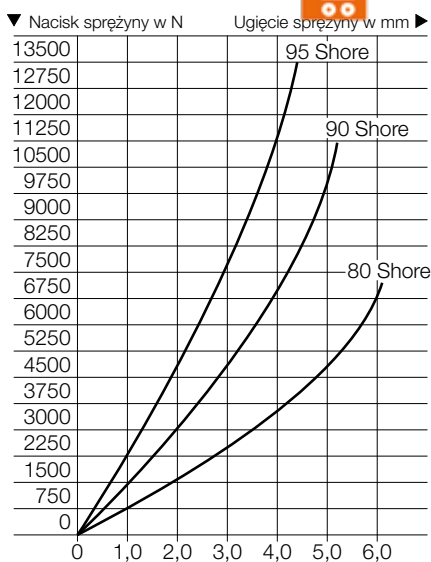
244.1.25. – \varnothing 25



244.1.32. – \varnothing 32



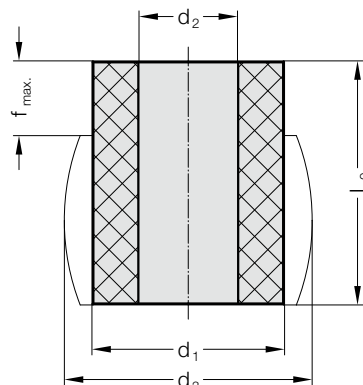
244.1.40. – \varnothing 40



SPRĘŻYNA OKRĄGŁA FIBROFLEX® 80 SHORE A, WG DIN ISO 10069-1



246.5.



Opis:

Sprężyny FIBROFLEX® to wysokoelastyczne produkty poliuretanowo-elastomerowe. Twardość Shore jest cechą różnych produktów FIBROFLEX®.

Jest ona szczególnie ważna przy wyborze właściwego rodzaju produktu do konkretnego przypadku zastosowania.

Material:

Poliuretan 80 Shore A

Kolor: zielony

Uwaga:

Z powodu fizycznych właściwości elastomery poliuretanowe mają skłonność do odkształcania. Zależy ona od wewnętrznej ciepła tarcia, prędkości i liczby zmian obciążenia, ugięcia sprężyny i twardości Shore.

Odkształcenie może wynosić 4 – 7% długości sprężyny L_0 .

246.5. Sprężyna okrągła FIBROFLEX® 80 Shore A, wg DIN ISO 10069-1

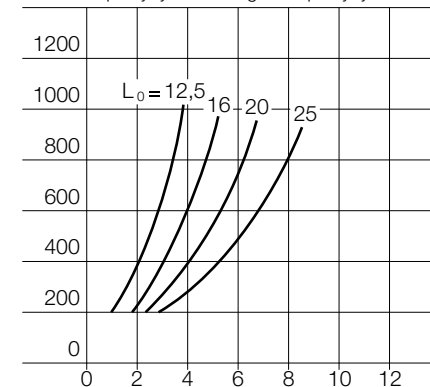
Numer katalogowy	d_1	L_0	d_2	d_3	$f_{max.}$	F max. [N]	Numer katalogowy	d_1	L_0	d_2	d_3	$f_{max.}$	F max. [N]
246.5.016.012	16	12,5	6,5	21	4,3	1 020	246.5.063.100	63	100	17	81	35	16 200
246.5.016.016	16	16	6,5	21	5,6	980	246.5.063.125	63	125	17	81	43,7	16 000
246.5.016.020	16	20	6,5	21	7	950	246.5.080.032	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



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ▶





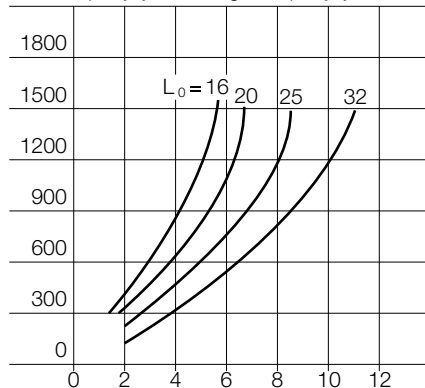
SPRĘŻYNA OKRĄGŁA FIBROFLEX® 80 SHORE A, WG DIN ISO 10069-1

246.5.020.

Ø 20/80 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

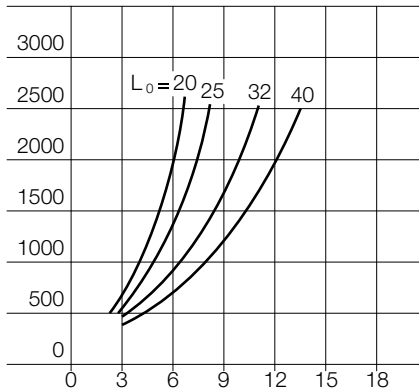


246.5.025.

Ø 25/80 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

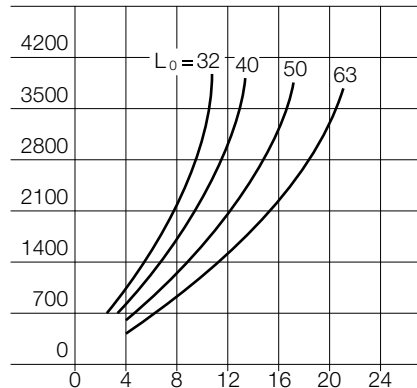


246.5.032.

Ø 32/80 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

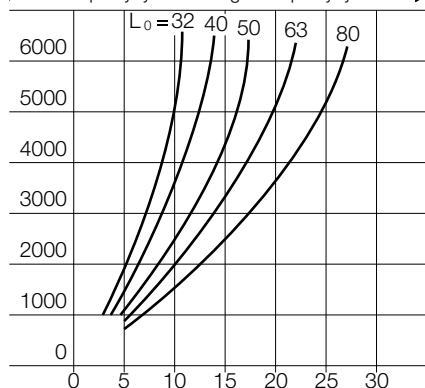


246.5.040.

Ø 40/80 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

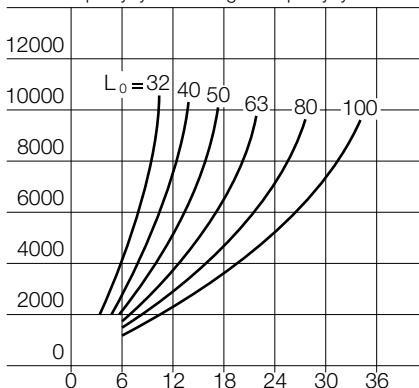


246.5.050.

Ø 50/80 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

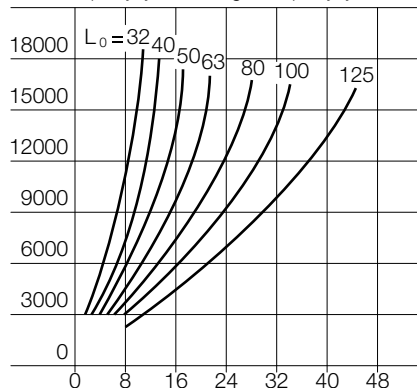


246.5.063.

Ø 63/80 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

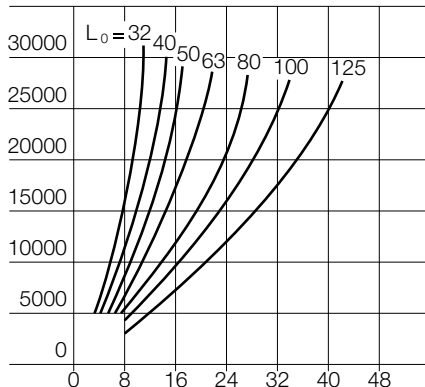


246.5.080.

Ø 80/80 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

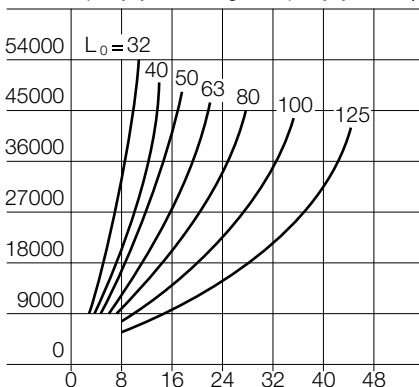


246.5.100.

Ø 100/80 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

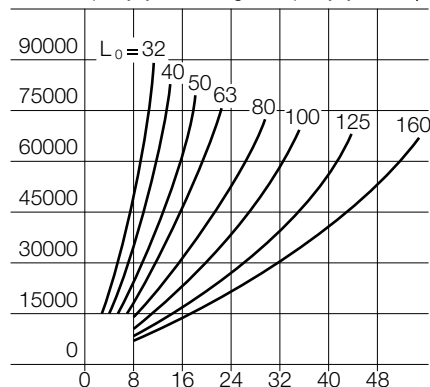


246.5.125.

Ø 125/80 Shore A



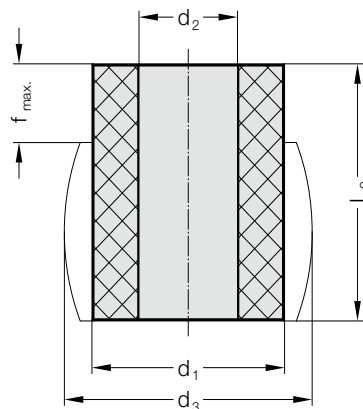
▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►



SPRĘŻYNA OKRĄGŁA FIBROFLEX® 90 SHORE A, WG DIN ISO 10069-1



246.6.



Opis:

Sprężyny FIBROFLEX® to wysokoelastyczne produkty poliuretanowo-elastomerowe. Twardość Shore jest cechą różnych produktów FIBROFLEX®.

Jest ona szczególnie ważna przy wyborze właściwego rodzaju produktu do konkretnego przypadku zastosowania.

Material:

Poliuretan 90 Shore A

Kolor: żółty

Uwaga:

Z powodu fizycznych właściwości elastomery poliuretanowe mają skłonność do odkształcania. Zależy ona od wewnętrznej ciepła tarcia, prędkości i liczby zmian obciążenia, ugięcia sprężyny i twardości Shore.

Odkształcenie może wynosić 4 – 7% długości sprężyny L_0 .

246.6. Sprężyna okrągła FIBROFLEX® 90 Shore A, wg DIN ISO 10069-1

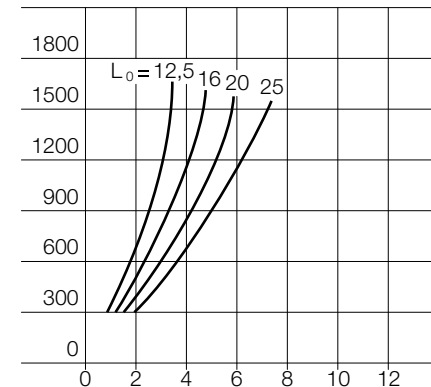
Numer katalogowy	d_1	l_0	d_2	d_3	f max.	F max. [N]	Numer katalogowy	d_1	l_0	d_2	d_3	f max.	F max. [N]
246.6.016.012	16	12,5	6,5	21	3,6	1 680	246.6.063.100	63	100	17	81	30	27 300
246.6.016.016	16	16	6,5	21	4,8	1 650	246.6.063.125	63	125	17	81	37,5	26 800
246.6.016.020	16	20	6,5	21	6	1 620	246.6.080.032	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



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ▶





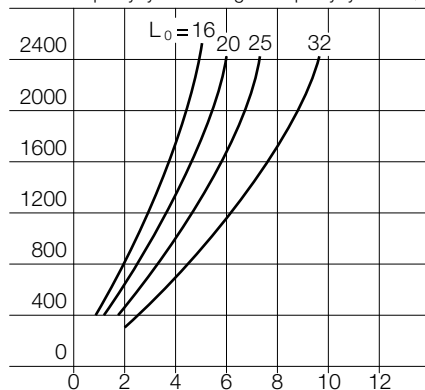
SPRĘŻYNA OKRĄGŁA FIBROFLEX® 90 SHORE A, WG DIN ISO 10069-1

246.6.020.

Ø 20/90 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ▶

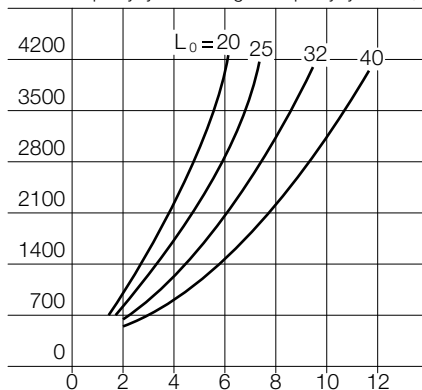


246.6.025.

Ø 25/90 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ▶

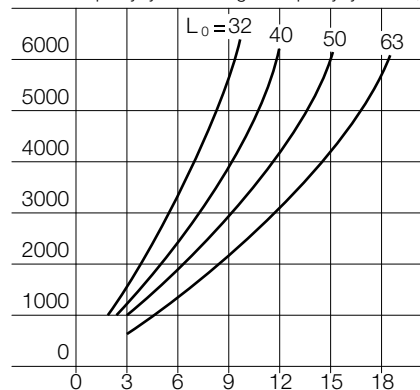


246.6.032.

Ø 32/90 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ▶

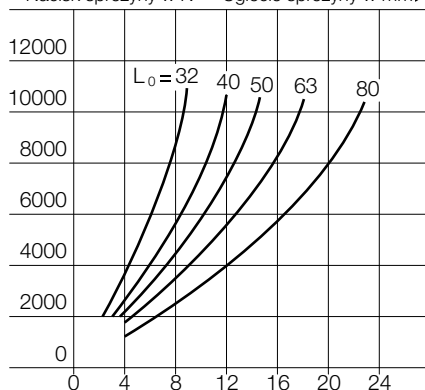


246.6.040.

Ø 40/90 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ▶

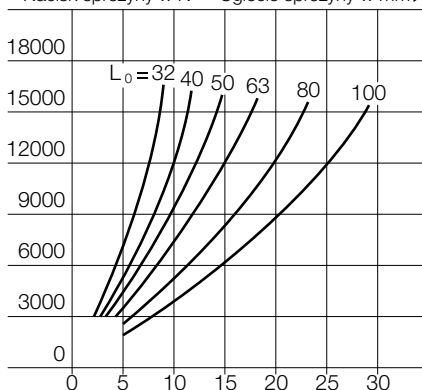


246.6.050.

Ø 50/90 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ▶

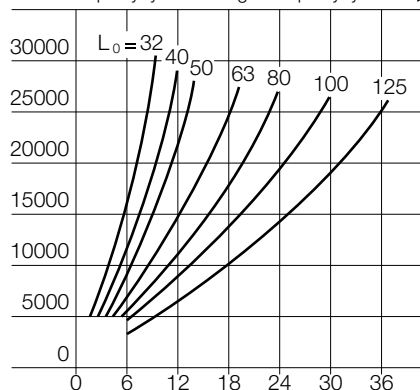


246.6.063.

Ø 63/90 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ▶

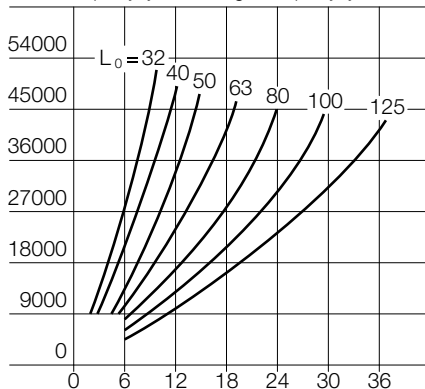


246.6.080.

Ø 80/90 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ▶

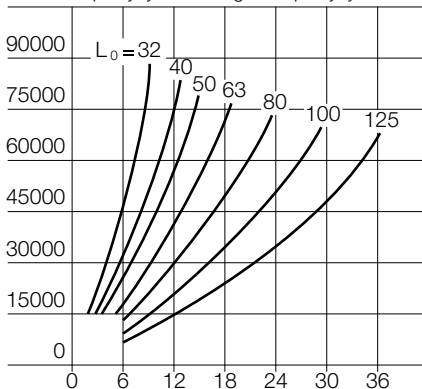


246.6.100.

Ø 100/90 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ▶

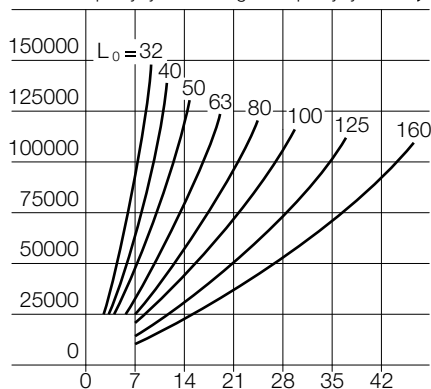


246.6.125.

Ø 125/90 Shore A



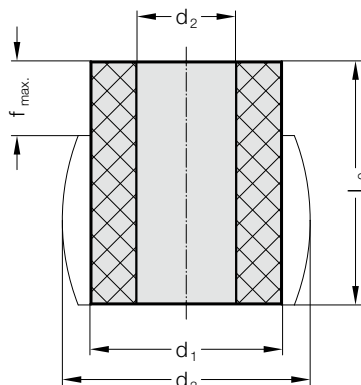
▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ▶



SPRĘŻYNA OKRĄGŁA FIBROFLEX® 95 SHORE A, WG DIN ISO 10069-1



246.7.



Opis:

Sprężyny FIBROFLEX® to wysokoelastyczne produkty poliuretanowo-elastomerowe. Twardość Shore jest cechą różnych produktów FIBROFLEX®.

Jest ona szczególnie ważna przy wyborze właściwego rodzaju produktu do konkretnego przypadku zastosowania.

Material:

Poliuretan 95 Shore A

Kolor: czerwony

Uwaga:

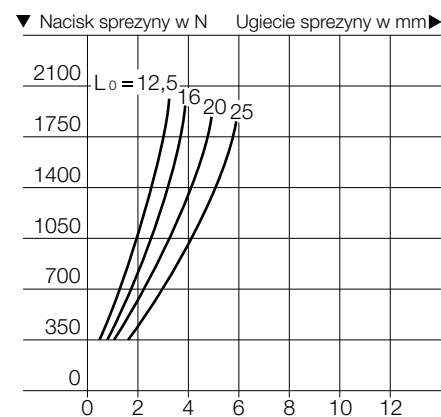
Z powodu fizycznych właściwości elastomery poliuretanowe mają skłonność do odkształcania. Zależy ona od wewnętrznej ciepła tarcia, prędkości i liczby zmian obciążenia, ugięcia sprężyny i twardości Shore.

Odkształcenie może wynosić 4 – 7% długości sprężyny L_0 .

246.7. Sprężyna okrągła FIBROFLEX® 95 Shore A, wg DIN ISO 10069-1

Numer katalogowy	d_1	L_0	d_2	d_3	f max.	F max. [N]	Numer katalogowy	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





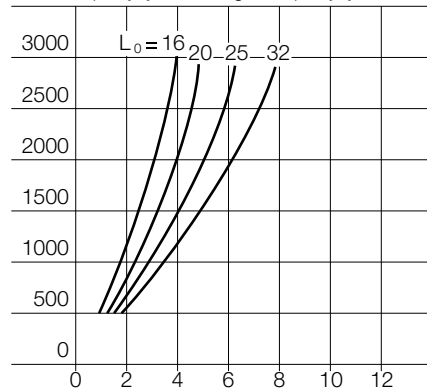
SPRĘŻYNA OKRĄGŁA FIBROFLEX® 95 SHORE A, WG DIN ISO 10069-1

246.7.020.

Ø 20/95 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

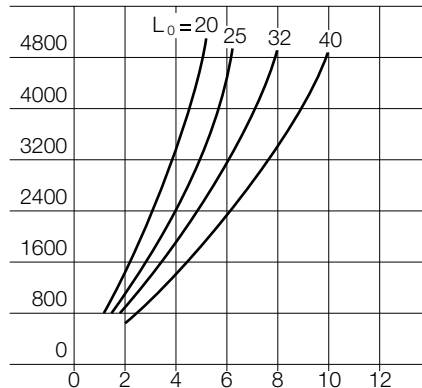


246.7.025.

Ø 25/95 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

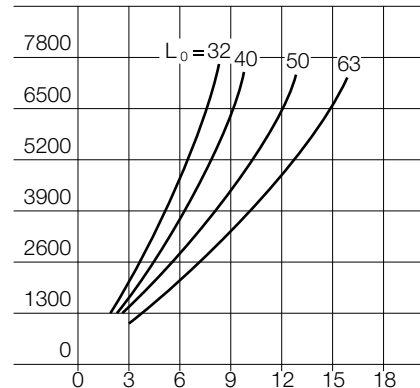


246.7.032.

Ø 32/95 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

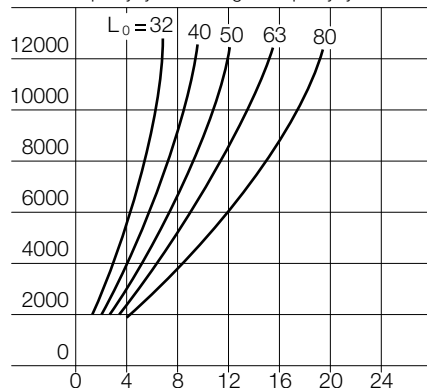


246.7.040.

Ø 40/95 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

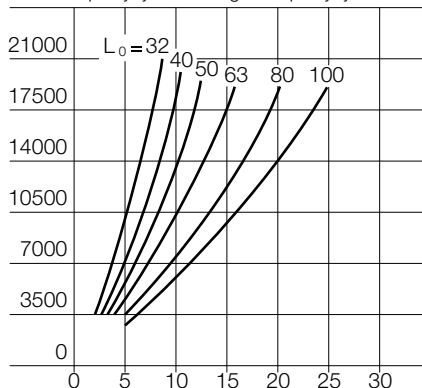


246.7.050.

Ø 50/95 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

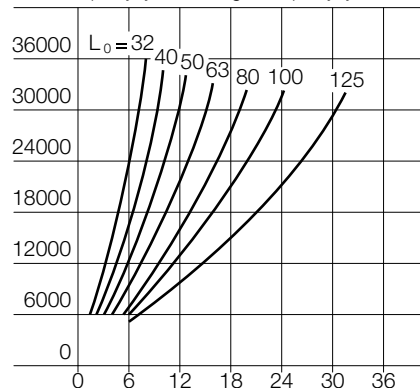


246.7.063.

Ø 63/95 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

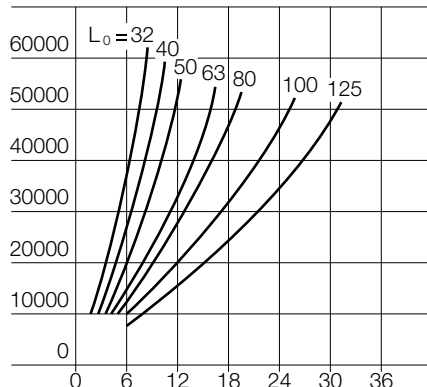


246.7.080.

Ø 80/95 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

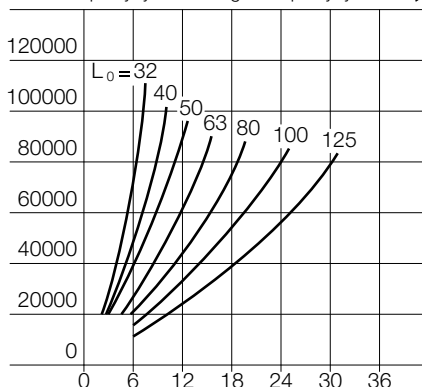


246.7.100.

Ø 100/95 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►

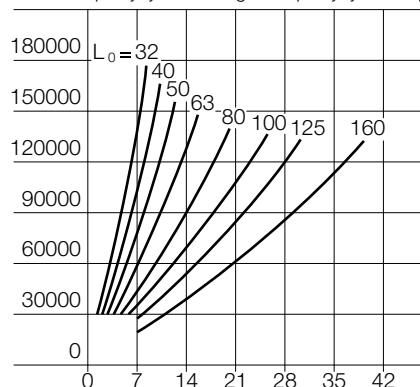


246.7.125.

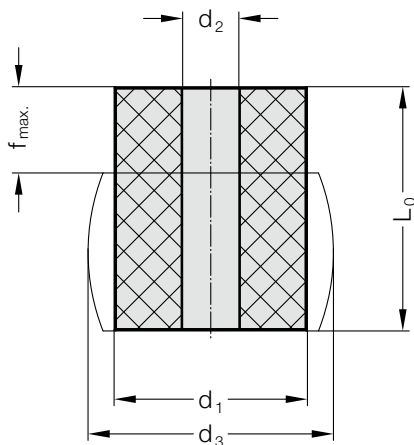
Ø 125/95 Shore A



▼ Nacisk sprężyny w N Ugięcie sprężyny w mm ►



SPRĘŻYNA OKRĄGŁA FIBROFLEX® 70 SHORE A



Material:

Poliuretan na bazie poliestru 70 Shore A
Kolor: biały

Uwaga:

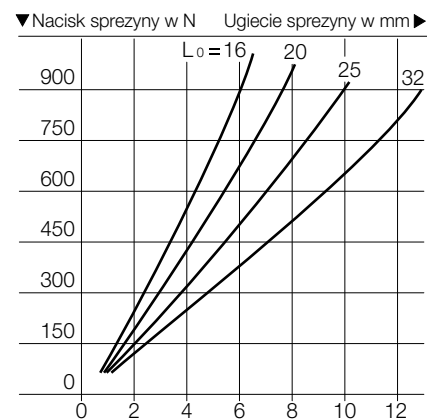
Z powodu fizycznych właściwości elastomery poliuretanowe mają skłonność do odkształcania. Zależy ona od wewnętrznego ciepła tarcia, prędkości i liczby zmian obciążenia, ugięcia sprężyny i twardości Shore.
Odkształcenie może wynosić 4 – 7% długości sprężyny L_0 .

2461.4. Sprężyna okrągła FIBROFLEX® 70 Shore A

Numer katalogowy	d_1	L_0	d_2	d_3	$f_{max.}$	Numer katalogowy	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.

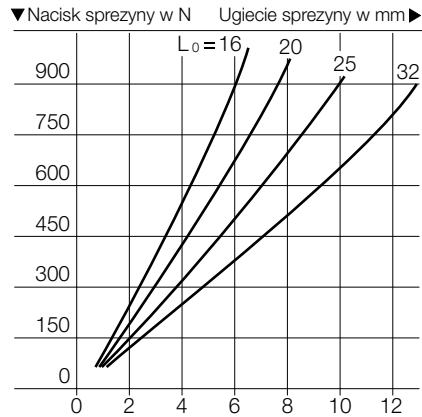
Ø 20/70 Shore A



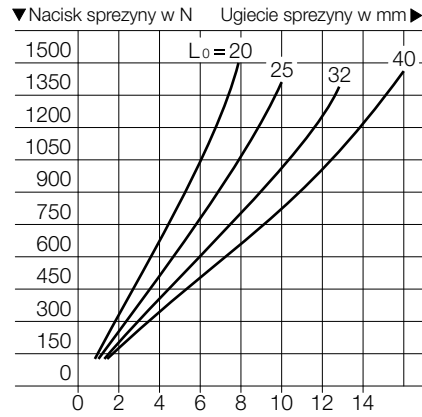


SPRĘŻYNA OKRĄGŁA FIBROFLEX® 70 SHORE A

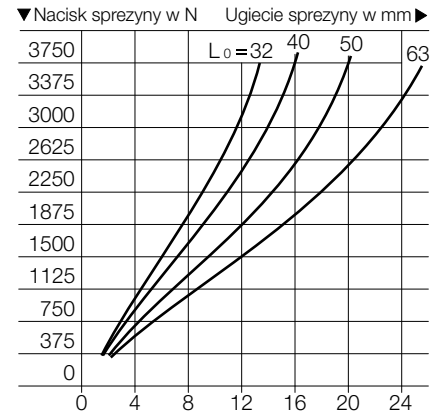
2461.4.020.
Ø 20/70 Shore A



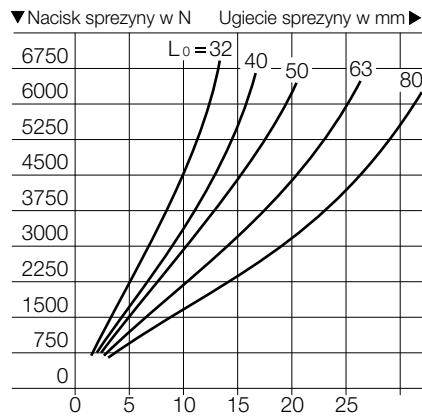
2461.4.025.
Ø 25/70 Shore A



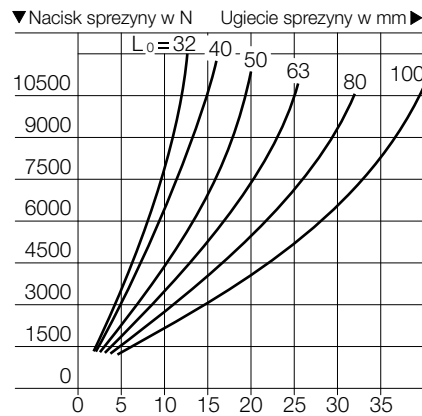
2461.4.032.
Ø 32/70 Shore A



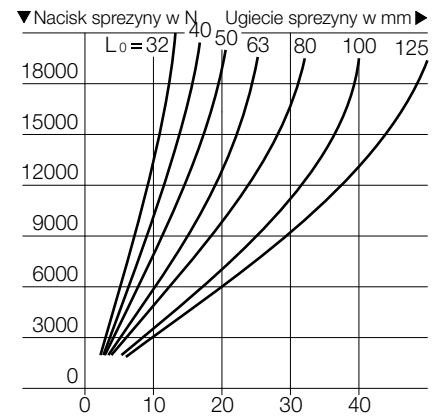
2461.4.040.
Ø 40/70 Shore A



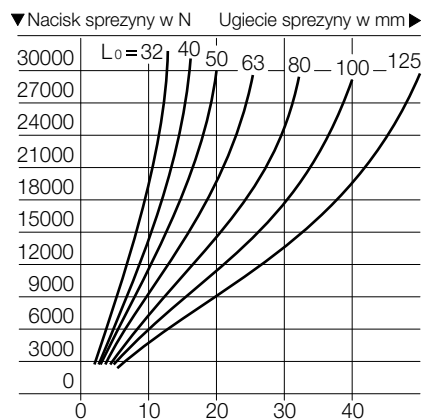
2461.4.050.
Ø 50/70 Shore A



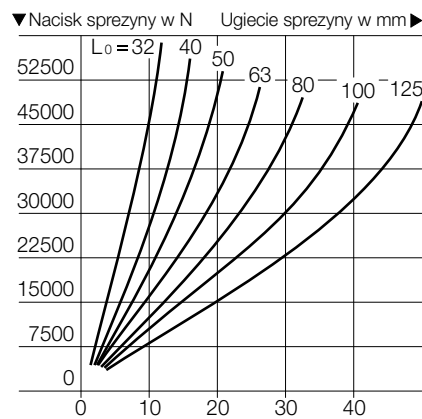
2461.4.063.
Ø 63/70 Shore A



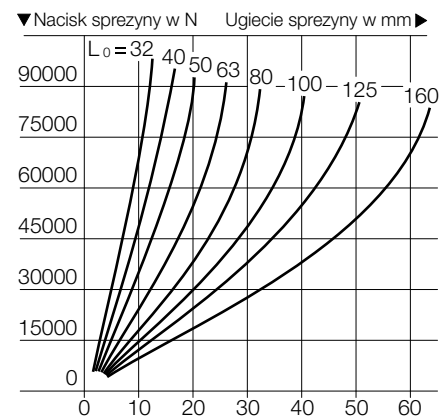
2461.4.080.
Ø 80/70 Shore A



2461.4.100.
Ø 100/70 Shore A



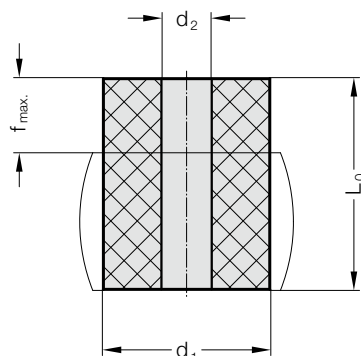
2461.4.125.
Ø 125/70 Shore A



SPRĘŻYNA OKRĄGŁA, GUMOWA 70 SHORE A



2461.2.



Material:

Kauczuk chloroprenowy 70 Shore A Kolor: czarny

Uwaga:

Z powodu fizycznych właściwości sprężyny elastomerowe mają skłonność do odkształcania. Zależy ona od wewnętrznej ciepła tarcia, prędkości i liczby zmian obciążenia, ugięcia sprężyny i twardości Shore.

Odształcenie może wynosić 3 – 5% długości sprężyny L_0 .

Właściwości fizyczne:

Wytrzymałość na rozciąganie wg DIN 53504: $\geq 12 \text{ N/mm}^2$

Wydłużenie przy zerwaniu wg DIN 53504: $\geq 250 \%$

Gęstość objętościowa wg DIN 53479: 1.37 g/cm^3

Odształcenie trwale po ściśnięciu wg DIN 53517:

$\leq 20 \%$ (24 h/70°C)

Zakres temp. roboczych:

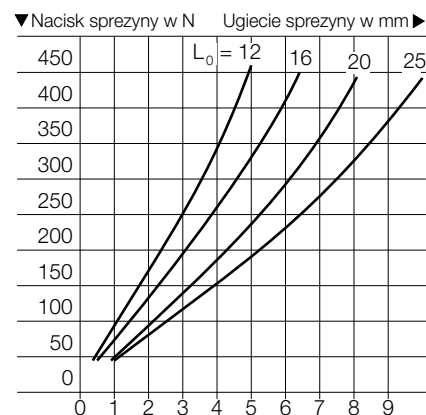
-20°C do 80°C krótkotrwale do 120°C

2461.2. Sprężyna okrągła, gumowa 70 Shore A

Numer katalogowy	d_1	L_0	d_2	$f \text{ max.}$	Numer katalogowy	d_1	L_0	d_2	$f \text{ max.}$
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.

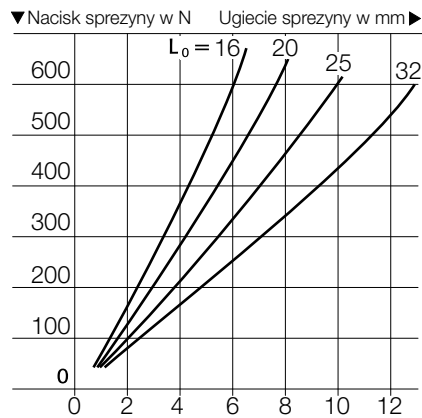
Ø 16/70 Shore A



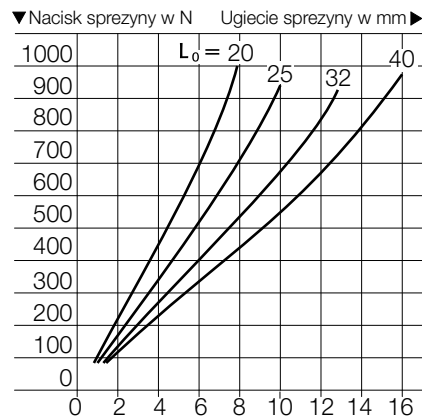


SPRĘŻYNA OKRĄGŁA, GUMOWA 70 SHORE A

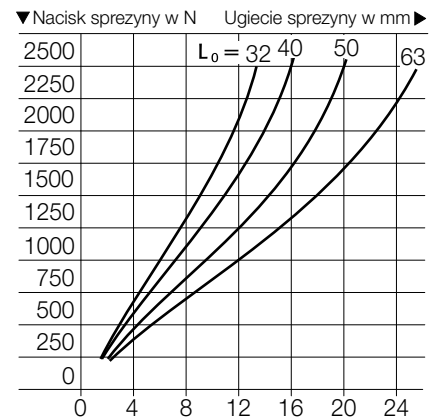
2461.2.020.
Ø 20/70 Shore A



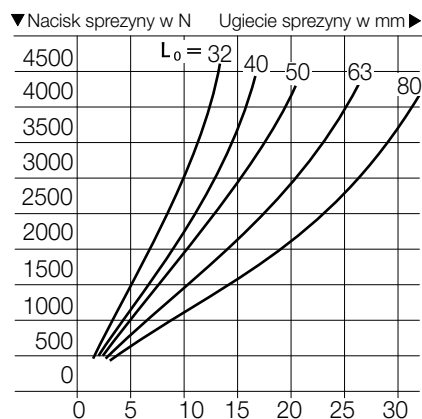
2461.2.025.
Ø 25/70 Shore A



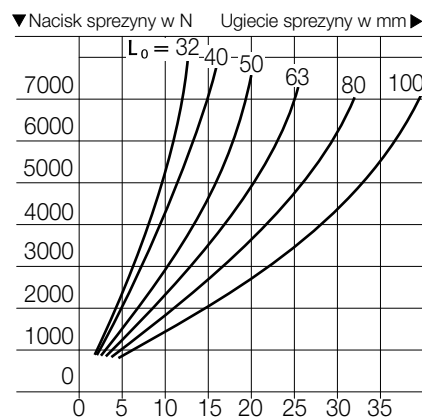
2461.2.032.
Ø 32/70 Shore A



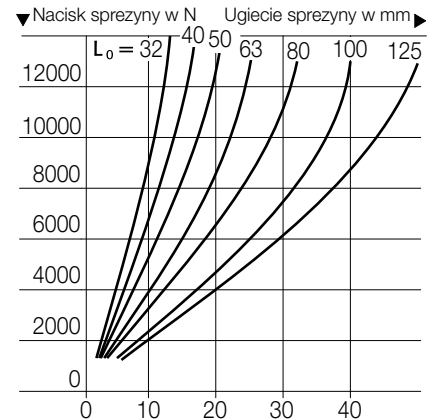
2461.2.040.
Ø 40/70 Shore A



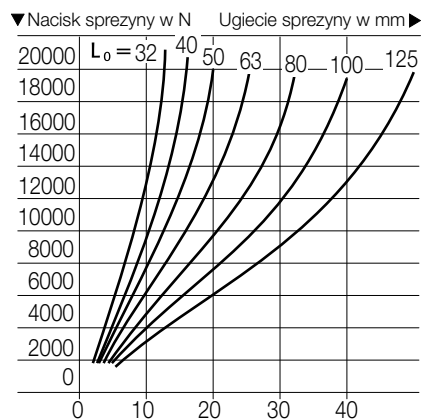
2461.2.050.
Ø 50/70 Shore A



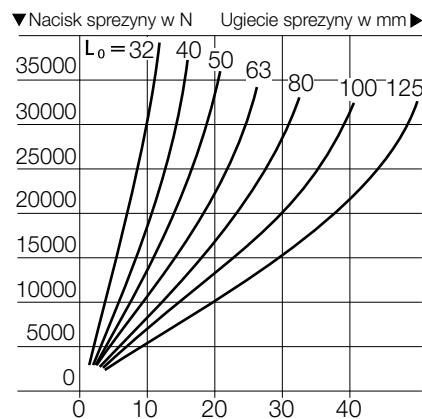
2461.2.063.
Ø 63/70 Shore A



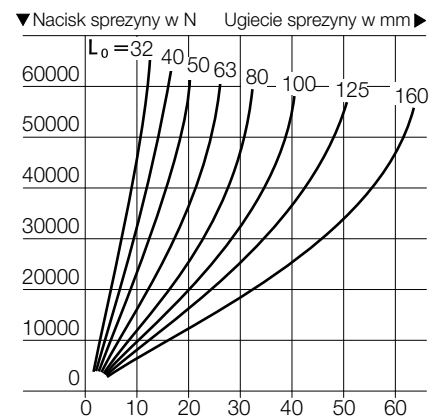
2461.2.080.
Ø 80/70 Shore A



2461.2.100.
Ø 100/70 Shore A



2461.2.125.
Ø 125/70 Shore A

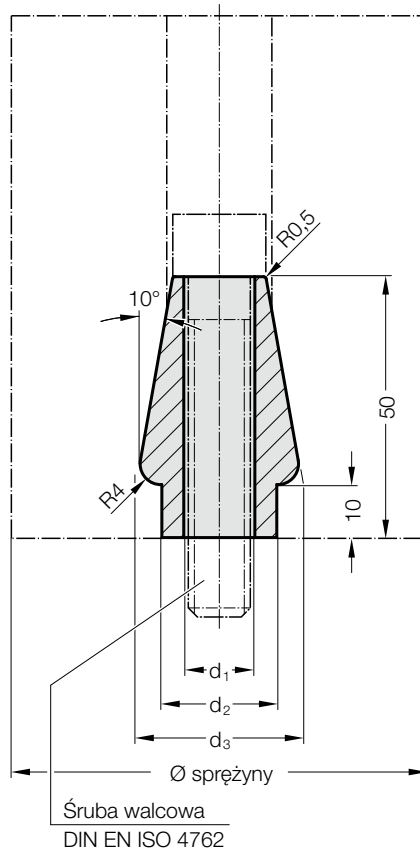


TRZPIEŃ USTALAJĄCY

TRZPIEŃ USTALAJĄCY Z GWINTEM



2441.5.



2441.5.

Trzpień ustalający

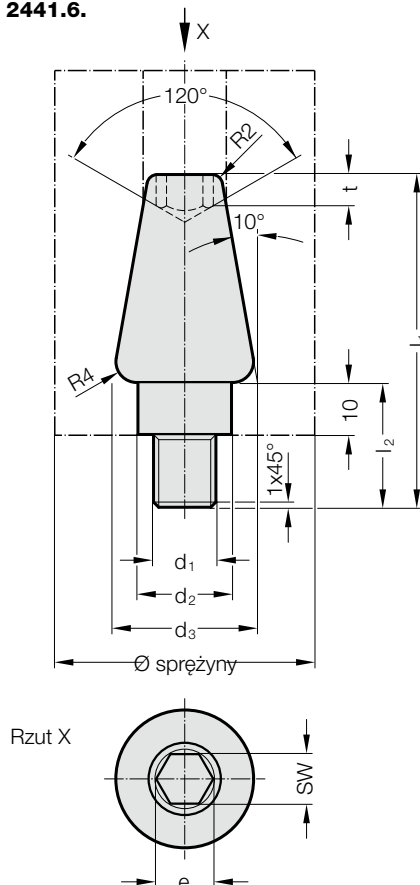
Numer katalogowy	Ø sprężyny	d ₁	d ₂	d ₃	Śruba z łbem walcowym DIN EN ISO 4762	
2441.5.10	63	11	18	28	M10x65	
2441.5.12	80	100	13,5	22	32	M12x70
2441.5.16	125	17,5	28	38		M16x70

Uwaga:

Elastomerowe sprężyny okrągłe są ustawiane za pomocą sworzni ustalających. Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.



2441.6.



2441.6.

Trzpień ustalający z gwintem

Numer katalogowy	Ø sprężyny	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	68	28	10	11,46	
2441.6.20	125	M20	28	38	72	32	14	16	8

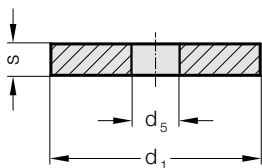
Uwaga:

Elastomerowe sprężyny okrągłe są ustawiane za pomocą trzpieni ustalających z gwintem.

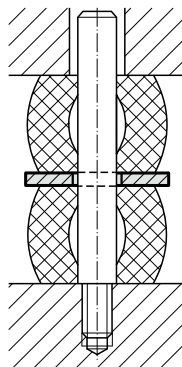
PODKŁADKA SPRĘŻYNY, DIN ISO 10069-2

PODKŁADKA OPOROWA

2441.3.



Przykład zabudowy



2441.3. Podkładka sprężyny, DIN ISO 10069-2

ø-sprężyny	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

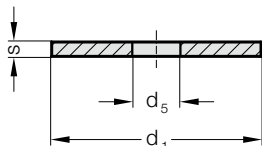
Material:

Mosiądz

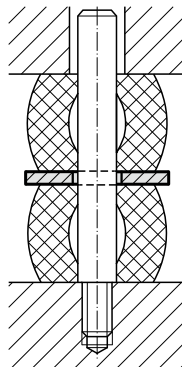
Przykład zamówienia:

Podkładka sprężyny, DIN ISO 10069-2	= 2441.3.
Średnica sprężyny ø-sprężyny	50 mm = 050
Numer katalogowy	= 2441.3. 050

244.4.



Przykład zabudowy



244.4. Podkładka oporowa

ø-sprężyny	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

Material:

St 37

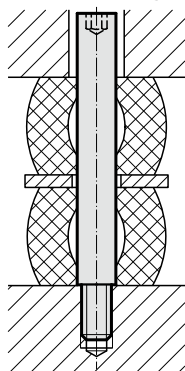
Przykład zamówienia:

Podkładka oporowa	= 244.4.
Średnica sprężyny ø-sprężyny	50 mm = 050
Numer katalogowy	= 244.4. 050

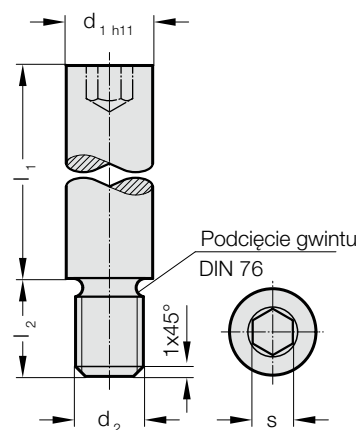
TRZPIEŃ PROWADZĄCY PODKŁADKA OPOROWA DO SPRĘŻYN ELASTOMEROWYCH



Przykład zabudowy



244.5.



Material:

C 15

244.5. Trzpień prowadzący

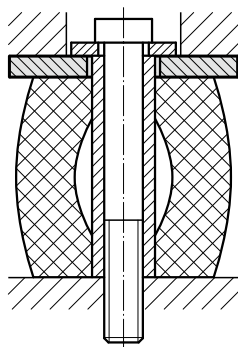
d_1	6	8	10	13	16	20	25
d_2	M4	M6	M8	M10	M12	M16	M20
l_2	6	9	15	15	18	25	30
s	3	4	5	6	8	10	14
l_1							
20	•	•	•				
25	•	•	•				
32	•	•	•	•	•		
40	•	•	•	•	•		
50		•	•	•	•	•	•
63			•	•	•	•	•
80				•	•	•	•
95				•	•	•	•
118					•	•	•
140					•	•	•
180					•	•	•

Przykład zamówienia:

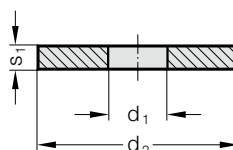
Trzpień prowadzący	=	244.5.
Średnica znamionowa d_1	16 mm =	16.
Długość tulei l_1	40 mm =	040
Numer katalogowy	=	244.5. 16.040



Przykład zabudowy



244.6.



Material:

St 37

244.6. Podkładka oporowa do sprężyn elastomerowych

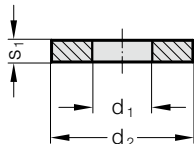
\varnothing sprężyny	25	32	40	50	63	80	100	125
d_1	10,5	13,5	13,5	16,5	16,5	20,5	20,5	26
d_2	32	40	50	60	80	100	120	150
s_1	4	5	5	6	8	10	12	15

Przykład zamówienia:

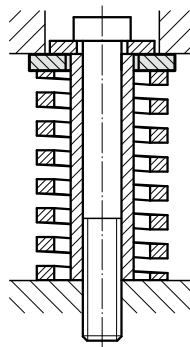
Podkładka oporowa do sprężyn elastomerowych	=	244.6.
Średnica sprężyny \varnothing -sprężyny	63 mm =	063
Numer katalogowy	=	244.6. 063

PODKŁADKA OPOROWA DO SPRĘŻYN ZWOJOWYCH

244.7.



Przykład zabudowy



244.7. Podkładka oporowa do sprężyn zwojowych

ø sprężyny	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

Material:

Numer 1.1191, ulepszana cieplnie

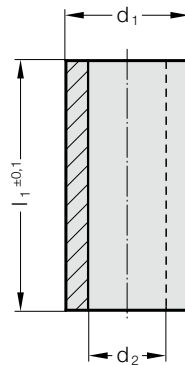
Przykład zamówienia:

Podkładka oporowa do sprężyn zwojowych	=	244.7.
Srednica sprężyny ø-sprężyny	40 mm =	040
Numer katalogowy	=	244.7. 040

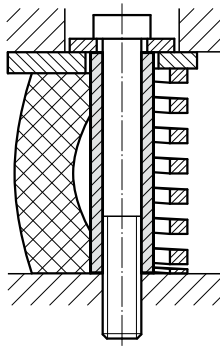
TULEJKA DYSTANSOWA



244.9.



Przykład zabudowy



Material:

E235 (1.0308), węglazotowana

Uwaga:

Inne długości – na żądanie.

244.9. Tulejka dystansowa

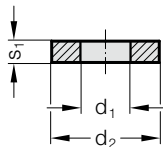
d ₁	10	12	13	16	19	20	25	30	32	35	36	36	42	42	55
d ₂	6,4	8,4	9	11	13	13	17	22	22	23	22	26	26	32	31
l ₁															
27	•	•													
30															
33	•	•													
38	•	•													
40															
44	•	•													
48	•	•													
50															
61	•	•													
63															
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															

Przykład zamówienia:

Tulejka dystansowa	=	244.9.
Średnica wewnętrzna d ₂	6,4 mm	064.
Średnica zewnętrzna d ₁	10 mm	10.
Długość l ₁	27 mm	027
Numer katalogowy	=	244.9. 064. 10. 027

PODKŁADKA

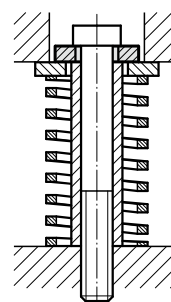
244.10.



244.10. Podkładka

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	s ₁	Numer katalogowy	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				

Przykład zabudowy

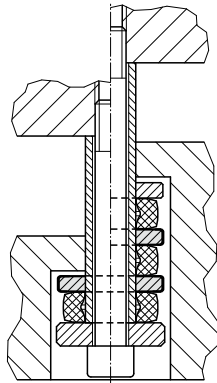


Material:
C 45 ulepszony cieplnie

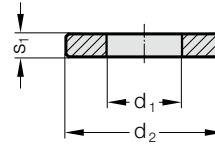
PODKŁADKA PIERŚCIEŃ DYSTANSOWY



Przykład zabudowy



244.10.15.



Material:

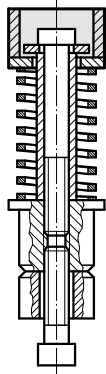
90MnCrV8, hartowanie

244.10.15. Podkładka

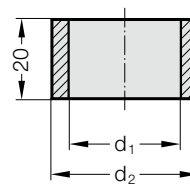
Numer katalogowy	d ₁	d ₂	s ₁
244.10.15.170.030.04	17	30	4
244.10.15.210.035.06	21	35	6
244.10.15.260.050.06	26	50	6
244.10.15.310.065.08	31	65	8
244.10.15.370.070.08	37	70	8
244.10.15.430.090.08	43	90	8
244.10.15.560.100.08	56	100	8



Przykład zabudowy



244.11.



Material:

St 35.4, hartowana powierzchniowo

244.11. Pierścień dystansowy

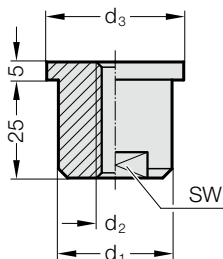
ø sprężyny	20 25	32 40
d ₁	20	30
d ₂	25	38
Kod zamów.:	25	40

Przykład zamówienia:

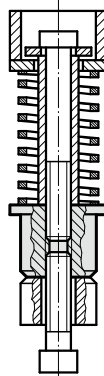
Pierścień dystansowy	=	244.11.
Kod zamów.: Średnica	40 mm =	40
Numer katalogowy	=	244.11. 40

TULEJKA REGULACYJNA Z KOŁNIERZEM KRAŻEK REGULACYJNY

244.12.



Przykład zabudowy



244.12. Tulejka regulacyjna z kołnierzem

ø sprężyny	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

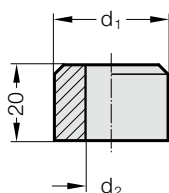
Material:

Numer 1.7131, hartowany powierzchniowo

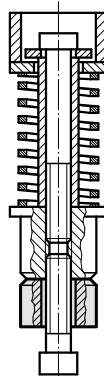
Przykład zamówienia:

Tulejka regulacyjna z kołnierzem	=	244.12.
Średnica sprężyny ø sprężyny	32 mm =	32
Numer katalogowy	=	244.12. 32

244.13.



Przykład zabudowy



244.13. Krążek regulacyjny

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

Material:

Numer 1.7131

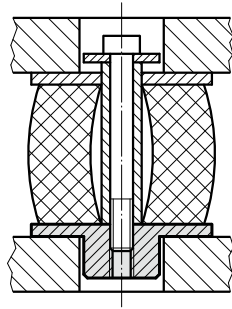
Przykład zamówienia:

Krażek regulacyjny	=	244.13.
Średnica sprężyny ø sprężyny	32 mm =	32
Numer katalogowy	=	244.13. 32

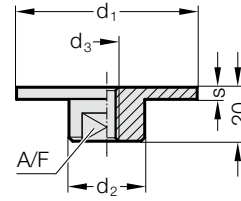
PODKŁADKA GWINTOWANA POD SPRĘŻYNĘ Z ELASTOMERU PODKŁADKA GWINTOWANA POD ZWOJOWĄ SPRĘŻYNĘ NACISKOWĄ



Przykład zabudowy



2441.14.



Material:

St 60

2441.14. Podkładka gwintowana pod sprężynę z elastomeru

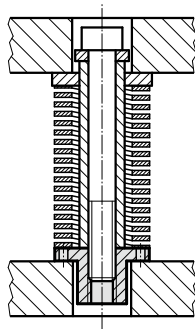
ø sprężyny	25	32	40	50	63	80	100
d ₁	32	40	50	60	78	98	120
d ₂	18	18	18	20	20	26	26
d ₃	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12
SW	14	14	14	17	17	22	22
s	5	5	5	6	8	10	12

Przykład zamówienia:

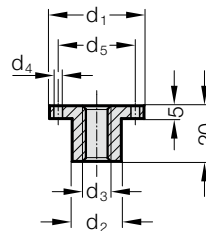
Podkładka gwintowana pod sprężynę z elastomeru = 2441.14.
 Średnica sprężyny ø sprężyny 50 mm = 050
 Numer katalogowy = 2441.14. 050



Przykład zabudowy



2441.15.



Material:

Ck 45 ulepszany cieplnie

2441.15. Podkładka gwintowana pod zwojową sprężynę naciskową

ø-sprężyny 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

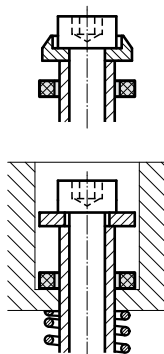
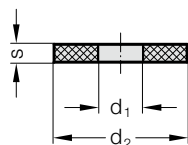
Przykład zamówienia:

Podkładka gwintowana pod zwojową sprężynę naciskową = 2441.15.
 Średnica sprężyny ø-sprężyny d₁ 32 mm = 032
 Numer katalogowy = 2441.15. 032

PODKŁADKA AMORTYZACYJNA

2450.

Przykład zabudowy



Material:

Polyurethan (FIBROFLEX®)

Wykonanie:

2450.6. (90 Shore A) produkt dostępny z magazynu

2450.5. (80 Shore A) i

2450.7. (95 Shore A) produkt dostępny na żądanie

2450. Podkładka amortyzacyjna

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			

Przykład zamówienia:

Podkładka amortyzacyjna	= 2450.
Twardość Shore A MAT	90 Shore A = 6.
Średnica wewnętrzna d ₁	23.5 mm = 23.
Średnica zewnętrzna d ₂	34 mm = 034.
Grubość s	4 mm = 04
Numer katalogowy	= 2450. 6. 23. 034. 04

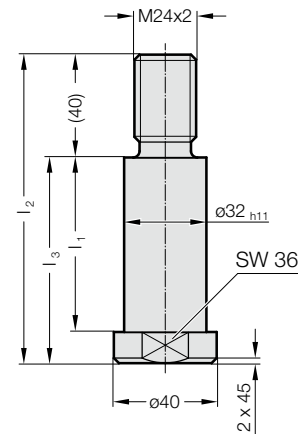
KOLEK USTALAJĄCY PODKŁADKA OPOROWA



Material:

Numer 1.7225, ulepszana cieplnie

2441.18.



2441.18. Kolek ustalający

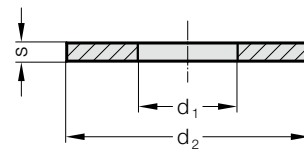
Numer katalogowy	l_1	l_2	l_3
2441.18.032.048	48	100	60
2441.18.032.068	68	120	80
2441.18.032.088	88	140	100
2441.18.032.108	108	160	120
2441.18.032.128	128	180	140
2441.18.032.148	148	200	160
2441.18.032.168	168	220	180
2441.18.032.188	188	240	200
2441.18.032.208	208	260	220
2441.18.032.228	228	280	240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



Material:

Numer 1.0570

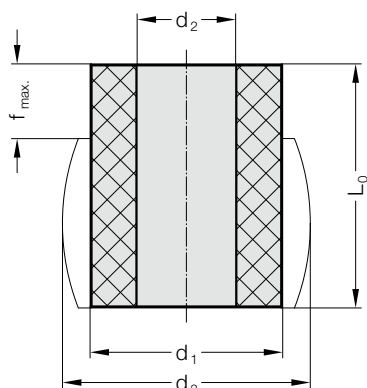
2441.16.



Numer katalogowy	d_1	d_2	s
2441.16.330.080.06	33	80	6
2441.16.330.100.08	33	100	8

SPRĘŻYNA OKRĄGŁA FIBROFLEX®

246.6.



246.6. .033. Sprężyna okrągła FIBROFLEX®

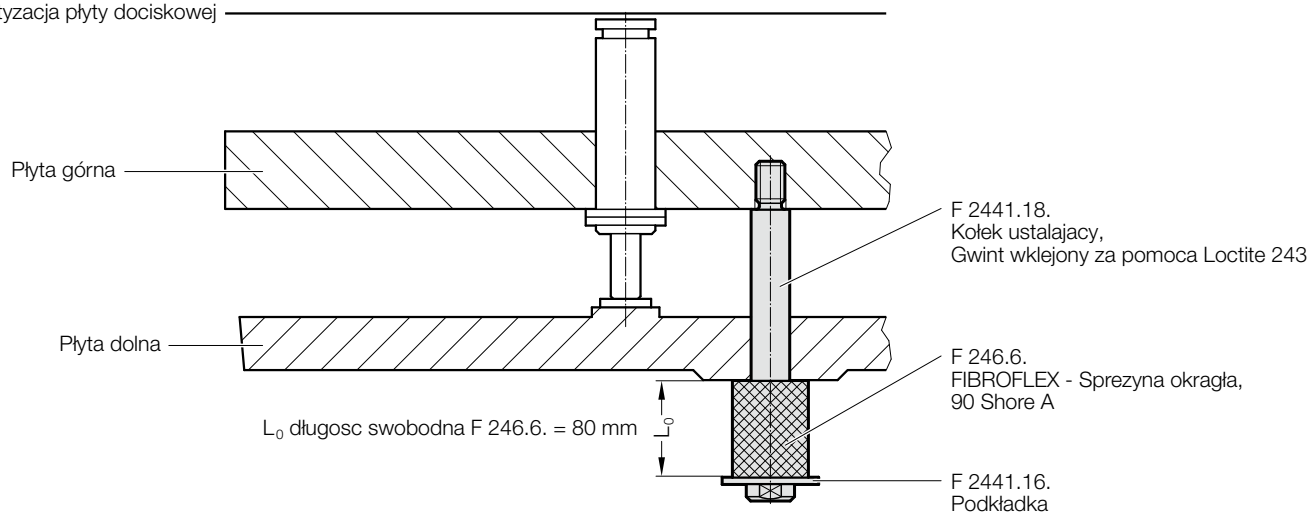
Numer katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃	f max.
246.6.063.033.080	63	33	82	24
246.6.080.033.080	80	33	106	24

Material:

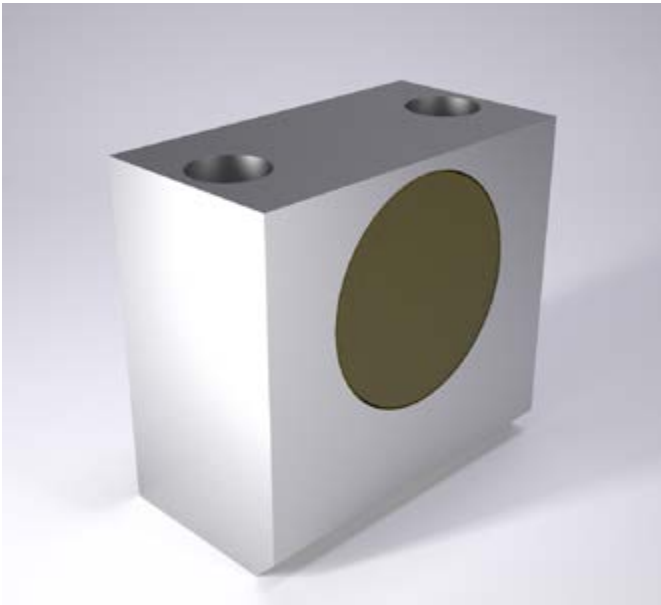
Poliuretan 90 Shore A Kolor: żółty

Przykłady zabudowy:

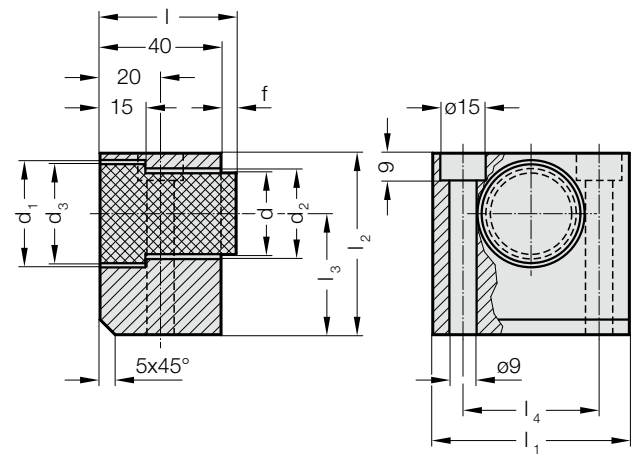
Amortyzacja płyty dociskowej



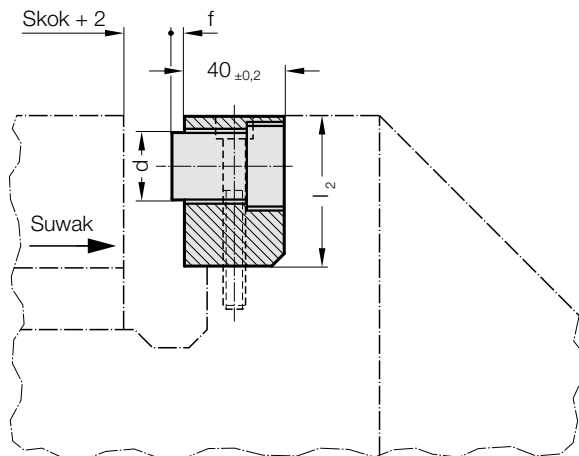
ZDERZAK SUWAKA



2451.6.



Przykład zabudowy



Material:

Blok mocujący: Stal

Odbojnik: FIBROFLEX®, 90 Shore A

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Numer zamówienia części zamiennej: zderzak 2451.6.□□□.2

Mocowanie:

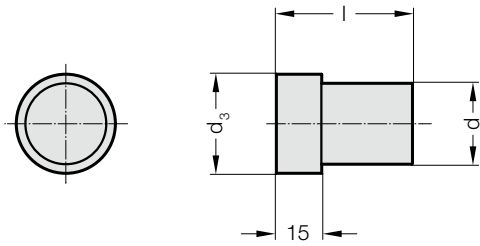
Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M8.

2451.6. Zderzak suwaka

Numer katalogowy	d	d ₁	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	f	Siła sprężyny [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

ODBOJNIK

2451.6. .2



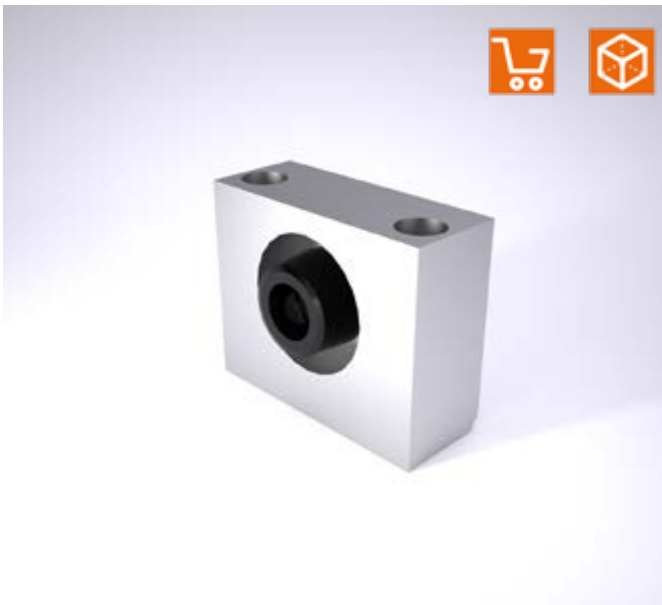
2451.6. .2 Odbojnik

Numer katalogowy	d	d_3	l
2451.6.027.2	27	34	45
2451.6.036.2	36	44	45

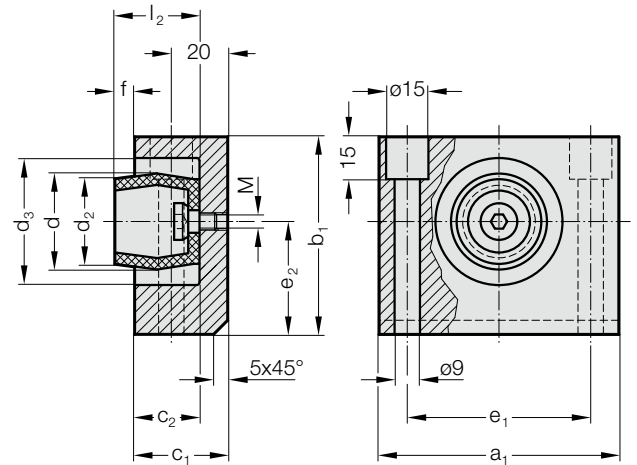
Material:

FIBROFLEX®, 90 Shore A

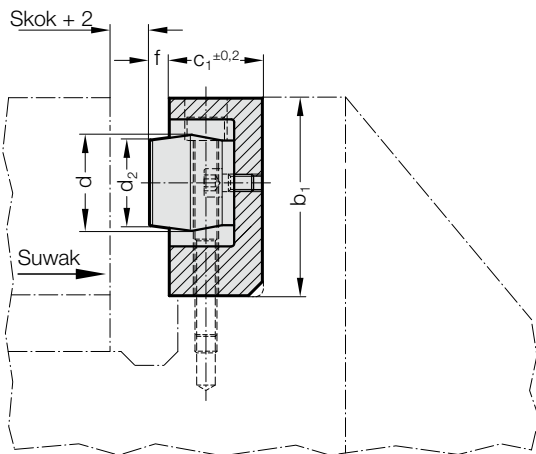
ZDERZAK SUWAKA



2452.10.



Przykład zabudowy



Material:

Blok mocujący: Stal

Element tłumiący SD: kopoliester termoplastyczny, 55 Shore D

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Nr do zamawiania części zamiennej: Element tłumiący SD, ze śrubą: 2452.10.034.030.2

Przy wymianie elementu tłumiącego moment dokręcania śruby ustalającej wynosi 10 Nm.

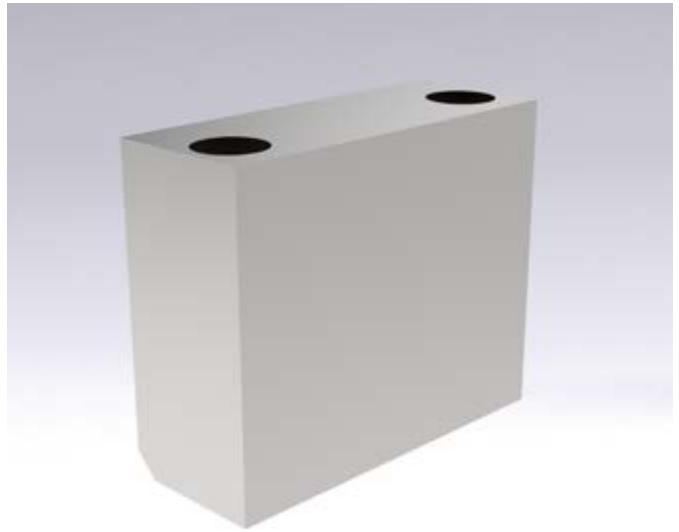
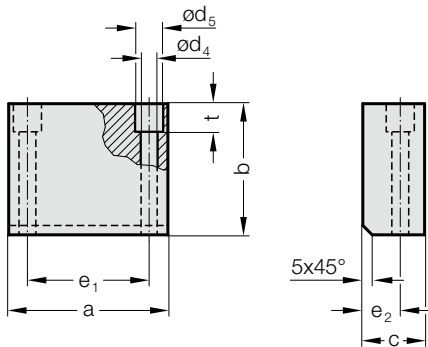
Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M8.

Numer katalogowy	d ₂	d ₃	M	a ₁	b ₁	c ₁	c ₂	e ₁	e ₂	l ₂	f	Absorpcja energii		
												na skok pod	stałym obciążeniem [Nm]	
												Siła sprężyny [N]		
2452.10.034	34	30	45	M6	85	70	33	23	65	40	30	7	6 000	27

ZDERZAK SUWAKA, BMW

2452.10.15.



Material:

Stal

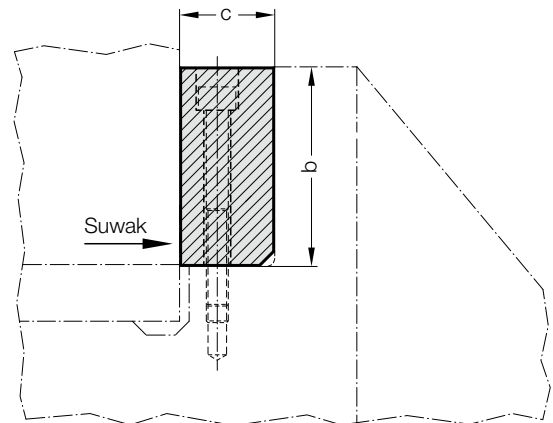
Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M8.

Przykład zabudowy



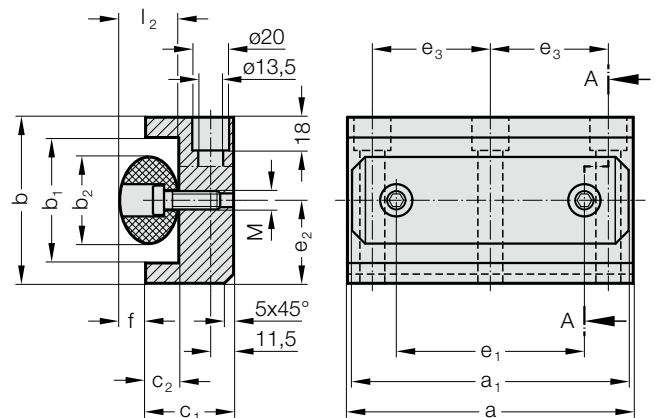
2452.10.15. Zderzak suwaka, BMW

Numer katalogowy	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

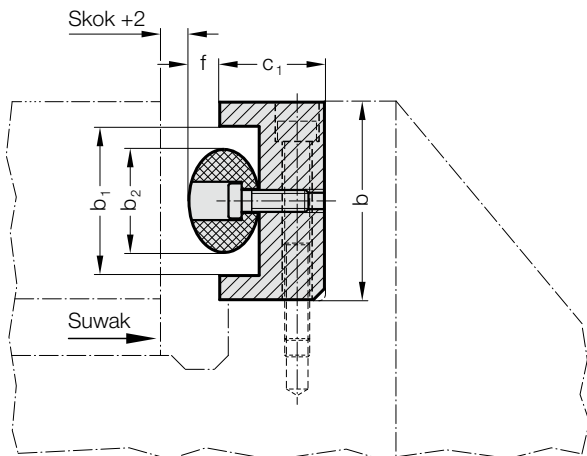
ZDERZAK SUWAKA, BMW



2452.11.15.



Przykład zabudowy



Material:

Mocowanie: Stal

Element tłumiący: Elastomer poliesterowy Co, 55 Shore D

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Nr do zamawiania części zamienniej: Element tłumiący, ze śrubą:

2452.11.15.047.032.2

Przy wymianie elementu tłumiącego moment dokręcania śruby ustalającej wynosi 7 Nm.

Mocowanie:

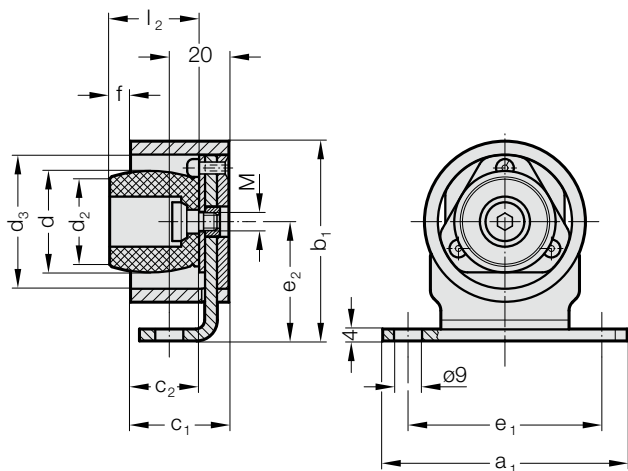
Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M12.

2452.11.15.047.032 Zderzak suwaka, BMW

Numer katalogowy	a	a ₁	b	b ₁	b ₂	c ₁	c ₂	e ₁	e ₂	e ₃	l ₂	f	M	Siła sprężyny [N]	Absorpcja energii	
															na skok pod	stałym obciążeniem [Nm]
2452.11.15.047.032	155	150	90	68	47	47	18	102	45	64	32	14	M10	47000	160	

ZDERZAK SUWAKA, WG NORMY VW

2452.10.55.



Material:

Mocowanie: Stal

Element tłumiący SD: Elastomer poliesterowy Co, 55 Shore D

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Nr do zamawiania części zamienniej: Element tłumiący SD, ze śrubą:

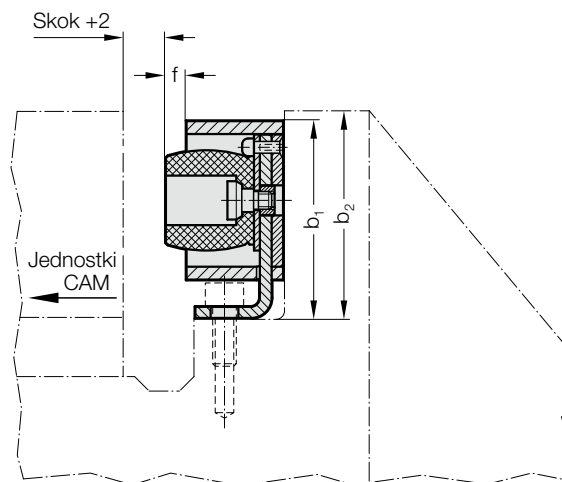
2452.10.034.030.2

Przy wymianie elementu tłumiącego moment dokręcania śruby ustalającej wynosi 6 Nm.

Mocowanie:

Stosować śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 M8.

Przykład zabudowy



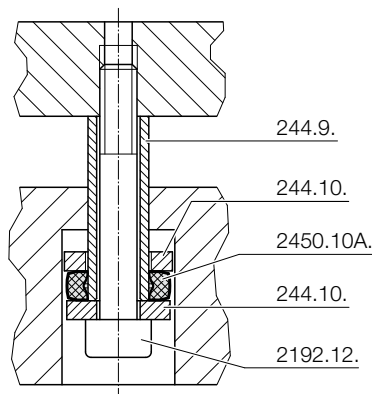
2452.10.55. Zderzak suwaka, wg normy VW

Numer katalogowy	d	d ₂	d ₃	M	a ₁	b ₁	b ₂	c ₁	c ₂	e ₁	e ₂	l ₂	f	Siła sprężyny [N]	Absorpcja energii na skok pod stałym obciążeniem [Nm]
2452.10.55.034	34	30	45	M6	82	67	70	33	23	65	40	30	7	6 000	27

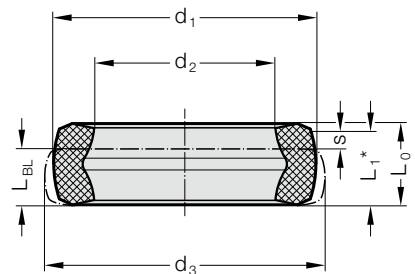
ELEMENT AMORTYZUJĄCY, DO NISKICH OBCIĄŻEŃ



Przykład zabudowy



2450.10A.



Opis:

Elementy amortyzujące do niskich obciążeń wykonane z elastomeru kopoliestrowego są stosowane w zespołach podnoszących narzędzi postępowych używanych w przemyśle samochodowym i do produkcji sprzętu AGD. Zastosowanie elementów amortyzujących o niewielkiej obciążalności kompensuje wzrost obciążeń wywieranych na śruby i sworznie oraz poziomu hałasu.

Zalety:

- wysoka zdolność do kompensowania siły i energii
- wysoka trwałość i niezawodność eksploatacji
- zdolność do tłumienia hałasu
- wysoka sprawność

Materiał:

Elastomer kopolimerowy

Dane techniczne:

Środowisko: Odporność na działanie drobnoustrojów, wody morskiej, chemikaliów.

Brak higroskopijności i pęcznienia.

Odporność na działanie olejów i innych tłuszczów.

Dop. zakres temperatur: -40 °C do +90 °C

Uwaga:

Śruba z łbem walcowym 2192.12. – zob. rozdział C

Tuleja dystansowa 244.9. – zob. rozdział F

Krążek 244.10. – zob. rozdział F

2450.10A. Element amortyzujący, do niskich obciążeń

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃	L ₀ ****	L ₁	Skok (s)	F _{max.} [N] (statyczny)	L _{BL}	W [Nm/Skok (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

*L₁ to wielkość odkształcenia, która musi zostać uwzględniona w wariantcie wykonania.

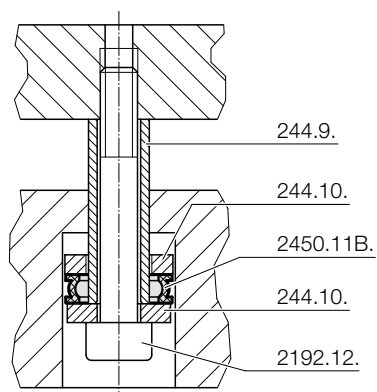
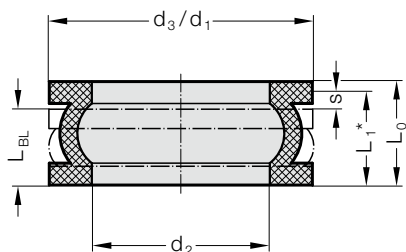
**W = Energia całkowita na skok

***W_h = Energia całkowita na godzinę

ELEMENT AMORTYZUJĄCY, DO NISKICH OBCIĄŻEŃ

2450.11B.

Przykład zabudowy



Opis:

Elementy amortyzujące do niskich obciążeń wykonane z elastomeru kopoliestrowego są stosowane w zespołach podnoszących narzędzi postępowych używanych w przemyśle samochodowym i do produkcji sprzętu AGD. Zastosowanie elementów amortyzujących o niewielkiej obciążalności kompensuje wzrost obciążeń wywieranych na śruby i sworznie oraz poziomą hałasu.

Element tłumiący w wersji kołnierzej można również stosować – w zależności od wielkości siły lub skoku – w dwóch warstwach bez konieczności użycia dodatkowej podkładki dystansowej.

Zalety:

- wysoka zdolność do kompensowania siły i energii
- wysoka trwałość i niezawodność eksploatacji
- zdolność do tłumienia hałasu
- wysoka sprawność

Material:

Elastomer kopolimerowy

Dane techniczne:

Środowisko: Odporność na działanie drobnoustrojów, wody morskiej, chemikaliów.

Brak higroskopijności i pęcznienia.

Odporność na działanie olejów i innych tłuszczów.

Dop. zakres temperatur: -40 °C do +90 °C

Uwaga:

Śruba z łbem walcowym 2192.12. – zob. rozdział C

Tuleja dystansowa 244.9. – zob. rozdział F

Krążek 244.10. – zob. rozdział F

2450.11B. Element amortyzujący, do niskich obciążeń

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃	L ₀ ****	L ₁	Skok (s)	F _{max} [N] (statyczny)	L _{BL}	W [Nm/Skok (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

*L₁ to wielkość odkształcenia, która musi zostać uwzględniona w wariantcie wykonania.

**W = Energia całkowita na skok

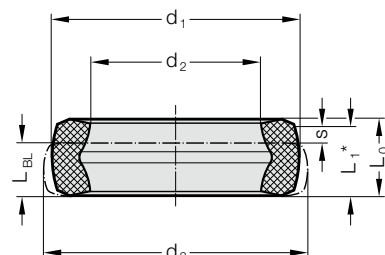
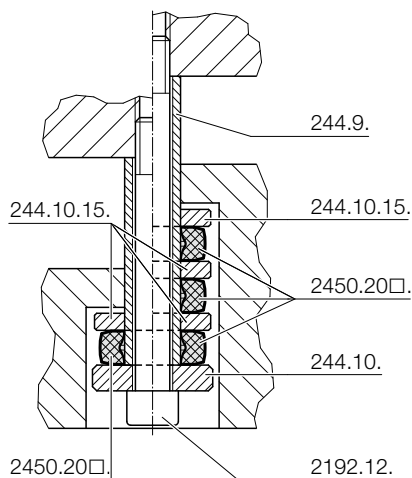
***W_h = Energia całkowita na godzinę

ELEMENT AMORTYZUJĄCY, DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ



Przykład zabudowy

2450.20□.



Opis:

Elementy amortyzujące o dużej obciążalności wykonane z elastomeru kopoliestrowego stosowane są w przemyśle samochodowym i AGD jako amortyzatory do dociskaczy. Amortyzatory do dociskaczy są elementami kompensującymi rosnące prędkości skoku powrotnego i związane z nimi obciążenia wywierane na śruby i sworznie w przypadku elementów pełniących funkcję ruchomych zawieszek narzędzi. Redukowana jest emisja hałasu.

Zalety:

- wysoka zdolność do kompensowania siły i energii
- niewielka skłonność do odkształcania (siadania)
- absorpcja energii od 5 Nm do 269 Nm
- wysoka trwałość i niezawodność eksploatacji
- zdolność do tłumienia hałasu
- wysoka sprawność

Materiał:

Elastomer kopolimerowy

Dane techniczne:

Środowisko: Odporność na działanie drobnoustrojów, wody morskiej, chemikaliów.

Brak higroskopijności i pęcznienia.

Odporność na działanie olejów i innych tłuszczów.

Dop. zakres temperatur: -40 °C do +90 °C

Uwaga:

Śruba z łbem walcowym 2192.12. – zob. rozdział C

Tuleja dystansowa 244.9. – zob. rozdział F

Krążek 244.10. – zob. rozdział F

2450.20_ Element amortyzujący, do wysokich obciążeń

Nr katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃	L ₀ **	F _{max} . [N] (statyczny)	L _{BL}	W [Nm/Skok (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

*Energia całkowita na skok

**Wymiar L₀ to wymiar produkcyjny, który nie może zostać zastosowany do obliczenia.

Tolerancja L₀ jest zależna od grubości i może wynosić pomiędzy ±0,3 mm a ±1.

Wahania temperatury mogą mieć też wpływ na grubość

ELEMENT AMORTYZUJĄCY, DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ

TABELA WYBORU ZŁOŻEŃ WIELOWARSTWOWYCH

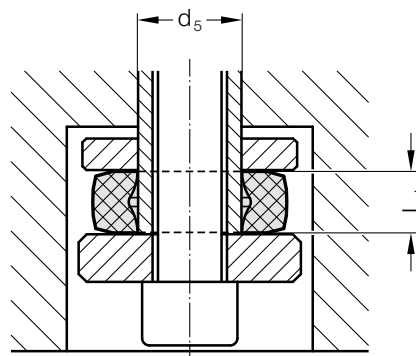
Złożenie jednowarstwowe

Numer katalogowy	L_1^*	$F_{1 \max}$ [N] (dynamicz- ny>0,1)	W_1 [Nm/skok (s)]**	W_{h1} [Nm/h]***	Skok [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

* „ L_1 “ to wielkość odkształcenia, która musi zostać uwzględniona w wariantcie wykonania.

** Energia całkowita na skok

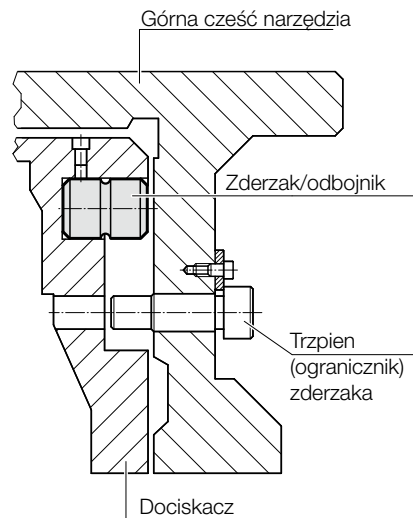
*** Energia całkowita na godzinę



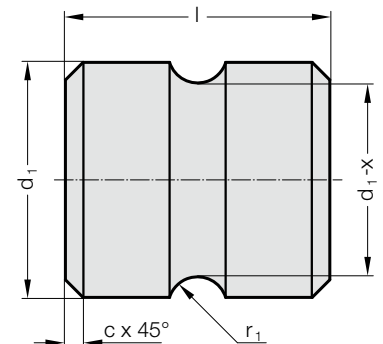
ZDERZAK / ODBOJNIK



Przykład zabudowy



2451.10D.



Opis:

Zadaniem zderzaków/odbojników wykonanych z elastomeru kopolimerowego jest tłumienie siły odskoku wywieranej na kołki dociskowe i odciskowe podczas produkcji dużych narzędzi. Zderzaki/odbojniki znajdują zastosowanie w przemyśle samochodowym i AGD. Zderzaki/odbojniki są osadzone w dociskaczu i obciążane promieniowo. Liczba i wielkość zależy od masy i prędkości dociskacza.

Zalety:

- wysoka zdolność do kompensowania siły i energii
- niewielka skłonność do odkształcania (siadania)
- odporność na promieniowanie ultrafioletowe
- wysoka trwałość i niezawodność eksploatacji
- zdolność do tłumienia hałasu
- wysoka sprawność

Material:

Elastomer kopolimerowy, kolor czarny

Dane techniczne:

Środowisko: Odporność na działanie drobnoustrojów, wody morskiej, chemikaliów.

Brak higroskopijności i pęcznienia.

Odporność na działanie olejów i innych tłuszczów.

Dop. zakres temperatur: -40 °C do +90 °C

2451.10D. Zderzak / odbojnik

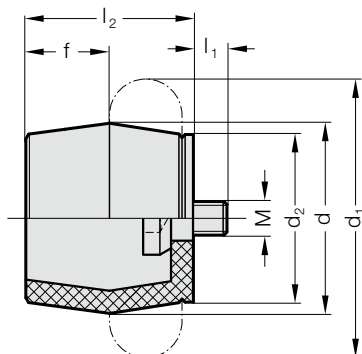
Nr katalogowy	Rozmiar	d ₁	Głębokość podcięcia x	Promień podcięcia r ₁	c	l
2451.10D.040.060	B	40	8	7	3	60
2451.10D.050.070	C	50	10	8	4	70
2451.10D.063.080	D	63	12	9	5	80
2451.10D.080.090	E	80	14	10	6	90

Liczba i rozmiary (B, C, D, E) Zderzak / Odbojnik do amortyzacji

Masa dociskacza kg	Prędkość dociskacza 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 E	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	---	---	---	---

ELEMENT TŁUMIĄCY SD

2452.10. .2



Material:

Element tłumiący SD: kopoliester termoplastyczny, 55 Shore D
Śruba: stalowa

Dane techniczne:

Odporny na mikroby, wodę morską, chemikalia, a także bardzo dobrze odporny na działanie promieni UV oraz ozonu. Nie pochłania wody i nie pęcznieje.

Prędkość najjeżdżania: maks. do 5 m/s

Pozycja montażowa: dowolna

Przyjmowanie sił dynamicznych: 870 N do 90000 N

dopuszczalny zakres temperatur: -40 °C do 90 °C

Wytracenie energii: 40 % do 66 %

Uwaga:

Chętnie pomożemy przy obliczeniach i projektowaniu właściwego elementu tłumiącego.

Na zapytanie dostępne są charakterystyki dynamiczne ($v > 0.5$ m/s) dla wszystkich typów.

Elementy tłumiące SD mogą być używane również do zatrzymania awaryjnego.

Dalsze informacje na zapytanie.

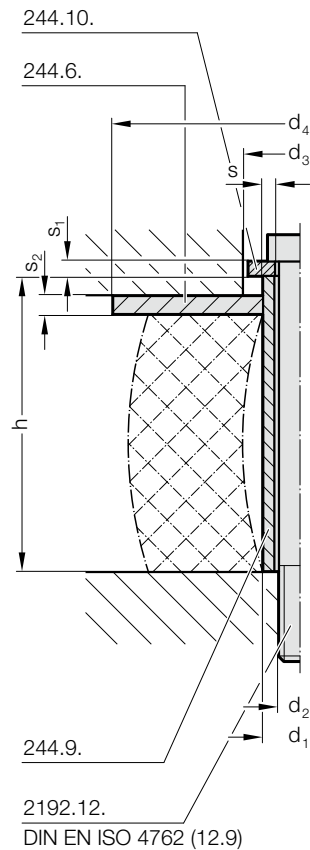
2452.10. .2 Element tłumiący SD

Nr katalogowy	d	l ₂	d ₁	d ₂	f	W ₃ [Nm/Skok]*	M	l ₁	Moment dokręcania [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

*Absorpcja energii na skok pod stałym obciążeniem

ZESPÓŁ SPRĘŻYNUJĄCY DLA SPRĘŻYNA PELASTOMEROWA

244.14.0.



244.14.0. Zespół sprężynujący dla sprężyna pelastomerowa

Wykonanie:

Zespół sprężynujący składa się:

Śruba z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.

Podkładka oporowa 244.6.

Tuleja dystansowa 244.9.

Podkładka 244.10.

Sprężyny elastomerowe należy zamówić osobno: 246.5., 246.6., 246.7., 2461.2., 2461.4.

Sprężyna ϕ	$d_1 \times s$	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 = Długość rur dystansowych 244.9.

Przykład zamówienia:

Zespół sprężynujący dla sprężyna pelastomerowa = 244.14.

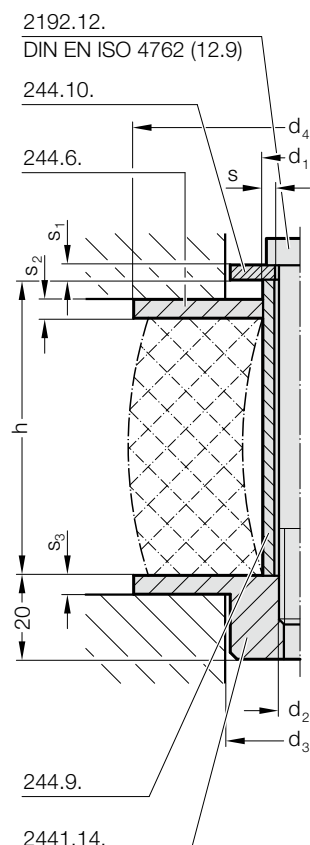
bez naprężenia = 0.

dla sprężyny $\phi = 40$ mm = 040.

Długość tulei dystansowej $h = 48$ mm = 048

Numer katalogowy = 244.14. 0. 040. 048

2441.14.1.



2441.14.1. Zespół sprężynujący dla sprężyna pelastomerowa

Wykonanie:

Zespół sprężynujący składa się:

Śruba z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.

Podkładka oporowa 244.6.

Tuleja dystansowa 244.9.

Podkładka 244.10.

Podkładka gwintowana 2441.14.

Sprężyny elastomerowe należy zamówić osobno: 246.5., 246.6., 246.7., 2461.2., 2461.4.

Sprężyna ϕ	$d_1 \times s$	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 = Długość rur dystansowych 244.9.

Przykład zamówienia:

Zespół sprężynujący dla sprężyna pelastomerowa = 2441.14.

naprężenie wstępne = 1.

dla sprężyny $\phi = 40$ mm = 040.

Długość tulei dystansowej $h = 48$ mm = 048

Numer katalogowy = 2441.14. 1. 040. 048

ZESPÓŁ SPRĘŻYNUJĄCY DLA SPRĘŻYNA ZWOJOWA

244.15.0. Zespół sprężynujący dla sprężyna zwojowa

Wykonanie:

Zespół sprężynujący składa się:
 Śruba z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.
 Podkładka oporowa 244.7.
 Tuleja dystansowa 244.9.
 Podkładka 244.10.
 Sprężyny zwojowe należy zamówić osobno: 241.14., 241.15., 241.16., 241.17.



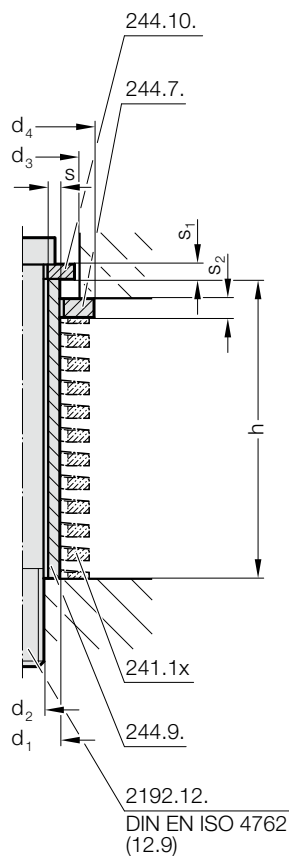
Sprężyna \varnothing	$d_1 \times s$	h^*	d_2	d_3	d_4	s_1	s_2
20	10 × 1,8		M6	18	25	3	4
25	12 × 1,8		M8	18	25	3	4
32	16 × 2,5		M10	30	38	4	5
40	20 × 3,5		M12	30	38	4	5
50	25 × 4,0		M16	39	50	6	6
63	35 × 6,0		M20	52	65	6	8

* h = Długość rur dystansowych 244.9.

Przykład zamówienia:

Zespół sprężynujący dla sprężyna zwojowa	=	244.15.
bez naprężenia	=	0.
dla sprężyny $\varnothing = 40$ mm	=	040.
Długość tulei dystansowej $h = 48$ mm	=	048
Numer katalogowy	=	244.15. 0. 040. 048

244.15.0.



2441.15.1. Zespół sprężynujący dla sprężyna zwojowa

Wykonanie:

Zespół sprężynujący składa się:
 Śruba z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.
 Podkładka oporowa 244.7.
 Tuleja dystansowa 244.9.
 Podkładka 244.10.
 Podkładka gwintowana 2441.15.
 Sprężyny zwojowe należy zamówić osobno: 241.14., 241.15., 241.16., 241.17.



Sprężyna \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

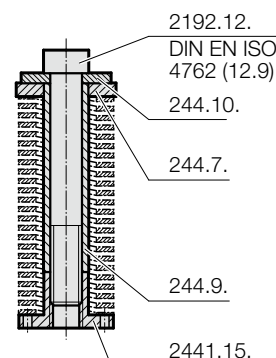
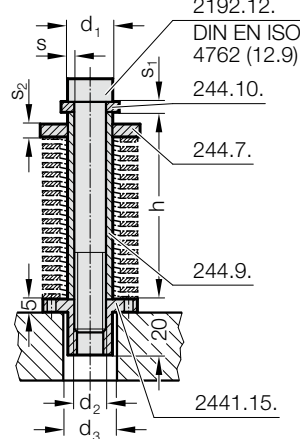
* h = Długość rur dystansowych 244.9.

Przykład zamówienia:

Zespół sprężynujący dla sprężyna zwojowa	=	2441.15.
naprężenie wstępne	=	1.
dla sprężyny $\varnothing = 40$ mm	=	040.
Długość tulei dystansowej $h = 48$ mm	=	048
Numer katalogowy	=	2441.15. 1. 040. 048

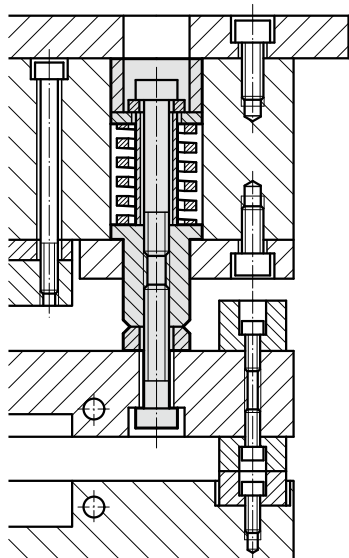
2441.15.1.

Przykłady zabudowy



SPRĘŻYNA I ELEMENT DYSTANSOWY DLA SPRĘŻYN NACISKOWYCH STAŁOWYCH BEZ PODKŁADKI DYSTANSUJĄCEJ / SPRĘŻYNA I ELEMENT DYSTANSOWY DLA SPRĘŻYN NACISKOWYCH STAŁOWYCH Z PODKŁADKĄ DYSTANSUJĄCĄ

Przykłady zabudowy:



Opis:

Wstępnie naprężony mechanizm sprężyno-dystansowy łączy funkcję sprężynowania i dystansowania w jednym, w przeciwieństwie do zwykłych mechanizmów zajmujących dodatkową przestrzeń.

Korzyści obejmują oszczędność miejsca oraz redukcję kosztów związanych z projektowaniem płyt montażowych.

Pierścień dystansowy umożliwia wymianę całego mechanizmu poprzez odkręcenie płyty pokrywającej bez demontażu innych narzędzi. Po zdjęciu krążka regulacyjnego można bezproblemowo ostrzyć stemple.

Uwaga:

Zwojowe sprężyny naciskowe należy zamówić osobno – zob. początek rozdziału F. Sprężynowe kołki z kołnierzem oporowym po zabudowie należy wyszlifować do tej samej wysokości.

Uwaga:

W razie ostrzenia (skracania) stempli w mm należy skrócić tulejkę dystansową o ten sam wymiar w mm. Dzięki temu proporcje siły sprężyny do drogi ugięcia zawsze pozostają identyczne.

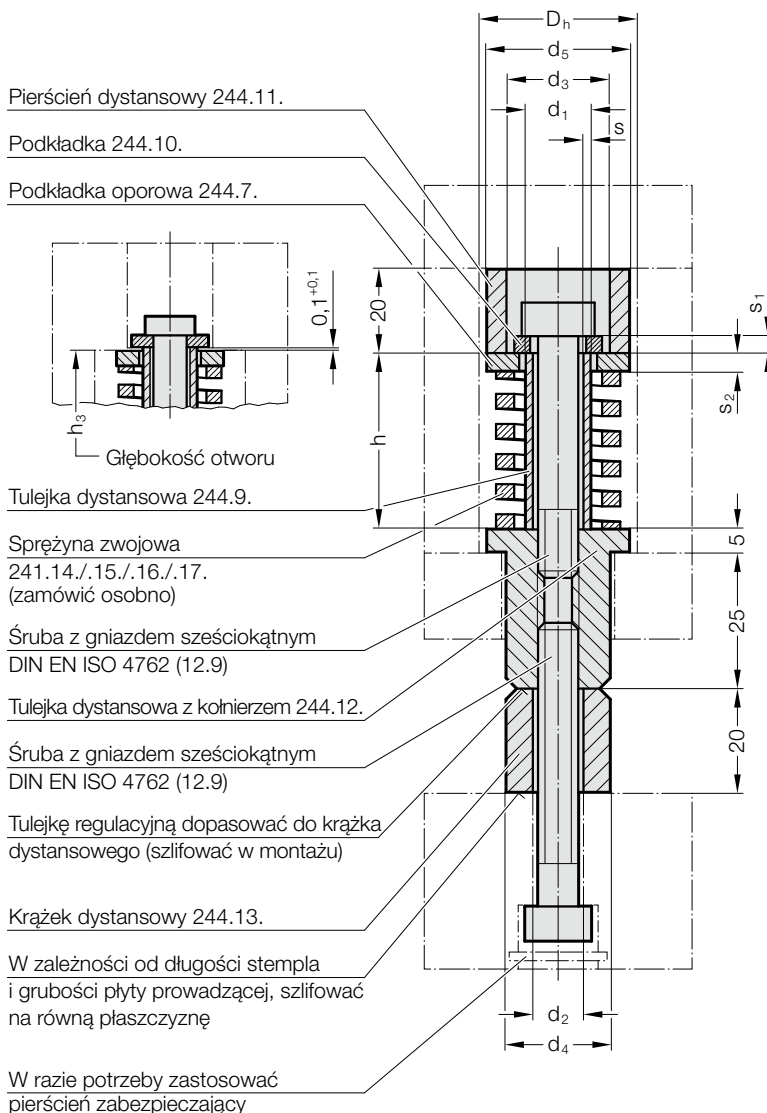
Głębokość otworu nieprzelotowego h_3 wzgl. wysokość pierścienia dystansowego należy tak dopasować, aby odciążyć śrubę o ok. 0,1 mm.

244.xx.xxx.10

Zastosowanie bez pierścienia dystansowego (otwór nieprzelotowy)

244.xx.xxx.11

Zastosowanie z pierścieniem dystansowym (otwór przelotowy)



244.xx.xxx.10 Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych bez podkładki dystansującej

244.xx.xxx.11 Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych z podkładką dystansującą

Sprężyna \varnothing	$d_1 \times s$	h^*	Śruba z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym	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 = Długość rur dystansowych 244.9.

Przykład zamówienia:

Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych bez podkładki dystansującej
 Sprężyna $\varnothing = 32$ mm = 244.32.
 Długość tulei dystansowej $h = 48$ mm = 048.
 bez podkładki dystansującej = 10
 Numer katalogowy = 244.32.048. 10

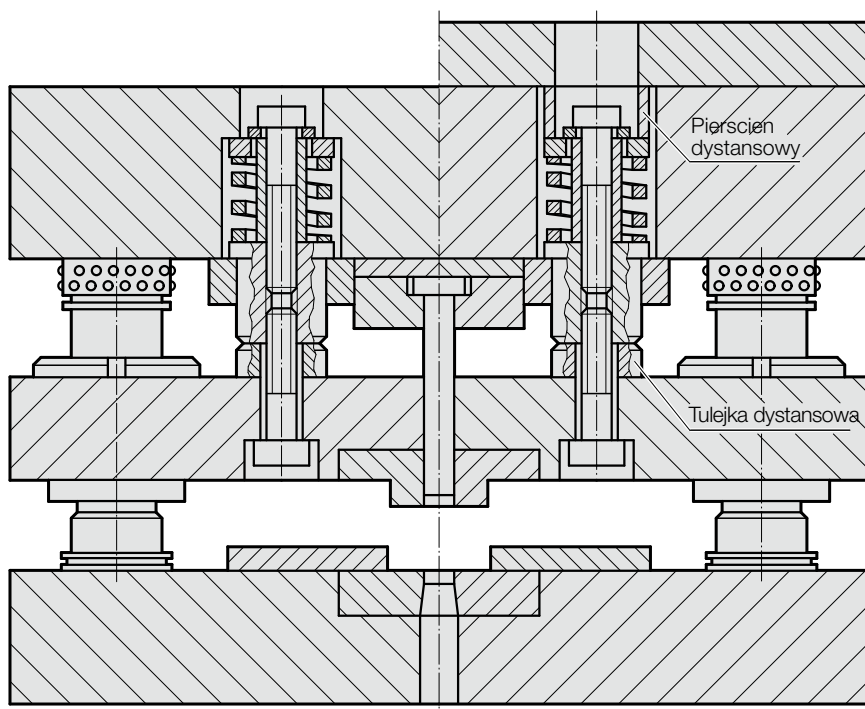
Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych z podkładką dystansującą
 Sprężyna $\varnothing = 20$ mm = 244.20.
 Długość tulei dystansowej $h = 38$ mm = 038.
 z podkładką dystansującą 244.11. = 11
 Numer katalogowy = 244.20.038. 11

SPRĘŻYNA I ELEMENT DYSTANSOWY DLA SPRĘŻYN NACISKOWYCH STALOWYCH BEZ PODKŁADKI DYSTANSUJĄCEJ / SPRĘŻYNA I ELEMENT DYSTANSOWY DLA SPRĘŻYN NACISKOWYCH STALOWYCH Z PODKŁADKĄ DYSTANSUJĄCĄ

Bez pierścienia dystansowego Z pierścieniem dystansowym

(otwór nieprzelotowy)
244.□□.□□□.10.

(otwór przelotowy)
244.□□.□□□.11.



244.xx.xxx.10 Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych bez podkładki dystansującej

244.xx.xxx.11 Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych z podkładką dystansującą

Parametry znamionowe sprężyny

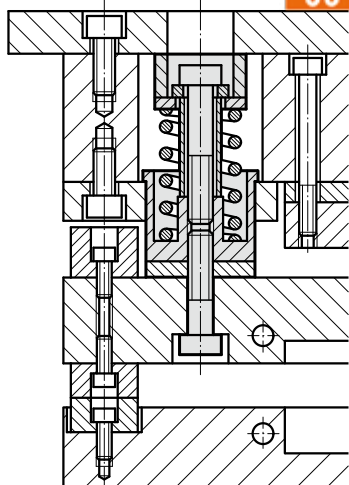
Numer katalogowy	Wymiary sprężyny $D_n \times l_0$	Napężenie wstępne	Siły wstępnego napężenia, Typ				Maks. robocze ugięcie sprężyny bez napężenia wstępnego, Typ				Sztywność sprężyny w N/mm Typ				Maks. siły sprężyny w N przy 80% maks. ugięcia sprężyny s_2			
			241.14	241.15	241.16	241.17	.14	.15	.16	.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

SPRĘŻYNA I ELEMENT DYSTANSOWY DLA SPRĘŻYN NACISKOWYCH STALOWYCH POD NISKĄ ZABUDOWĘ BEZ PODKŁADKI DYSTANSUJĄCEJ

SPRĘŻYNA I ELEMENT DYSTANSOWY DLA SPRĘŻYN NACISKOWYCH STALOWYCH POD NISKĄ ZABUDOWĘ Z PODKŁADKĄ DYSTANSUJĄCĄ

Przykłady zabudowy:

z podkładką dystansującą



244.xx.3.xxx.10

Zastosowanie bez pierścienia dystansowego (otwór nieprzelotowy)



244.xx.3.xxx.11

Zastosowanie z pierścieniem dystansowym (otwór przelotowy)

Opis:

Wstępnie naprężony mechanizm sprężyno-dystansowy łączy funkcję sprężynowania i dystansowania w jednym, w przeciwieństwie do zwykłych mechanizmów zajmujących dodatkową przestrzeń.

Korzyści obejmują oszczędność miejsca oraz redukcję kosztów związanych z projektowaniem płyt montażowych.

Pierścień dystansowy umożliwia wymianę całego mechanizmu poprzez odkręcenie płyty pokrywającej bez demontażu innych narzędzi. Po zdjęciu krążka regulacyjnego można bezproblemowo ostrzyć stemple.

Uwaga:

Zwojowe sprężyny naciskowe należy zamówić osobno – zob. początek rozdziału F.

Sprężynowe kolki z kołnierzem oporowym po zabudowie należy wyszlifować do tej samej wysokości.

Uwaga:

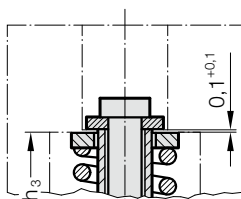
W razie ostrzenia (skracania) stempli w mm należy skrócić tulejkę dystansową o ten sam wymiar w mm. Dzięki temu proporcje siły sprężyny do drogi ugięcia zawsze pozostają identyczne.

Głębokość otworu nieprzelotowego h_3 wzgl. wysokość pierścienia dystansowego należy tak dopasować, aby odciążyć śrubę o ok. 0,1 mm.

Podkładka 244.10.

Pierścień dystansowy 244.11.

Podkładka oporowa 244.7.



Głębokość otworu

Tulejka dystansowa 244.9.

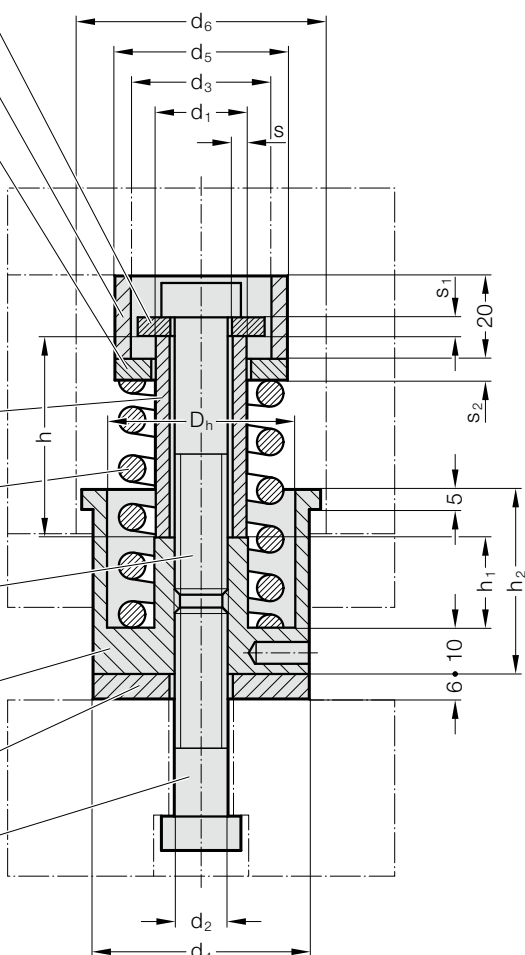
Sprężyna zwojowa (zamówić osobno)

Śruba z gniazdem sześciokątnym DIN EN ISO 4762 (12.9)

Tulejka regulacyjna z kołnierzem 244.12.2

Krążek dystansowy 244.13.2

Śruba z gniazdem sześciokątnym DIN EN ISO 4762 (12.9)



244.xx.3.xxx.10 Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych pod niską zabudowę bez podkładki dystansującej

244.xx.3.xxx.11 Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych pod niską zabudowę z podkładką dystansującą

Sprężyna \varnothing	$d_1 \times s$	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 = Długość rur dystansowych 244.9.

Przykład zamówienia:

Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych pod niską zabudowę bez podkładki dystansującej

Sprężyna $\varnothing = 32$ mm = 244.32.3.

Długość tulei dystansowej $h = 48$ mm = 048.

bez podkładki dystansującej = 10

Numer katalogowy = 244.32.3. 048. 10

Sprężyna i element dystansowy dla sprężyn naciskowych stalowych pod niską zabudowę z podkładką dystansującą

Sprężyna $\varnothing = 20$ mm = 244.20.3.

Długość tulei dystansowej $h = 38$ mm = 038.

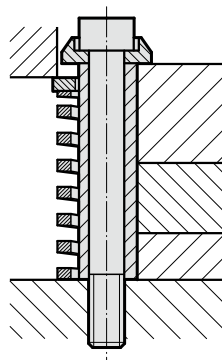
z podkładką dystansującą 244.11. = 11

Numer katalogowy = 244.20.3. 038. 11

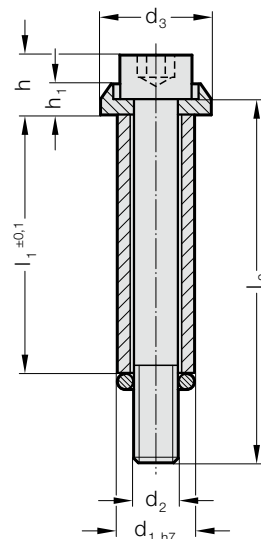
MECHANIZM SPRĘŻYNOWO-DYSTANSOWY



Przykład zabudowy



244.16.



Opis:

Mechanizmy sprężynowo-dystansowe stosowane są alternatywnie zamiast śrub pasowanych.

Zalety:

Możliwość bardziej dokładnego dostosowania długości poprzez szlifowanie. Mechanizm pełni funkcję zarówno elementu sprężynowego, jaki dystansowego (zob. przykład zabudowy).

Material:

Tuleja dystansowa: Stal, hartowana

Śruba z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 (12.9)

Wykonanie:

Szlifowanie średnicy zewnętrznej

Tolerancja: h_7

Uwaga:

Mechanizm sprężynowo-dystansowy dostarczany jest z zamontowanym pierścieniem O-ring. **Przed przystąpieniem do montażu należy go usunąć.**

244.16. Mechanizm sprężynowo-dystansowy

d_1	10	12,5	15	17,5	23
d_2	M6	M8	M10	M12	M16
Moment dokręcania [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				
11		25			
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

Przykład zamówienia:

Mechanizm sprężynowo-dystansowy = 244.16.

Średnica znamionowa d_1 15 mm = 150.

Długość l_1 100 mm = 100.

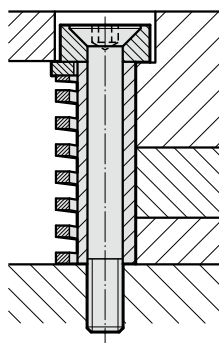
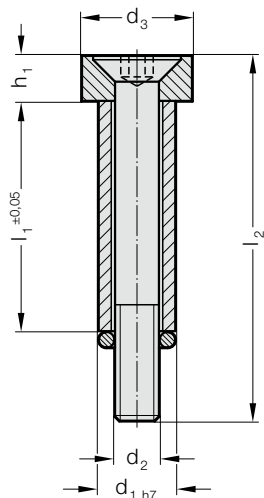
Długość śruby l_2 120 mm = 120

Numer katalogowy = 244.16. 150.100. 120

MECHANIZM SPRĘŻYNOWO-DYSTANSOWY Z ŚRUBA Z ŁBEM STOŻKOWYM PŁASKIM

244.18.

Przykład zabudowy



Opis:

Mechanizmy sprężynowo-dystansowe stosowane są alternatywnie zamiast śrub pasowanych.

Zalety:

Możliwość bardziej dokładnego dostosowania długości poprzez szlifowanie. Mechanizm pełni funkcję zarówno elementu sprężynowego, jaki dystansowego (zob. przykład zabudowy).

Material:

Tuleja dystansowa: Stal, hartowana

Śruba z łbem stożkowym płaskim DIN EN ISO 10642 (10.9)

Wykonanie:

Szlifowanie średnicy zewnętrznej

Tolerancja: h_7

Uwaga:

Mechanizm sprężynowo-dystansowy dostarczany jest z zamontowanym pierścieniem O-ring. **Przed przystąpieniem do montażu należy go usunąć.**

244.18. Mechanizm sprężynowo-dystansowy z Śruba z łbem stożkowym płaskim

d_1	10	12,5	15	17,5	23
d_2	M6	M8	M10	M12	M16
Moment dokręcania [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

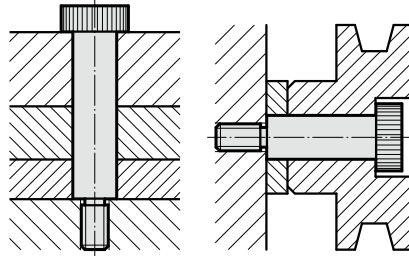
Przykład zamówienia:

Mechanizm sprężynowo-dystansowy z Śruba z łbem stożkowym płaskim	= 244.18.
Średnica znamionowa d_1	15 mm = 150.
Długość l_1	60 mm = 060.
Długość śruby l_2	90 mm = 090
Numer katalogowy	= 244.18. 150.060. 090

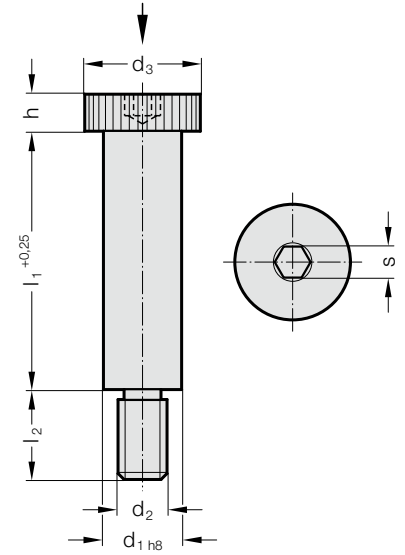
ŚRUBA PASOWANA Z KOŁNIERZEM



Przykład zabudowy



244.17.



Material:

Stal do ulepszania cieplnego, ulepszana 12.9 ISO 898-1.

Wykonanie:

d₁ szlifowanie,
Głowica radełkowana.

244.17. Śruba pasowana z kołnierzem

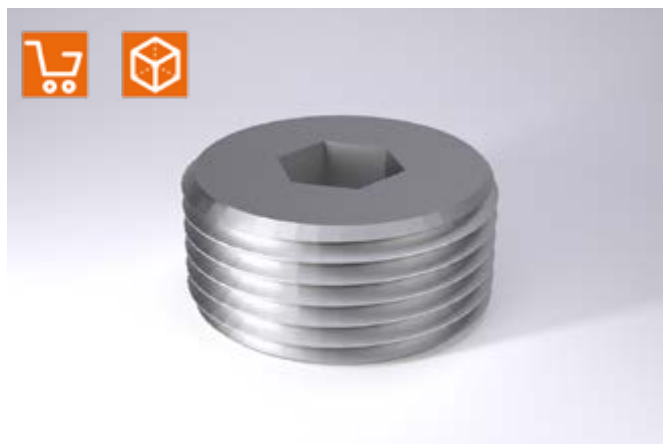
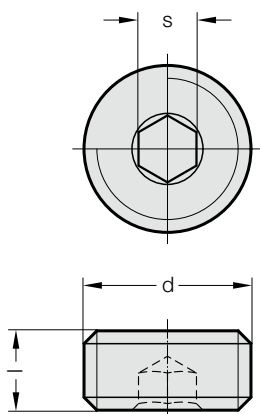
	6	8	10	12	16	20	24
d ₂	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Moment dokręcania [Nm]	7	13	32	65	120	290	500
d ₃	10	13	16	18	24	30	36
h	4,5	5,5	7	9	11	14	16
s	3	4	5	6	8	10	12
l ₂	9,5	11	13	16	18	22	27
l ₁							
10	●	●					
12	●	●					
16	●	●		●			
20	●	●	●	●			
25	●	●	●	●	●		
30	●	●	●	●	●	●	
35	●	●	●	●	●	●	
40	●	●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

Przykład zamówienia:

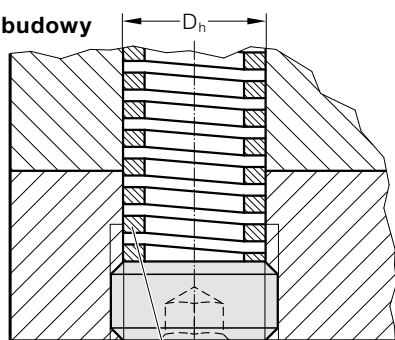
Śruba pasowana z kołnierzem	=	244.17.
Średnica znamionowa d ₁	12 mm =	120.
Długość tulei l ₁	55 mm =	055
Numer katalogowy	=	244.17. 120.055

KOREK POD ZWOJOWĄ SPRĘŻYNĘ NACISKOWĄ

241.00.1.



Przykład zabudowy



zabezpieczyć klejem
LOCTITE
Typ 281.243

Sprężyna zwojowa, zamówić osobno
Zamawiane osobno patrz
sprężyny Programowanie

Opis:

Korek (śrubę zamykającą) można stosować jako regulowaną podstawę sprężyny zwojowej. Asortyment obejmuje korki pod sprężyny o najpopularniejszych średnicach \varnothing 10 do 40. Stosowane są sprężyny typów od 241.14 do 241.17.

Powyższe rozwiązanie ma następujące zalety użytkowe:

- Możliwość regulacji naprężenia wstępnej sprężyny w dolnej części płyty bez konieczności demontowania płyt narzędziowych.
- Możliwość wymiany sprężyn z zewnątrz bez konieczności demontowania płyt narzędziowych.
- Otwory przelotowe zamiast ślepych w płycie.

Numer katalogowy	d	l	s	ø sprężyny	D _n
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

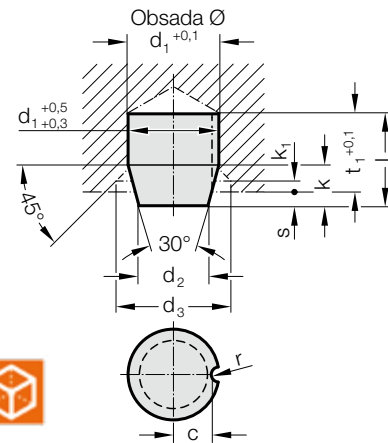
ZDERZAK / ODBOJNIK

ZDERZAK / ODBOJNIK



Material:
FIBROFLEX®
Twardosc 90 Shore A

2471.6.

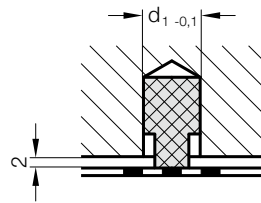


2471.6. Zderzak / odbojnik

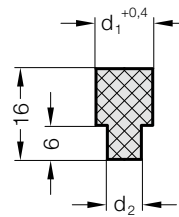
Numer katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃	l	k	k ₁	t ₁	r	c	Siła nacisku	
										[N]	przy s
2471.6.006	6	3,6	10	9,5	4,5	1	8	0	0	100	1,5
2471.6.010	10	6	16	15,5	7,5	2	13	1	4	450	2,5
2471.6.016	16	9,5	22	25	12	5	21	1,5	6,5	1 500	4
2471.6.024	24	18	32	25	10	2	21	2	10	3 000	4
2471.6.030	30	20	38	35	19	10	30	2,5	12,5	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



Przykład zabudowy



247.6.



Opis:

Zamiast stosowanej dotychczas konstrukcji złożonej np.: z odklejacza, sprężyny i sruby, do otworu nieprzelotowego wtlaczana jest tylko sprężyna FIBROFLEX® 247. wykorzystywana jako zderzak lub odbojnik (zob. przykład zabudowy).

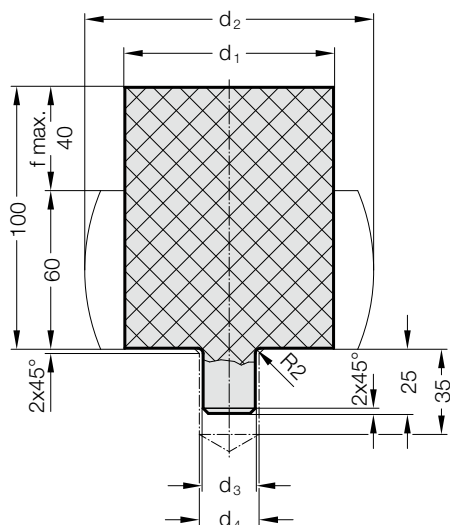
Material:

FIBROFLEX®
Twardosc 90 Shore A

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	Zrywanie siła [daN]
247.6.008.016	8	4	20
247.6.010.016	10	6	25
247.6.012.016	12	8	30

SPRĘŻYSTY BLOK TRANSPORTOWY (OKRĄGŁY)

2531.7.



Opis:

Bloki sprężyste służą do usuwania i ustawiania narzędzi i zastępują sworznie ścinane.

Material:

FIBROFLEX®

Twardość 95 Shore A

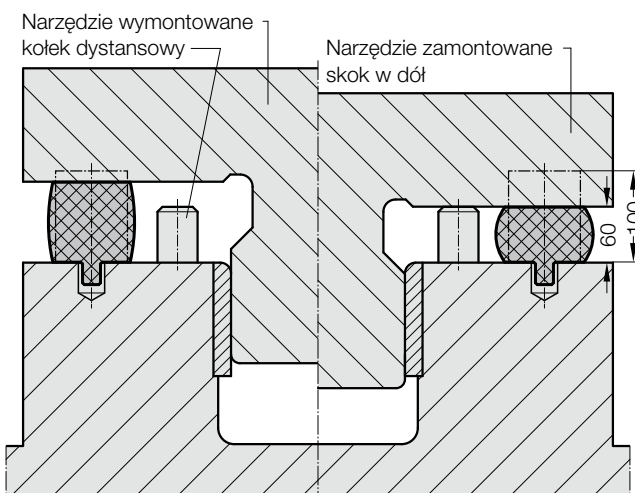
Uwaga:

Bloki sprężyste nie są przeznaczone do ciągłej pracy. Aby uniknąć zniszczenia podczas ustawiania narzędzi, należy dobrać taki rozmiar, aby ich wytrzymałość nie była niższa niż dla 1,5-krotnej masy własnej narzędzia (zob. tabela).

Procedura:

1. Podczas ustawiania przemieścić powoli suwak w położenie dolne.
2. Narzędzie zamocować na stałe – przemieścić suwak w górne skrajne położenie. (W tym momencie element sprężysty zostaje ściśnięty do 60 mm).
3. Po zakończeniu ustawiania elementy sprężyste są usuwane i zamieszczane w oprawach przy narzędziu.

Przykład zabudowy



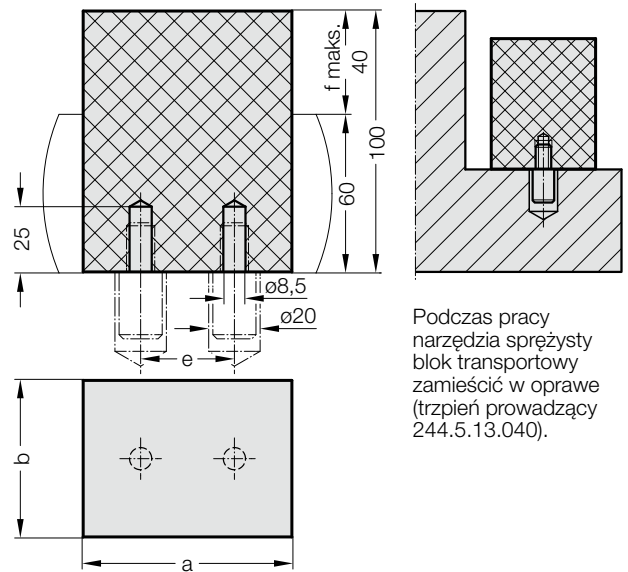
2531.7. Sprężysty blok transportowy (okrągły)

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	f max.	Nośność znamionowa w daN przy			Dop. masa narzędzia w kg przy 4 elementach elast. f=20/1,5-bezsp.
						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

SPRĘŻYSTY BLOK TRANSPORTOWY (PROSTOPADŁOŚCIENNY)

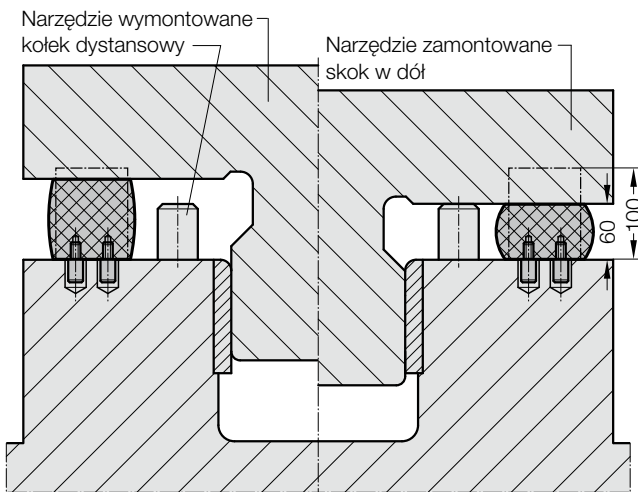


252.7.



Podczas pracy narzędzia sprężysty blok transportowy zamieścić w oprawie (trzcienie prowadzący 244.5.13.040).

Przykład zabudowy



Opis:

Bloki sprężyste służą do usuwania i ustawiania narzędzi i zastępują sworznie ścinane.

Material:

FIBROFLEX®

Twardość 95 Shore A

Uwaga:

Bloki sprężyste nie są przeznaczone do ciągłej pracy. Aby uniknąć zniszczenia podczas ustawiania narzędzi, należy dobrać taki rozmiar, aby ich wytrzymałość nie była niższa niż dla 1,5-krotnej masy własnej narzędzia (zob. tabela).

Procedura:

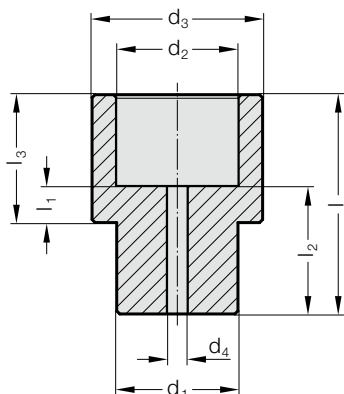
1. Podczas ustawiania przemieścić powoli suwak w położenie dolne.
2. Narzędzie zamocować na stałe – przemieścić suwak w górne skrajne położenie. (W tym momencie element sprężysty zostaje ściśnięty do 60 mm).
3. Po zakończeniu ustawiania elementy sprężyste są usuwane i zamieszczane w oprawach przy narzędziu.

252.7. Sprężysty blok transportowy (prostokątny)

Numer katalogowy	a	b	e	Nośność znamionowa w daN przy f=20	Dop. masa narzędzia w kg przy 4 elementach elast. f=20/1,5-bezp.
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

ELEMENT DYSTANSOWY ODCIĄŻAJĄCY NARZĘDZIA

2533.10.



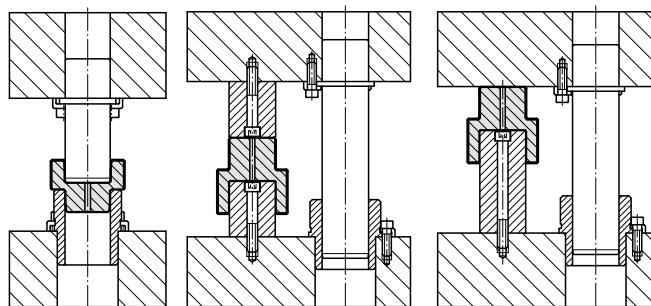
Opis:

Elementy dystansowe stosowane są w narzędziu na czas magazynowania i transportu.

Material:

Greenamid PA6 (GF30), kolor: żółty

Przykład zabudowy



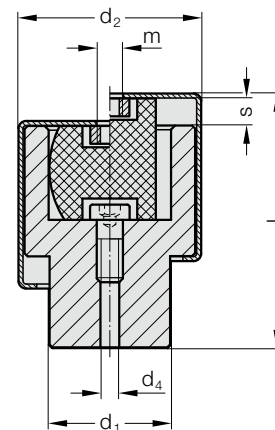
Nr katalogowy	d_2	d_1	l	l_1	l_2	l_3	d_3	d_4^*	maks. Nośność znamionowa [daN]
2533.10.015	15,2	14,8	52	12	32	32	25	7	850
2533.10.016	16,2	15,8	52	12	32	32	26	7	850
2533.10.018	18,2	17,8	52	12	32	32	29	7	1 800
2533.10.019	19,2	18,8	52	12	32	32	30	7	1 800
2533.10.020	20,2	19,8	52	12	32	32	31	7	1 800
2533.10.024	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

*Wykonywany przez klienta otwór pod gwint

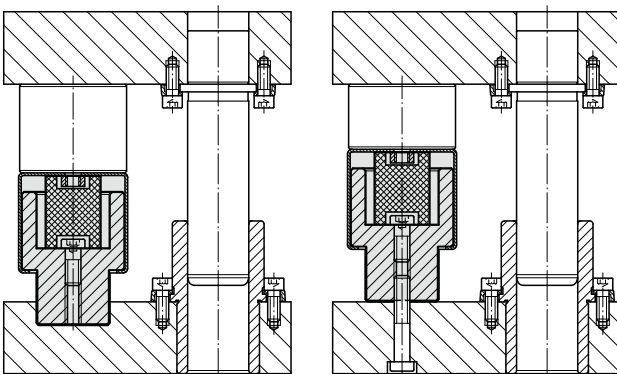
ELEMENT DYSTANSOWY Z SPRĘŻYNY ODCIĄŻAJĄCY NARZĘDZIA



2533.20.



Przykład zabudowy



Opis:

Elementy dystansowe z sprężyny stosowane są w narzędziu na czas magazynowania i transportu.

Material:

Element dystansowy: Greenamid PA6 (GF30), kolor: żółty

Sprężyna: PU

Obudowa: stal, lakierowana na żółtym

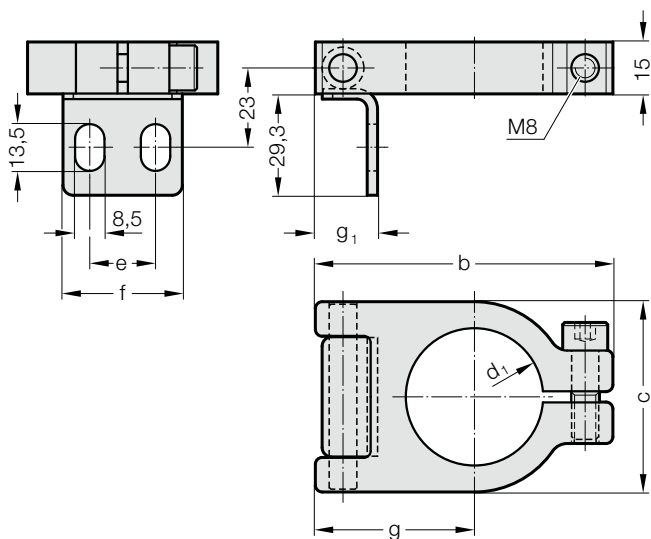
2533.20. Element dystansowy z sprężyny odcciążający narzędzia

Nr katalogowy	d_2	d_1	s	l	m	d_4^*	Siła sprężyny [daN]	maks. Nośność znamionowa [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

*Wykonywany przez klienta otwór pod gwint

ZAWIAS DO ELEMENTU DYSTANSOWEGO

2533.00.01.



Material:

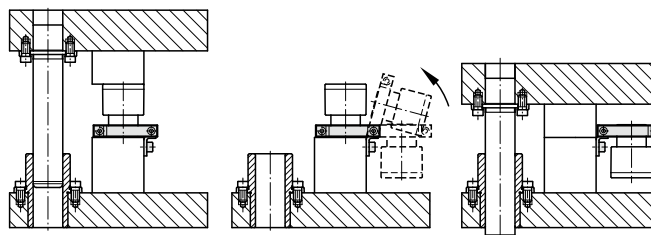
Stal, czerniona

Uwaga:

dla 2533.10. oraz 2533.20.

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy.

Przykład zabudowy



2533.00.01. Zawias do elementu dystansowego

Nr katalogowy	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

ZRYWACZ DO CIĘĆ PŁYTOWYCH WG NORMY MERCEDES-BENZ / VW / VDI 3362



Materiał:

Perbunan
Twardość wg DIN 53505:
Shore A65±5

Wykonanie:

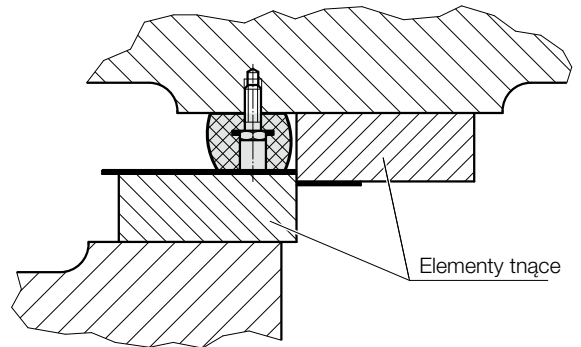
Tolerancje dla części gotowych
wg DIN ISO 3302-1

Zastosowanie:

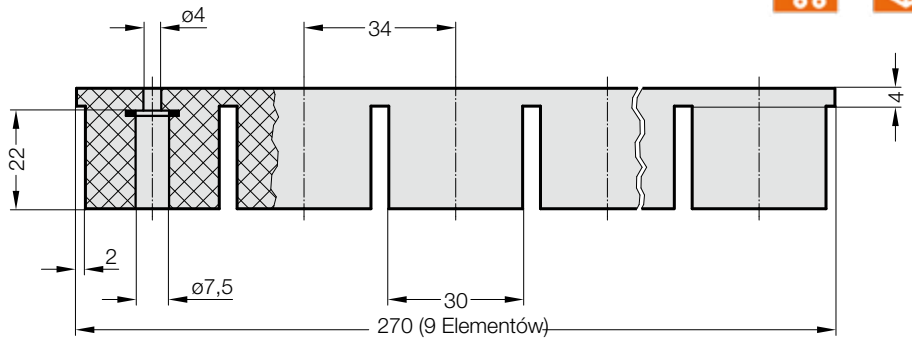
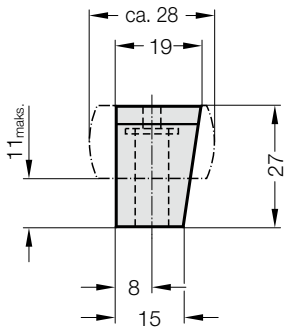
W narzędziach do cięć płytowych

Śruby nie wchodzą w zakres
dostawy

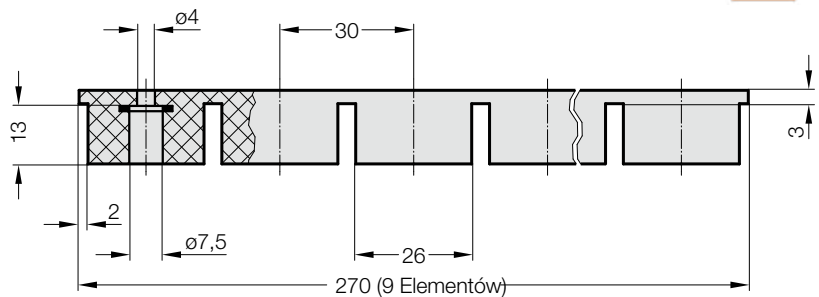
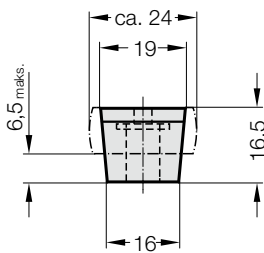
Przykład zabudowy



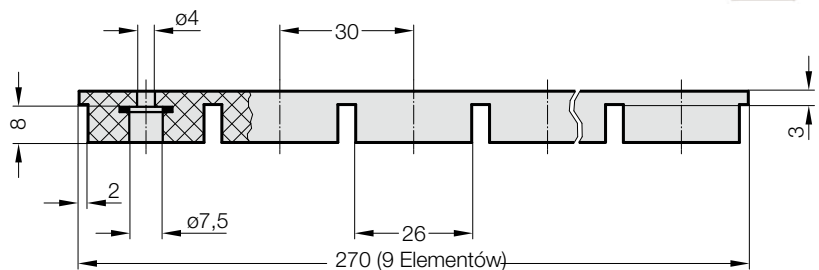
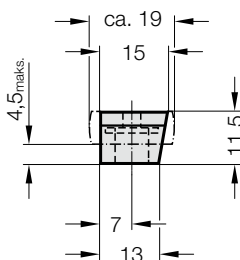
2532.2.190.270.0306



2532.2.190.165.0270



2532.2.150.115.0270



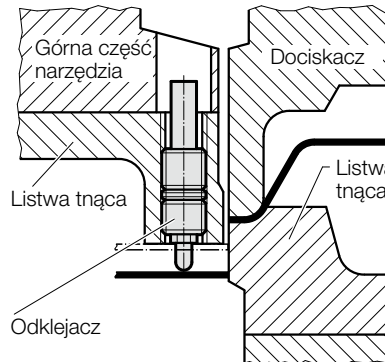
ODKLEJACZE GAZOWE



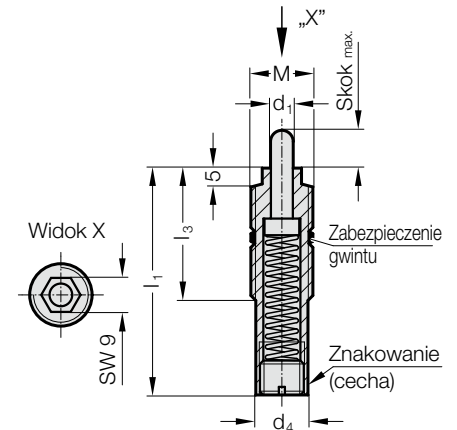
ODKLEJACZ MECHANICZNY, O NORMALNEJ SILE NACISKU, VDI 3004, OZNACZENIE: ŻÓŁTY



Przykład zabudowy



2470.10. .1



Opis:

Odklejacze stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w przyrządach obróbkowych i maszynach. Do montażu służy klucz rurkowy FIBRO (2470.10.11).

Wykonanie:

Odklejacz jest wykonany z materiału hartowanego.

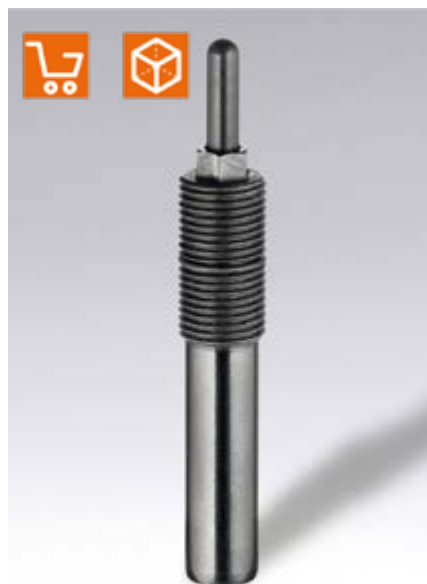
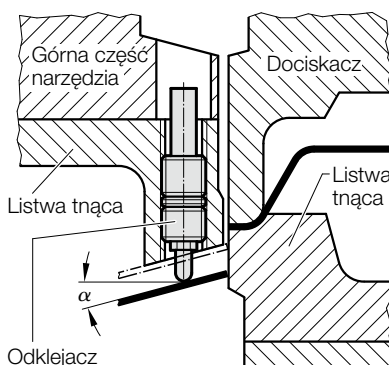
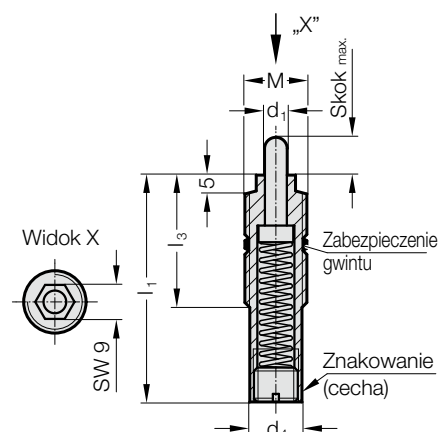
2470.10. .1 Odklejacz mechaniczny, o normalnej sile nacisku, VDI 3004, Oznaczenie: żółty

Numer katalogowy	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Skok max.	Sztwność sprężyny		Siła sprężyny [N]	
							[N/mm]	Początek	Końc	
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	

ODKLEJACZ MECHANICZNY, NIE WYMAGA KONSERWACJI, O NORMALNEJ SILE NACISKU, VDI 3004, OZNACZENIE: ŻÓŁTY

2470.20. .1

Przykład zabudowy



Opis:

Odklejacze stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w przyrządach obróbkowych i maszynach. Do montażu służy klucz rurkowy FIBRO (2470.10.11).

Wykonanie:

Sworznie sprężyste z wysoko wydajnego tworzywa sztucznego. Boczne obciążenie dopuszczalne w zależności od długości skoku do maks. 10° (patrz tabela).

Uwaga:

Temperatura robocza: 0 °C do +80 °C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 120 (w temp. 20 °C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2470.20. .1 Odklejacz mechaniczny, nie wymaga konserwacji, o normalnej sile nacisku, VDI 3004,

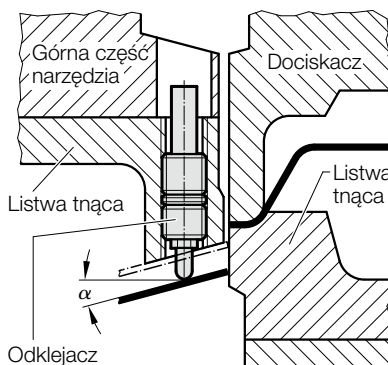
Oznaczenie: żółty

Numer katalogowy	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Skok max.	Sztwywność sprężyny [N/mm]	Siła sprężyny [N]		α
								Początek	Końc	
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

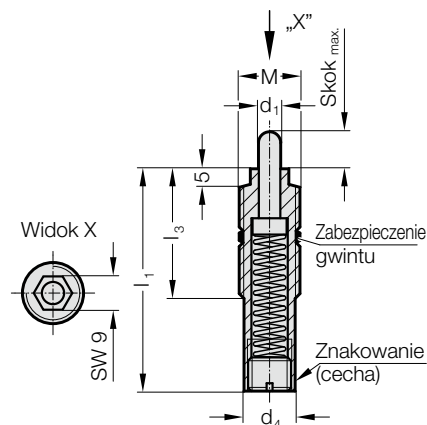
ODKLEJACZ MECHANICZNY, NIE WYMAGAJĄCY KONSERWACJI, O NORMALNEJ SILE NACISKU, VDI 3004, OZNACZENIE: ŻÓŁTY



Przykład zabudowy



2470.30. .1



Opis:

Odklejacze stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w przyrządach obróbkowych i maszynach. Do montażu służy klucz rurkowy FIBRO (2470.10.11).

Wykonanie:

Sworznie sprężyste z wysoko wydajnego tworzywa sztucznego z dodatkami

Boczne obciążenia dopuszczalne do maks. 25°.

Tłumienie położenia końcowego redukuje energię kinetyczną na sworzniach sprężystych.

Specjalnie opracowane zabezpieczenie gwintu zapobiega poluzowaniu w przypadku silnych wibracji w narzędziu.

Uwaga:

Temperatura robocza: 0 °C do +80 °C

Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 120 (w temp. 20 °C)

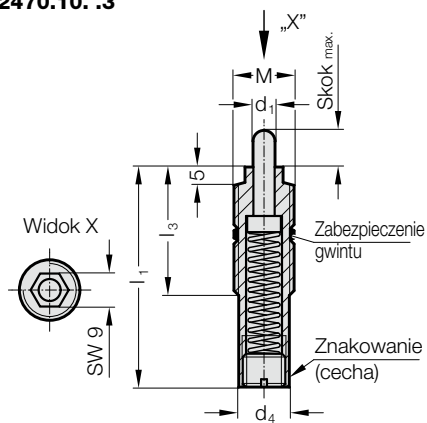
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2470.30. .1 Odklejacz mechaniczny, nie wymagający konserwacji, o normalnej sile nacisku, VDI 3004, Oznaczenie: żółty

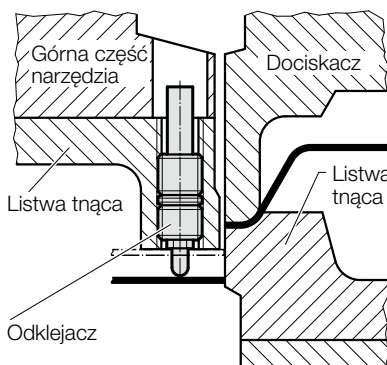
Numer katalogowy	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Skok max.	Sztwywność sprężyny [N/mm]		Siła sprężyny [N]		α
							Początek	Końc	Początek	Końc	
2470.30.010.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	10	0,95	3,8	13,3	25	
2470.30.010.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	0,95	3,8	13,3	25	
2470.30.015.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	15	2	10	40	25	
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	

ODKLEJACZ MECHANICZNY, O ŚREDNIEJ SILE NACISKU, VDI 3004, OZNACZENIE: BIAŁY

2470.10. .3



Przykład zabudowy



Opis:

Odklejacze stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w przyrządach obróbkowych i maszynach. Do montażu służy klucz rurkowy FIBRO (2470.10.11).

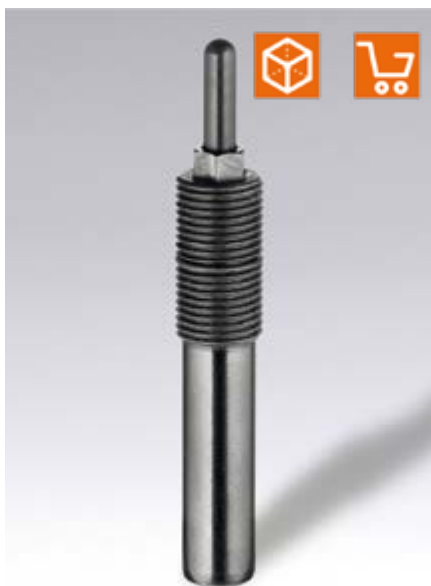
Wykonanie:

Odklejacz jest wykonany z materiału hartowanego.

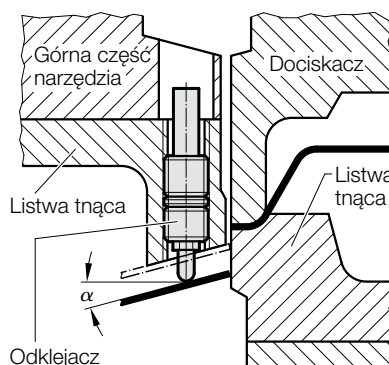
2470.10. .3 Odklejacz mechaniczny, o średniej sile nacisku, VDI 3004, Oznaczenie: biały

Numer katalogowy	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Skok max.	Sztwność sprężyny [N/mm]	Siła sprężyny [N]	
								Początek	Końc
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

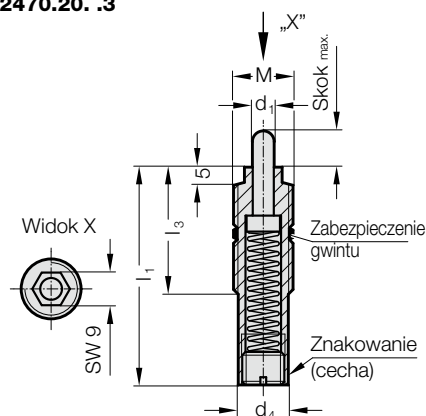
ODKLEJACZ MECHANICZNY, NIE WYMAGA KONSERWACJI, O ŚREDNIEJ SILE NACISKU, VDI 3004, OZNACZENIE: BIAŁY



Przykład zabudowy



2470.20. .3



Opis:

Odklejacze stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w przyrządach obróbkowych i maszynach. Do montażu służy klucz rurkowy FIBRO (2470.10.11).

Wykonanie:

Sworznie sprężyste z wysoko wydajnego tworzywa sztucznego. Boczne obciążenie dopuszczalne w zależności od długości skoku do maks. 10° (patrz tabela).

Uwaga:

Temperatura robocza: 0 °C do +80 °C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 120 (w temp. 20 °C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

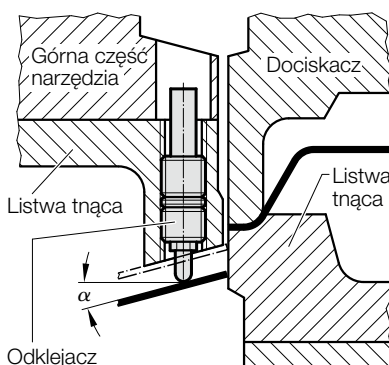
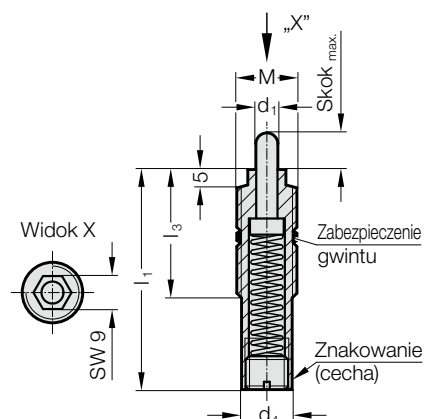
2470.20. .3 Odklejacz mechaniczny, nie wymaga konserwacji, o średniej sile nacisku, VDI 3004, Oznaczenie: biały

Numer katalogowy	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Skok max.	Sztwność sprężyny [N/mm]	Sila sprężyny [N] Początk	Sila sprężyny [N] Końc	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

ODKLEJACZ MECHANICZNY, NIE WYMAGAJĄCY KONSERWACJI, O ŚREDNIEJ SILE NACISKU, VDI 3004, OZNACZENIE: BIAŁY

2470.30. .3

Przykład zabudowy



Opis:

Odklejacze stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w przyrządach obróbkowych i maszynach. Do montażu służy klucz rurkowy FIBRO (2470.10.11).

Wykonanie:

Sworznie sprężyste z wysoko wydajnego tworzywa sztucznego z dodatkami

Boczne obciążenia dopuszczalne do maks. 25°.

Tłumienie położenia końcowego redukuje energię kinetyczną na sworzniach sprężystych.

Specjalnie opracowane zabezpieczenie gwintu zapobiega poluzowaniu w przypadku silnych wibracji w narzędziu.

Uwaga:

Temperatura robocza: 0 °C do +80 °C

Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 120 (w temp. 20 °C)

Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2470.30. .3 Odklejacz mechaniczny, nie wymagający konserwacji, o średniej sile nacisku, VDI 3004,

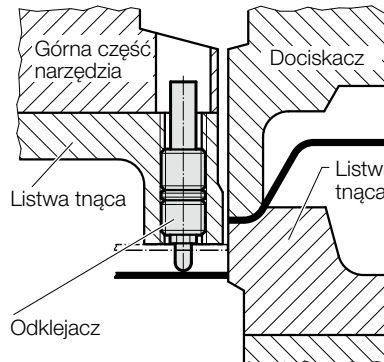
Oznaczenie: biały

Numer katalogowy	d_1	d_4	M	l_1	l_3	Skok max.	Sztwywność sprężyny [N/mm]		Siła sprężyny [N]		α
							Początek	Końc	Początek	Końc	
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	

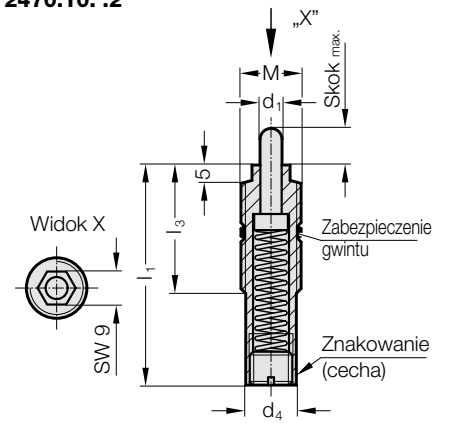
ODKLEJACZ MECHANICZNY, O ZWIĘKSZONEJ SILE NACISKU, VDI 3004, OZNACZENIE: CZERWONY



Przykład zabudowy



2470.10. .2



Opis:

Odklejacze stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w przyrządach obróbkowych i maszynach. Do montażu służy klucz rurkowy FIBRO (2470.10.11).

Wykonanie:

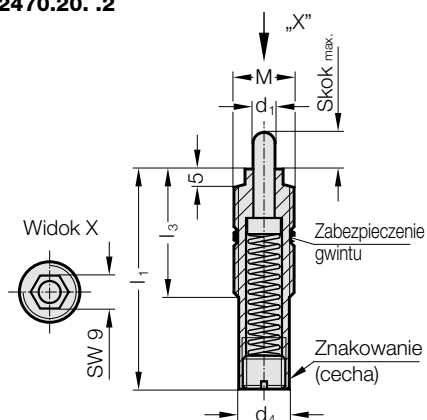
Odklejacz jest wykonany z materiału hartowanego.

2470.10. .2 Odklejacz mechaniczny, o zwiększonej sile nacisku, VDI 3004, Oznaczenie: czerwony

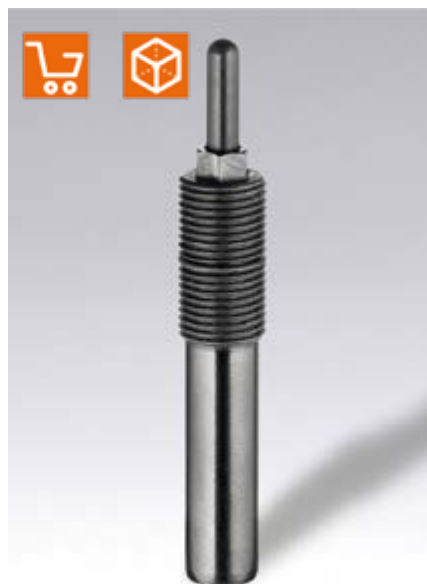
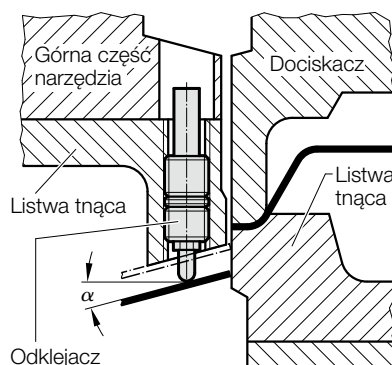
Numer katalogowy	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Skok max.	Sztywność sprężyny [N/mm]	Sila sprężyny [N] Początek	Sila sprężyny [N] Końc
2470.10.010.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	10	3,25	13	45,5
2470.10.010.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	3,25	13	45,5
2470.10.015.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	15	2,6	15	56
2470.10.015.016.060.2	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

ODKLEJACZ MECHANICZNY, NIE WYMAGA KONSERWACJI, O ZWIĘKSZONEJ SILE NACISKU, VDI 3004, OZNACZENIE: CZERWONY

2470.20. .2



Przykład zabudowy



Opis:

Odklejacze stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w przyrządach obróbkowych i maszynach. Do montażu służy klucz rurkowy FIBRO (2470.10.11).

Wykonanie:

Sworznie sprężyste z wysoko wydajnego tworzywa sztucznego. Boczne obciążenie dopuszczalne w zależności od długości skoku do maks. 10° (patrz tabela).

Uwaga:

Temperatura robocza: 0 °C do +80 °C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 120 (w temp. 20 °C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

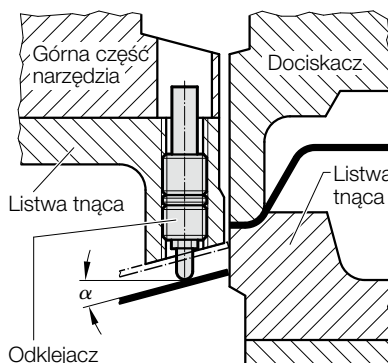
2470.20. .2 Odklejacz mechaniczny, nie wymaga konserwacji, o zwiększonej sile nacisku, VDI 3004, Oznaczenie: czerwony

Numer katalogowy	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Skok max.	Sztwywność sprężyny [N/mm]	Siła sprężyny [N]		α
								Początek	Końc	
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

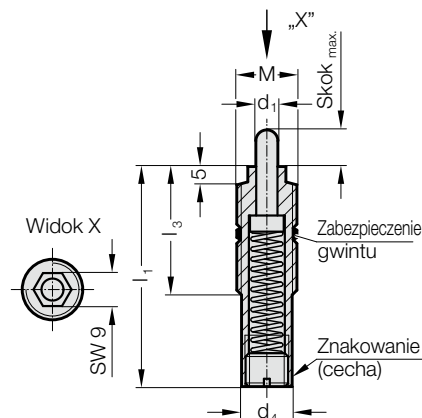
ODKLEJACZ MECHANICZNY, NIE WYMAGAJĄCY KONSERWACJI, O ZWIĘKSZONEJ SILE NACISKU, VDI 3004, OZNACZENIE: CZERWONY



Przykład zabudowy



2470.30. .2



Opis:

Odklejacze stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w przyrządach obróbkowych i maszynach. Do montażu służy klucz rurkowy FIBRO (2470.10.11).

Wykonanie:

Sworznie sprężyste z wysoko wydajnego tworzywa sztucznego z dodatkami

Boczne obciążenia dopuszczalne do maks. 25°.

Tłumienie położenia końcowego redukuje energię kinetyczną na sworzniach sprężystych.

Specjalnie opracowane zabezpieczenie gwintu zapobiega poluzowaniu w przypadku silnych wibracji w narzędziu.

Uwaga:

Temperatura robocza: 0 °C do +80 °C

Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 120 (w temp. 20 °C)

Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

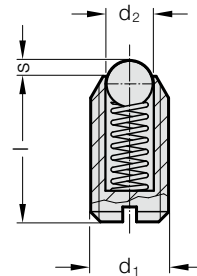
2470.30. .2 Odklejacz mechaniczny, nie wymagający konserwacji, o zwiększonej sile nacisku, VDI 3004, Oznaczenie: czerwony

Numer katalogowy	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Skok max.	Sztwność sprężyny		Siła sprężyny [N]		α
							[N/mm]	Początk	Końc		
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	

ZATRZASK/ODKLEJACZ KULKOWY Z ROWKIEM POD WKRĘTAK, NORMALNA SIŁA NACISKU



2471.01.



Material:

Tuleja: Stal automatowa oksydowana
Kulka: Stal do łożysk kulkowych hartowana
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

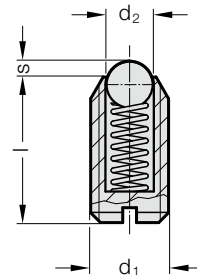
Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.
Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C

2471.01. Zatrzaszk/odklejacz kulkowy z rowkiem pod wkrętak, normalna siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	l	s	d ₂	Siła sprężyny [N]	
					Początek	Końc
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.



Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4305
Kulka: Stal nierdzewna hartowana
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

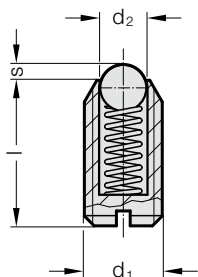
Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.
Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C

2471.31. Zatrzaszk/odklejacz kulkowy z rowkiem pod wkrętak, normalna siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	l	s	d ₂	Siła sprężyny [N]	
					Początek	Końc
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

ZATRZASK/ODKLEJACZ KULKOWY Z ROWKIEM POD WKRĘTAK, ZWIĘKSZONA SIŁA NACISKU

2471.02.



2471.02. Zatrzaszek/odklejacz kulkowy z rowkiem pod wkrętak, zwiększona siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	l	s	d ₂	Siła sprężyny [N]	
					Początek	Końc
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

Material:

Tuleja: Stal automatowa oksydowana

Kulka: Stal do łożysk kulkowych hartowana

Sprężyna: Stal nierdzewna

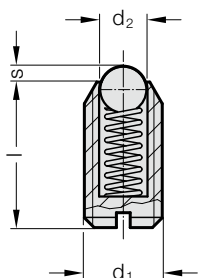
Uwaga:

Do zabezpieczenia oraz jako odklejacz lub element dociskowy.

Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C

Wersja ze wzmocnioną sprężyną oznakowana 2 wzdłużnymi znakowaniami na tulejce.

2471.32.



2471.32. Zatrzaszek/odklejacz kulkowy z rowkiem pod wkrętak, zwiększona siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	l	s	d ₂	Siła sprężyny [N]	
					Początek	Końc
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

Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4305

Kulka: Stal nierdzewna hartowana

Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczenia oraz jako odklejacz lub element dociskowy.

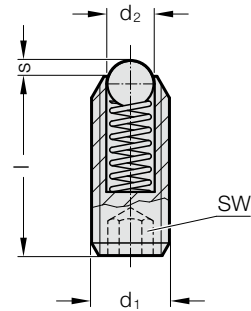
Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C

Wersja ze wzmocnioną sprężyną oznakowana 2 wzdłużnymi znakowaniami na tulejce.

ZATRZASK/ODKLEJACZ KULKOWY Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM, NORMALNA SIŁA NACISKU



2471.03.



Material:

Tuleja: Stal automatowa oksydowana
Kulka: Stal do łożysk kulkowych hartowana
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

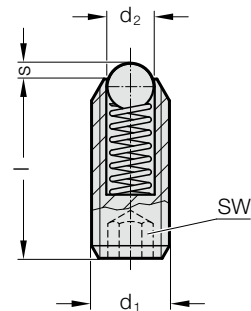
Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.
Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C

2471.03. Zatrząsk/odklejacz kulkowy z gniazdem sześciokątnym, normalna siła nacisku

Nr katalogowy	d ₁	d ₂	SW	l	s	Siła sprężyny [N]	
						Początek	Końc
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.



Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4305
Kulka: Stal nierdzewna hartowana
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

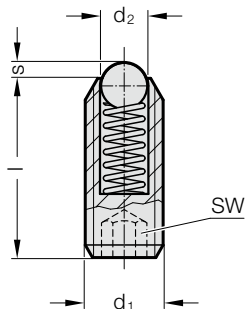
Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.
Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C

2471.33. Zatrząsk/odklejacz kulkowy z gniazdem sześciokątnym, normalna siła nacisku

Nr katalogowy	d ₁	d ₂	SW	l	s	Siła sprężyny [N]	
						Początek	Końc
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

ZATRZASK/ODKLEJACZ KULKOWY Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM, ZWIĘKSZONA SIŁA NACISKU

2471.04.



2471.04. Zatrząsk/odklejacz kulkowy z gniazdem sześciokątnym, zwiększona siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	SW	l	s	Siła sprężyny [N]	
						Początek	Końc
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

Material:

Tuleja: Stal automatowa oksydowana

Kulka: Stal do łożysk kulkowych hartowana

Sprężyna: Stal nierdzewna

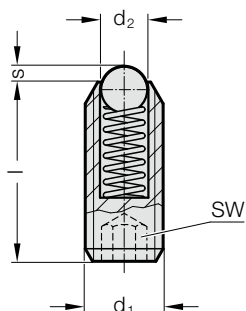
Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.

Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C

Wersja ze wzmocnioną sprężyną oznakowana 2 wzdłużnymi znakowaniami na tulejce.

2471.34.



2471.34. Zatrząsk/odklejacz kulkowy z gniazdem sześciokątnym, zwiększona siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	SW	l	s	Siła sprężyny [N]	
						Początek	Końc
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

Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4305

Kulka: Stal nierdzewna hartowana

Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.

Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C

Wersja ze wzmocnioną sprężyną oznakowana 2 wzdłużnymi znakowaniami na tulejce.

ZATRZASK/ODKLEJACZ KULKOWY Z ROWKIEM POD WKRĘTAK, NORMALNA SIŁA NACISKU



Material:

Tuleja: Delrin niebieski (POM)

Kulka: Delrin biały (POM)

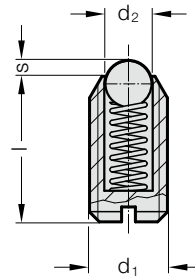
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.

Zakres pracy w temperaturach: -30°C do 50°C

2471.05.



2471.05. Zatrząsk/odklejacz kulkowy z rowkiem pod wkrętek, normalna siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	l	s	d ₂	Siła sprężyny [N]	
					Początek	Końc
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



Material:

Tuleja: Delrin niebieski (POM)

Kulka: Stal nierdzewna hartowana (POM)

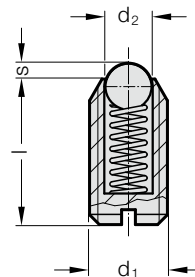
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.

Zakres pracy w temperaturach: -30°C do 50°C

2471.35.

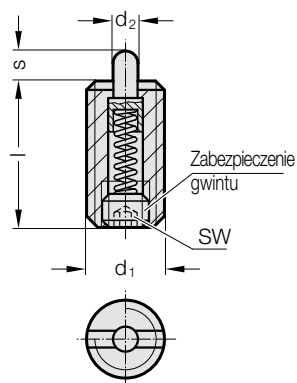


2471.35. Zatrząsk/odklejacz kulkowy z rowkiem pod wkrętek, normalna siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	l	s	d ₂	Siła sprężyny [N]	
					Początek	Końc
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

ODKLEJACZ TRZPIENIOWY, NORMALNA SIŁA NACISKU

2472.01.



2472.01. Odklejacz trzpieniowy, normalna siła nacisku

Nr katalogowy	d ₁	d ₂	l	s	SW	Siła sprężyny [N]	
						Początk	Końc
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

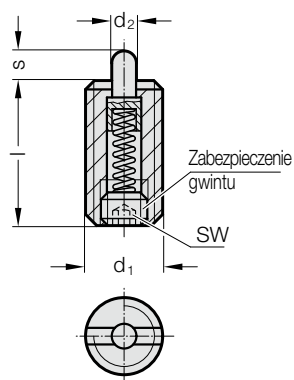
Material:

Tuleja: Stal automatowa oksydowana
 Sworzeń: stal automatowa, hartowana, oksydowana
 Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczenia oraz jako odklejacz lub element dociskowy.
 Demontaż możliwy przy pomocy klucza sześciokątnego oraz rowka.

2472.31.



2472.31. Odklejacz trzpieniowy, normalna siła nacisku

Nr katalogowy	d ₁	d ₂	l	s	SW	Siła sprężyny [N]	
						Początk	Końc
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

Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4305
 Sworzeń: Stal nierdzewna 1.4305
 Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczenia oraz jako odklejacz lub element dociskowy.
 Demontaż możliwy przy pomocy klucza sześciokątnego oraz rowka.

ODKLEJACZ TRZPIENIOWY, NORMALNA SIŁA NACISKU



Material:

Tuleja: Stal automatowa oksydowana

Sworzeń: Delrin biały (POM)

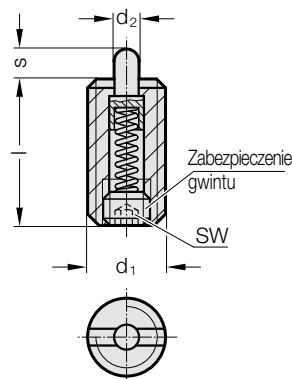
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.

Demontaż możliwy przy pomocy klucza sześciokątnego oraz rowka.

2472.21.



2472.21. Odklejacz trzpieniowy, normalna siła nacisku

Nr katalogowy	d ₁	d ₂	l	s	SW	Siła sprężyny [N]	
						Początek	Końc
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



Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4305

Sworzeń: Delrin biały (POM)

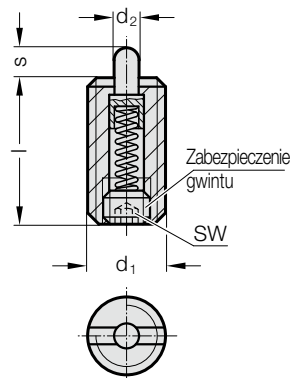
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.

Demontaż możliwy przy pomocy klucza sześciokątnego oraz rowka.

2472.22.

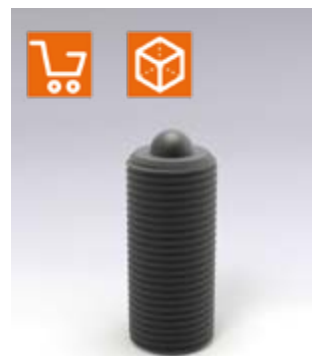
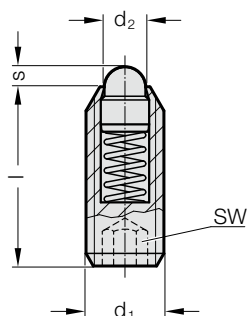


2472.22. Odklejacz trzpieniowy, normalna siła nacisku

Nr katalogowy	d ₁	d ₂	l	s	SW	Siła sprężyny [N]	
						Początek	Końc
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

ZATRZASK / ODKLEJACZ KULKOWY O NORMALNEJ SILE NACISKU Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM POD KLUCZ

2472.03.



2472.03. Zatrzask / odklejacz kulkowy o normalnej sile nacisku z gniazdem sześciokątnym pod klucz

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	l	s	SW	Siła sprężyny [N]	
						Początek	Końc
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

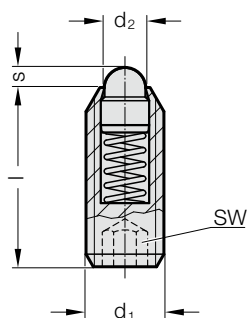
Material:

Tuleja: Stal automatowa oksydowana
Sworzeń: stal automatowa, hartowana, oksydowana
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczenia oraz jako odklejacz lub element dociskowy.
Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C.

2472.33.



2472.33. Zatrzask / odklejacz kulkowy o normalnej sile nacisku z gniazdem sześciokątnym pod klucz

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	l	s	SW	Siła sprężyny [N]	
						Początek	Końc
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

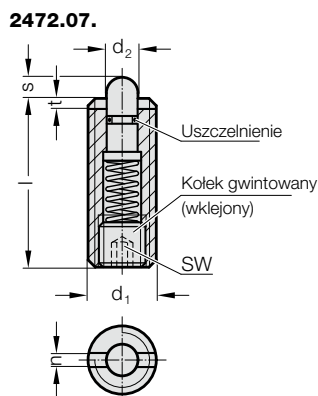
Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4305
Sworzeń: Stal nierdzewna 1.4305
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczenia oraz jako odklejacz lub element dociskowy.
Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C.

ODKLEJACZ TRZPIENIOWY USZCZELNIANY Z ROWKIEM I GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM, NORMALNEJ SIŁE NACISKU



Material:

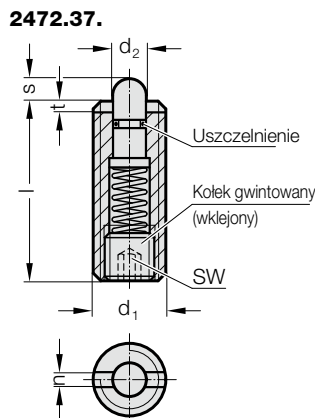
Tuleja: Stal automatowa oksydowana
Sworzeń: stal automatowa, hartowana, oksydowana
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy. Uszczelnienie zabezpiecza sprężanie ewentualnych substancji płynnych przed sprężaniem w odklejaczu. Demontaż oraz montaż możliwy przy pomocy klucza sześciokątnego oraz rowka.
Zakres pracy w temperaturach: -30°C do 80°C

2472.07. Odklejacz trzpieniowy uszczelniany z rowkiem i gniazdem sześciokątnym, normalnej siły nacisku

Numer katalogowy	d_1	d_2	l	n	s	t	SW	Siła sprężyny [N]	
								Początek	Końc
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



Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4305
Sworzeń: Stal nierdzewna 1.4305
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy. Uszczelnienie zabezpiecza sprężanie ewentualnych substancji płynnych przed sprężaniem w odklejaczu. Demontaż oraz montaż możliwy przy pomocy klucza sześciokątnego oraz rowka.
Zakres pracy w temperaturach: -30°C do 80°C

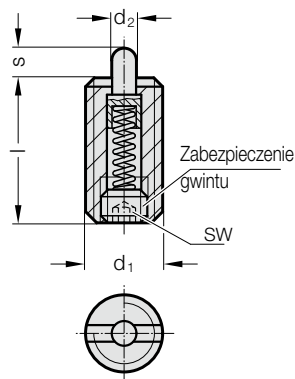
2472.37. Odklejacz trzpieniowy uszczelniany z rowkiem i gniazdem sześciokątnym, normalnej siły nacisku

Numer katalogowy	d_1	d_2	l	n	s	t	SW	Siła sprężyny [N]	
								Początek	Końc
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

ODKLEJACZ TRZPIENIOWY, ZWIĘKSZONA SIŁA NACISKU

ODKLEJACZ TRZPIENIOWY USZCZELNIANY Z ROWKIEM I GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM, ZWIĘKSZONA SIŁA SPRĘŻYNY

2472.02.



2472.02. Odklejacz trzpieniowy, zwiększona siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	SW	l	s	Siła sprężyny [N]	
						Początek	Końc
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

Material:

Tuleja: Stal automatowa oksydowana

Sworzeń: stal automatowa, hartowana, oksydowana

Sprężyna: Stal nierdzewna

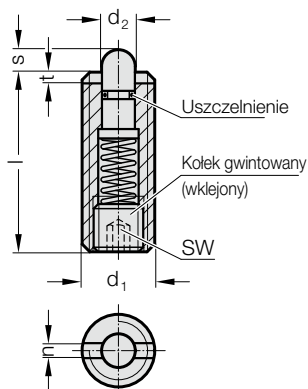
Uwaga:

Do zabezpieczenia oraz jako odklejacz lub element dociskowy.

Demontaż możliwy przy pomocy klucza sześciokątnego oraz rowka.

Wersja ze wzmocnioną sprężyną oznakowana 2 wzdłużnymi znakowaniami na tulejce.

2472.08.



2472.08. Odklejacz trzpieniowy uszczelniany z rowkiem i gniazdem sześciokątnym, zwiększona siła sprężyny

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	l	n	s	t	SW	Siła sprężyny [N]	
								Początek	Końc
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	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

Material:

Tuleja: Stal automatowa oksydowana

Sworzeń: stal automatowa, hartowana, oksydowana

Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczenia oraz jako odklejacz lub element dociskowy. Uszczelnienie zabezpiecza sprężanie ewentualnych substancji płynnych przed sprężaniem w odklejaczu. Demontaż oraz montaż możliwy przy pomocy klucza sześciokątnego oraz rowka.

Zakres pracy w temperaturach: -30°C do 80°C

Wersja ze wzmocnioną sprężyną oznakowana 2 wzdłużnymi znakowaniami na tulejce.

ODKLEJACZ TRZPIENIOWY, ZWIĘKSZONA SIŁA NACISKU



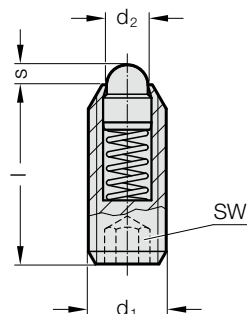
Material:

Tuleja: Stal automatowa oksydowana
Sworzeń: stal automatowa, hartowana, oksydowana
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.
Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C
Wersja ze wzmocnioną sprężyną oznakowana 2 wzdłużnymi znakowaniami na tulejce.

2472.04.



2472.04. Odklejacz trzpieniowy, zwiększona siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	SW	l	s	Siła sprężyny [N]	
						Początek	Końc
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



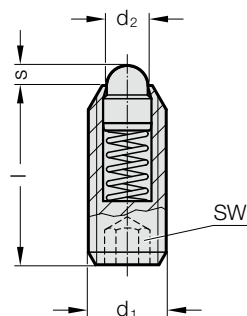
Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4305
Sworzeń: Stal nierdzewna 1.4305
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.
Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C
Wersja ze wzmocnioną sprężyną oznakowana 2 wzdłużnymi znakowaniami na tulejce.

2472.34.

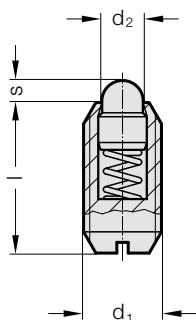


2472.34. Odklejacz trzpieniowy, zwiększona siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	SW	l	s	Siła sprężyny [N]	
						Początek	Końc
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

ODKLEJACZ TRZPIENIOWY, NORMALNA SIŁA NACISKU

2472.05.



2472.05. Odklejacz trzpieniowy, normalna siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	l	s	Siła sprężyny [N]	
					Początek	Końc
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

Material:

Tuleja: Stal automatowa oksydowana

Sworzeń: stal automatowa, hartowana, oksydowana

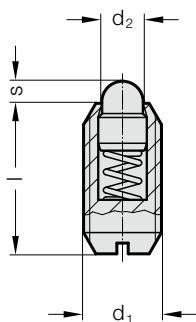
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.

Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C

2472.35.



2472.35. Odklejacz trzpieniowy, normalna siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	l	s	Siła sprężyny [N]	
					Początek	Końc
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

Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4305

Sworzeń: Stal nierdzewna 1.4305

Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.

Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C

ODKLEJACZ TRZPIENIOWY, ZWIĘKSZONA SIŁA NACISKU



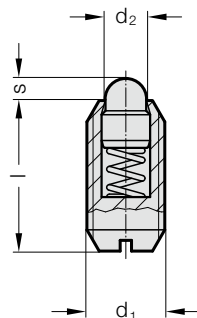
Material:

Tuleja: Stal automatowa oksydowana
Sworzeń: stal automatowa, hartowana, oksydowana
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.
Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C
Wersja ze wzmocnioną sprężyną oznakowana 2 wzdłużnymi znakowaniami na tulejce.

2472.06.



2472.06. Odklejacz trzpieniowy, zwiększona siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	l	s	Siła sprężyny [N]	
					Początek	Końc
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



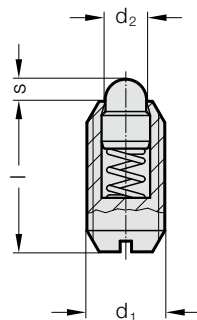
Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4305
Sworzeń: Stal nierdzewna 1.4305
Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.
Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C
Wersja ze wzmocnioną sprężyną oznakowana 2 wzdłużnymi znakowaniami na tulejce.

2472.36.



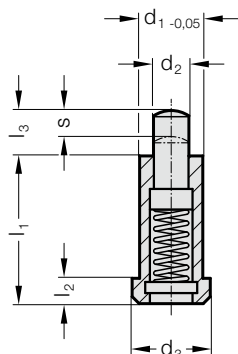
2472.36. Odklejacz trzpieniowy, zwiększona siła nacisku

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	l	s	Siła sprężyny [N]	
					Początek	Końc
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

ODKLEJACZ TRZPIENIOWY GŁADKI Z KOŁNIERZEM

ODKLEJACZ KULKOWY GŁADKI

2473.01.



2473.01. Odklejacz trzpieniowy gładki z kołnierzem

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	s	Siła sprężyny [N]	
								Początek	Końc
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

Material:

Tuleja: Stal automatowa oksydowana
 Sworzeń: Stal hartowana indukcyjnie, oksydowana
 Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

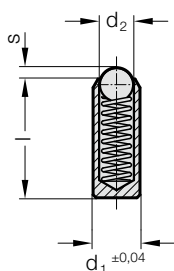
Zastosowanie: jako odklejacz lub zatrask w tłocznikach, wykrojnikach itp. Zarówno część dociskana jak i dociskacz mogą ulec poluzowaniu.

Zakres pracy do max 250°C.

Montaż:

Odklejacz trzpieniowy gładki z kołnierzem jest wciśnięty.

2473.02.



2473.02. Odklejacz kulkowy gładki

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	l	s	Siła sprężyny [N]	
					Początek	Końc
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

Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4305
 Kulka: Stal nierdzewna hartowana
 Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczenia oraz jako odklejacz lub element dociskowy. Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C

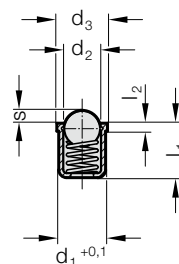
Montaż:

Otwór mocujący należy dopasować do danego przypadku zastosowania. Dla połączeń szczelinowych zalecamy wymiar tolerowany F8 przy połączeniach wtlaczanych H9.

ODKLEJACZ KULKOWY GŁADKI Z KOŁNIERZEM



2475.01.



Material:

Tuleja: Delrin niebieski (POM)

Kulka: Delrin biały (POM)

Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.

Zakres pracy w temperaturach: -30°C do +50°C

Montaż:

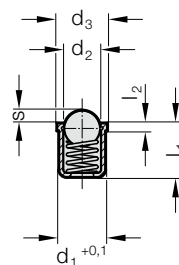
Dla otworu mocującego d_1 zalecana jest tolerancja H7.

2475.01. Odklejacz kulkowy gładki z kołnierzem

Nr katalogowy	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	s	Siła sprężyny [N]	
							Początek	Końc
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.



Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4305

Kulka: Stal nierdzewna hartowana

Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy.

Zakres pracy w temperaturach: -30°C do +50°C

Montaż:

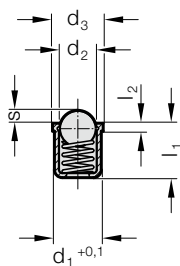
Dla otworu mocującego d_1 zalecana jest tolerancja H7.

2475.02. Odklejacz kulkowy gładki z kołnierzem

Nr katalogowy	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	s	Siła sprężyny [N]	
							Początek	Końc
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

ODKLEJACZ KULKOWY GŁADKI Z KOŁNIERZEM

2475.03.



2475.03. Odklejacz kulkowy gładki z kołnierzem

Nr katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	s	Siła sprężyny [N]	
							Początek	Końc
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

Material:

Tuleja: Mosiądz

Kulka: Stal nierdzewna hartowana

Sprężyna: Stal nierdzewna

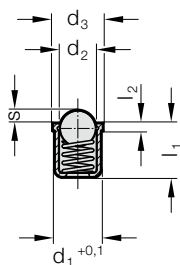
Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy. Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C

Montaż:

Dla otworu mocującego d₁ zalecana jest tolerancja H7.

2475.04.



2475.04. Odklejacz kulkowy gładki z kołnierzem

Nr katalogowy	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	s	Siła sprężyny [N]	
							Początek	Końc
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

Material:

Tuleja: Stal nierdzewna 1.4303

Kulka: Stal nierdzewna hartowana

Sprężyna: Stal nierdzewna

Uwaga:

Do zabezpieczania oraz jako odklejacz lub element dociskowy. Zakres pracy w temperaturach do max. 250°C

Montaż:

Dla otworu mocującego d₁ zalecana jest tolerancja H7.

OSPRZĘT DO SPRĘŻYNOWYCH ELEMENTÓW DOCISKOWYCH



2470.10.11
Klucz nasadowy
dla 2470.10./20./30.



2470.12.010.017
Klucz nasadowy
do 2479. I 3479.



2472.11.
Klucz nasadowy
dla 2472.01./02.

Nr katalogowy	do gwintu
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

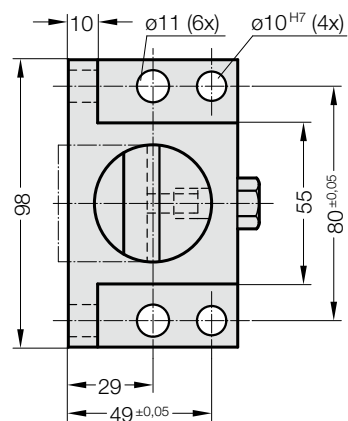
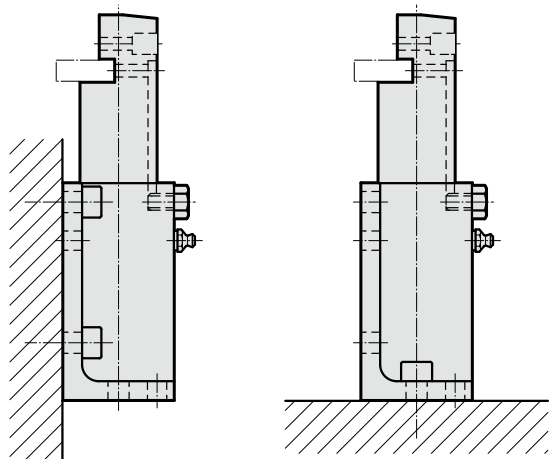
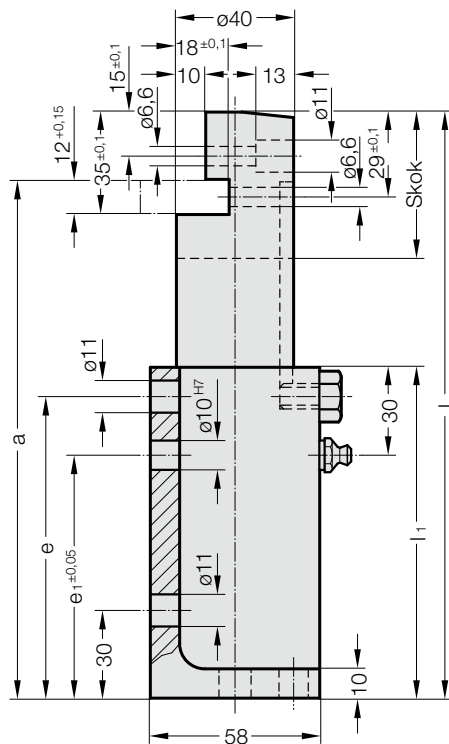
ZGARNIACZ, PODNOŚNIK CZĘŚCI, JEDNOSTKI PODNO SZĄCE, SWORZ NIE SPRĘ ŻYNUJĄ CE



UNOŚNIK, MOCOWANY Z BOKU LUB OD DOŁU



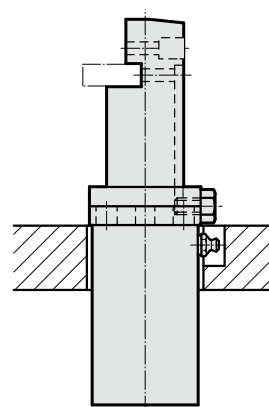
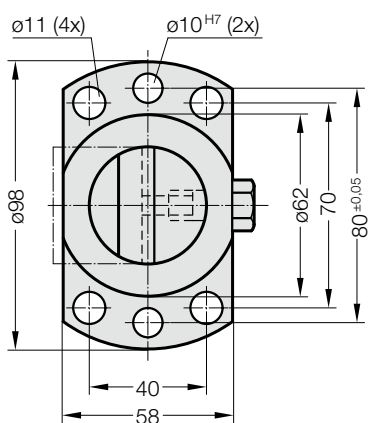
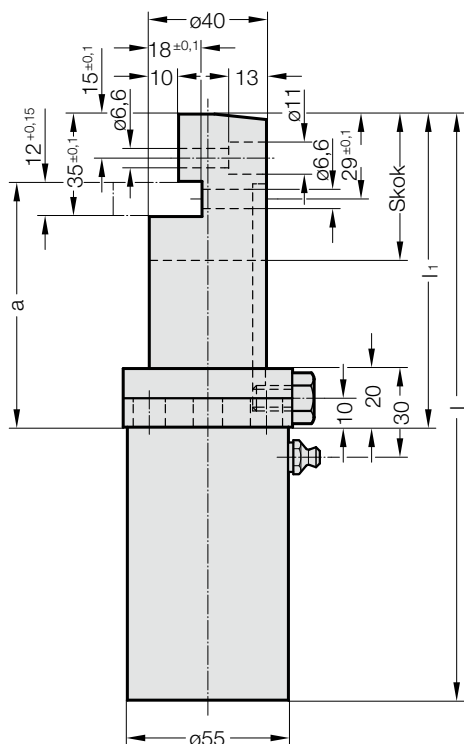
2477. .1.01



Numer katalogowy	Skok	Początkowa siła sprężyny [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

UNOŚNIK, Z MOCOWANIEM KOŁNIERZOWYM

2477. .1.02



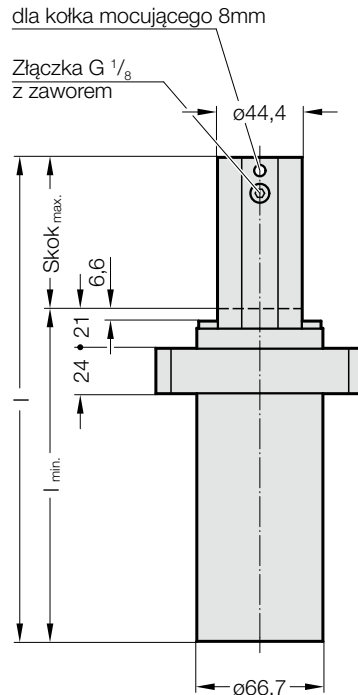
2477. .1.02 Unośnik, z mocowaniem kołnierzym

Numer katalogowy	Skok	Początkowa siła sprężyny [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

UNOŚNIK Z MOCOWANIEM KOŁNIERZOWYM



2478.10.



Opis:

Pod względem konstrukcyjnym wszystkie mechanizmy podnoszenia elementów dla różnych sił sprężyny są zaprojektowane jednako, a różne siły sprężyny wynikają wyłącznie z odmiennych poziomów ciśnienia napełnienia. Uzupelnianie i redukcja gazu umożliwia zawór umiejscowiony w tłoczysku.

Uwaga:

Medium podciśnieniem: azot - N₂
Maks. ciśnienie napełnienia: 180 bar
Min. ciśnienie napełnienia: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 80 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s
Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2478.10.00320
Obliczanie sił sprężyny – zob. wykresy.
Na życzenie klienta dostarczany również nienapełnioną sprężynę, wówczas nr katalogowy 2478.10.00000....

2478.10.

Unośnik z mocowaniem kołnierzowym

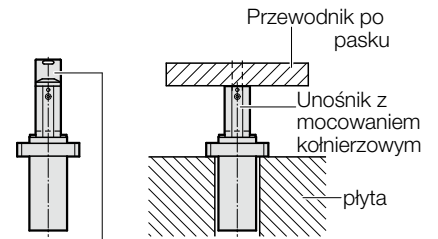
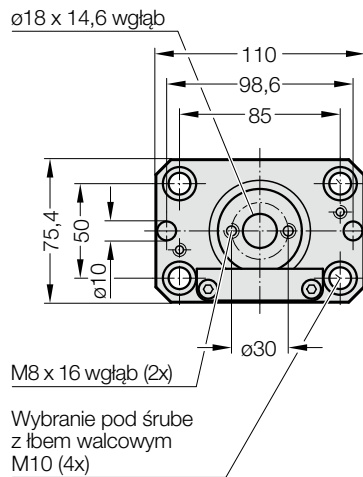
Nr katalogowy	Skok _{max.}	l _{min.}	l
2478.10.□□□□□.025	25	121	146
2478.10.□□□□□.050	50	146	196
2478.10.□□□□□.080	80	176	256
2478.10.□□□□□.100	100	196	296
2478.10.□□□□□.125	125	221	346
2478.10.□□□□□.150	150	246	396
2478.10.□□□□□.163	163	259	422
2478.10.□□□□□.175	175	271	446
2478.10.□□□□□.200	200	296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

*wraz z początkowa siła sprężyny

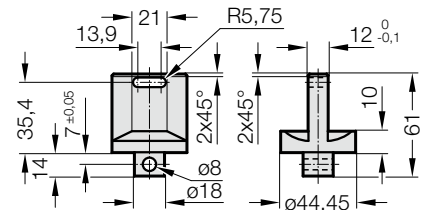
Oznaczenie siły sprężyny:

Początkowa siła sprężyny [daN] - Ciśnienie napełnienia [bar]

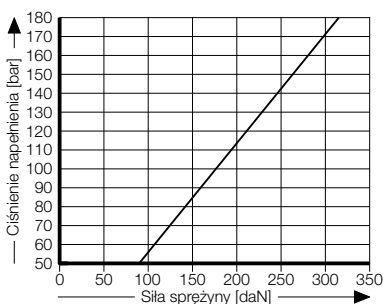
.00050. - 28
.00100. - 56
.00150. - 84
.00200. - 113
.00250. - 141
.00320. - 180



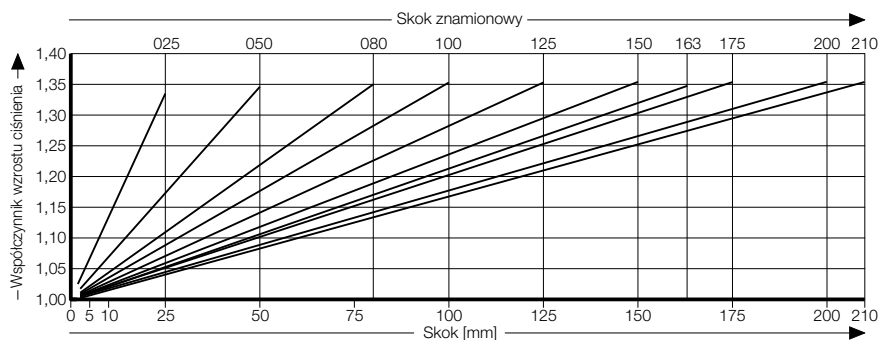
2478.10.00320.01 Adapter montażowy zamawianie osobne



Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełnienia



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

UNOŚNIK Z MOCOWANIEM KOŁNIERZOWYM

Opis:

Uzupełnienie gazu, redukcja i rozmieszczenie połączeń umożliwia zawór umiejscowiony w dnie cylindra.

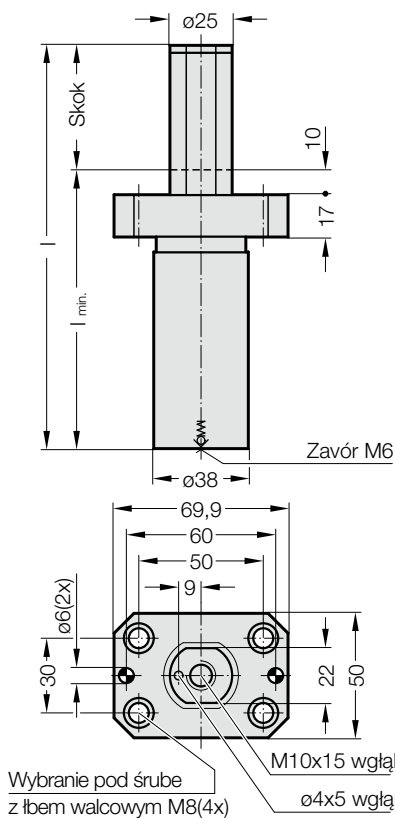
Uwaga:

Mechanizmy podnoszenia elementów są wyposażone w sprężynę gazową typu Power Line 2487.12.00170., która nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową

Siła początkowa sprężyny: 170 daN
 Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napędzania: 180 bar
 Min. ciśnienie napędzania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 40 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s
 Maks. skok użyteczny: 100%

Obliczanie sił sprężyny – zob. wykresy.

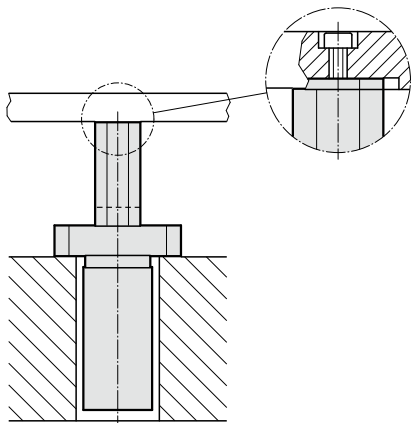
2478.30. . 1



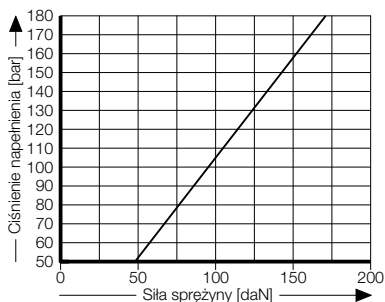
2478.30. . 1

Unośnik z mocowaniem kołnierzowym

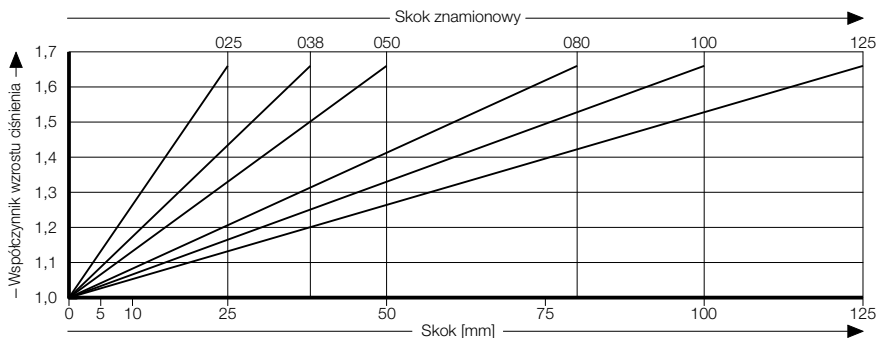
Numer katalogowy	Skok _{max.}	l _{min.}	l
2478.30.00170.025.1	25	87	112
2478.30.00170.038.1	38	100	138
2478.30.00170.050.1	50	112	162
2478.30.00170.080.1	80	145	225
2478.30.00170.100.1	100	165	265
2478.30.00170.125.1	125	190	315



Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napędzania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

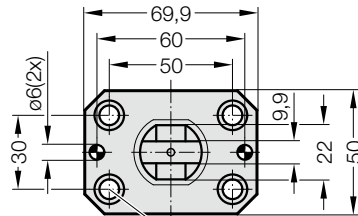
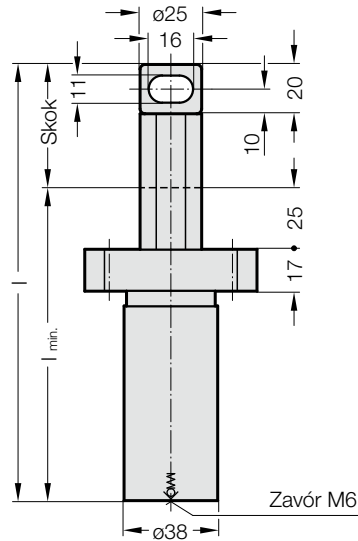


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

UNOŚNIK Z MOCOWANIEM KOŁNIERZOWYM I UCHWYTEM



2478.30..2



Wybranie pod śruby z łbem walcowym M8(4x)

Opis:

Uzupełnienie gazu, redukcja i rozmieszczanie połączeń umożliwia zawór umiejscowiony w dnie cylindra.

Uwaga:

Mechanizmy podnoszenia elementów są wyposażone w sprężynę gazową typu Power Line 2487.12.00170., która nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową

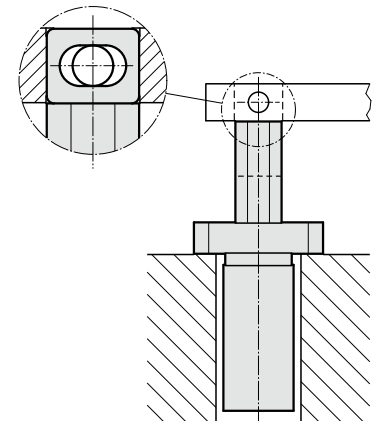
Siła początkowa sprężyny: 170 daN
 Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 180 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 40 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s
 Maks. skok użyteczny: 100%

Obliczanie sił sprężyny – zob. wykresy.

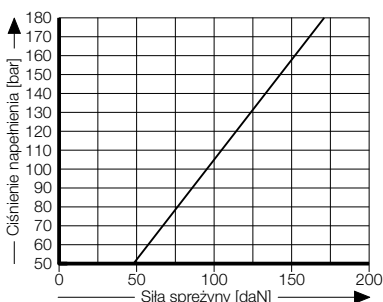
2478.30..2

Unośnik z mocowaniem kołnierzym i uchwytem

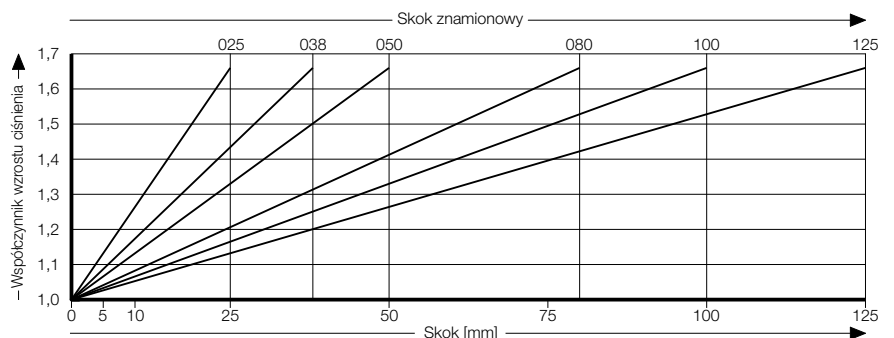
Numer katalogowy	Skok _{max.}	l _{min.}	l
2478.30.00170.025.2	25	102	127
2478.30.00170.038.2	38	115	153
2478.30.00170.050.2	50	127	177
2478.30.00170.080.2	80	160	240
2478.30.00170.100.2	100	180	280
2478.30.00170.125.2	125	205	330



Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

ZRYWACZ

Opis:

Zrywacz służy do odpędzania 2478.30.00170.3 elementów blaszanych po operacji formowania (np. składany funkcje).
 Uzupelniania gazu, zmniejszenia i composite montażu są możliwe w cylindrze sitowej.

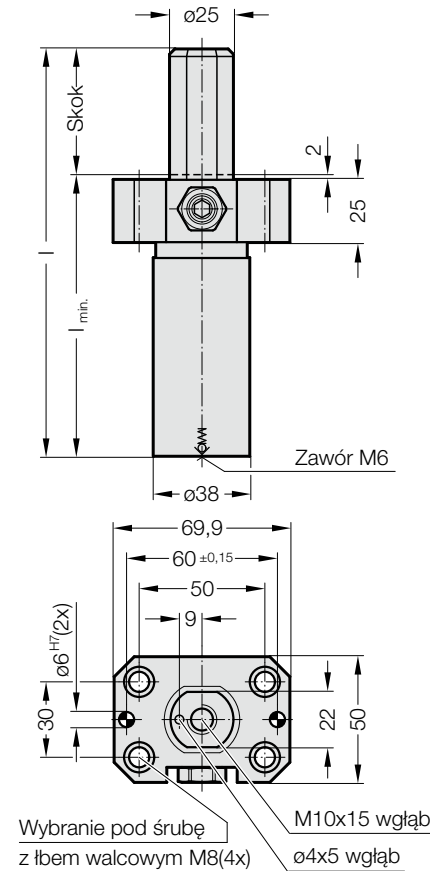
Uwaga:

Mechanizmy podnoszenia elementów są wyposażone w sprężynę gazową typu Power Line 2487.12.00170., która nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową.

Siła początkowa sprężyny: 170 daN
 Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 180 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 40 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s
 Maks. skok użyteczny: 100%

Obliczanie sił sprężyny – zob. wykresy.

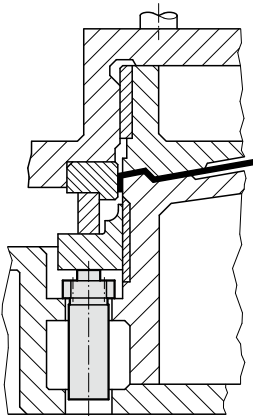
2478.30. .3



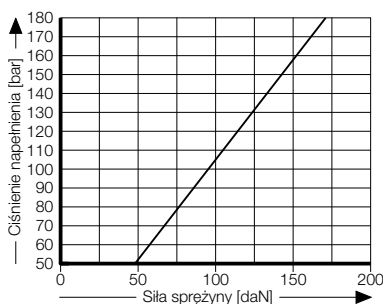
2478.30. .3

Zrywacz

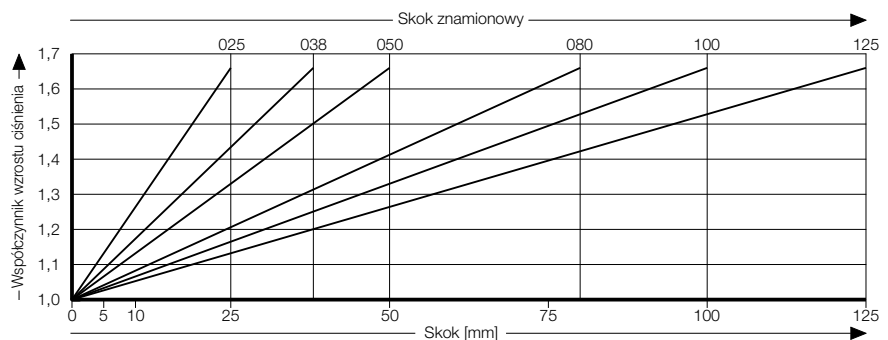
Numer katalogowy	Skok _{max.}	l _{min.}	l
2478.30.00170.025.3	25	87	112
2478.30.00170.038.3	38	100	138
2478.30.00170.050.3	50	112	162
2478.30.00170.080.3	80	145	225
2478.30.00170.100.3	100	165	265
2478.30.00170.125.3	125	190	315



Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

ZESPÓŁ PODNOŚĄCY (NIEZAMORTYZOWANY / AMORTYZOWANY) WG NORMY MERCEDES-BENZ

2478.20.20.

2082.70.
Tuleja prowadząca z kołnierzem
wg DIN 9834/ISO 9448
Brąz+grafit
(patrz rozdział D)

2072.45.10
Mocowania (2x)
M6x16
wg DIN EN ISO 4762
(patrz rozdział D)

2482.74.
Sprężyna gazowa

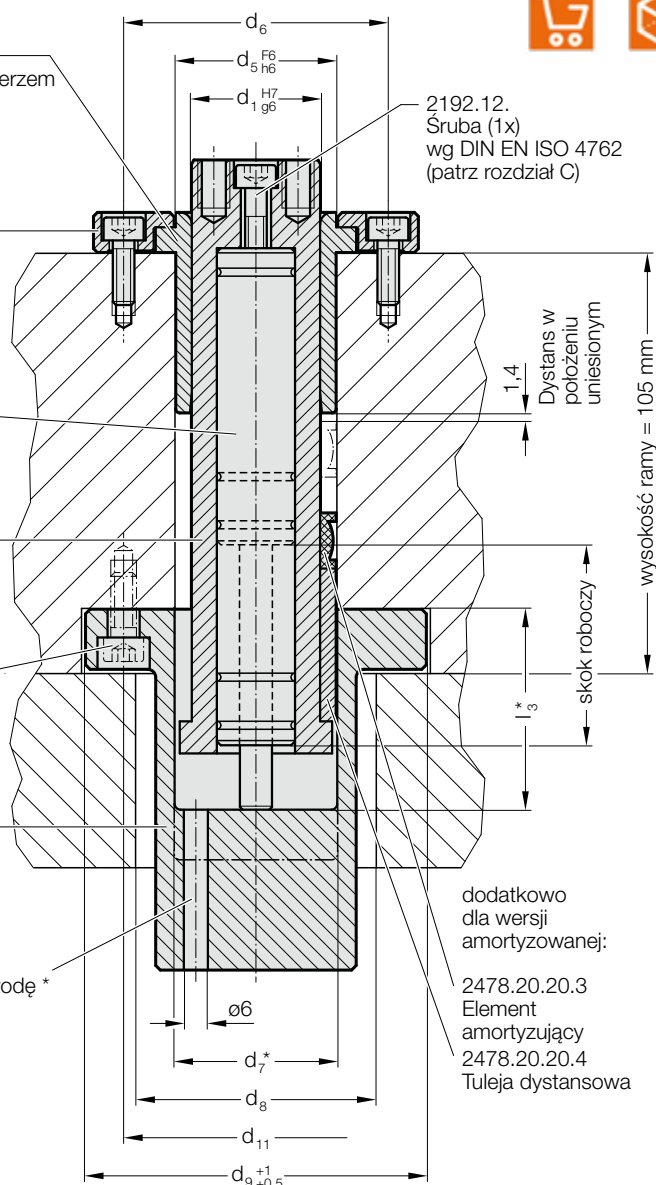
2478.20.20.1.
Sworzeń prowadzący

należy zamówić
dodatkowo:
2192.12.08.020 (3x)
Śruba M8x20
wg DIN EN ISO 4762
(patrz rozdział C)

2478.20.20.2.
Tuleja

Otwór odprowadzający wodę *

2192.12.
Śruba (1x)
wg DIN EN ISO 4762
(patrz rozdział C)



* w gestii klienta

2478.20.20. Zespół podnoszący (niezamortyzowany / amortyzowany) wg normy Mercedes-Benz

Wielkość	skok roboczy	skok roboczy, amortyzowanej	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	-

*w gestii klienta

Zespół podnoszący można zamówić w 3 rozmiarach wg następujących numerów katalogowych:

Wielkość	1	2	3
Śłup prowadzący	2478.20.20.1.01	2478.20.20.1.02	2478.20.20.1.03
Tuleja	-	2478.20.20.2.02	2478.20.20.2.03
Tuleja prowadząca	2082.70.032	2082.70.032	2082.70.032
Sprężyna gazowa	2482.74.00090.038.2	2482.74.00090.080.2	2482.74.00090.125.2
Zaczep mocujący (2x) wraz ze śrubami M6x16 DIN EN ISO 4762	2072.45.10	2072.45.10	2072.45.10
Śruba z łbem walcowym (1x) DIN EN ISO 4762	2192.12.06.030	2192.12.06.020	2192.12.06.030
dodatkowo dla wersji amortyzowanej:			
Element amortyzujący	-	2478.20.20.3	2478.20.20.3
Tuleja dystansowa	-	2478.20.20.4	2478.20.20.4



Uwaga:

Wysokość ramy = 105 mm
W zależności od wysokości ramowej i rodzaju zabudowy tulei 2478.20.20.2. (l₃ – zagłębienie w ramie lub wgłębienie w żeliwie) stosunek wielkości zagłębienia do określania drogi podnoszenia jest różny.

Rozmiar 2* – wersja amortyzowana

Maksymalna droga podnoszenia 66 mm
droga podnoszenia 66 mm; Wysokość elementu dystansowego 0 mm
droga podnoszenia 30 mm; Wysokość elementu dystansowego 36 mm

Rozmiar 3* – wersja amortyzowana

Maksymalna droga podnoszenia 80 mm
droga podnoszenia 80 mm; Wysokość elementu dystansowego 47 mm
droga podnoszenia 70 mm; Wysokość elementu dystansowego 57 mm

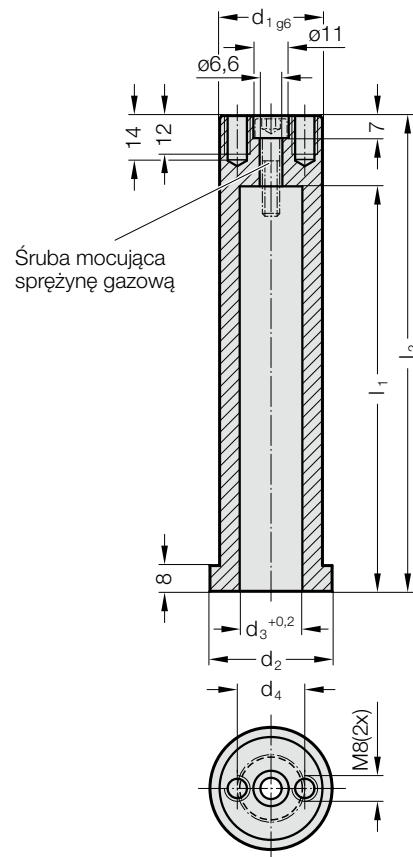
Celem zachowania odstępu o wielkości 1,4 mm w pozycji podniesienia (element amortyzujący w tulei prowadzącej) należy pomiędzy elementem amortyzującym a zespołem słupa prowadzącego umieścić tuleję dystansową.

* Wysokość elementu dystansowego jest dostosowywana przez klienta. (standardowa długość 61 mm)

SŁUP PROWADZĄCY DO ZESPOŁU PODNOSZĄCEGO WG NORMY MERCEDES-BENZ



2478.20.20.1.



Material:

Stal hartowana powierzchniowo
hartowana indukcyjnie 60 + 3 HRC
Głębokość hartowania > 1,8 mm

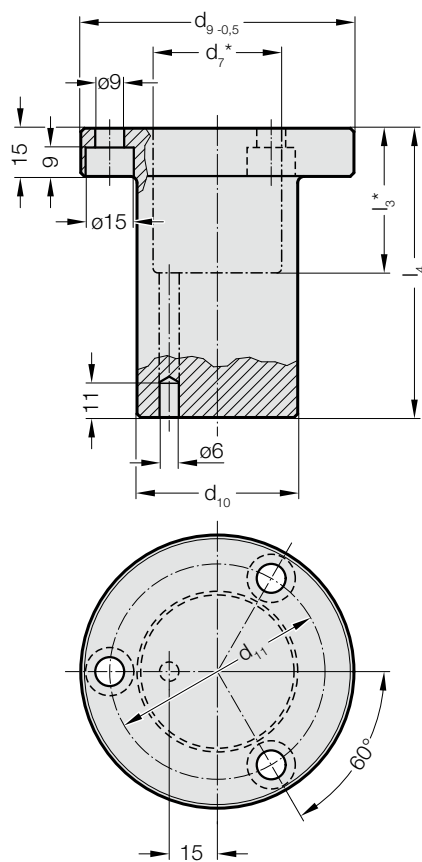
Uwaga:

Dostawa obejmuje śruby walcowe do przymocowania sprężyny gazowej.

Numer katalogowy	Wielkość	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

TULEJA DO ZESPOŁU PODNOSZĄCEGO WG NORMY MERCEDES-BENZ

2478.20.20.2.



Material:

Stal

Uwaga:

Tuleja jest dostarczana bez wybrania. Po wykonaniu wybrania d_7 ($\varnothing 40$) x l_3 (*przez klienta) określona zostaje droga podnoszenia.

Otwór odpływowy dla wody jest wykonany jako otwór nieprzelotowy o \varnothing 6 mm i nie musi być poddawany dalszej obróbce.

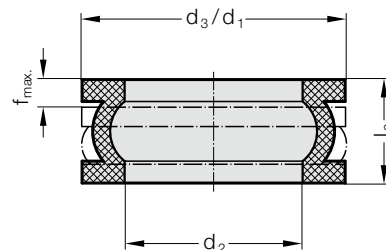
2478.20.20.2. Tuleja do zespołu podnoszącego wg normy Mercedes-Benz

Numer katalogowy	Wielkość	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

ELEMENT AMORTYZUJĄCY DO ZESPOŁU PODNOSZĄCEGO WG NORMY MERCEDES-BENZ



2478.20.20.3



Opis:

Element amortyzujący wykonany z elastomeru kopoliestrowego jest stosowany w w zespołach podnoszących narzędzi postępowych używanych w przemyśle samochodowym i do produkcji sprzętu AGD. Wzrost obciążeń wywieranych na śruby i sworznie kompensowany jest poprzez zastosowanie elementów amortyzujących. Zredukowana emisja hałasu to kolejny dodatkowy pozytywny efekt uboczny. Element amortyzujący można stosować – w zależności od wielkości siły lub skoku – również w dwóch warstwach.

Zalety:

- wysoka zdolność do kompensowania siły i energii
- niewielka skłonność do odkształcania (siadania)
- wysoka trwałość i niezawodność eksploatacji
- zdolność do tłumienia hałasu
- wysoka sprawność

Material:

Elastomer kopoliestrowy
jest dostarczany w 55 twardościach Shore D.

Dane techniczne:

Środowisko: Odporność na działanie drobnoustrojów, wody morskiej, chemikaliów.

Brak higroskopijności i pęcznienia.

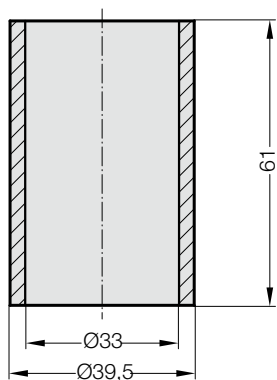
Dop. zakres temperatur: -40°C do +90°C

2478.20.20.3 Element amortyzujący do zespołu podnoszącego wg normy Mercedes-Benz

Nr katalogowy	d_1	d_2	d_3	l_0	$f_{max.}$	W_3 [Nm/Skok]*
2478.20.20.3	39,5	32,2	39,6	12,6	3,6	4
Energia całkowita na skok						

TULEJA DYSTANSOWA DO ZESPOŁU PODNOSZĄCEGO WG NORMY MERCEDES-BENZ

2478.20.20.4



Material:

Stal, hartowana

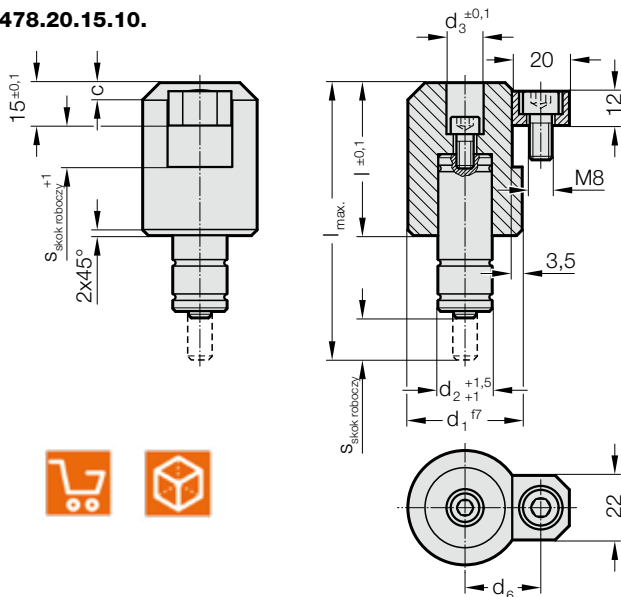
Uwaga:

Wysokość ustalana jest odpowiednio do wartości skoku roboczego podczas pracy zespołu podnoszącego 2478.20.20.

2478.20.20.4 Tuleja dystansowa do zespołu podnoszącego wg normy Mercedes-Benz

PODNOŚNIK O PRZEKROJU OKRĄGŁYM Z OTWOREM USTALAJĄCYM WG NORMY BMW

2478.20.15.10.



Wykonanie:

Podzespół składa się z następujących elementów:

- Podnośnik
- Zaczep mocujący, w tym śruba z łbem walcowym M8 x 16 wg ISO 4762
- Sprężyna gazowa
 - ø 19 mm (1) = 2482.74.00090. Siła sprężyny 90 daN
 - lub
 - ø 25 mm (2) = 2480.21.00200. Siła sprężyny 200 daN
- Śruba z łbem walcowym M6x12 wg ISO 4762

Uwaga:

* $S_{skok\ roboczy}$ stosowany = maks. dopuszczalny skok sprężyny zmniejszony o 10% rezerwy nominalnej długości skoku, od skoku 50 mm do maks. 5 mm.

Na żądanie dostępna sprężyna gazowa o małej sile.

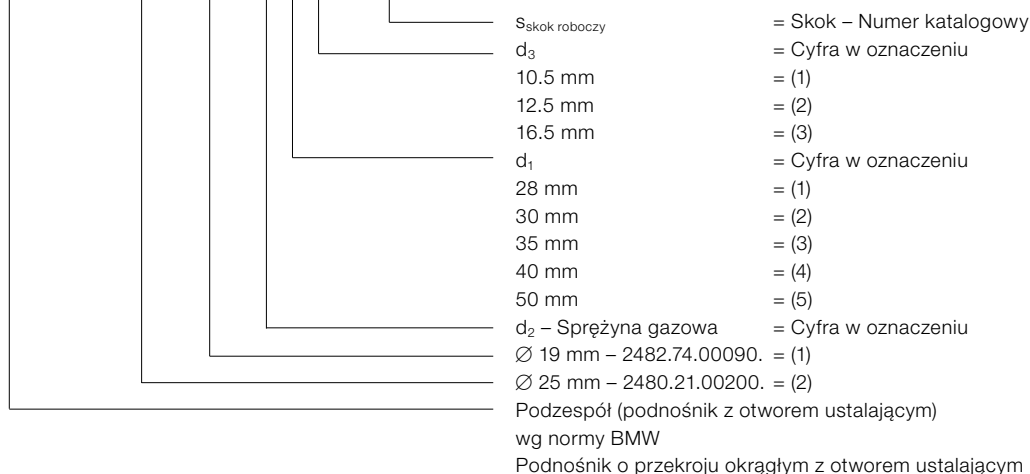
2478.20.15.10. Podnośnik o przekroju okrągłym z otworem ustalającym wg normy BMW

	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°		
Skok																		
Numer katalogowy																		
			(Część 3)				(Część 2)											
l	$l_{maks.}$	$*S_{skok\ roboczy}$	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.

Przykład zamówienia:

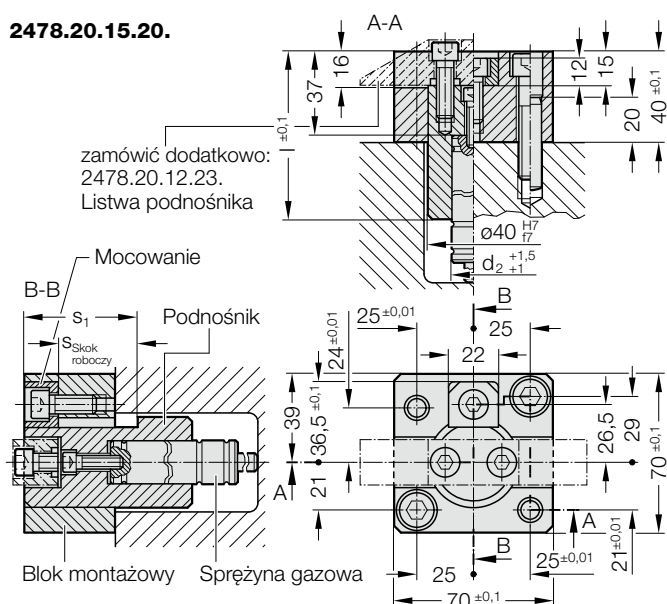
Numer katalogowy Część 1 Część 2 Część 3

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



JEDNOSTKA PODNOŚĄCA Z BLOKIEM MONTAŻOWYM WG NORMY BMW

2478.20.15.20.



Material:

Stal

Wykonanie:

Jednostka podnosząca z blokiem montażowym składa się z następujących elementów:

- Blok montażowy
- Podnośnik
- Zaczep mocujący
- Sprężyna gazowa 2482.74.00090. lub 2480.21.00200.
- Śruba z łbem walcowym wg ISO 4762
M6×20 (1x), M8×20 (1x), M8×25 (2x), M10×45 (2x)
- Kółko walcowy wg ISO 8735 ø 10×40 (2x)

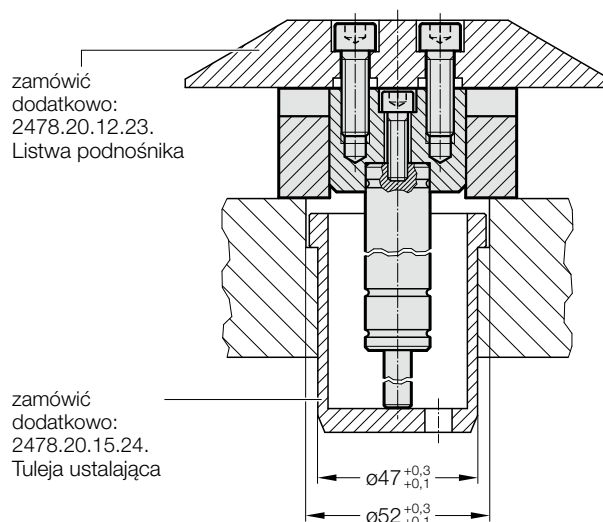
Uwaga:

Dodatkowo należy zamówić (zob. przykład zabudowy):

- 2478.20.15.23.: Listwa podnośnika
- 2478.20.15.24.: Tuleja ustalająca

Na żądanie dostępna sprężyna gazowa o małej sile.

Przykład zabudowy



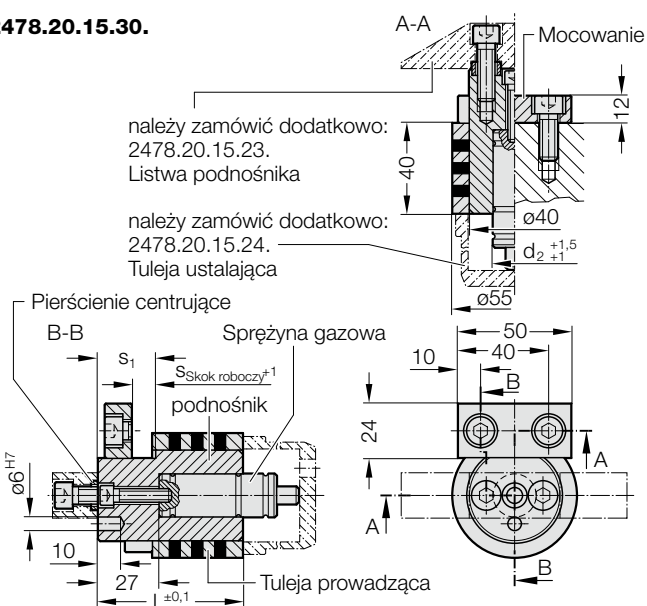
2478.20.15.20. Jednostka podnosząca z blokiem montażowym wg normy BMW

Numer katalogowy	d ₂	l	S _{skok roboczy}	S ₁	Sprężyna gazowa
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

UNIWERSALNA JEDNOSTKA PODNOSZĄCA, WG NORMY BMW



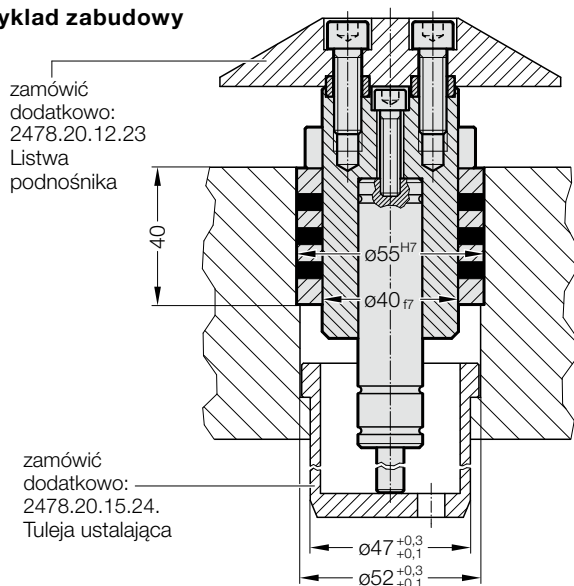
2478.20.15.30.



należy zamówić dodatkowo:
2478.20.15.23.
Listwa podnośnika

należy zamówić dodatkowo:
2478.20.15.24.
Tuleja ustalająca

Przykład zabudowy



Material:

Stal

Wykonanie:

Uniwersalna jednostka podnosząca składa się z następujących elementów:

- Podnośnik
- Zaczepek mocujący
- Pierścienie centrujące
- Tuleja prowadząca
- Sprężyna gazowa 2482.74.00090. lub 2480.21.00200.
- Śruba z łbem walcowym wg ISO 4762
M6×25 (1x), M8×20 (2x), M8×25 (2x)

Uwaga:

Dodatkowo należy zamówić (zob. przykład zabudowy):

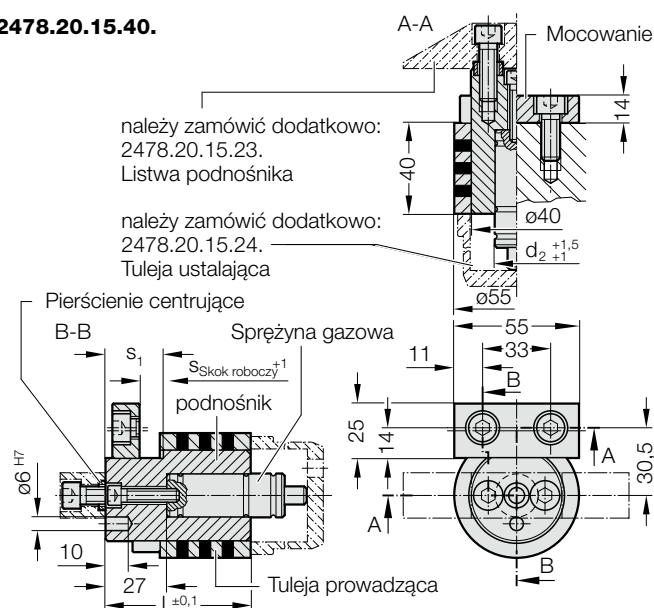
- 2478.20.15.23.: Listwa podnośnika
- 2478.20.15.24.: Tuleja ustalająca

2478.20.15.30. Uniwersalna jednostka podnosząca, wg normy BMW

Numer katalogowy	d_2	l	$S_{\text{skok roboczy}}$	S_1	Sprężyna gazowa
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

UNIWERSALNA JEDNOSTKA PODNOSZĄCA, WG NORMY BMW

2478.20.15.40.



należy zamówić dodatkowo:
2478.20.15.23.
Listwa podnośnika

należy zamówić dodatkowo:
2478.20.15.24.
Tuleja ustalająca



Material:

Stal

Wykonanie:

Uniwersalna jednostka podnosząca składa się z następujących elementów:

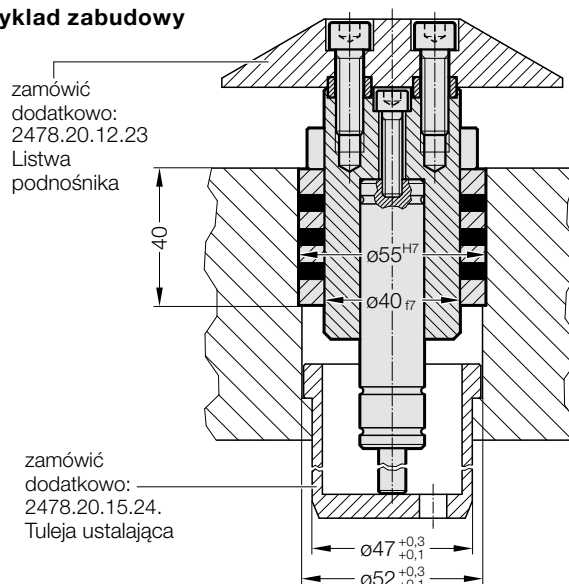
- Podnośnik
- Zaczep mocujący
- Pierścienie centrujące
- Tuleja prowadząca
- Sprężyna gazowa 2482.74.00090. lub 2480.21.00200.
- Śruba z łbem walcowym wg ISO 4762
M6×25 (1x), M8×25 (2x), M10×20 (2x)

Uwaga:

Dodatkowo należy zamówić (zob. przykład zabudowy):

- 2478.20.15.23.: Listwa podnośnika
- 2478.20.15.24.: Tuleja ustalająca

Przykład zabudowy



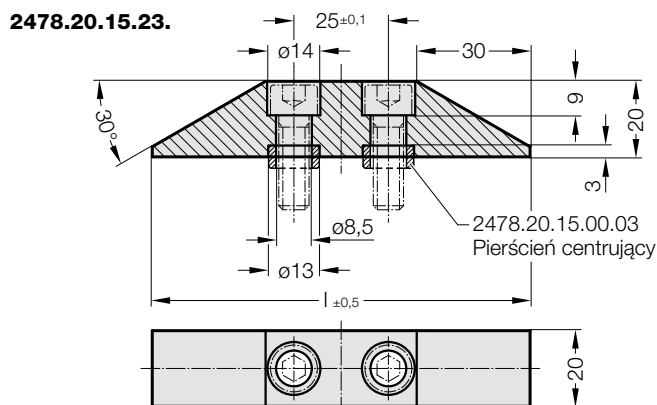
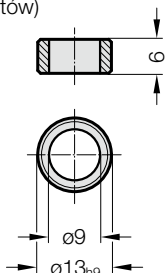
Numer katalogowy	d ₂	l	S _{skok roboczy}	s ₁	Sprężyna gazowa
2478.20.15.40.14.009	19	64	9	25	2482.74.00090.010.2
2478.20.15.40.24.009	25	64	9	25	2480.21.00200.010
2478.20.15.40.14.14	19	68,5	13,5	29,5	2482.74.00090.015.2
2478.20.15.40.24.14	25	68,5	13,5	29,5	2480.21.00200.015
2478.20.15.40.14.23	19	77,5	22,5	38,5	2482.74.00090.025.2
2478.20.15.40.24.23	25	77,5	22,5	38,5	2480.21.00200.025
2478.20.15.40.14.034	19	89	34	50	2482.74.00090.038.2
2478.20.15.40.24.034	25	89	34	50	2480.21.00200.038
2478.20.15.40.14.040	19	100	40	56	2482.74.00090.050.2
2478.20.15.40.24.040	25	100	40	56	2480.21.00200.050
2478.20.15.40.14.045	19	100	45	61	2482.74.00090.050.2
2478.20.15.40.24.045	25	100	45	61	2480.21.00200.050
2478.20.15.40.14.050	19	113,5	50	66	2482.74.00090.063.2
2478.20.15.40.24.050	25	113,5	50	66	2480.21.00200.063
2478.20.15.40.14.054	19	113,5	54	70	2482.74.00090.063.2
2478.20.15.40.24.054	25	113,5	54	70	2480.21.00200.063
2478.20.15.40.14.59	19	113,5	58,5	74,5	2482.74.00090.063.2
2478.20.15.40.24.59	25	113,5	58,5	74,5	2480.21.00200.063
2478.20.15.40.14.065	19	130	65	81	2482.74.00090.080.2
2478.20.15.40.24.065	25	130	65	81	2480.21.00200.080
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

Numer katalogowy	d ₂	l	S _{skok roboczy}	s ₁	Sprężyna gazowa
2478.20.15.40.14.075	19	130	75	91	2482.74.00090.080.2
2478.20.15.40.24.075	25	130	75	91	2480.21.00200.080
2478.20.15.40.14.080	19	150	80	96	2482.74.00090.100.2
2478.20.15.40.24.080	25	150	80	96	2480.21.00200.100
2478.20.15.40.14.085	19	150	85	101	2482.74.00090.100.2
2478.20.15.40.24.085	25	150	85	101	2480.21.00200.100
2478.20.15.40.14.090	19	150	90	106	2482.74.00090.100.2
2478.20.15.40.24.090	25	150	90	106	2480.21.00200.100
2478.20.15.40.14.095	19	150	95	111	2482.74.00090.100.2
2478.20.15.40.24.095	25	150	95	111	2480.21.00200.100
2478.20.15.40.14.100	19	175	100	116	2482.74.00090.125.2
2478.20.15.40.24.100	25	175	100	116	2480.21.00200.125
2478.20.15.40.14.105	19	175	105	121	2482.74.00090.125.2
2478.20.15.40.24.105	25	175	105	121	2480.21.00200.125
2478.20.15.40.14.110	19	175	110	126	2482.74.00090.125.2
2478.20.15.40.24.110	25	175	110	126	2480.21.00200.125
2478.20.15.40.14.115	19	175	115	131	2482.74.00090.125.2
2478.20.15.40.24.115	25	175	115	131	2480.21.00200.125
2478.20.15.40.14.120	19	175	120	136	2482.74.00090.125.2
2478.20.15.40.24.120	25	175	120	136	2480.21.00200.125

LISTWA JEDNOSTKI PODNOŚĄCEJ WG NORMY BMW TULEJA USTALAJĄCA DO JEDNOSTKI PODNOŚNIKA WG NORMY BMW



2478.20.15.00.03
Pierścień centrujący
(Numer katalogowy przy dodatkowym zamówieniu elementów)



Material:

Stal

Uwaga:

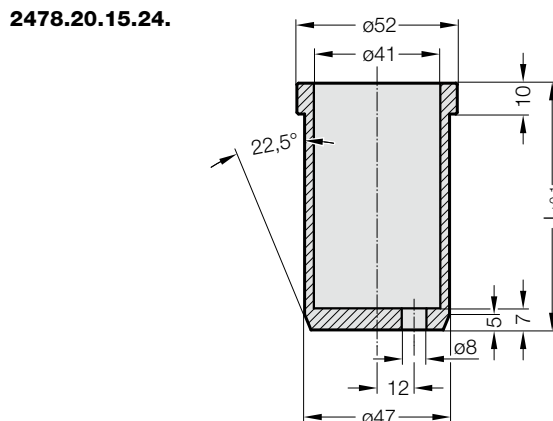
W zakres dostawy nie wchodzi śruby i pierścienie centrujące.

Śruby i pierścienie centrujące są już zawarte w zakresie dostawy jednostki podnoszących o nr.kat. 2478.20.15.20./30./40.



2478.20.15.23. Listwa jednostki podnoszącej wg normy BMW

Numer katalogowy	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



Material:

Stal

Uwaga:

Tuleja ustalająca 2478.20.15.24. jest przeznaczona tylko do podnośnika 2478.20.15.20./30./40. ø 40 mm.

Jest ona potrzebna w przypadku niewystarczającej grubości płyty (Zob. przykład zabudowy 2478.20.15.20./30./40.).



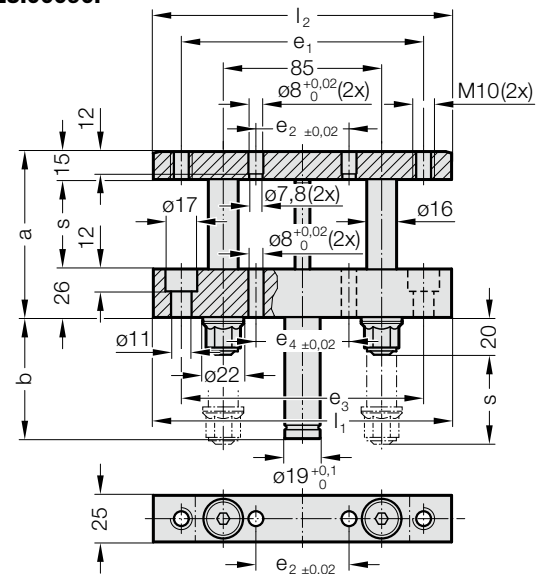
2478.20.15.24. Tuleja ustalająca

Numer katalogowy	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

ZESPÓŁ PODNOŚNIKÓW Z PROWADZENIEM SŁUPOWYM



2478.25.00090.



Opis:

Możliwość regulacji ciśnienia nabicia oraz rozmieszczenia zespolonego za pośrednictwem spodu rury cylindrycznej. Do zamocowania prowadnicy pasa blachy na listwie podnośników należy użyć przewidzianych gwintów. Zalecamy dobranie prowadnicy pasa blachy do maks. szerokości materiału +0,4 mm (po 0,2 mm na każdą stronę) (widok X). Jeżeli będzie się korzystało z kilku podnośników, to żeby uniknąć przewymiarowania należy zakółkować tylko jeden na sztukę.

Uwaga:

Zespół podnoszący jest wyposażony w sprężynę gazową naciskową typu 2482.74.00090., która w stanie zużytej nie nadaje się do naprawy i dlatego musi być wymieniona w całości.

Siła początkowa sprężyny: 90 daN

Medium podciśnieniem: azot - N₂

Maks. ciśnienie napełniania: 180 bar

Min. ciśnienie napełniania: 25 bar

Temperatura robocza: 0°C do +80°C

Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C

Zalec. maks. liczba skoków/min:

ok. 40 do 100 (w temp. 20°C)

Maks. prędkość tłoka: patrz wykres

Maks. skok użyteczny: 95%

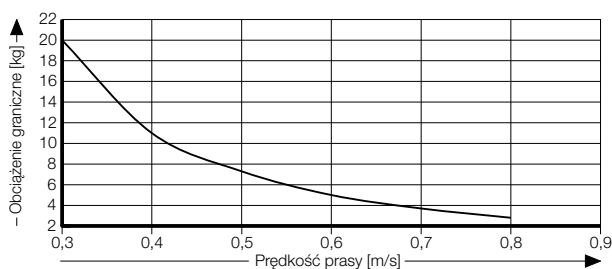
Określenie sił sprężyn, patrz wykres w rozdziale F - 2482.74.

2478.25.00090. Zespół podnośników z prowadzeniem słupowym

Nr katalogowy	s Skok max.	a	b	l ₁	l ₂	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	Siła sprężyny [daN]		Sprężyna gazowa
										Początek	Końc	
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

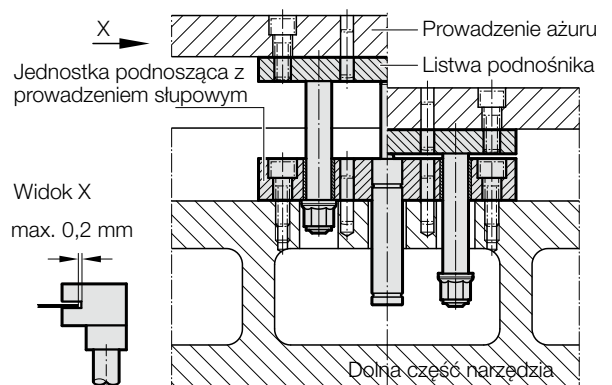
2478.25.00090.

maks. obciążenie na zespół podnośników**



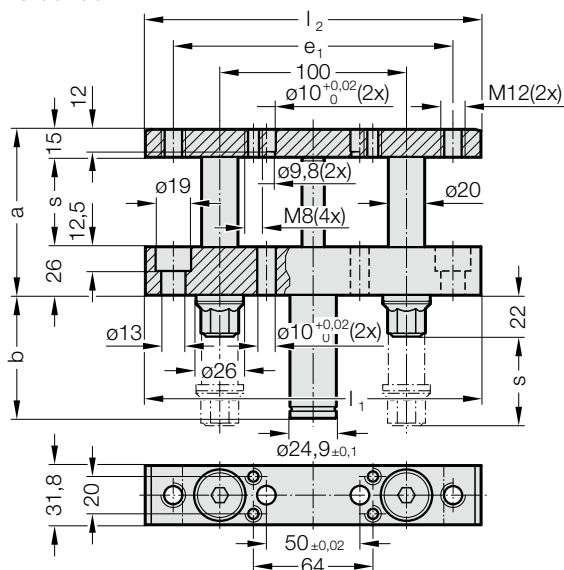
** w zależności od prędkości prasy w stosunku do zalecanego obciążenia granicznego (na jeden zespół podnośników). W przypadku większych obciążeń należy przewidzieć zewnętrzny zderzak stały.

Przykład zabudowy



ZESPÓŁ PODNOŚNIKÓW Z PROWADZENIEM SŁUPOWYM

2478.25.00200.



Opis:

Możliwość regulacji ciśnienia nabicia oraz rozmieszczenia zespolonego za pośrednictwem spodu rury cylindrycznej. Do zamocowania prowadnicy pasa blachy na listwie podnośników należy użyć przewidzianych gwintów. Zalecamy dobranie prowadnicy pasa blachy do maks. szerokości materiału +0,4 mm (po 0,2 mm na każdą stronę) (widok X). Jeżeli będzie się korzystało z kilku podnośników, to żeby uniknąć przewymiarowania należy zakończyć tylko jeden na sztukę.

Uwaga:

Zespół podnoszący jest wyposażony w sprężynę gazową naciskową typu 2480.21.00200.

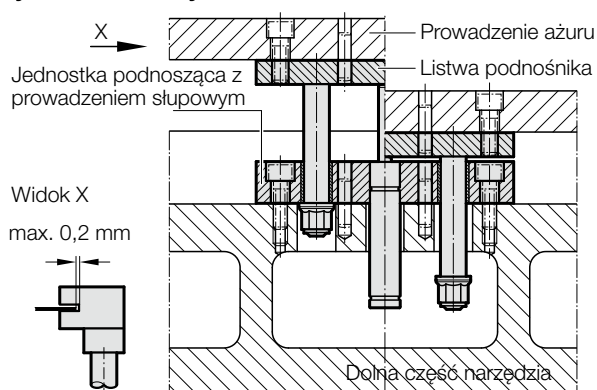
Siła początkowa sprężyny: 200 daN
 Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 180 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 80 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: patrz wykres
 Maks. skok użyteczny: 95%

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2480.21.00150
 Określenie sił sprężyn, patrz wykres w rozdziale F - 2480.21.

2478.25.00200. Zespół podnośników z prowadzeniem słupowym

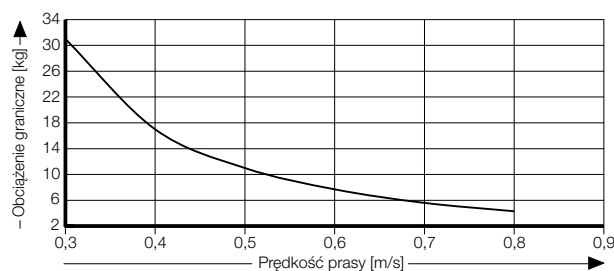
Nr katalogowy	s Skok max.	a	b	l ₁	l ₂	e ₁	Siła sprężyny [daN]		Sprężyna gazowa
							Początek	Końc	
2478.25.00200.025	23	64	41	180	140	-	200	308	2480.21.00200.025
2478.25.00200.038	36	77	54	180	180	150	200	309	2480.21.00200.038
2478.25.00200.050	48	89	66	180	180	150	200	309	2480.21.00200.050
2478.25.00200.063	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

Przykład zabudowy



2478.25.00200.

maks. obciążenie na zespół podnośników**



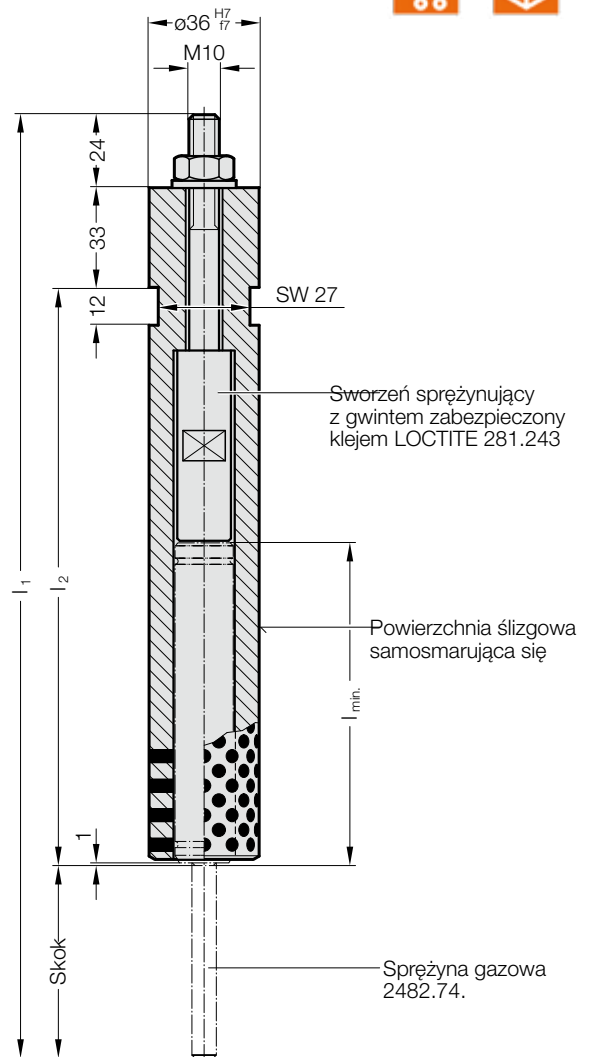
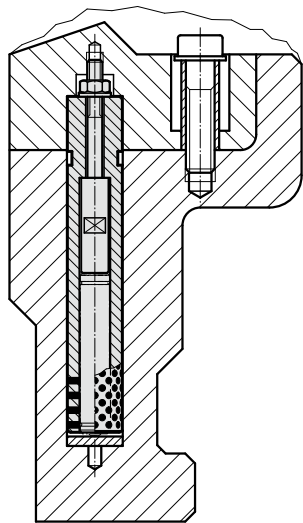
** w zależności od prędkości prasy w stosunku do zalecanego obciążenia granicznego (na jeden zespół podnośników). W przypadku większych obciążeń należy przewidzieć zewnętrzny zderzak stały.

SWORZEŃ SPRĘŻYNUJĄCY ZE SPRĘŻYNĄ GAZOWĄ



Przykład zabudowy

2478.



Material:

C45

Hartowana indukcyjnie 58+4 HRC

Głębokość hartowania 0,8+0,4

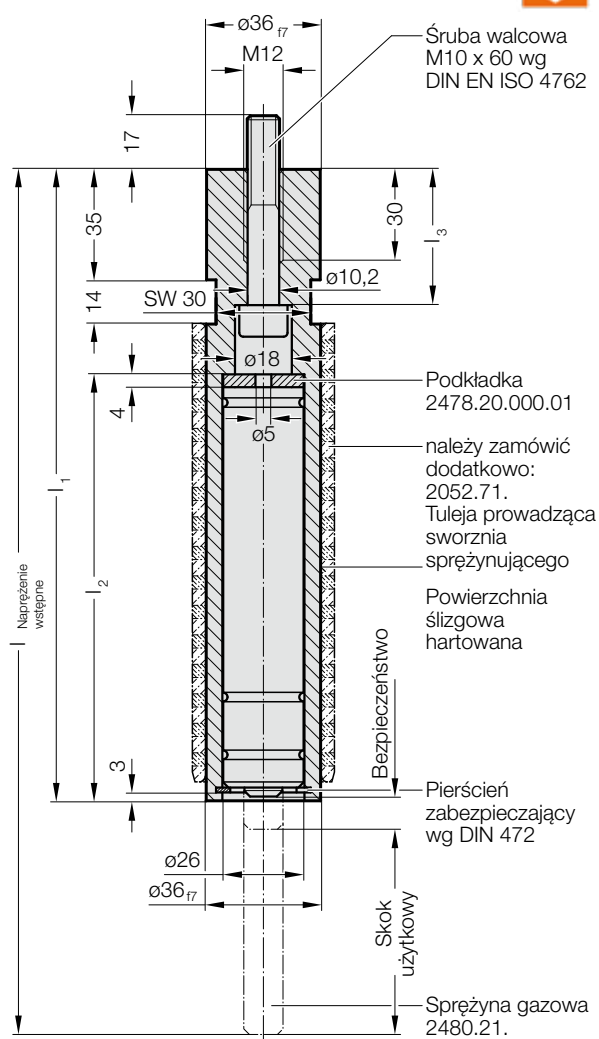
Powierzchnia ślizgowa samosmarująca się

2478. Sworzeń sprężynujący ze sprężyną gazową

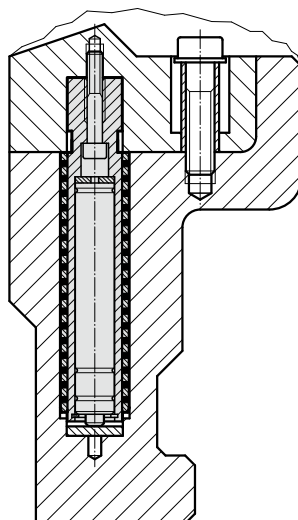
Numer katalogowy	Skok _{max.}	l _{min.}	l ₁	l ₂	Siła sprężyny [daN]		Sprężyna gazowa
					Początek	Końc	
2478.050.00030.1	50	92	257	150	30	40	2482.74.00030.050.2
2478.050.00050.1	50	92	257	150	50	67	2482.74.00050.050.2
2478.050.00070.1	50	92	257	150	70	94	2482.74.00070.050.2
2478.050.00090.1	50	92	257	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

SWORZEŃ SPRĘŻYNUJĄCY ZE SPRĘŻYNĄ GAZOWĄ WG VW

2478.20. .1



Przykład zabudowy



Material:

Sworzeń sprężynujący: C45
hartowanie indukcyjne 58+4 HRC
Głębokość hartowania 0,8+0,4

Podkładka: 90MnCrV8
hartowanie 56+4 HRC

Uwaga:

Stosować tylko z odpowiednią tuleją prowadzącą 2052.71!

Sworznie sprężynujące zabudowuje się z napreżeniem wstępnym.

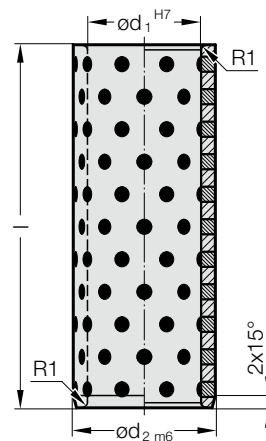
2478.20. .1 Sworzeń sprężynujący ze sprężyną gazową wg VW

Numer katalogowy	Skok _{max.}	l	l ₁	l ₂	l ₃	Siła sprężyny [daN]		Sprężyna gazowa
						Początek	Końc	
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

TULEJA PROWADZĄCA DO SWORZNIA SPRĘŻYNUJĄCEGO 2478.20. .1



2052.71.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Przy wklejaniu tulei zalecane jest wykonanie otworu prowadzącego w tolerancji G7

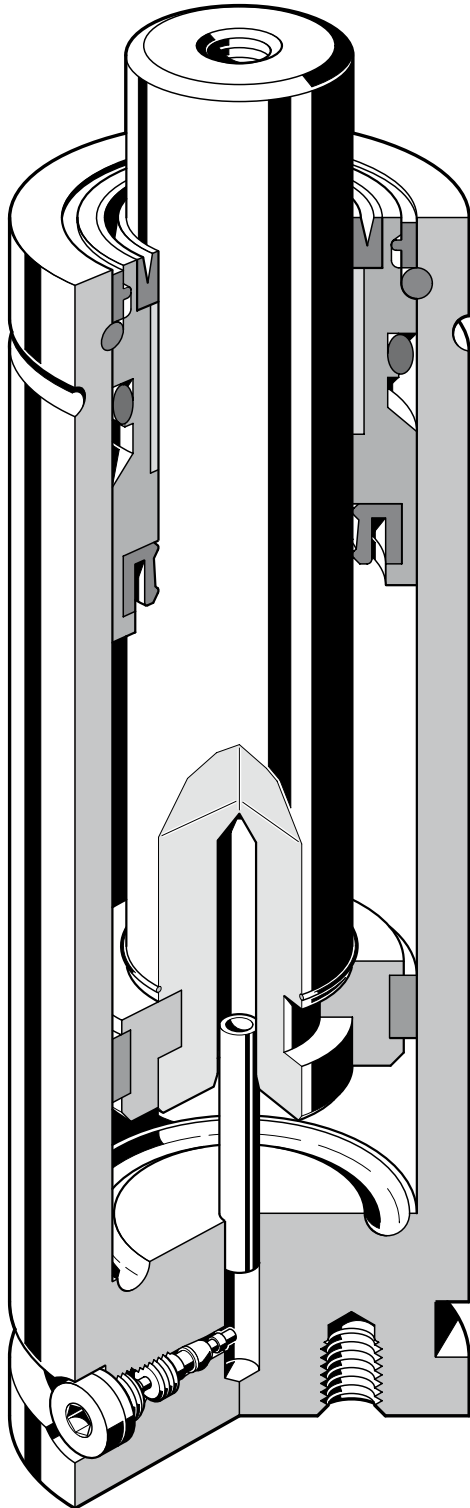
2052.71. Tuleja prowadząca do sworznia sprężynującego 2478.20. .1

Numer katalogowy	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

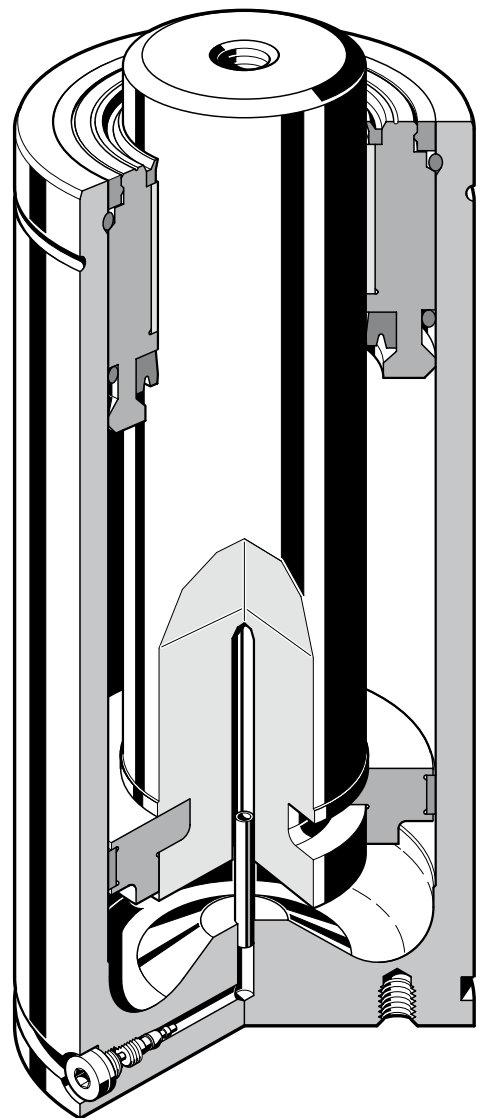
SPRĘŻYNY GAZOWE NACISKOWE



**SPRĘŻYNA GAZOWA
SYSTEM DWUKOMOROWY**

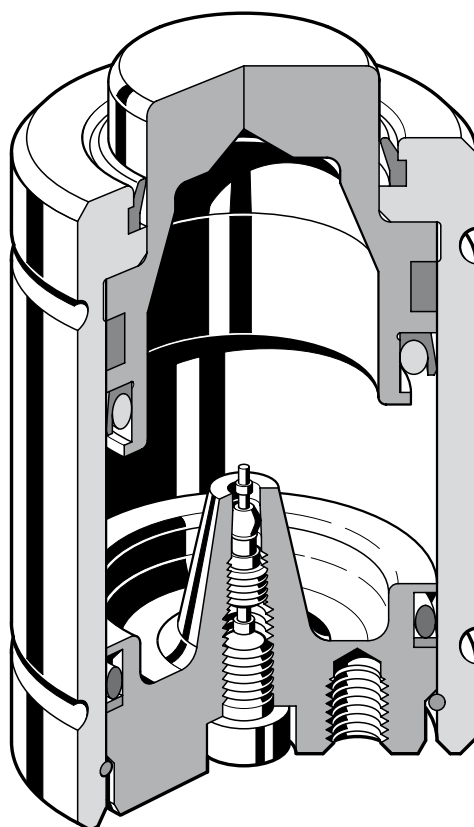


2480.12.



2480.13.

**KOMPAKTOWE SPRĘŻYNY GAZOWE
SYSTEM JEDNOKOMOROWY**



2490.

SPRĘŻYNY GAZOWE NACISKOWE

Sprężyny gazowe FIBRO

Sprężyny gazowe FIBRO stanowią idealne rozszerzenie i uzupełnienie asortymentu FIBRO obejmującego sprężyny zwojowe, talerzowe i elastomerowe do produkcji narzędzi, przyrządów obróbkowych, form i maszyn. Sprężyny gazowe FIBRO doskonale uzupełniają asortyment sprężyn, zwłaszcza gdy potrzebne są duże siły nacisku na jak najmniejszej powierzchni, duże ugięcia sprężyn lub gdy muszą być spełnione oba te wymagania.

Sprężyny gazowe FIBRO są wypełnione azotem i nie potrzebują żadnej zewnętrznej lub zaprojektowanej na płycie montażowej przestrzeni tłocznej ani przewodów gazowych.

W niektórych przypadkach konieczne jest jednak monitorowanie ciśnienia sprężyny gazowej w stanie zabudowanym. W razie potrzeby odpowiednie urządzenie można znaleźć w katalogu osprzętu.

Jeżeli konieczne jest przestrzeganie konstrukcyjnych wymagań dot. mocowania bądź zabudowy sprężyn, sprężyny gazowe FIBRO są doskonałym i bezproblemowym rozwiązaniem.

Do każdej dostawy sprężyn gazowych FIBRO Mould Line dołączana jest instrukcja obsługi.

Przykład zastosowania – zob. wytyczne zabudowy.

Sposób działania

Medium pod ciśnieniem to dostępny na rynku i bezpieczny dla środowiska azot.

Sprężyny gazowe FIBRO są standardowo napełniane do momentu uzyskania ciśnienia maks. 150 bar (180 bar).

W zależności od wielkości i typu sprężyny można uzyskać początkowe siłę sprężyny od 2 daN do 20 000 daN.

Wzrost ciśnienia

Podczas skoku sprężyny tłoczysko jest przesuwane w kierunku przestrzeni tłocznej. W zależności od długości skoku objętość przestrzeni tłocznej zmniejsza się. Spowodowany tym wzrost ciśnienia można odczytać jako współczynnik na wykresie dot. wielkości sprężyny. Siła końcowa to początkowa siła sprężyny x współczynnik wzrostu ciśnienia.

Temperatura robocza

Temperatura robocza nie może przekraczać +80 °C.

Zmienne ciśnienie napełniania

Dzięki możliwości ustawienia ciśnienia napełniania można zmienić początkową siłę sprężyny. Można ją odczytać na wykresie każdego typu sprężyny.

Zalecenia dot. zabudowy

Sprężyny gazowe FIBRO działają w każdym położeniu. Nie ma znaczenia, czy sprężyna gazowa w stanie spoczynku jest obciążona czy nie.



WSZYSTKIE SPRĘŻYNY GAZOWE FIBRO SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA DYREKTYWY 2014/68/UE DOT. URZĄDZEŃ CIŚNIENIOWYCH

Dyrektywa dot. urządzeń ciśnieniowych (2014/68/UE) została przyjęta przez Parlament Europejski i Radę Europy w maju 1997 r. Od 29 maja 2002 r. postanowienia dyrektywy obowiązują na obszarze całej Unii Europejskiej.

Dyrektywa definiuje urządzenia ciśnieniowe jako pojemniki, przewody rurowe, osprzęt zabezpieczający i ciśnieniowy. Zgodnie z dyrektywą pojemnik to obudowa zaprojektowana i wykonana w celu przyjmowania cieczy będących pod ciśnieniem.

Z definicji tej wynika, że azotowe sprężyny gazowe we wszystkich rozmiarach są traktowane jako pojemniki pod ciśnieniem i z tego względu po 29 maja 2002 roku muszą odpowiadać dyrektywie dot. urządzeń ciśnieniowych (2014/68/UE).

SPRĘŻYNY GAZOWE NACISKOWE

Konserwacja

Sprężyny gazowe FIBRO są zaprojektowane do ciągłej pracy bez konieczności konserwacji. Przed zastosowaniem zalecamy lekkie naoliwienie tłoczyska.

Elementy uszczelniające i prowadzące można wymieniać bardzo łatwo i szybko. Są dostępne jako części zamienne.

Do każdej części zamiennej dołączana jest obszerna instrukcja konserwacji sprężyn gazowych.

Uwaga

W przypadku wyzwolenia funkcji bezpieczeństwa (ochrona przed nadmiernym skokiem, ochrona przed skokiem powrotnym lub ochrona przed nadmiernym ciśnieniem) sprężyny gazowe nie mogą być naprawiane!

Uwaga

Sprężyny gazowe można napełniać jedynie dostępnym na rynku azotem posiadającym klasę jakości 5.0.

Akcesoria

Katalog osprzętu do sprężyn gazowych obejmuje mocowania, urządzenia napełniające i kontrolne, śruby i przewody do rozmieszczania połączeń.

Użycie nieoryginalnych lub niedopuszczonych przez FIBRO elementów mocujących, akcesoriów oraz części/elementów domontowywanych skutkuje wygaśnięciem wszelkiej odpowiedzialności cywilnej.

Tabliczki ze Uwagami

Odpowiednie wskazówki powinny być przymocowane do zamontowanych sprężyn gazowych w widocznym miejscu.

UWAGA

Narzędzie jest wyposażone w _____
(miejsce na wpisanie ilości) sprężyny gazowe.
Maksymalne ciśnienie wynosi 150 do 180 bar,
w zależności od modelu. Ciśnienie robocze
_____ bar (miejsce do wypełnienia).
**Przed ingerencją w sprężynę gazową,
należy przeczytać instrukcję obsługi.**

FIBRO

Części znormalizowane
D-74851 Hassmersheim · Postfach 1120
T +49 (0) 6266-73-0* · F +49 (0) 6266-73-237

Rozmiar 35x50 mm

Język	Numer katalogowy
Polski	2480.00.035.050.1
angielski	2480.00.035.050.2
francuski	2480.00.035.050.3
włoski	2480.00.035.050.4
hiszpański	2480.00.035.050.5
polski	2480.00.035.050.PL
czeski	2480.00.035.050.CZ
turecki	2480.00.035.050.TR
chiński	2480.00.035.050.CN

UWAGA

Narzędzie jest wyposażone w sprężyny gazowe. Maksymalne ciśnienie wynosi 150 do 180 bar, w zależności od modelu.

Nr.	Sztuk	Typ sprężyny	Ciśnienie [bar]	siła [daN]
1	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____	_____
5	_____	_____	_____	_____

Przed ingerencją w sprężynę gazową, należy przeczytać instrukcję obsługi.

FIBRO

Części znormalizowane
D-74851 Hassmersheim · Postfach 1120
T +49 (0) 6266-73-0* · F +49 (0) 6266-73-237

FIBRO

Rozmiar 75x105 mm

Język	Numer katalogowy
Polski	2480.00.075.105.1
angielski	2480.00.075.105.2
francuski	2480.00.075.105.3
włoski	2480.00.075.105.4
hiszpański	2480.00.075.105.5
polski	2480.00.075.105.PL
czeski	2480.00.075.105.CZ
turecki	2480.00.075.105.TR
chiński	2480.00.075.105.CN

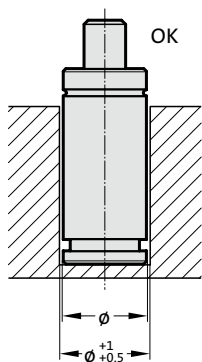
Rozmiar 110x150 mm

Język	Numer katalogowy
Polski	2480.00.110.150.1
angielski	2480.00.110.150.2
francuski	2480.00.110.150.3
włoski	2480.00.110.150.4
hiszpański	2480.00.110.150.5
polski	2480.00.110.150.PL
czeski	2480.00.110.150.CZ
turecki	2480.00.110.150.TR
chiński	2480.00.110.150.CN

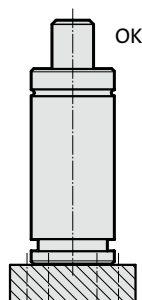
SPRĘŻYNY GAZOWE – WYTYCZNE DOT. ZABUDOWY

Przykłady zabudowy

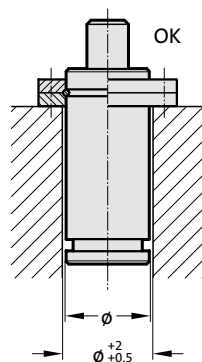
Poniżej zostały przedstawione możliwości zabudowy sprężyn gazowych.
 Dalsze informacje dot. zabudowy można znaleźć na odpowiednich stronach katalogu.



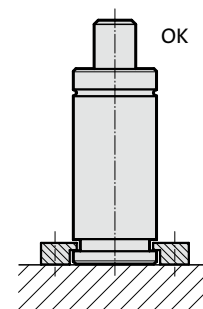
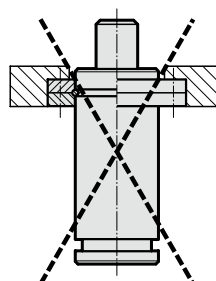
Luźne osadzenie w otworze



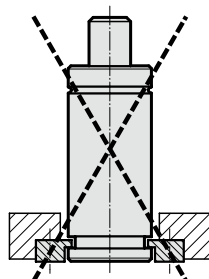
Przykręcana podstawa za pomocą 2480.011.



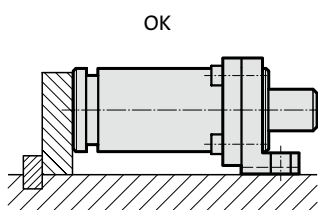
Mocowanie za pomocą 2480.055./057./058./064.



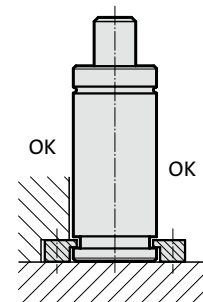
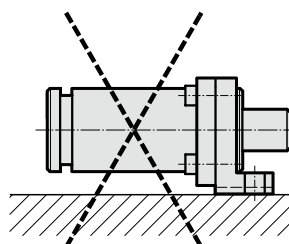
Mocowanie za pomocą 2480.007./



Mocowanie za pomocą 2480.007./008.



Mocowanie za pomocą 2480.044./045./047.

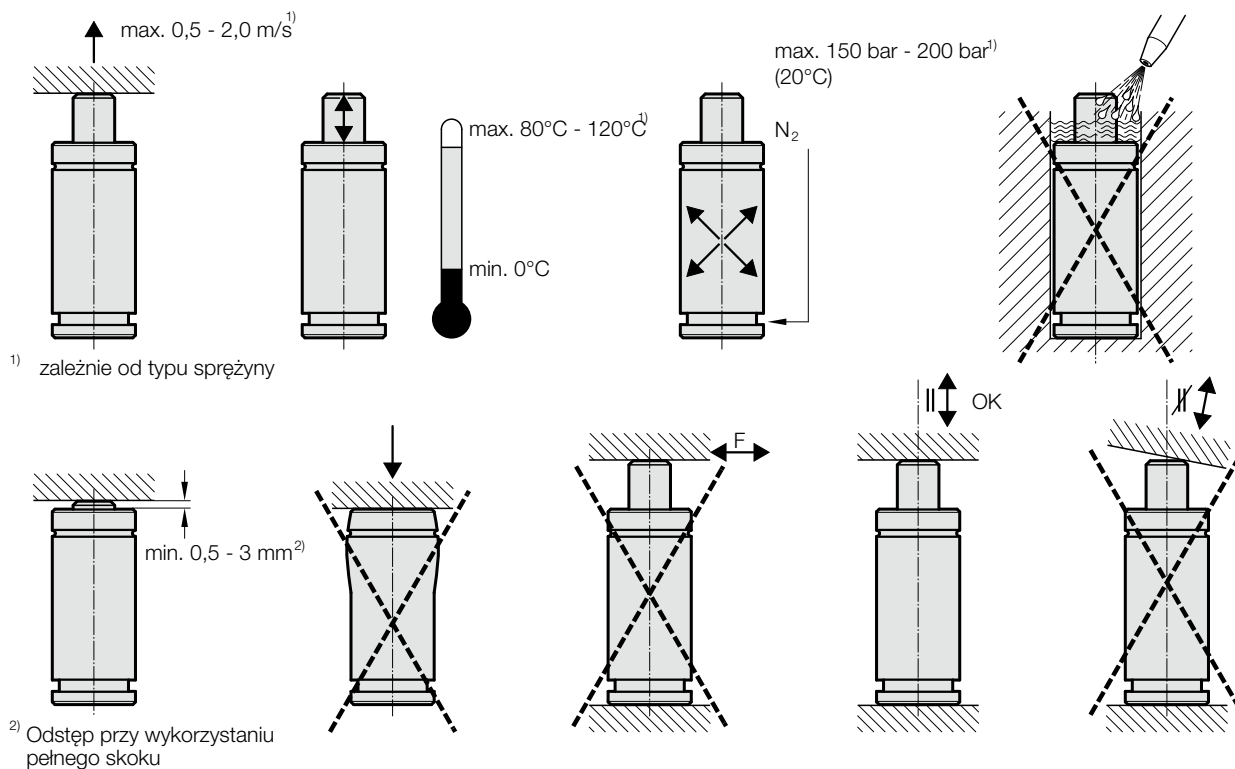


Mocowanie za pomocą 2480.022.

SPRĘŻYNY GAZOWE – WYTYCZNE DOT. ZABUDOWY

W celu zachowania najlepszej trwałości i bezpieczeństwa sprężyn gazowych należy przestrzegać wytycznych dot. zabudowy.

Instrukcja zabudowy



- Przed montażem sprężyn gazowych sprawdzić odpowiednie ciśnienie napełniania.
- O ile to możliwe, należy zamocować sprężynę gazową w narzędziu/maszynie przy użyciu gwintowanych elementów mocujących lub otworów wykonanych w dnie sprężyny. Należy uwzględnić maksymalne momenty dokręcenia dla gwintów w dnie sprężyny gazowej. (M6 = 10 Nm; M8 = 24 Nm; M10 = 45 Nm; M12 = 80 Nm)
- Gwintowany otwór w tłoczysku nie może być stosowany do mocowania sprężyny gazowej. Służy on jedynie do celów transportowo-konserwacyjnych.
- Nie należy stosować sprężyny gazowej w sposób powodujący gwałtowne uwolnienie tłoczyska z pozycji ściśniętej (wewn. uszkodzenie sprężyny gazowej).
- Zamontować sprężynę gazową równolegle do rozkładu sił.
- Powierzchnia styku do uruchamiania tłoczyska musi być ustawiona pod kątem prostym do skoku sprężyny gazowej i powinna mieć wystarczającą twardość.
- Na sprężynę gazową nie mogą działać żadne zewnętrzne siły.
- Chronić tłoczysko przed uszkodzeniami mechanicznymi i kontaktem z cieczami.
- Zalecane jest przewidzenie rezerwy skoku wynoszącej 10% znamionowej długości skoku lub 5 mm.
- Maksymalne ciśnienie napełniania (przy 20°C) zależne od temperatury roboczej nie może zostać przekroczone, ponieważ zagraża to bezpieczeństwu systemu.
- Przekroczenie maksymalnej dopuszczalnej temperatury roboczej znacznie zmniejsza trwałość sprężyny gazowej.
- Tłoczysko powinno przylegać całą swoją powierzchnią czołową do np. płyty tłocznika (za wyjątkiem 2479.030./031., 3479.030.).
- Spodnią płytę-adapter 2480./2497.00.20. należy zdejmować ze sprężyny gazowej tylko wtedy, gdy nie ma ciśnienia.



SPRĘŻYNY GAZOWE FIBRO – THE SAFER CHOICE MAKSYMUM BEZPIECZEŃSTWO DLA PERSONELU I NARZĘDZI

Dla FIBRO bezpieczeństwo i zaufanie mają najwyższy priorytet. Ma to znaczenie zwłaszcza dla sprężyn gazowych. Ich niepowtarzalne cechy bezpieczeństwa zaliczają sprężyny gazowe FIBRO do najbezpieczniejszych na rynku.

FIBRO - cechy bezpieczeństwa 1)



Atest PED dla 2 milionów cykli

Sprężyny gazowe FIBRO zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z dyrektywą o zbiornikach ciśnieniowych 2014/68/UE i przetestowane pod kątem 2 milionów* pełnych cykli. Do tego przy maksymalnym dopuszczalnym ciśnieniu napełnienia i maksymalnej dopuszczalnej temperaturze roboczej. Dotyczy to także połączenia tych elementów ze wszystkimi rodzajami mocowania określonymi w specyfikacji.

* Wartość obliczeniowa wytrzymałości zmęczeniowej

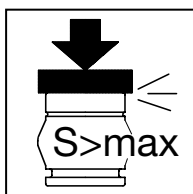
► Gwarancja bezpieczeństwa przez cały okres eksploatacji

Efektywność i bezpieczeństwo procesów zwiększają dodatkowo zestawy do napraw i fachowe szkolenia prowadzone przez serwis FIBRO.



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

Korzyści dla Państwa:

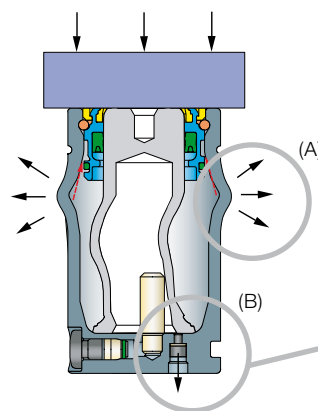


Ochrona przed nadmiernym skokiem

W przypadku nadmiernego skoku zwykle sprężyny gazowe mogą pękać. Może to spowodować uwolnienie i wyrzut pojedynczych części sprężyn na zewnątrz.

W przypadku sprężyn gazowych firmy FIBRO nie ma takiego ryzyka:

Jeśli zostanie wykonany nadmierny skok, chronione patentem systemy ochronne – w zależności od typu sprężyny – zapewniają odpowiednie zdeformowanie ścianki cylindra sprężyny gazowej (A) lub zniszczenie przez tłoczysko śruby bezpieczeństwa na spodzie cylindra (B) w celu uwolnienia gazu na zewnątrz.

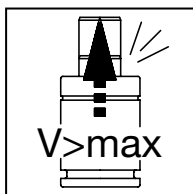


Korzyści dla Państwa:

► Brak niebezpieczeństwa ze strony części wyrzucanych z dużą siłą w przypadku nadmiernego skoku

Kolizja narzędzia, najazd na tłoczysko sprężyny większym skokiem niż jej roboczy. Nałożenie więcej niż jednego arkusza blachy, zły montaż itp.

Możliwe przyczyny uaktywnienia:

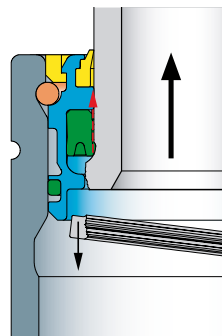


Ochrona przed przecięciem

Jeśli dojdzie do zakleszczenia elementów narzędzi i nagłego odciążenia wciśniętego tłoczyska, w przypadku zwykłych sprężyn gazowych występuje najwyższe niebezpieczeństwo, że tłoczysko nie pozostanie w sprężynie gazowej.

W przypadku sprężyn gazowych firmy FIBRO nie ma takiego ryzyka:

Specjalne prowadnice i chroniony patentem mechanizm zatrzymania w tłoczysku zapewniają bezpieczeństwo. Jeśli podczas skoku powrotnego prędkość jest zbyt duża, następuje automatyczne pęknięcie kołnierza tłoczyska. Wbudowany mechanizm awaryjnego zatrzymania niszczy uszczelkę, gaz ulatnia się na zewnątrz, a sprężyna gazowa jest pozbawiana ciśnienia.

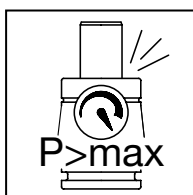


Korzyści dla Państwa:

► Brak niebezpieczeństwa niekontrolowanego wyrzutu tłoczyska z dużą siłą w przypadku zbyt szybkiego skoku powrotnego

Gwałtowne uwolnienie zakleszczonego podzespołu, zatarcie prowadzenia, zerwanie śrub.

Możliwe przyczyny uaktywnienia:



Ochrona przed nadmiernym ciśnieniem

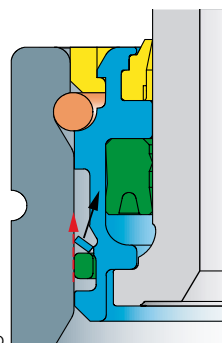
Jeśli ciśnienie wewnętrzne przekroczy dopuszczalną wartość, zwykle sprężyny gazowe mogą pękać. Części wyrzucane z dużą siłą stają się wówczas niebezpiecznymi pociskami

W przypadku sprężyn gazowych firmy FIBRO nie ma takiego ryzyka:

Jeśli ciśnienie przekroczy dopuszczalną wartość, nastąpi automatyczne zniszczenie kołnierza bezpieczeństwa na zestawie uszczelki. Gaz ulatnia się na zewnątrz, a sprężyna gazowa jest pozbawiana ciśnienia.

► Zabezpieczenie przed niekontrolowanym pęknięciem lub rozsądzeniem korpusu w przypadku nadmiernego ciśnienia

Nieprawidłowe napełnienie (maks. ciśnienie w stanie napełnienia 150 lub 180 barów, azot), przedostanie się do wnętrza płynnych materiałów eksploatacyjnych.



Korzyści dla Państwa:

Możliwe przyczyny uaktywnienia:

Po uaktywnieniu funkcji ochronnej sprężyna staje się nienaprawialna i nie wolno jej już używać. Należy ją wymienić w całości.

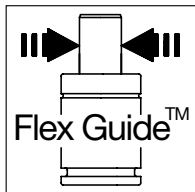
1) Podane tutaj cechy bezpieczeństwa, poza małymi wyjątkami, zostały wprowadzone do wszystkich sprężyn gazowych FIBRO.

Sięgając do odpowiednich kart katalogowych, należy się upewnić co do konkretnego standardu bezpieczeństwa sprężyn gazowych, które Państwa interesują lub zasięgnąć informacji bezpośrednio w firmie FIBRO GmbH. Dla bezpiecznego użytkowania sprężyn gazowych i innych zbiorników ze sprężonym azotem należy zwrócić uwagę na zasady bezpieczeństwa. Jakikolwiek naprawy mogą być przeprowadzane tylko po opróżnieniu układu/systemu ze sprężonego azotu.

SPRĘŻYNY GAZOWE FIBRO – THE SAFER CHOICE MAKSYMUM BEZPIECZEŃSTWO DLA PERSONELU I NARZĘDZI

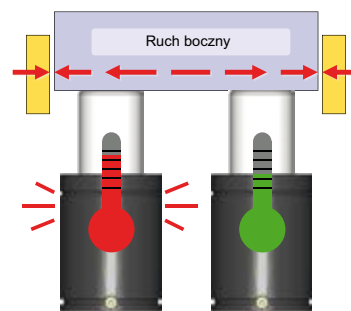


FIBRO - cechy zapewniające niezawodność



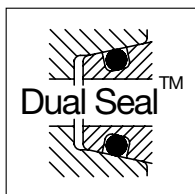
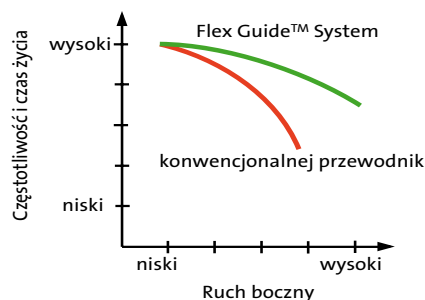
Elastyczne prowadnice: system Flex Guide™

System Flex Guide™, elastyczna prowadnica w sprężynie gazowej, przyjmuje ruchy boczne tłoczyska. Redukuje on tarcie do minimum i obniża temperaturę roboczą.



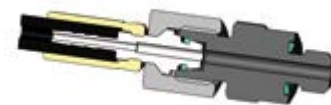
Korzyści dla Państwa:

- ▶ **Większa żywotność**
- ▶ **Większa częstotliwość skoków, tj. więcej skoków na minutę**



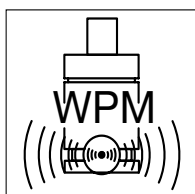
Bezpieczne przewody elastyczne: system Dual Seal™

System Dual Seal™ firmy FIBRO łączy w sobie uszczelkę metalową i miękką uszczelkę elastomerową. W przypadku systemów zespolonych konstrukcji węzłowych system ten zapewnia dwa szczelne miejsca połączenia i zapobiega rotacjom.



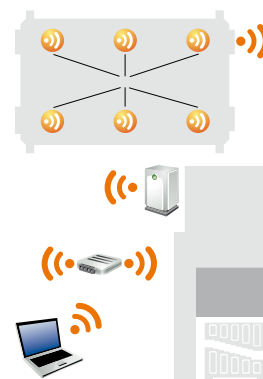
Korzyści dla Państwa:

- ▶ **Szczelne połączenie, także w przypadku drgań**
- ▶ **Wysoki stopień bezpieczeństwa procesów**
- ▶ **Ograniczone do minimum okresy przestoju narzędzi**
- ▶ **Łatwy montaż z uwagi na funkcję antyrotacyjną**



Kontrola bezprzewodowa System bezprzewodowego monitorowania ciśnienia WPM (Wireless Pressure Monitoring)

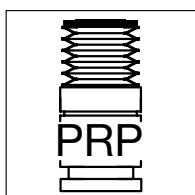
Opcjonalny, zgłoszony jako patent bezprzewodowy system monitorowania ciśnienia (Wireless Pressure Monitoring System – WPM) kontroluje drogą radiową poziom ciśnienia i temperaturę sprężyn gazowych FIBRO. Zanim powstanie wadliwa część, operator prasy otrzymuje komunikat z systemu WPM i może zastosować odpowiednie środki.



Korzyści dla Państwa:

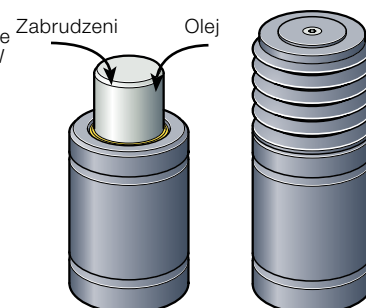
- ▶ **Prewencyjne zapewnienie jakości**
- ▶ **Wysoki stopień bezpieczeństwa procesów**
- ▶ **Ograniczone do minimum okresy przestoju narzędzi**
- ▶ **Zredukowane nakłady środków związane z konserwacją**

Monitorowanie ewentualnych błędów. Pozwala to na wydłużenie okresów międzykonserwacyjnych. Koszty prac konserwacyjnych i napraw są redukowane.



Ochrona tłoczyska: mieszek sprężysty FIBRO

Opatentowany mieszek sprężysty FIBRO (Piston Rod Protection) niezawodnie chroni tłoczysko sprężyny gazowej przed zabrudzeniami, olejem i emulsją. W ten sposób zapobiega on uszkodzeniom powierzchni tłoczyska i wyciekom na znajdujących się wewnątrz uszczelkach.



Korzyści dla Państwa:

- ▶ **Znacznie większa żywotność sprężyny gazowej w trudnych warunkach eksploatacji**

SPRĘŻYNY GAZOWE - ZESTAWIENIE OGÓLNE

Siła znamionowa w daN	Zewn. Ø w mm	Skok w mm	Długość zabudowy od do w mm	Norma	Uwagi	Numer katalogowy
--------------------------	--------------	-----------	-----------------------------------	-------	-------	------------------

Sprężyny gazowe, odklejające gazowe

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.

Sprężyny gazowe, małe rozmiary

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.

Sprężyny gazowe, standard

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.

Sprężyny gazowe, standard – 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

Sprężyny gazowe z otworem przelotowym

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.

SPRĘŻYNY GAZOWE - ZESTAWIENIE OGÓLNE

Siła znamionowa w daN	Zewn. Ø w mm	Skok w mm	Długość zabudowy od do w mm	Norma	Uwagi	Numer katalogowy
--------------------------	--------------	-----------	-----------------------------------	-------	-------	------------------

Sprężyny gazowe ze zwiększoną siłą – 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.

Sprężyna gazowa ze wzmocnionym dnem 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.

Sprężyny gazowe 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.

Kompaktowe sprężyny gazowe

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.

Sprężyny gazowe – do niskiej zabudowy

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.

Sprężyny gazowe SPC - SPEED CONTROL™, z ogranicznikiem

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.

Sprężyny gazowe DS do dystansowania narzędzi

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.

Sprężyny gazowe zgodne z normą WDX / Zamów katalog

SPRĘŻYNY GAZOWE - ZESTAWIENIE OGÓLNE

Siła znamionowa w daN	Zewn. Ø w mm	Skok w mm	Długość zabudowy od do w mm	Norma	Uwagi	Numer katalogowy
--------------------------	--------------	-----------	-----------------------------------	-------	-------	------------------

Sprężyny gazowe z gwintem

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

Sprężyny gazowe do temp. roboczych do 120°C

Sprężyny gazowe LCF, amortyzowana

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.

Sterowane sprężyny gazowe / Zamów katalog **2489.**

Sprężyny pneumatyczne wg normy VW / Zamów katalog **2491.**

Systemy zbiorników płytowych / Zamów katalog **2495.**

Płyty warstwowe / Zamów katalog **2494.**

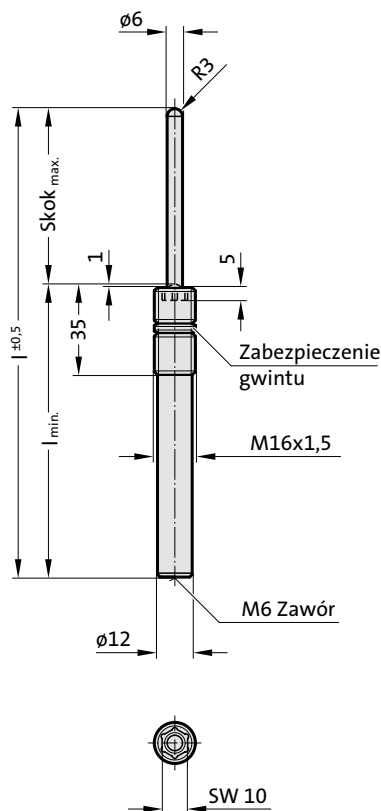
SPRĘŻYNY GAZOWE (SPRĘŻYNOWE ELEMENTY DOCISKOWE)



SPRĘŻYNA GAZOWA (ODKLEJACZ) Z GNAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM, VDI 3004



2479.030.



Opis:

Odklejacz stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w tłocznikach, wykrojnikach, przyrządach obróbkowych i maszynach.

Do montażu służy klucz rurkowy FIBRO (2470.12.010.017).

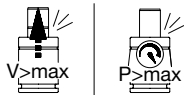
Uwaga:

Sprężyna nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 6 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp. wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

Na życzenie klienta dostarczany również nienapełnioną sprężynę, wówczas nr katalogowy 2479.030.00000...., oznaczenie kolorem czarnym

²⁾ Podkładka sześciokątna, zamawiana dodatkowo:
 2479.004.016.15 (M16 x 1,5)



2479.030. Sprężyna gazowa (odklejacz) z gniazdem sześciokątnym, VDI 3004

typu sprężyny:

Numer katalogowy*	Skok _{max.}	l	l _{min.}	.00005.		.00010.		.00020.		.00040.	
				F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [daN]	F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [daN]	F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [daN]	F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [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

*uzupełnić typ sprężyny

Oznaczenie siły sprężyny:

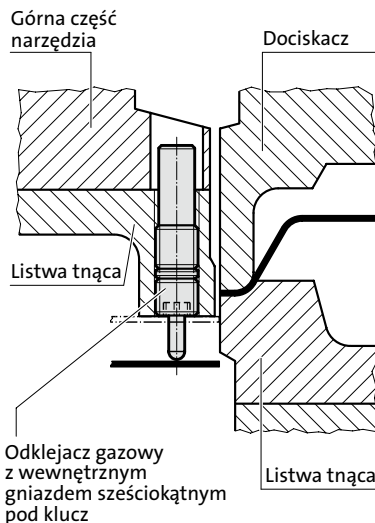
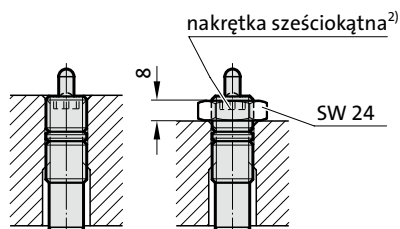
Typ sprężyny - Ciśnienie napeln. [bar] - Kolor:

.00005. - 20 - zielony

.00010. - 40 - niebieski

.00020. - 75 - czerwony

.00040. - 150 - żółty



SPRĘŻYNA GAZOWA (ODKLEJACZ) Z GNAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM, VDI 3004

Opis:

Odklejacze stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w tłocznikach, wykrojnikach, przyrządach obróbkowych i maszynach.

Do montażu służy klucz rurkowy FIBRO (2470.12.010.017).

Uwaga:

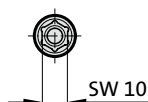
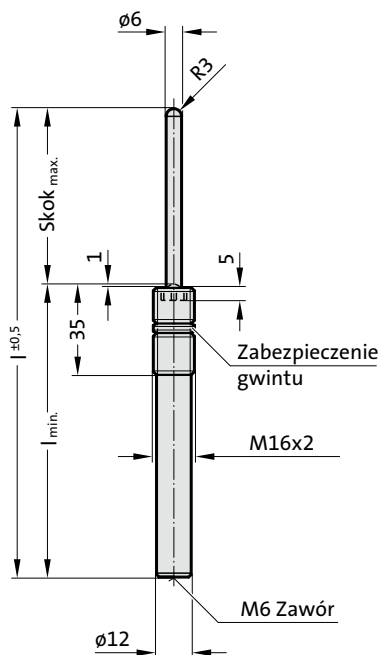
Sprężyna nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 6 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp. wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

Na życzenie klienta dostarczany również nienapełnioną sprężynę, wówczas nr katalogowy 2479.031.00000....., oznaczenie kolorem czarnym

²⁾ Podkładka sześciokątna, zamawiana dodatkowo:
 2479.004.016.20 (M16 x 2)

2479.031.



2479.031. Sprężyna gazowa (odklejacz) z gniazdem sześciokątnym, VDI 3004

typu sprężyny:

Numer katalogowy*	Skok _{max.}	l	l _{min.}	.00004.		.00005.		.00010.		.00020.		.00040.	
				F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [daN]	F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [daN]	F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [daN]	F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [daN]	F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [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

*uzupełnić typ sprężyny

Oznaczenie siły sprężyny:

Typ sprężyny - Ciśnienie napełn. [bar] - Kolor:

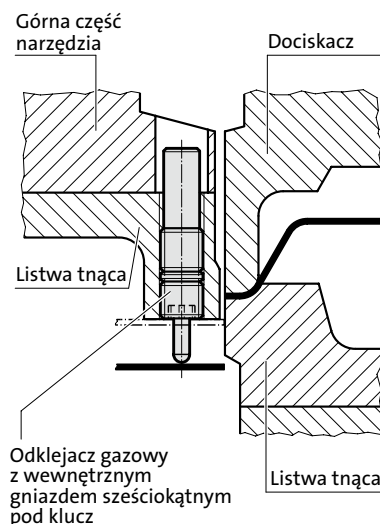
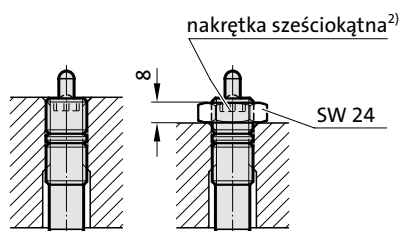
.00004. - 12 - fioletowy

.00005. - 20 - zielony

.00010. - 40 - niebieski

.00020. - 75 - czerwony

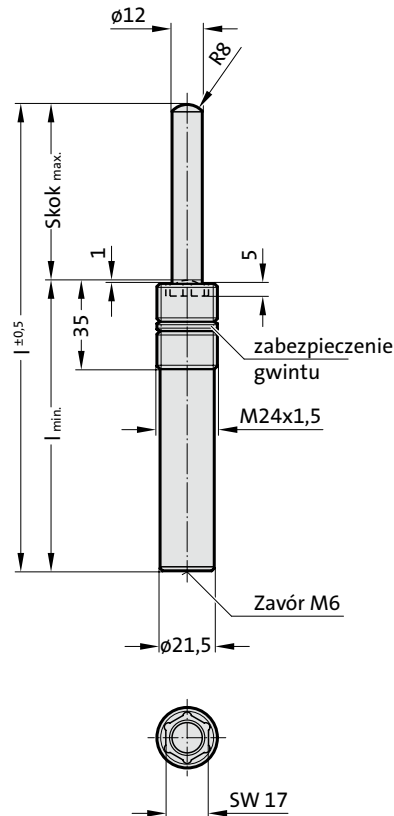
.00040. - 150 - żółty



SPRĘŻYNA GAZOWA (ODKLEJACZ) Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM, VDI 3004



2479.032.



Opis:

Odklejacz stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w tłocznikach, wykrojnikach, przyrządach obróbkowych i maszynach.

Do montażu służy klucz rurkowy FIBRO (2470.12.010.017).

Uwaga:

Sprężyna nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową.

Medium podciśnieniem: azot – N₂

Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar

Min. ciśnienie napełniania: 20 bar

Temperatura robocza: 0°C do +80°C

Zależny od temp. wzrost siły: ± 0,3%/°C

Zalec. maks. liczba skoków/min:

ok. 100 (w temp. 20°C)

Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

Na życzenie klienta dostarczany jest element nienapełniony medium, nr katalogowy 2479.032.00000..., oznaczenie kolorem czarnym

²⁾ Podkładka sześciokątna, zamawiana dodatkowo:

2479.004.024.15



2479.032. Sprężyna gazowa (odklejacz) z gniazdem sześciokątnym, VDI 3004

typu sprężyny:

Numer katalogowy*	Skok _{max.}	l	l _{min.}	.00020.		.00040.		.00080.		.00170.	
				F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [daN]	F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [daN]	F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [daN]	F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [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

*uzupełnić typ sprężyny

Oznaczenie siły sprężyny:

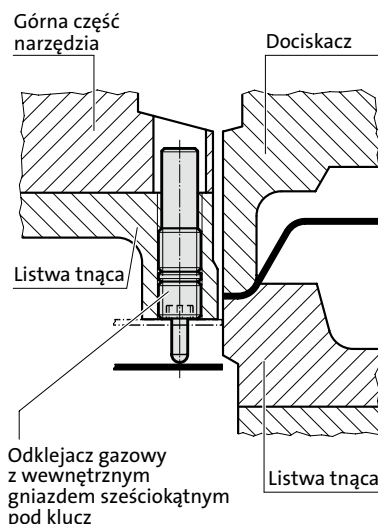
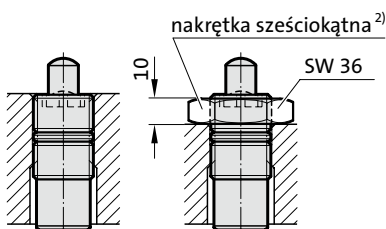
Typ sprężyny - Ciśnienie napeln. [bar] - Kolor:

.00020. - 20 - zielony

.00040. - 40 - niebieski

.00080. - 75 - czerwony

.00170. - 150 - złoty



SPRĘŻYNA GAZOWA (ODKLEJACZ), WG NORMY WDX

Opis:

Odklejacze stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w tłocznikach, wykrojnikach, przyrządach obróbkowych i maszynach.

Do montażu służy klucz rurkowy FIBRO (2470.12.010.017).

Uwaga:

Sprężyna nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową.

Medium podciśnieniem: azot – N₂

Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar

Min. ciśnienie napełniania: 20 bar

Temperatura robocza: 0°C do +80°C

Zależny od temp. wzrost siły: ± 0,3%/°C

Zalec. maks. liczba skoków/min:

ok. 30 do 80 (w temp. 20°C)

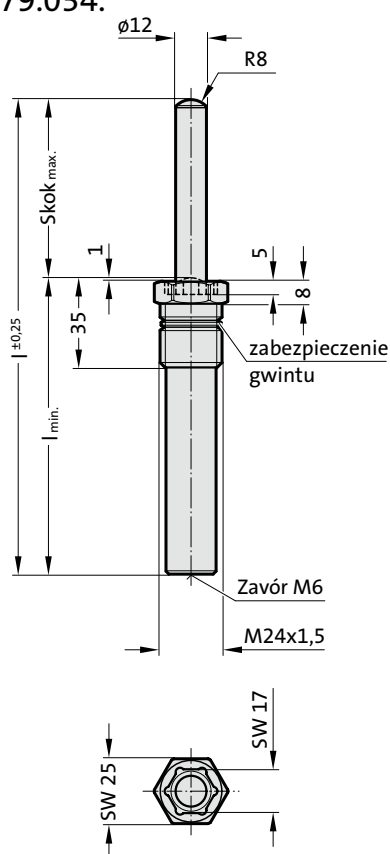
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

Uwaga!

Norma WDX przewiduje inne barwne oznaczenie siły sprężyny.

Na życzenie klienta dostarczany jest element nienapełniony medium, nr katalogowy 2479.034.00000....., oznaczenie kolorem czarnym

2479.034.



2479.034. Sprężyna gazowa (odklejacz), wg normy WDX

typu sprężyny:

Numer katalogowy*	Skok _{max.}	l	l _{min.}	.00020.		.00040.		.00080.		.00170.	
				F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [daN]	F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [daN]	F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [daN]	F _{Początk.} [daN]	F _{Końc.} [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

*uzupełnić typ sprężyny

Oznaczenie siły sprężyny:

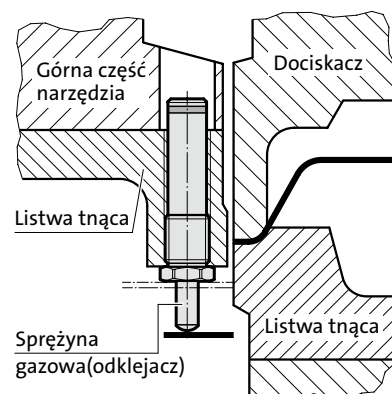
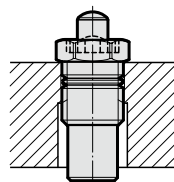
Typ sprężyny - Ciśnienie napeln. [bar] - Kolor:

.00020. - 20 - zielony

.00040. - 40 - niebieski

.00080. - 75 - czerwony

.00170. - 150 - żółty

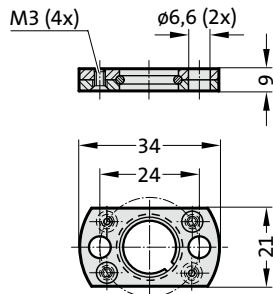


SPRĘŻYNA GAZOWA MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU



SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU WARIANTY MOCOWANIA

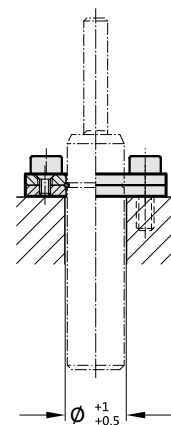
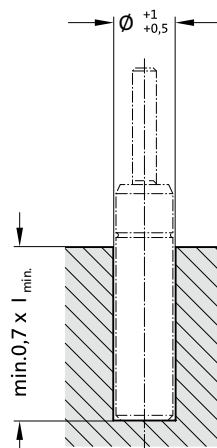
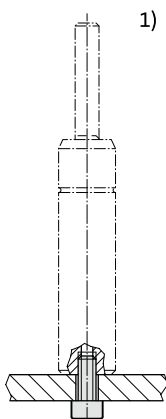
2480.051.00013



Uwaga:

¹⁾ Mocowanie na gwincie dolnym zalecane jest wyłącznie przy maks. długości skoku 25 mm.

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU

Opis:

Sprężyny gazowe posiadają barwne oznaczenia odpowiadające zakresom siły nacisku 13-25-38-50 daN.

Pod względem konstrukcyjnym wszystkie mechanizmy podnoszenia elementów o różnych siłach nacisku sprężyn są zaprojektowane jednakowo, a różnice siły wynikają wyłącznie z różnych wartości ciśnienia napełniania.

Istnieje możliwość uzupełniania stanu gazu i redukcji ciśnienia od strony dolnej.

Uwaga:

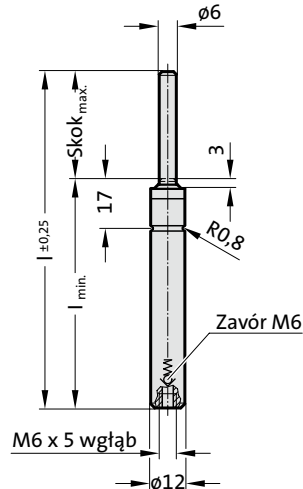
Sprężyna nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 180 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 20 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 40 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

Obliczanie sił sprężyn – zob. wykres.

Na życzenie klienta dostarczany jest element nienapełniony medium, nr katalogowy 2482.72.00000..., oznaczenie kolorem czarnym

2482.72.



2482.72. Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

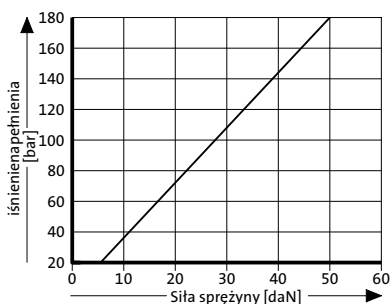
Numer katalogowy*	Skok _{max.}	l	l _{min.}
2482.72.□□□□.007	7	56	49
2482.72.□□□□.010	10	62	52
2482.72.□□□□.013	12,7	67,4	54,7
2482.72.□□□□.015	15	72	57
2482.72.□□□□.019	19	80	61
2482.72.□□□□.025	25	92	67
2482.72.□□□□.038	38	118	80
2482.72.□□□□.050	50	142	92
2482.72.□□□□.063	63,5	172	108,5
2482.72.□□□□.075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

*wraz z początkowa siła sprężyny

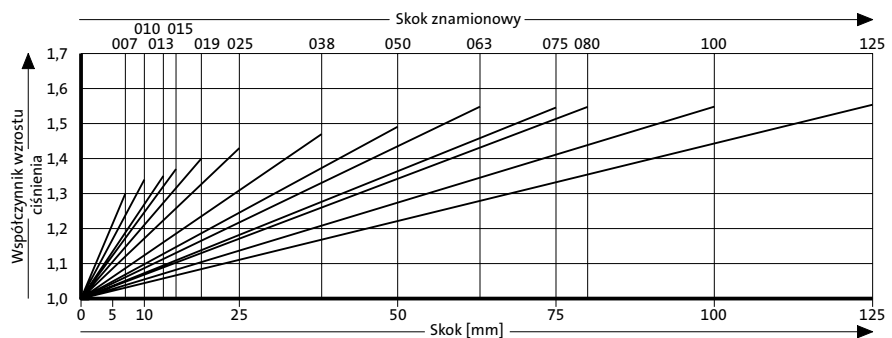
Oznaczenie siły sprężyny Początkowa siła sprężyny [daN] - Ciśnienie napełniania [bar] - Kolor:

- .00013. - 45 - zielony
- .00025. - 90 - niebieski
- .00038. - 135 - czerwony
- .00050. - 180 - złoty

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



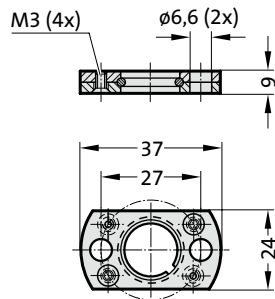
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SIŁE NACISKU WARIANTY MOCOWANIA

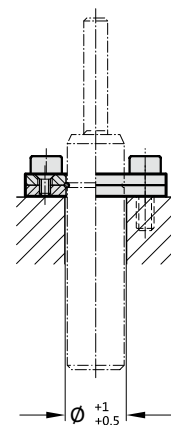
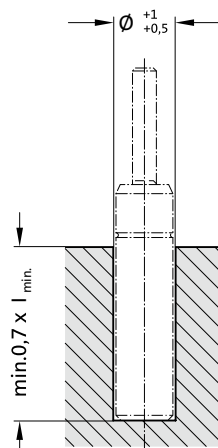
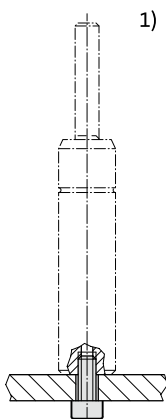
2480.051.00018



Uwaga:

¹⁾ Mocowanie na gwincie dolnym zalecane jest wyłącznie przy maks. długości skoku 25 mm.

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU

Opis:

Sprężyny gazowe posiadają barwne oznaczenia odpowiadające zakresom siły nacisku 18-35-50-70 daN.

Pod względem konstrukcyjnym wszystkie mechanizmy podnoszenia elementów o różnych siłach nacisku sprężyn są zaprojektowane jednakowo, a różnice siły wynikają wyłącznie z różnych wartości ciśnienia napełnienia.

Istnieje możliwość uzupełniania stanu gazu i redukcji ciśnienia od strony dolnej.

Uwaga:

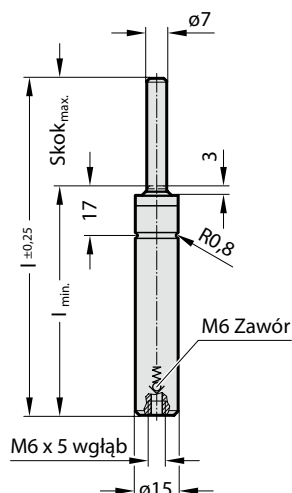
Sprężyna nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełnienia: 180 bar
 Min. ciśnienie napełnienia: 20 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 100 do 150 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

Obliczanie sił sprężyn – zob. wykres.

Na życzenie klienta dostarczany jest element nienapełniony medium, nr katalogowy 2482.73.00000.1, oznaczenie kolorem czarnym

2482.73. .1



2482.73. .1 Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

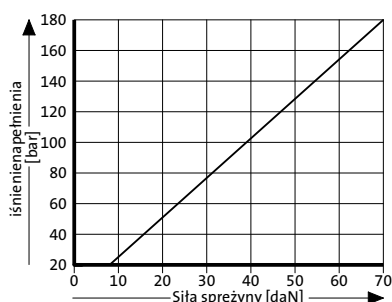
Numer katalogowy*	Skok _{max}	l	l _{min}
2482.73.□□□□□.007.1	7	56	49
2482.73.□□□□□.010.1	10	62	52
2482.73.□□□□□.013.1	12,7	67,4	54,7
2482.73.□□□□□.015.1	15	72	57
2482.73.□□□□□.019.1	19	80	61
2482.73.□□□□□.025.1	25	92	67
2482.73.□□□□□.038.1	38,1	118,2	80,1
2482.73.□□□□□.050.1	50	142	92
2482.73.□□□□□.063.1	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

*wraz z początkowa siła sprężyny

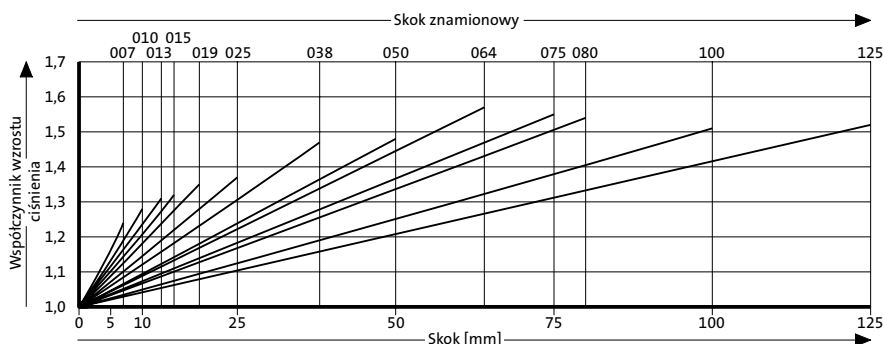
Oznaczenie siły sprężyny Początkowa siła sprężyny [daN] - Ciśnienie napełnienia [bar] - Kolor:

- .00018. - 45 - zielony
- .00035. - 90 - niebieski
- .00050. - 135 - czerwony
- .00070. - 180 - złoty

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełnienia



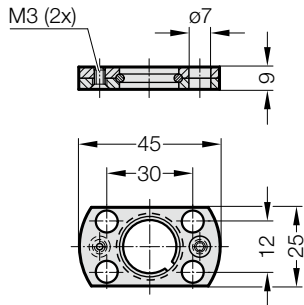
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



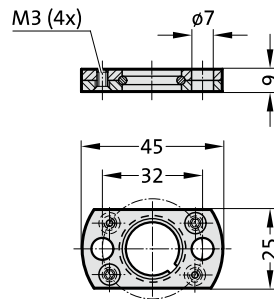
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU WARIANTY MOCOWANIA

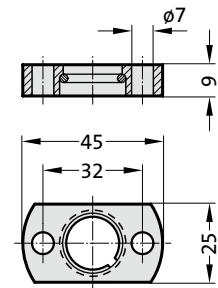
2480.051.01.00030



2480.051.03.00030



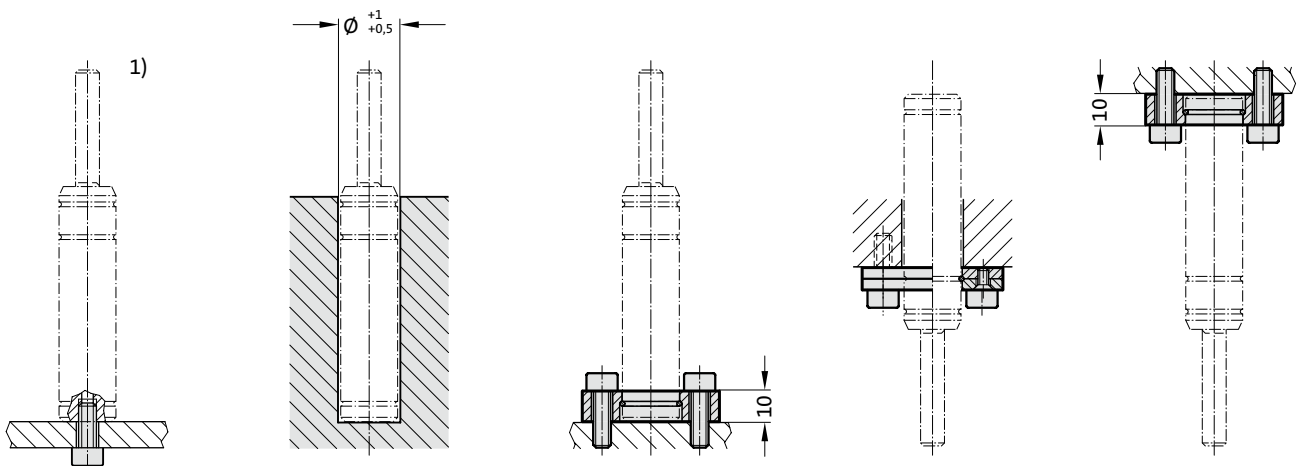
2480.052.00030



Uwaga:

¹⁾ Mocowanie na gwincie dolnym zalecane jest wyłącznie przy maks. długości skoku 25 mm.

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU

Opis:

Sprężyny gazowe posiadają barwne oznaczenia odpowiadające zakresom siły nacisku 30-50-70-90 daN.

Pod względem konstrukcyjnym wszystkie mechanizmy podnoszenia elementów o różnych siłach nacisku sprężyn są zaprojektowane jednakowo, a różnice siły wynikają wyłącznie z różnych wartości ciśnienia napełniania.

Istnieje możliwość uzupełniania stanu gazu i redukcji ciśnienia od strony dolnej.

Uwaga:

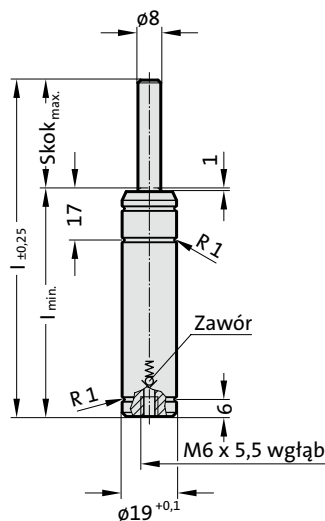
Sprężyna nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 180 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 100 do 150 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

Obliczanie sił sprężyn – zob. wykres.

Na życzenie klienta dostarczany jest element nienapełniony medium, nr katalogowy 2482.74.00000.2, oznaczenie kolorem czarnym

2482.74. .2



2482.74. .2 Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

Numer katalogowy*	Skok _{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

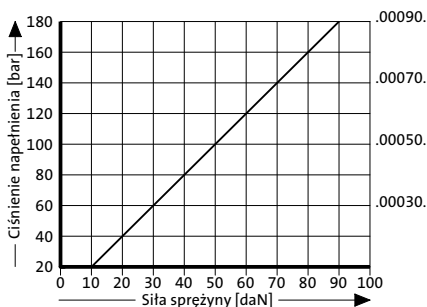
*wraz z początkowa siła sprężyny

Oznaczenie siły sprężyny:

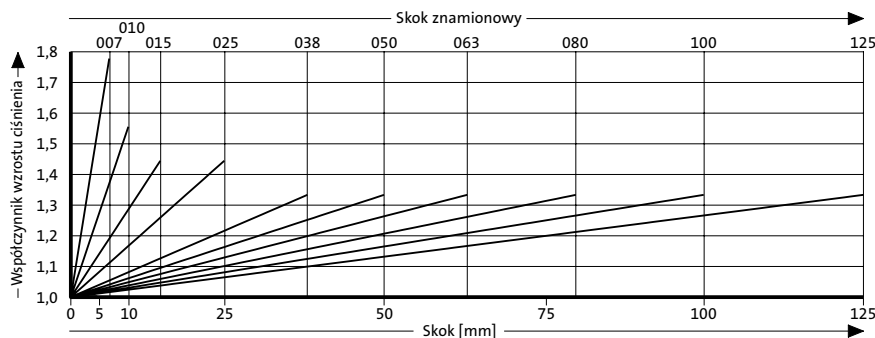
Początkowa siła sprężyny [daN] - Ciśnienie napełniania [bar] - Kolor:

- .00030. - 60 - zielony
- .00050. - 100 - niebieski
- .00070. - 140 - czerwony
- .00090. - 180 - złoty

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



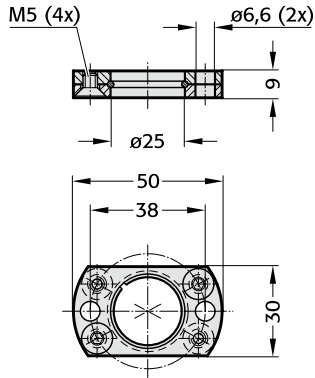
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



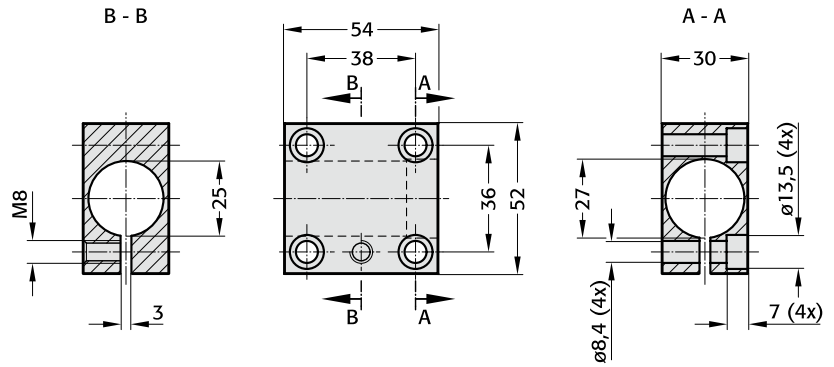
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU WARIANTY MOCOWANIA

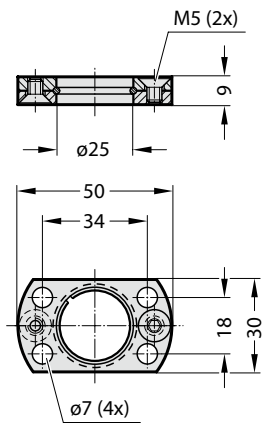
2480.051.00150



2480.053.00150



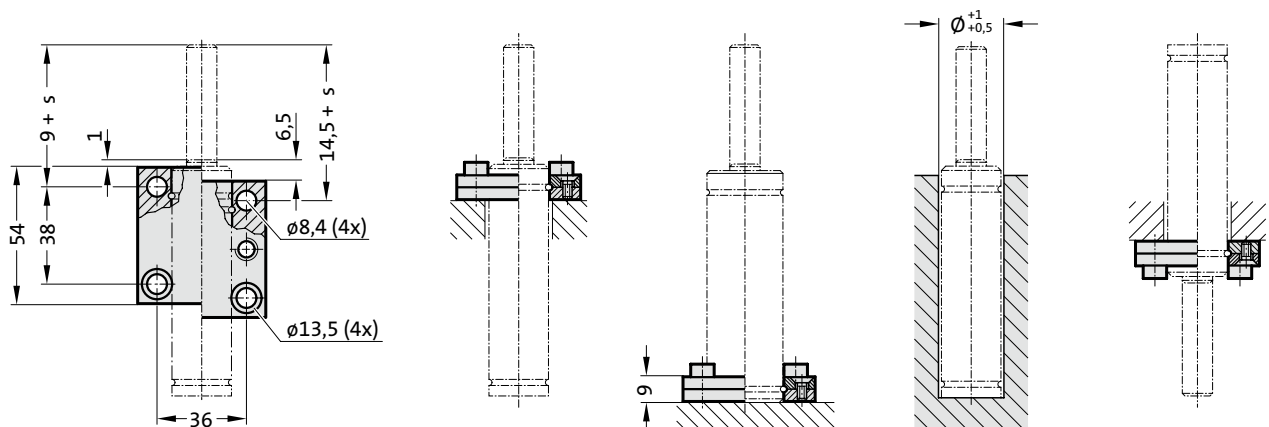
2480.054.00150



Uwaga:

2) Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU

Opis:

Sprężyny gazowe posiadają barwne oznaczenia odpowiadające zakresom siły nacisku 50-100-150-200 daN.

Pod względem konstrukcyjnym wszystkie mechanizmy podnoszenia elementów o różnych siłach nacisku sprężyn są zaprojektowane jednakowo, a różnice siły wynikają wyłącznie z różnych wartości ciśnienia napelniania.

Należy to uwzględnić w przypadku uzupełnienia stanu gazu lub napraw.

Uwaga:

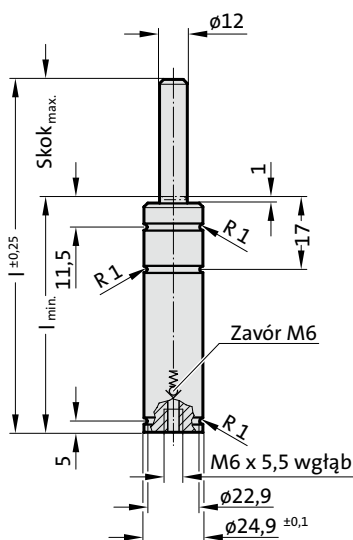
Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2480.21.00150

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napelniania: 180 bar
 Min. ciśnienie napelniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 80 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

Obliczanie sił sprężyn – zob. wykres.

Na życzenie klienta dostarczany jest element nienapelniony medium, nr katalogowy 2480.21.00000..., oznaczenie kolorem czarnym

2480.21.



2480.21. Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

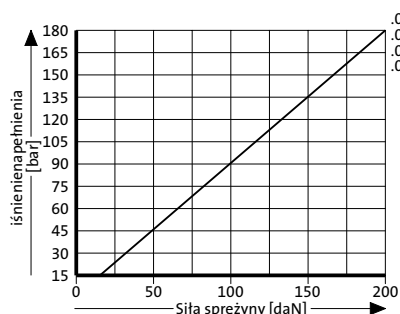
Numer katalogowy*	Skok _{max} (s)	l	l _{min}
2480.21.00050.010	10	62	52
2480.21.00100.013	12,7	67,4	54,7
2480.21.00150.015	15	72	57
2480.21.00200.016	16	74	58
2480.21.00050.025	25	92	67
2480.21.00050.038	38,1	118,2	80,1
2480.21.00050.050	50	142	92
2480.21.00050.063	63,5	172	108,5
2480.21.00050.080	80	205	125
2480.21.00050.100	100	245	145
2480.21.00050.125	125	295	170

*wraz z początkowa siła sprężyny

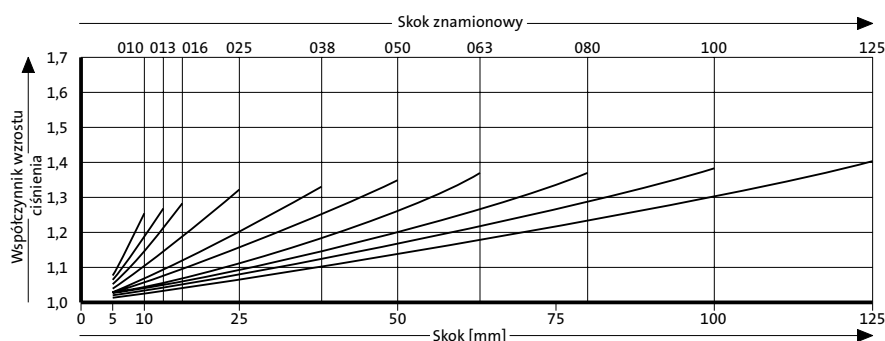
Oznaczenie siły sprężyny Początkowa siła sprężyny [daN] - Ciśnienie napelniania [bar] - Kolor:

.00050. - 45 - zielony
 .00100. - 90 - niebieski
 .00150. - 135 - czerwony
 .00200. - 180 - złoty

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napelniania



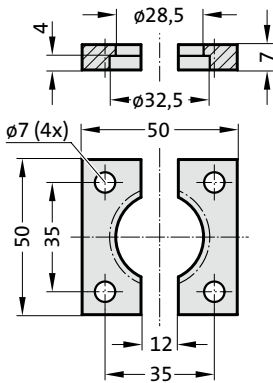
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



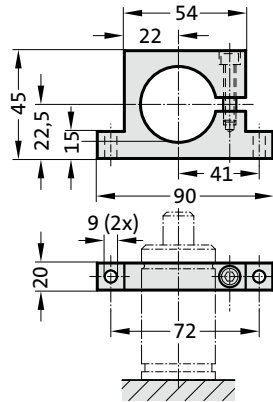
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU WARIANTY MOCOWANIA

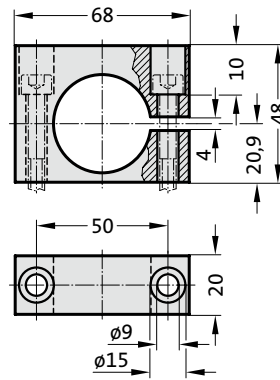
2480.022.00150



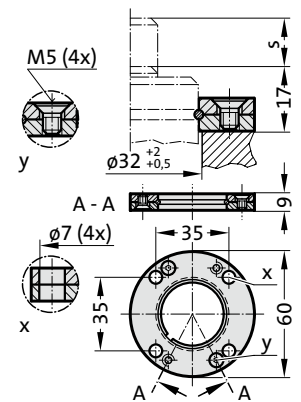
2480.044.00150²⁾



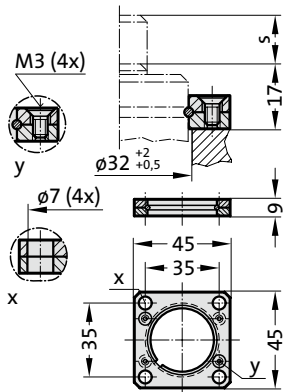
2480.044.03.00150²⁾



2480.055.00150



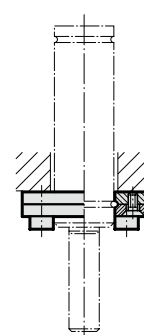
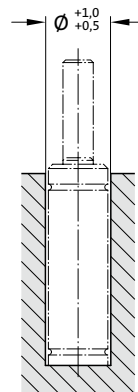
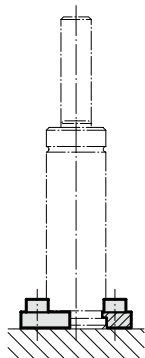
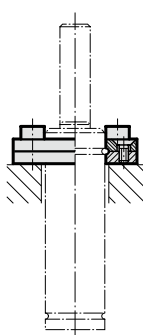
2480.057.00150



Uwaga:

²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbo-
wana przez powierzchnię dolną
cyindra!

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU

Opis:

Sprężyny gazowe posiadają barwne oznaczenia odpowiadające zakresom siły nacisku 50-100-150-200 daN.

Pod względem konstrukcyjnym wszystkie mechanizmy podnoszenia elementów o różnych siłach nacisku sprężyn są zaprojektowane jednakowo, a różnice siły wynikają wyłącznie z różnych wartości ciśnienia napętniania.

Należy to uwzględnić w przypadku uzupełnienia stanu gazu lub napraw.

Uwaga:

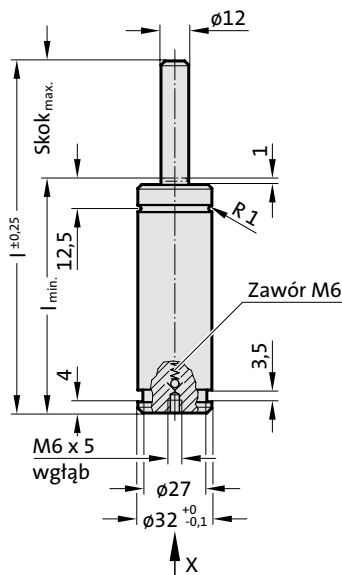
Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2480.21.00150

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napętniania: 180 bar
 Min. ciśnienie napętniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 80 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

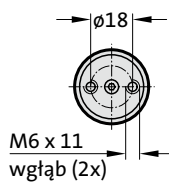
Obliczanie sił sprężyn – zob. wykres.

Na życzenie klienta dostarczany jest element nienapełniony medium, nr katalogowy 2480.22.00000....., oznaczenie kolorem czarnym

2480.22. .1



Widok X - sprężyna gazowa



M6 x 11 wgłęb (2x)



2480.22. .1 Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

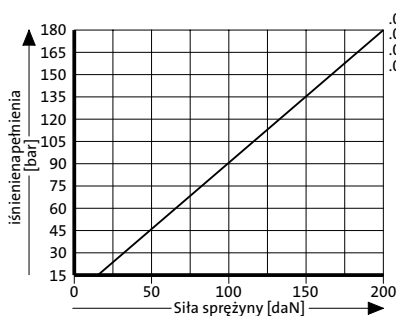
Numer katalogowy*	Skok _{max.} (s)	l	l _{min.}
2480.22.□□□□□.010.1	10	70	60
2480.22.□□□□□.013.1	12,7	75,4	62,7
2480.22.□□□□□.016.1	16	82	66
2480.22.□□□□□.025.1	25	100	75
2480.22.□□□□□.038.1	38,1	126,2	88,1
2480.22.□□□□□.050.1	50	150	100
2480.22.□□□□□.063.1	63,5	177	113,5
2480.22.□□□□□.080.1	80	210	130
2480.22.□□□□□.100.1	100	250	150
2480.22.□□□□□.125.1	125	300	175

*wraz z początkowa siła sprężyny

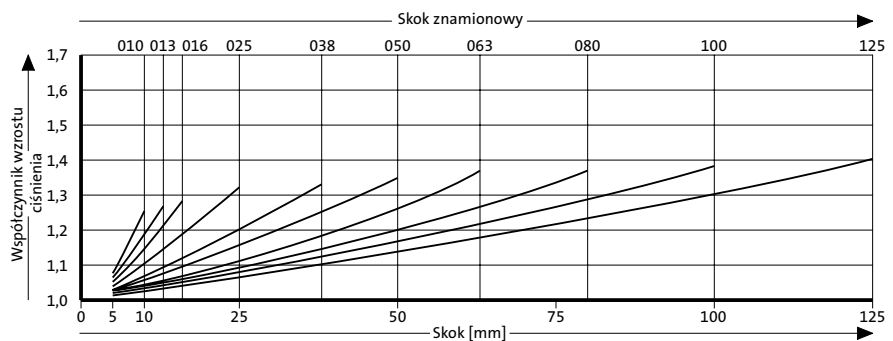
Oznaczenie siły sprężyny/Początkowa siła sprężyny [daN] - Ciśnienie napętniania [bar] - Kolor:

.00050. - 45 - zielony
 .00100. - 90 - niebieski
 .00150. - 135 - czerwony
 .00200. - 180 - złoty

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napętniania



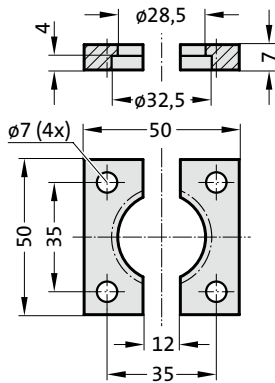
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



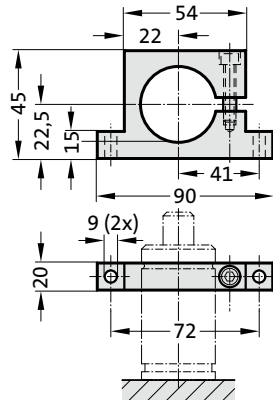
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU WARIANTY MOCOWANIA

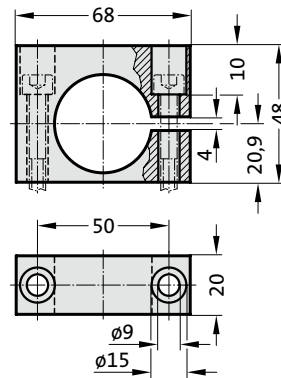
2480.022.00150



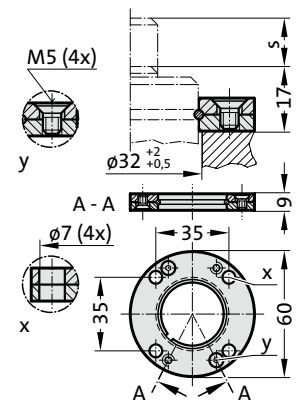
2480.044.00150²⁾



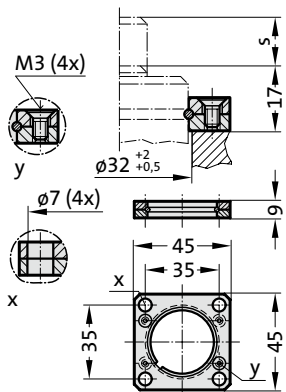
2480.044.03.00150²⁾



2480.055.00150



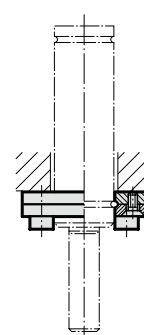
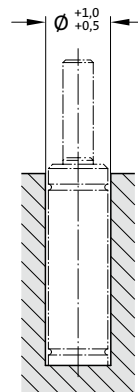
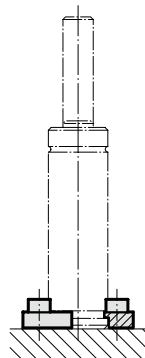
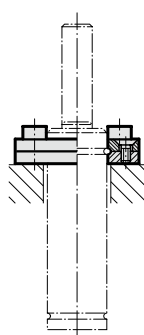
2480.057.00150



Uwaga:

²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbo-
wana przez powierzchnię dolną
cyindra!

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU

Opis:

Sprężyny gazowe posiadają barwne oznaczenia odpowiadające zakresom siły nacisku 50-100-150-200 daN.

Pod względem konstrukcyjnym wszystkie mechanizmy podnoszenia elementów o różnych siłach nacisku sprężyn są zaprojektowane jednakowo, a różnice siły wynikają wyłącznie z różnych wartości ciśnienia napętniania.

Należy to uwzględnić w przypadku uzupełnienia stanu gazu lub napraw.

Uwaga:

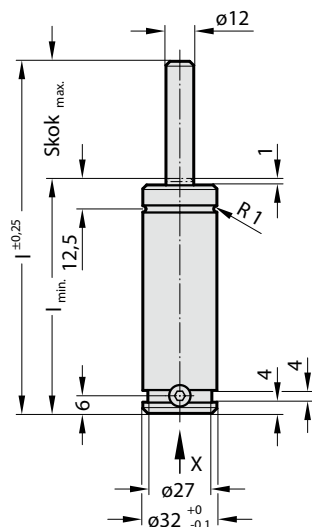
Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2480.21.00150

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napętniania: 180 bar
 Min. ciśnienie napętniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 80 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

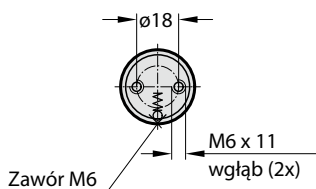
Obliczanie sił sprężyn – zob. wykres.

Na życzenie klienta dostarczany jest element nienapełniony medium, nr katalogowy 2480.22.00000....., oznaczenie kolorem czarnym

2480.22. .2



Widok X - sprężyna gazowa



2480.22. .2 Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

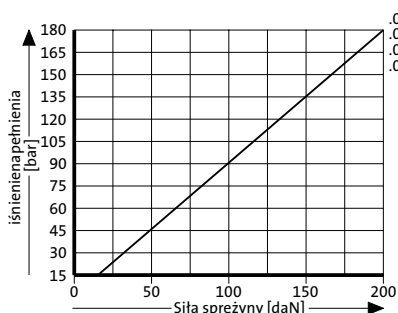
Numer katalogowy*	Skok _{max.} (s)	l	l _{min.}
2480.22.□□□□.010.2	10	70	60
2480.22.□□□□.013.2	12,7	75,4	62,7
2480.22.□□□□.016.2	16	82	66
2480.22.□□□□.025.2	25	100	75
2480.22.□□□□.038.2	38,1	126,2	88,1
2480.22.□□□□.050.2	50	150	100
2480.22.□□□□.063.2	63,5	177	113,5
2480.22.□□□□.080.2	80	210	130
2480.22.□□□□.100.2	100	250	150
2480.22.□□□□.125.2	125	300	175

*wraz z początkowa siła sprężyny

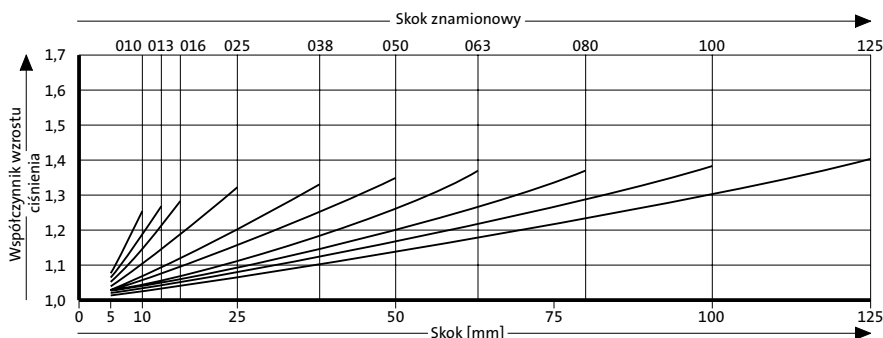
Oznaczenie siły sprężyny/Początkowa siła sprężyny [daN] - Ciśnienie napętniania [bar] - Kolor:

.00050. - 45 - zielony
 .00100. - 90 - niebieski
 .00150. - 135 - czerwony
 .00200. - 180 - żółty

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napętniania



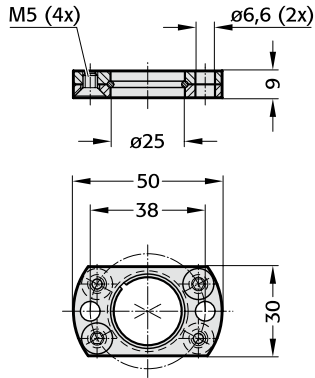
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



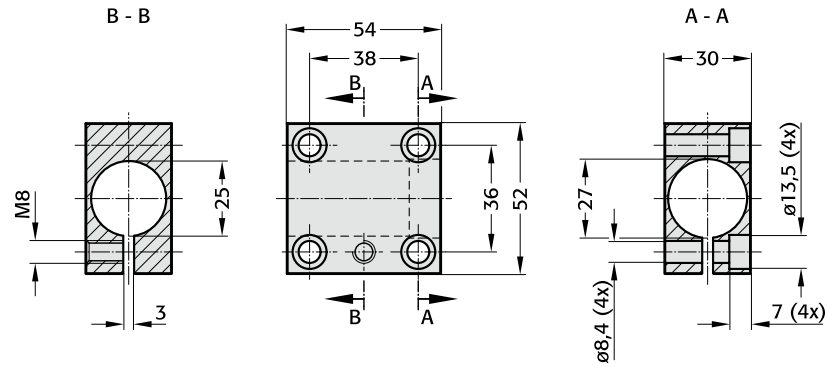
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU WARIANTY MOCOWANIA

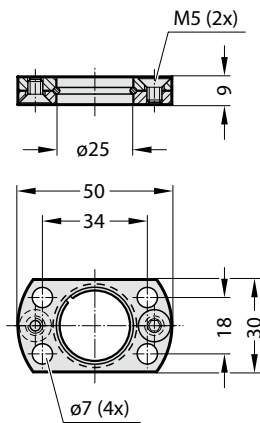
2480.051.00150



2480.053.00150



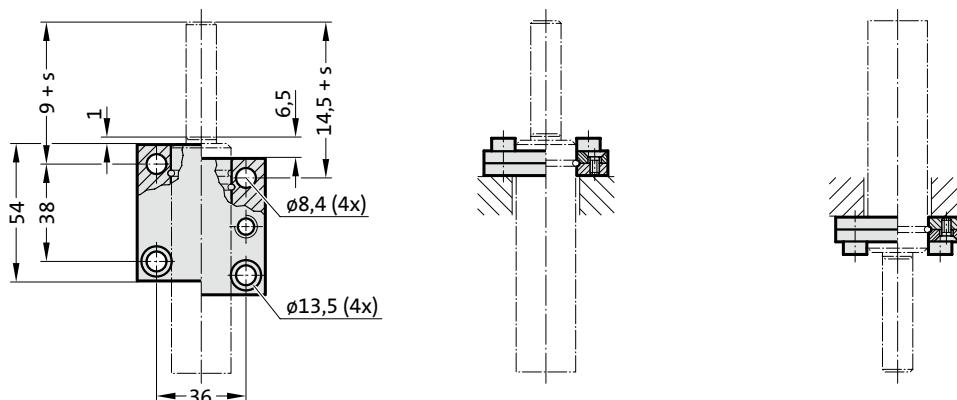
2480.054.00150



Uwaga:

Mocowanie za górne podcięcie sprężyny gazowej możliwe jest przy minimalnej wielkości skoku 25 mm. Mocowanie za dolne podcięcie sprężyny gazowej możliwe jest przy minimalnej wielkości skoku 38,1 mm.

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA, MAŁOWYMIAROWA, O NIEWIELKIEJ SILE NACISKU

Opis:

Sprężyna gazowa są dostarczane bez medium pod ciśnieniem i mogą być wyłącznie stosowane w sieci (nie posiadają zaworu).

Uwaga:

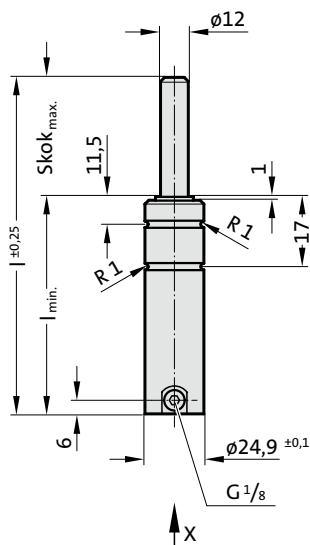
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 180 bar wynosi 200 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2480.21.00150

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 180 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 80 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka 1,6 m/s

Obliczanie sił sprężyn – zob. wykres.

2480.23.



Widok X

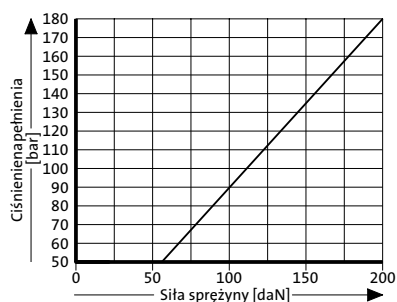


2480.23.

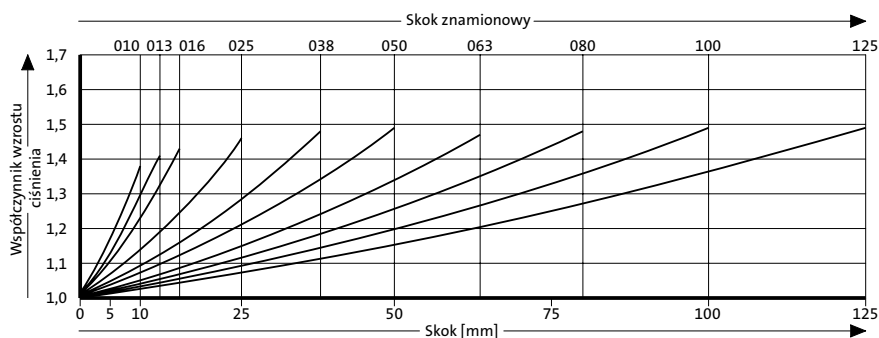
Sprężyna gazowa, małowymiarowa, o niewielkiej sile nacisku

Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	l _{min.}	l
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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

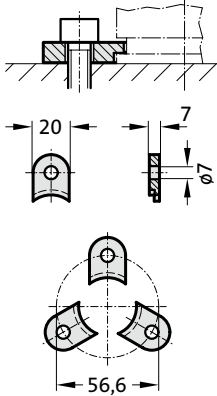
SPRĘŻYNY GAZOWE, STANDARD



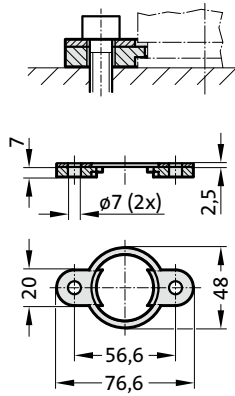
SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

WARIANTY MOCOWANIA

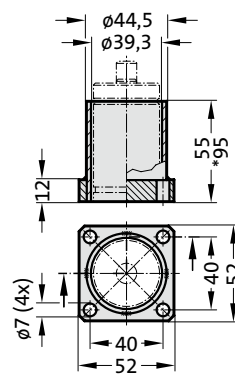
2480.007.00250



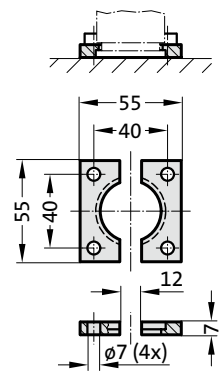
2480.008.00250³⁾



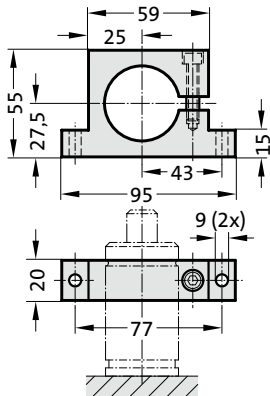
2480.010.00250.055³⁾
2480.010.00250.095*³⁾



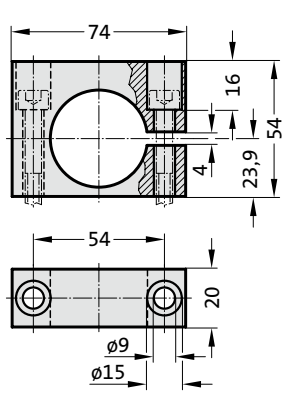
2480.022.00250



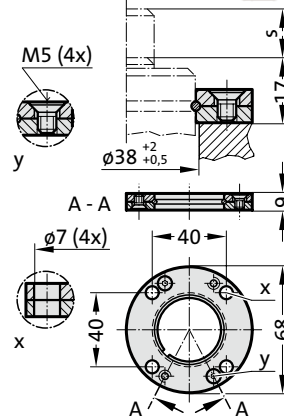
2480.044.00250²⁾



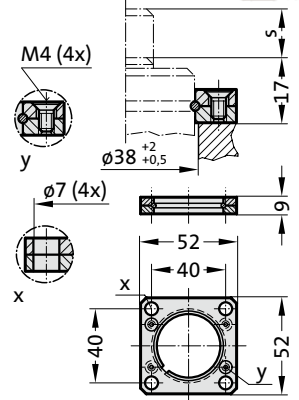
2480.044.03.00250²⁾



2480.055.00250



2480.057.00250



Uwaga:

²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

Uwaga:

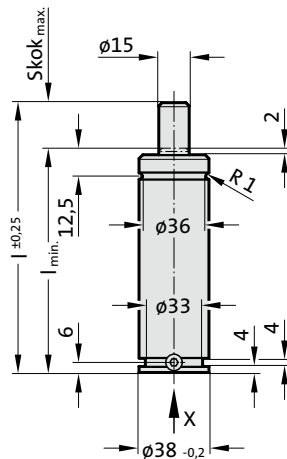
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 250 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2480.13.00250

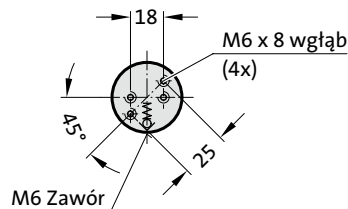
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2480.13.00250 .P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 50 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 80 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2480.13.00250.



Widok X

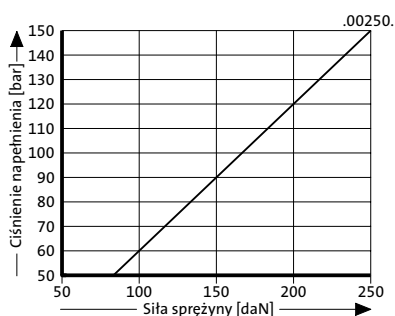


2480.13.00250.

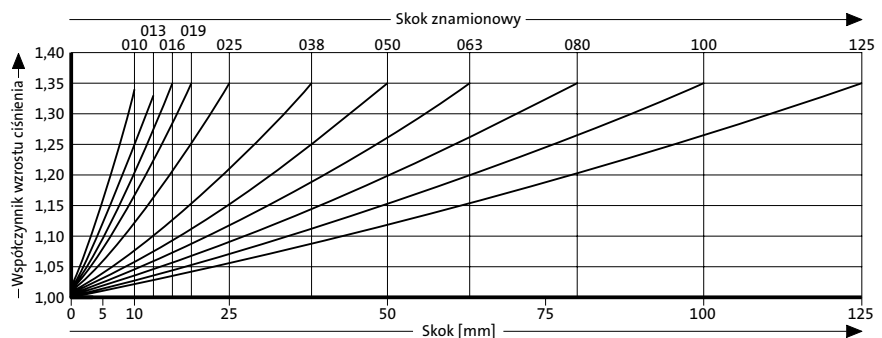
Sprężyna gazowa, standard

Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	l _{min.}	l
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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełnienia



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

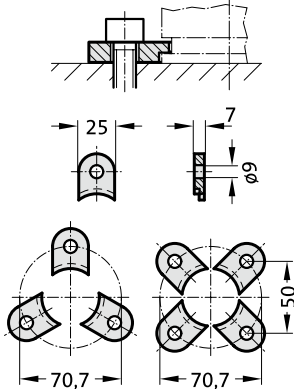


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

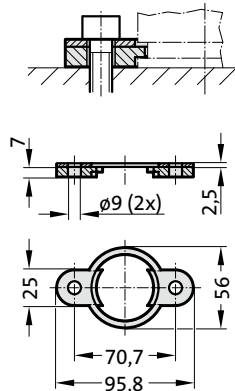
SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

WARIANTY MOCOWANIA

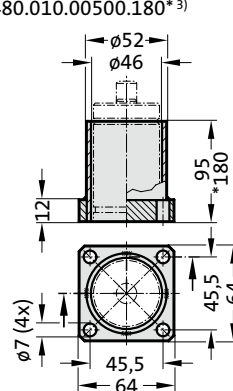
2480.007.00500



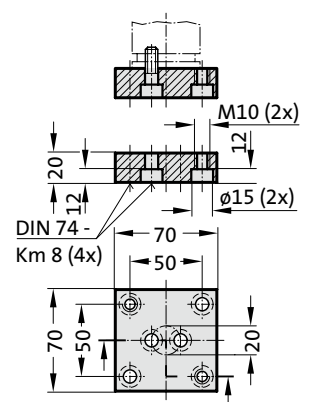
2480.008.00500³⁾



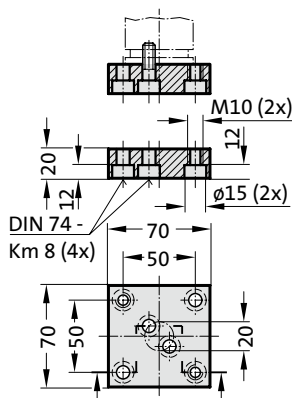
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180*³⁾



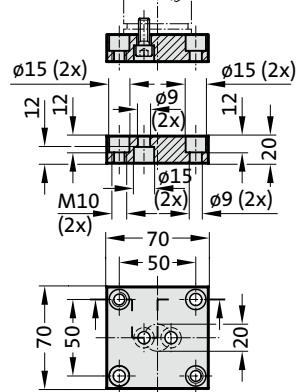
2480.011.00500



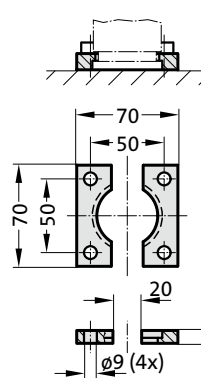
2480.011.00500.1



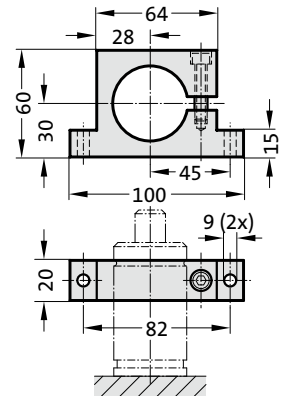
2480.011.00500.2



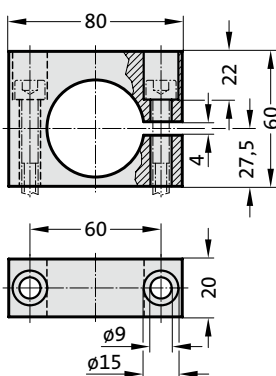
2480.022.00500



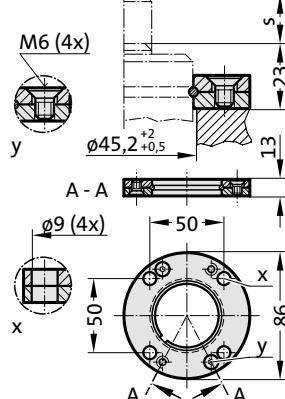
2480.044.00500²⁾



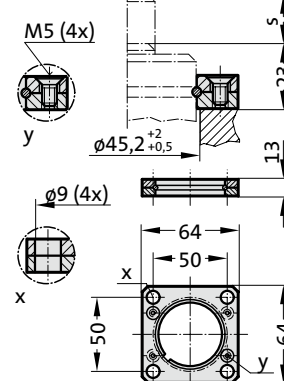
2480.044.03.00500²⁾



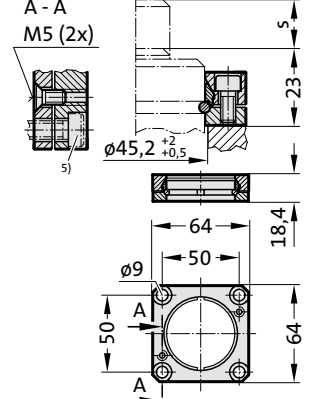
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 470 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:

2480.13.00500

Sprężyna gazowa bez zaworu

Przykład katalogowy: 2480.13.00500. .P

Medium podciśnieniem: azot – N₂

Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar

Min. ciśnienie napełniania: 50 bar

Temperatura robocza: 0°C do +80°C

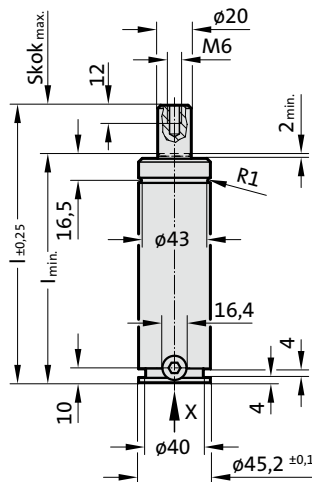
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C

Zalec. maks. liczba skoków/min:

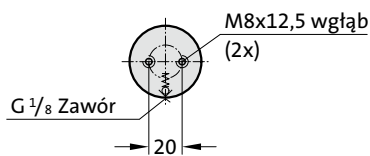
ok. 40 do 80 (w temp. 20°C)

Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2480.13.00500.



Widok X

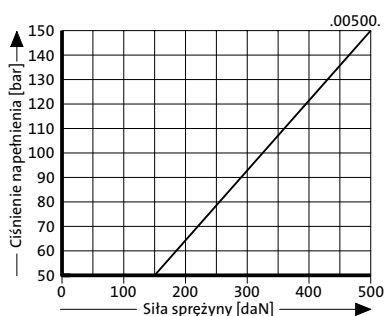


2480.13.00500.

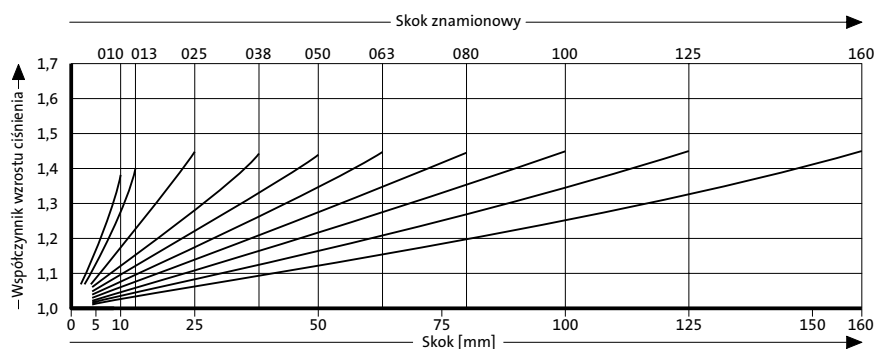
Sprężyna gazowa, standard

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

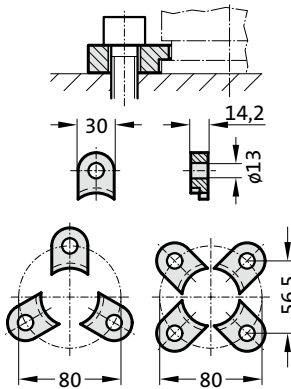


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

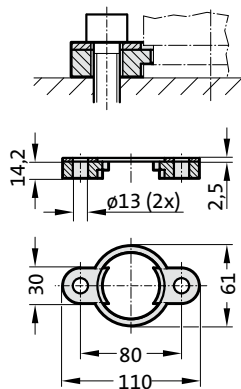
SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

WARIANTY MOCOWANIA

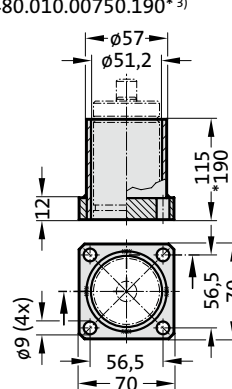
2480.007.00750



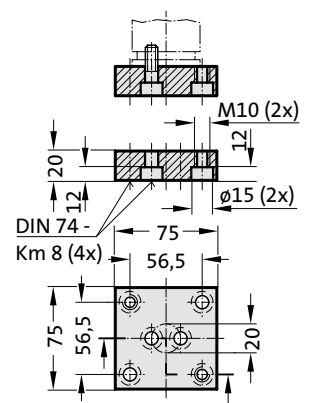
2480.008.00750³⁾



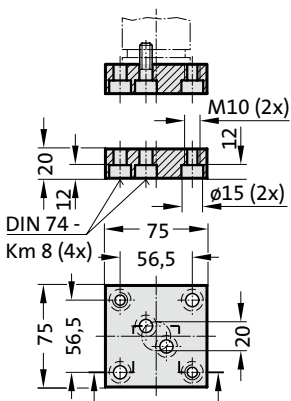
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190*³⁾



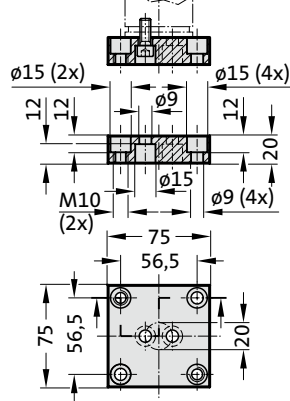
2480.011.00750



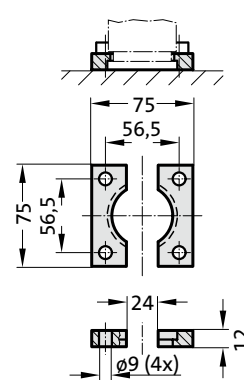
2480.011.00750.1



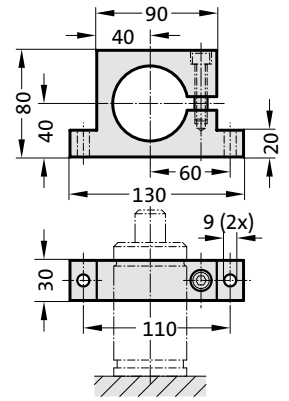
2480.011.00750.3



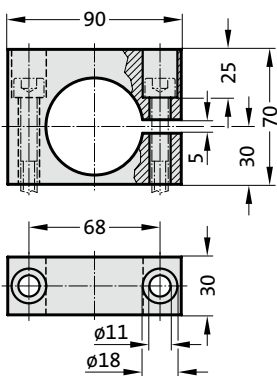
2480.022.00750



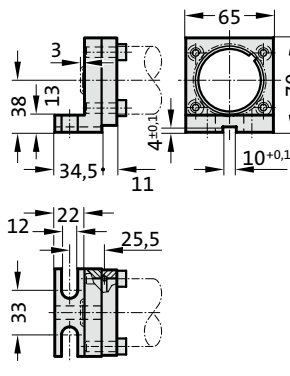
2480.044.00750²⁾



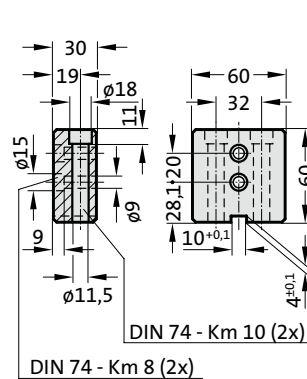
2480.044.03.00750²⁾



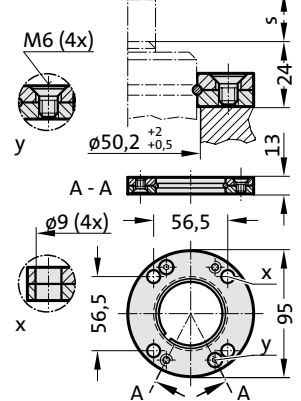
2480.045.00750²⁾



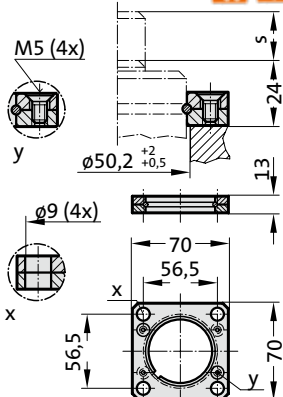
2480.047.00750²⁾



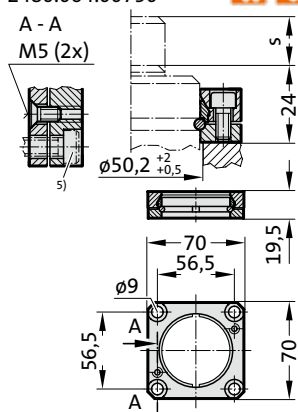
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga: Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 750 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:

2480.13.00750

Numer katalogowy zestawu naprawczego: wg

normy Renault EM24.54.700 2480.13.00750.R

Sprężyna gazowa bez zaworu

Przykład katalogowy: 2480.13.00750. .P

Sprężyna gazowa wg normy Renault

EM24.54.700

Przykład katalogowy: 2480.13.00750. .R

Sprężyna gazowa wg normy Renault

EM24.54.700 bez zaworu

Przykład katalogowy: 2480.13.00750. .R.P

1) Specjalne wielkości skoku

nie dotyczy sprężyn gazowych wg normy Renault EM24.54.700.

Medium podciśnieniem: azot – N₂

Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar

Min. ciśnienie napełniania: 25 bar

Temperatura robocza: 0°C do +80°C

Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C

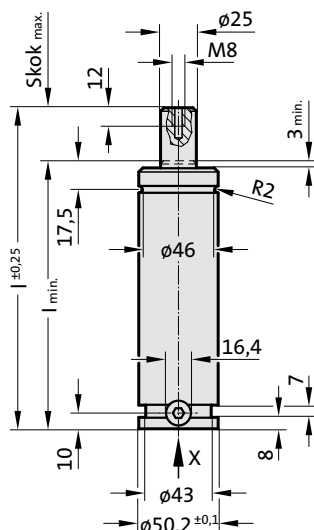
Zalec. maks. liczba skoków/min:

ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)

Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

dia 2480.R: 2,0 m/s

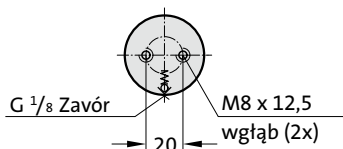
2480.13.00750.



2480.13.00750.

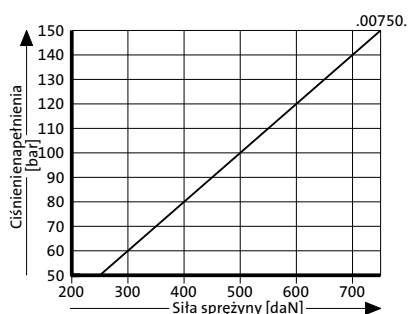
Sprężyna gazowa, standard

Widok X - Sprężyna gazowa

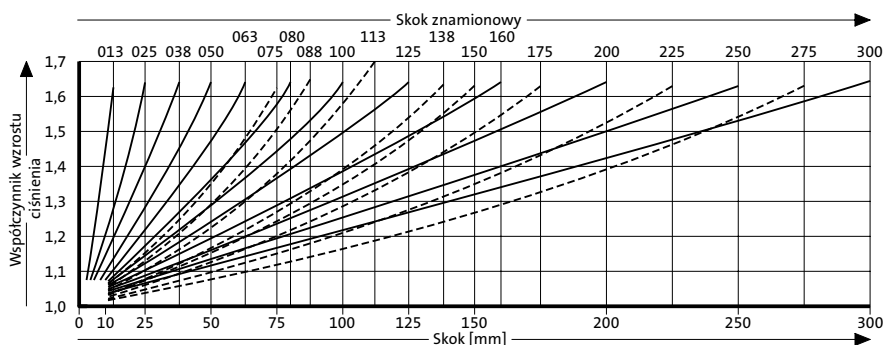


Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.13.00750.013	12,7	107,7	120,4
2480.13.00750.025	25	120	145
2480.13.00750.038	38,1	133,1	171,2
2480.13.00750.050	50	145	195
2480.13.00750.063	63,5	158,5	222
2480.13.00750.075 1)	75	170	245
2480.13.00750.080	80	175	255
2480.13.00750.088 1)	87,5	182,5	270
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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

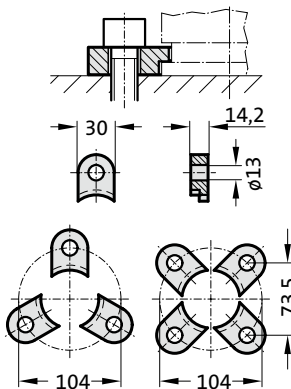


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

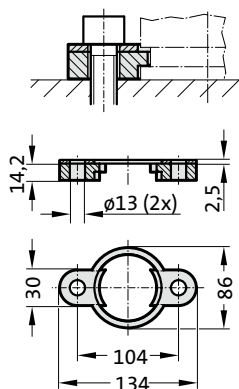
SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

WARIANTY MOCOWANIA

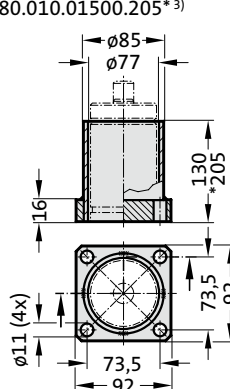
2480.007.01500



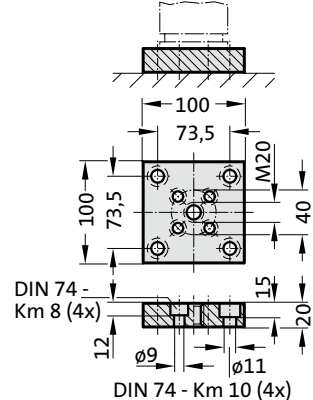
2480.008.01500³⁾



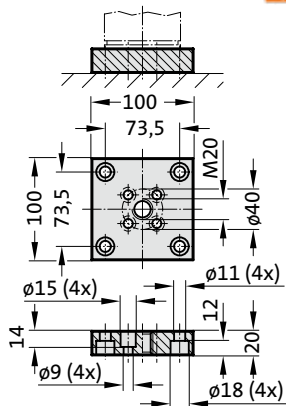
2480.010.01500.130³⁾
2480.010.01500.205^{*3)}



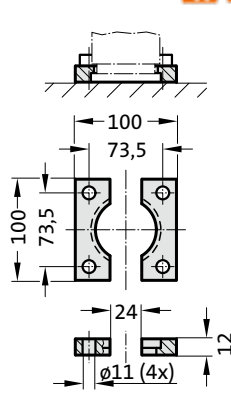
2480.011.01500



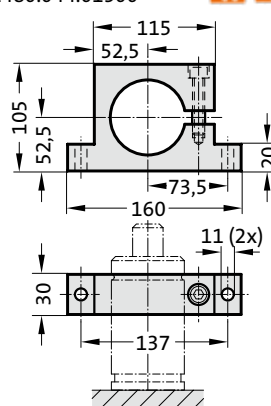
2480.011.01500.2



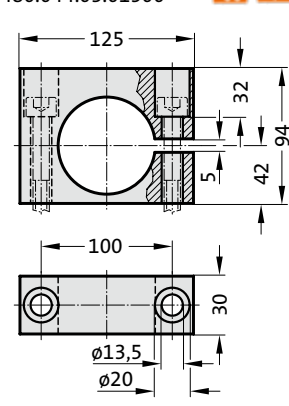
2480.022.01500



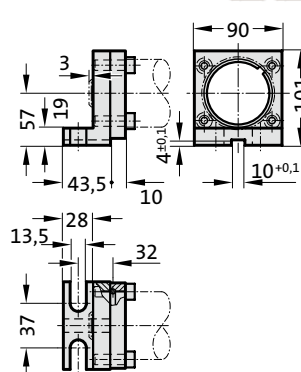
2480.044.01500²⁾



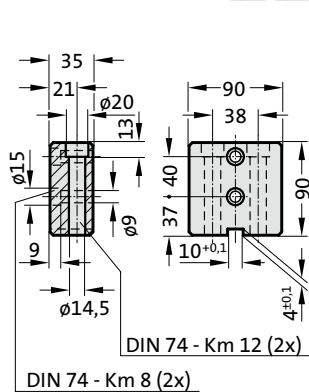
2480.044.03.01500²⁾



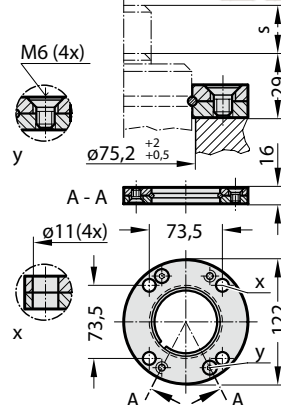
2480.045.01500²⁾



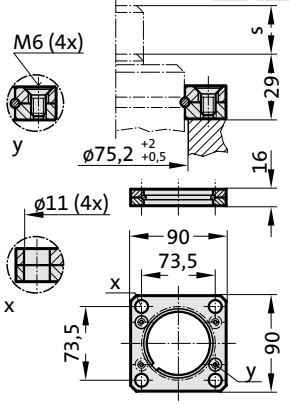
2480.047.01500²⁾



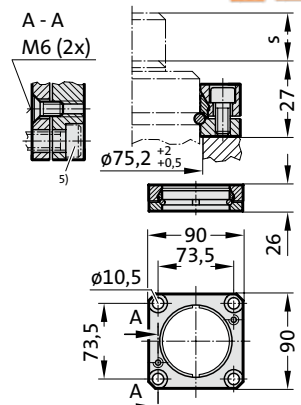
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 1500 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2480.12.01500

Numer katalogowy zestawu naprawczego: wg normy Renault EM24.54.700 2480.12.01500.R

Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2480.13.01500. .P

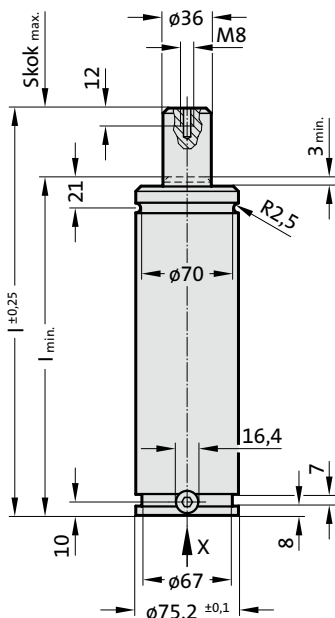
Sprężyna gazowa wg normy Renault EM24.54.700
Przykład katalogowy: 2480.12.015000. .R

Sprężyna gazowa wg normy Renault EM24.54.700 bez zaworu
Przykład katalogowy: 2480.13.01500. .R.P

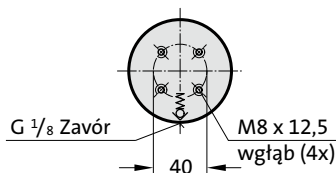
1) Specjalne wielkości skoku nie dotyczy sprężyn gazowych wg normy Renault EM24.54.700.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napętniania: 150 bar
Min. ciśnienie napętniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s
dia 2480.R: 2,0 m/s

2480.12.01500.



Widok X - Sprężyna gazowa

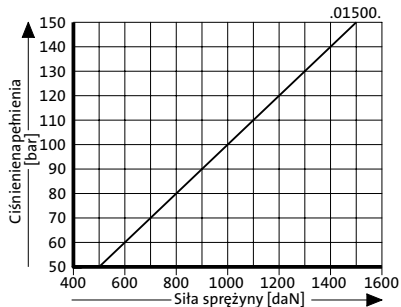


2480.12.01500.

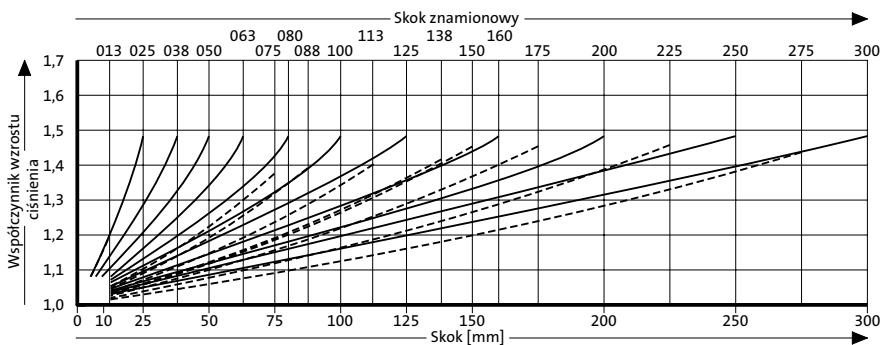
Sprężyna gazowa, standard

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napętniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

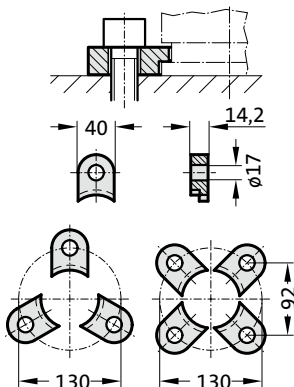


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

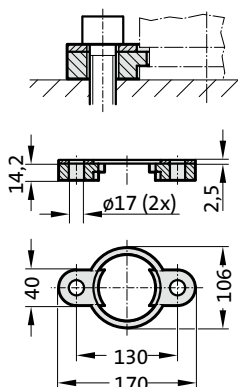
SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

WARIANTY MOCOWANIA

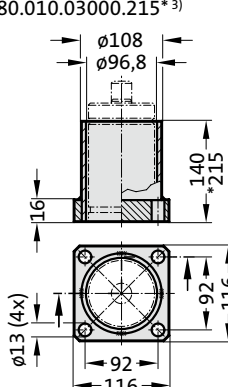
2480.007.03000



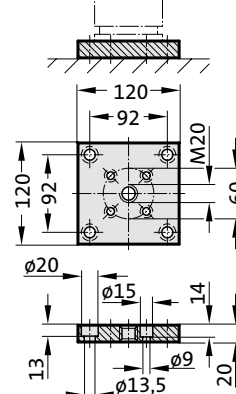
2480.008.03000³⁾



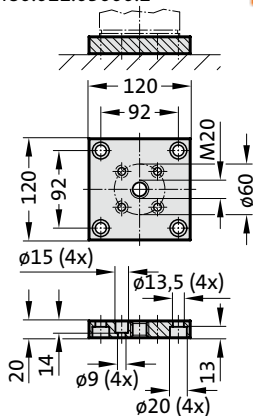
2480.010.03000.140³⁾
2480.010.03000.215*³⁾



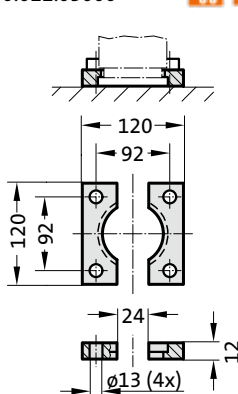
2480.011.03000



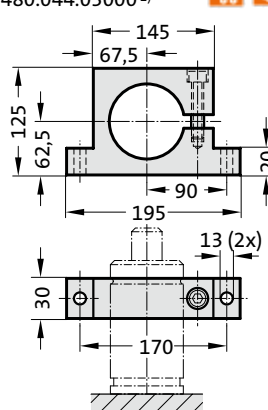
2480.011.03000.2



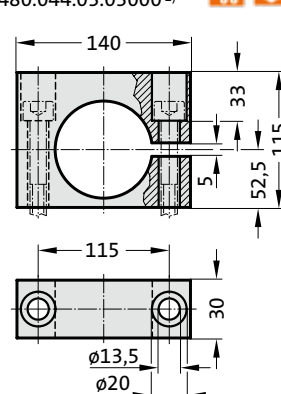
2480.022.03000



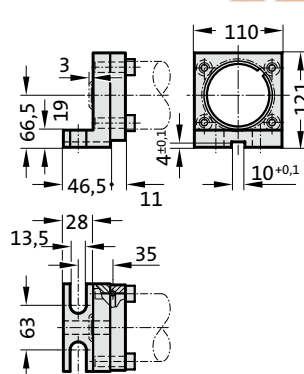
2480.044.03000²⁾



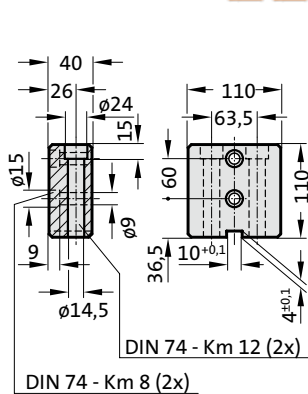
2480.044.03.03000²⁾



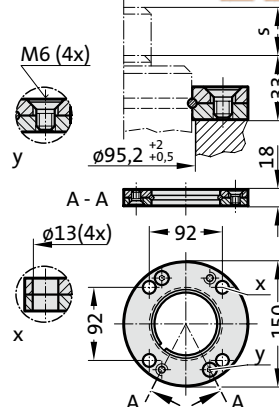
2480.045.03000²⁾



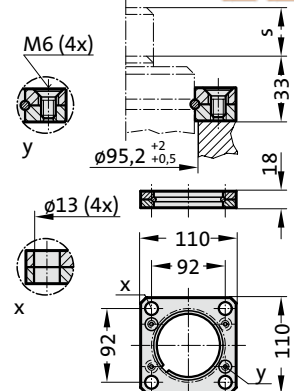
2480.047.03000²⁾



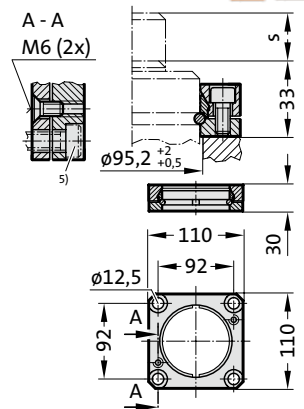
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 3000 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:

2480.13.03000

Numer katalogowy zestawu naprawczego: wg normy Renault EM24.54.700 2480.13.03000.R

Sprężyna gazowa bez zaworu

Przykład katalogowy: 2480.13.03000. .P

Sprężyna gazowa wg normy Renault

EM24.54.700

Przykład katalogowy: 2480.13.03000. .R

Sprężyna gazowa wg normy Renault

EM24.54.700 bez zaworu

Przykład katalogowy: 2480.13.03000. .R.P

1) Specjalne wielkości skoku

nie dotyczy sprężyn gazowych wg normy Renault EM24.54.700.

Medium podciśnieniem: azot – N₂

Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar

Min. ciśnienie napełniania: 25 bar

Temperatura robocza: 0°C do +80°C

Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C

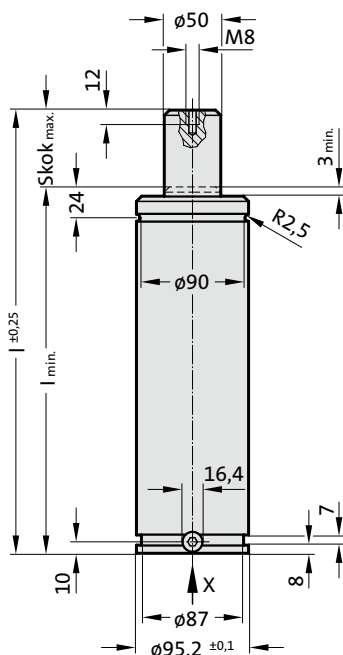
Zalec. maks. liczba skoków/min:

ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)

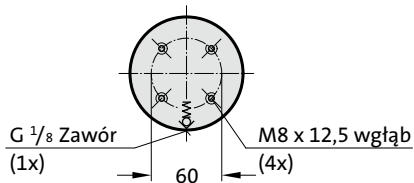
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

dia 2480.R: 2,0 m/s

2480.13.03000.



Widok X - sprężyna gazowa

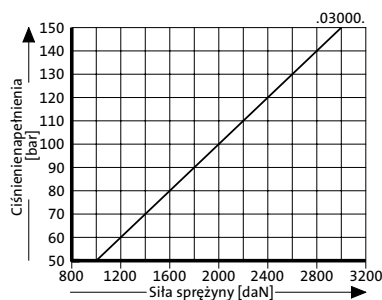


2480.13.03000.

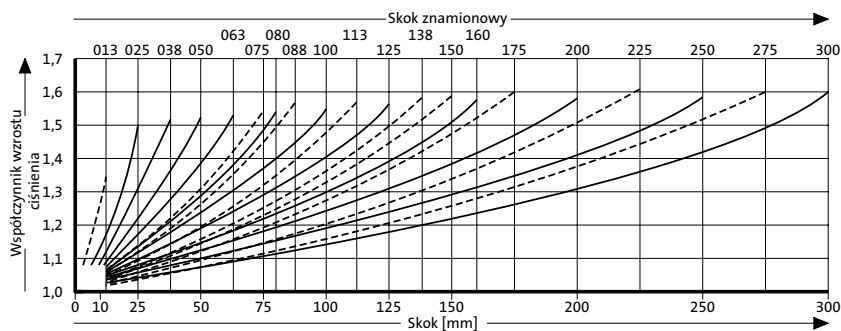
Sprężyna gazowa, standard

Numer katalogowy	Skok _{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
2480.13.03000.088.1	1) 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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

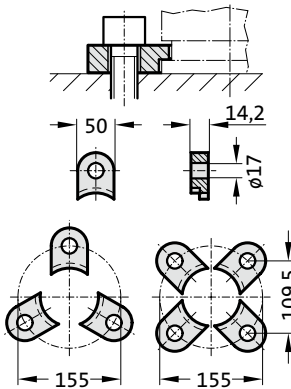


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

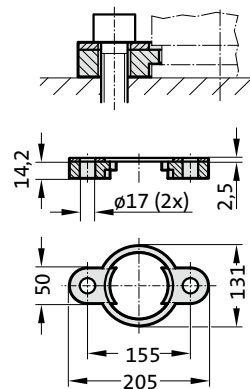
SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

WARIANTY MOCOWANIA

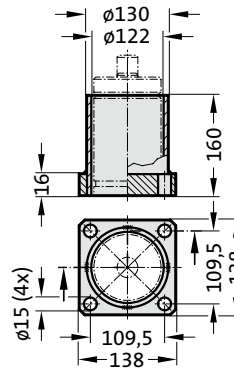
2480.007.05000



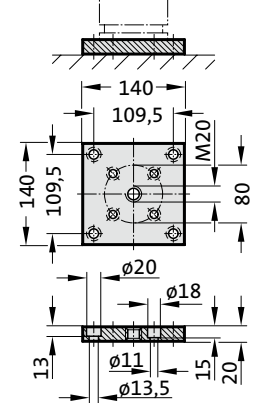
2480.008.05000³⁾



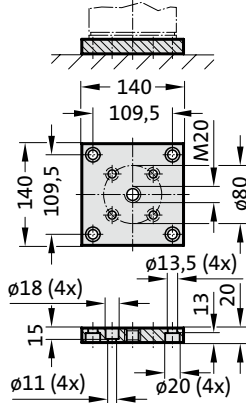
2480.010.05000.160³⁾



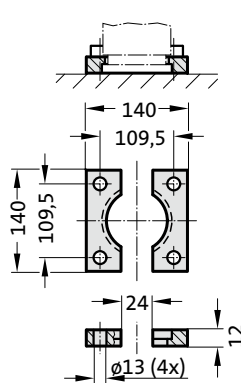
2480.011.05000



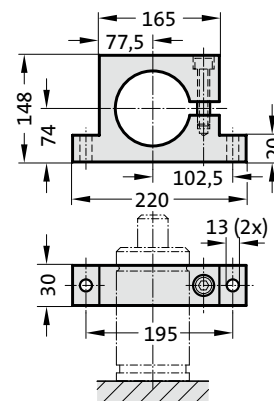
2480.011.05000.2



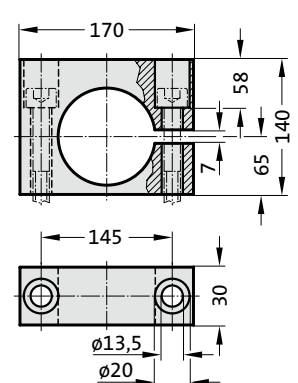
2480.022.05000



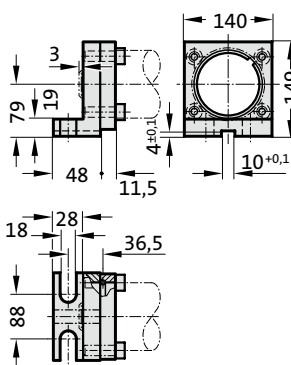
2480.044.05000²⁾



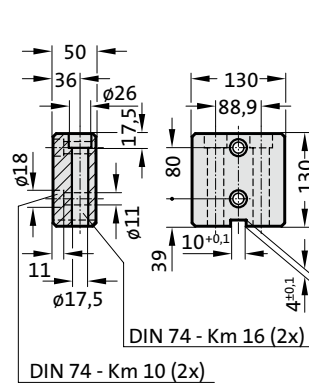
2480.044.03.05000²⁾



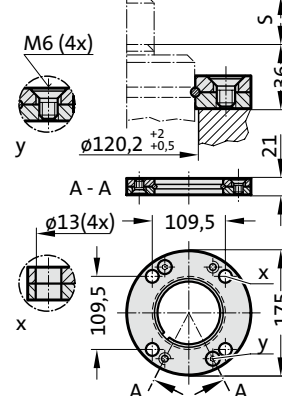
2480.045.05000²⁾



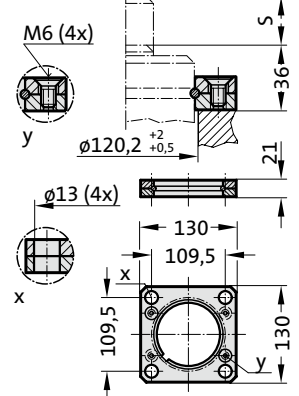
2480.047.05000²⁾



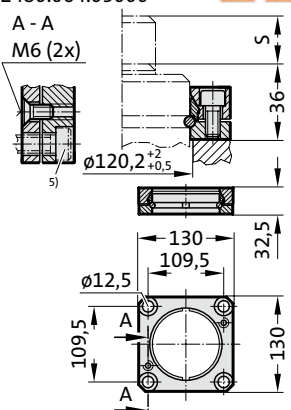
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 5000 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:

2480.13.05000

Numer katalogowy zestawu naprawczego: wg

normy Renault EM24.54.700 2480.13.05000.R

Sprężyna gazowa bez zaworu

Przykład katalogowy: 2480.13.05000. .P

Sprężyna gazowa wg normy Renault

EM24.54.700

Przykład katalogowy: 2480.13.05000. .R

Sprężyna gazowa wg normy Renault

EM24.54.700 bez zaworu

Przykład katalogowy: 2480.13.05000. .R.P

1) Specjalne wielkości skoku

nie dotyczy sprężyn gazowych wg normy Renault EM24.54.700.

Medium podciśnieniem: azot – N₂

Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar

Min. ciśnienie napełniania: 25 bar

Temperatura robocza: 0°C do +80°C

Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C

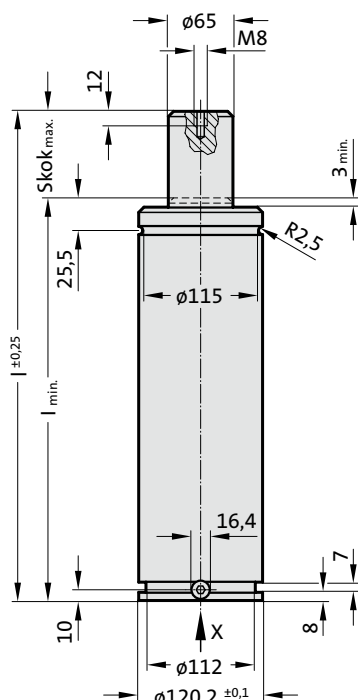
Zalec. maks. liczba skoków/min:

ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)

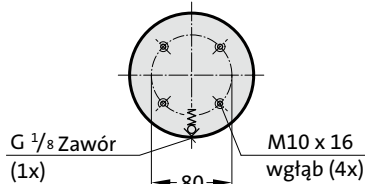
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

dia 2480.R: 2,0 m/s

2480.13.05000.



Widok X - sprężyna gazowa

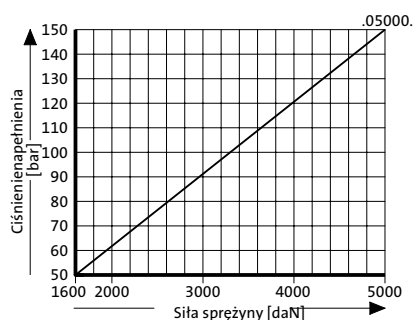


2480.13.05000.

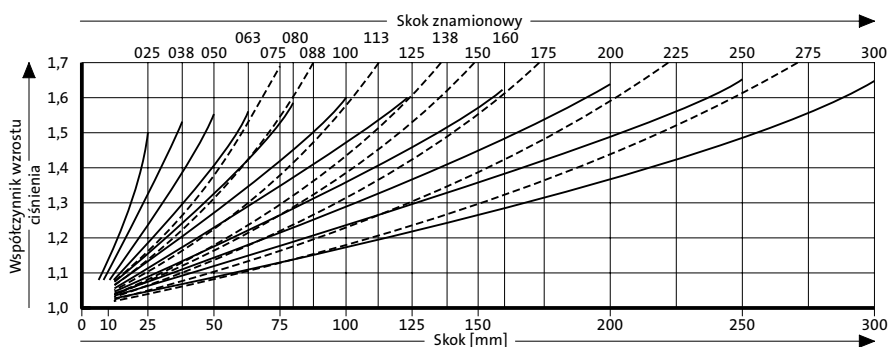
Sprężyna gazowa, standard

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

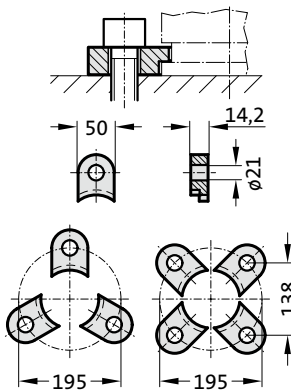


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

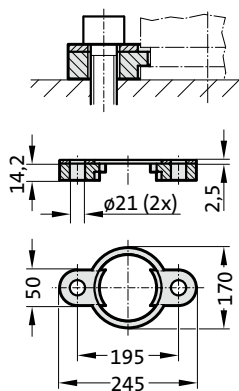
SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

WARIANTY MOCOWANIA

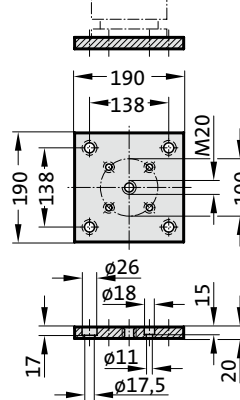
2480.007.07500



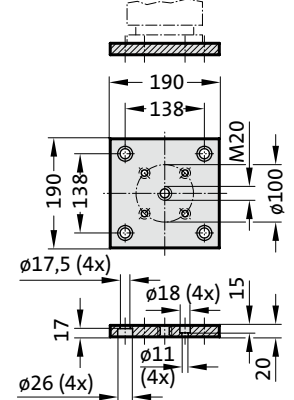
2480.008.07500³⁾



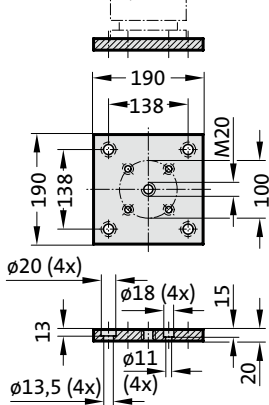
2480.011.07500



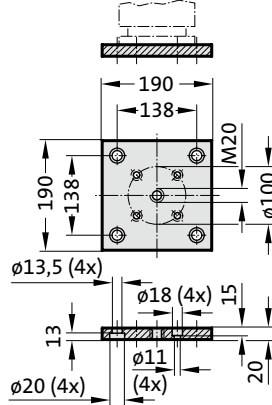
2480.011.07500.2



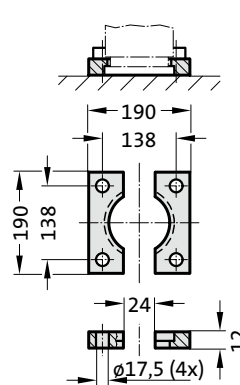
2480.011.03.07500



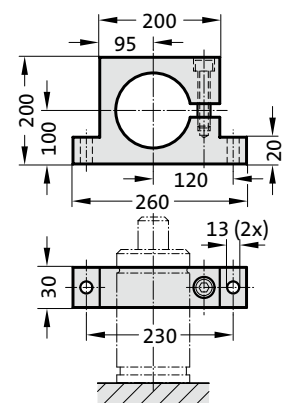
2480.011.03.07500.2



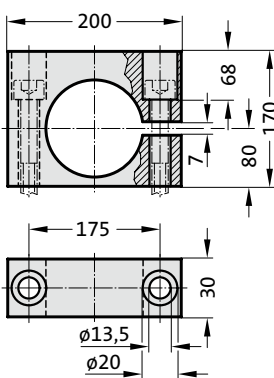
2480.022.07500



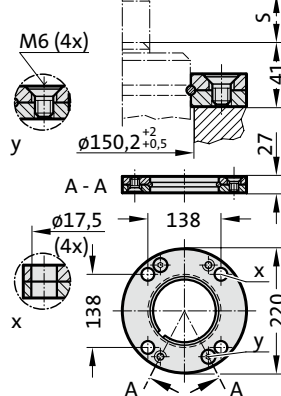
2480.044.07500²⁾



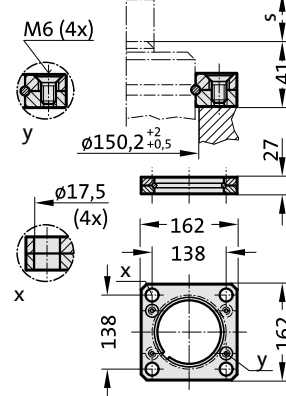
2480.044.03.07500²⁾



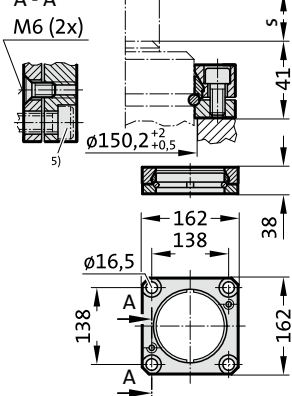
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 7500 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2480.13.07500

Numer katalogowy zestawu naprawczego wg normy Renault EM24.54.700 2480.13.07500.R

Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2480.13.07500. .P

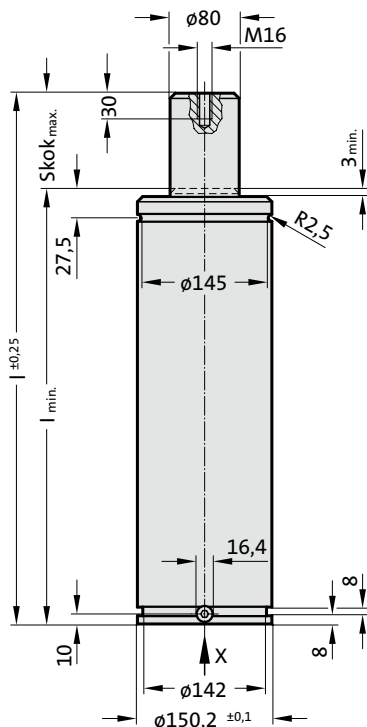
Sprężyna gazowa wg normy Renault EM24.54.700
Przykład katalogowy: 2480.13.07500. .R

Sprężyna gazowa wg normy Renault EM24.54.700 bez zaworu
Przykład katalogowy: 2480.13.07500. .R.P

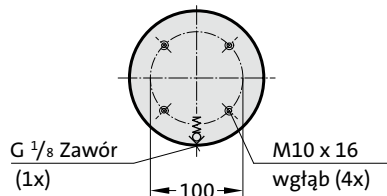
1) Specjalne wielkości skoku nie dotyczy sprężyn gazowych wg normy Renault EM24.54.700.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s
dia 2480.R: 2,0 m/s

2480.13.07500.



Widok X - sprężyna gazowa

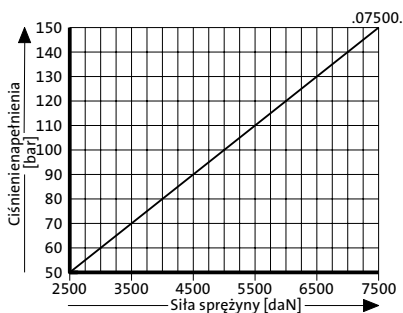


2480.13.07500.

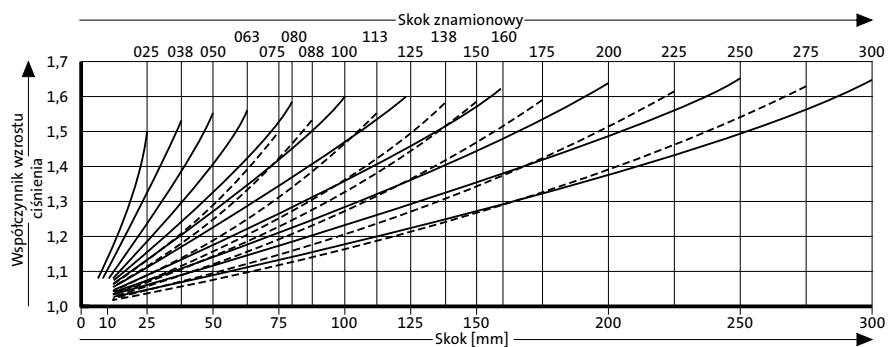
Sprężyna gazowa, standard

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełnienia



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

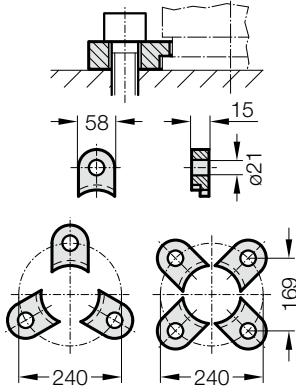


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

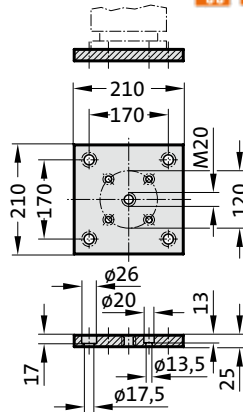
SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

WARIANTY MOCOWANIA

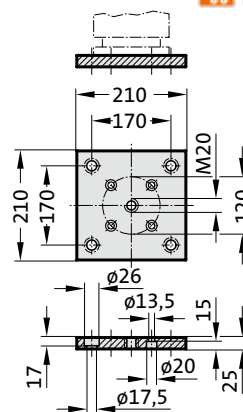
2480.007.10000



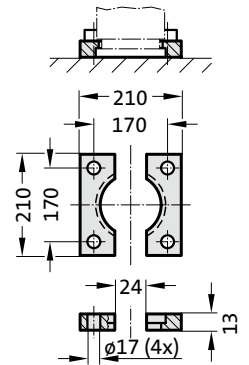
2480.011.10000



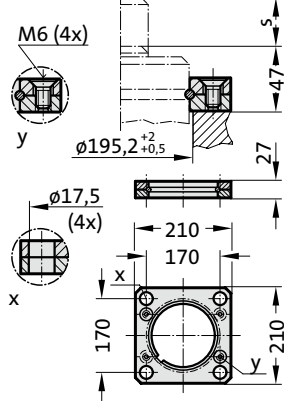
2480.011.10000.2



2480.022.10000



2480.057.10000



SPRĘŻYNA GAZOWA, STANDARD

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 10000 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2480.12.10000

Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2480.12.10000..P

Sprężyna gazowa wg normy Renault
EM24.54.700

Przykład katalogowy: 2480.12.10000..R

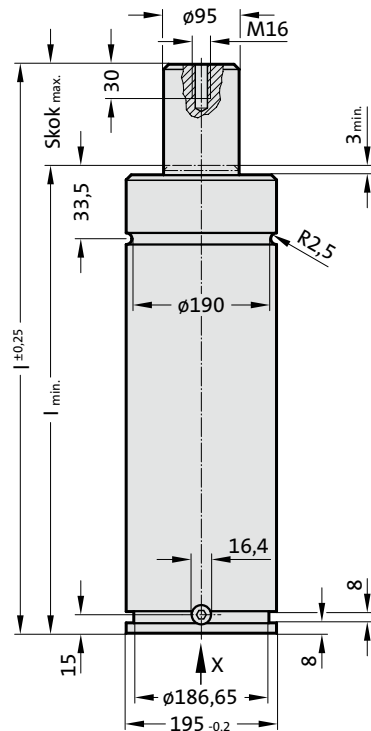
Sprężyna gazowa wg normy Renault
EM24.54.700 bez zaworu

Przykład katalogowy: 2480.12.10000..R.P

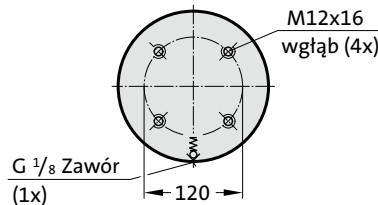
1) Specjalne wielkości skoku
nie dotyczy sprężyn gazowych wg normy
Renault EM24.54.700.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s
dia 2480.R: 2,0 m/s

2480.12.10000.



Widok X - sprężyna gazowa

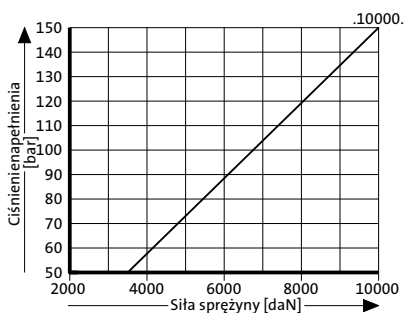


2480.12.10000.

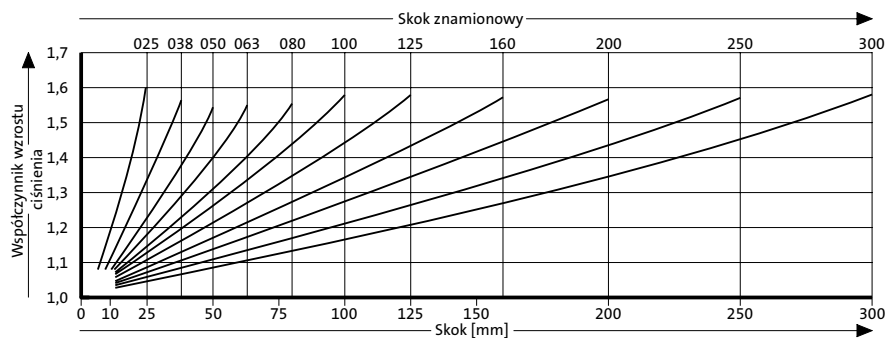
Sprężyna gazowa, standard

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny
w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



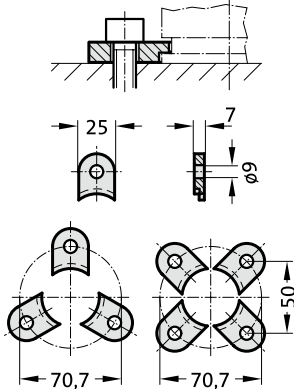
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNY GAZOWE HEAVY DUTY

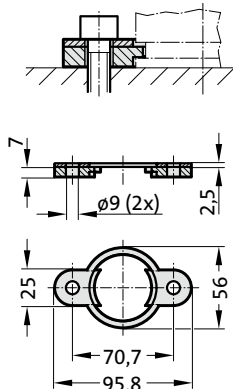


SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY WARIANTY MOCOWANIA

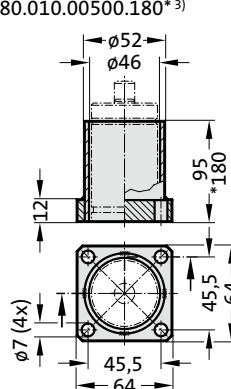
2480.007.00500



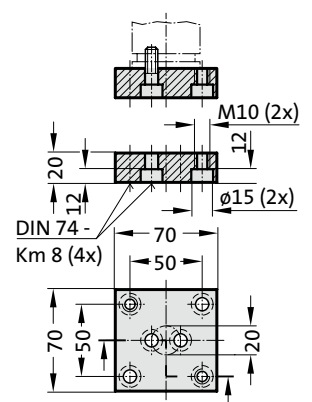
2480.008.00500³⁾



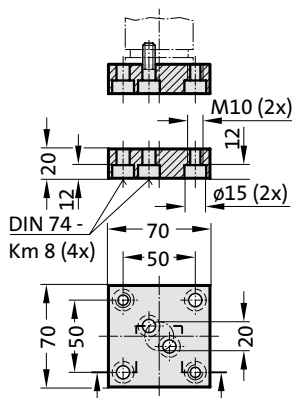
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180*³⁾



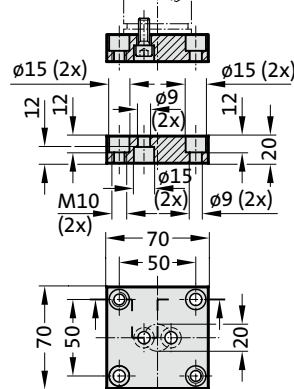
2480.011.00500



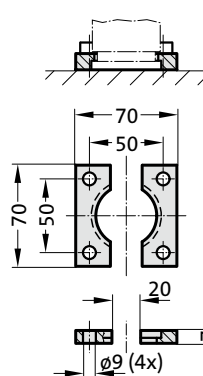
2480.011.00500.1



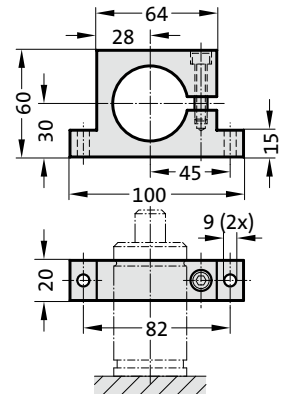
2480.011.00500.2



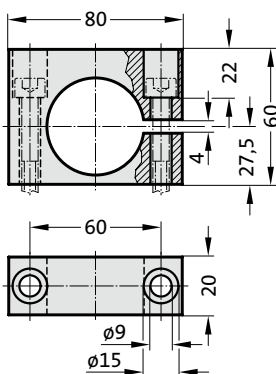
2480.022.00500



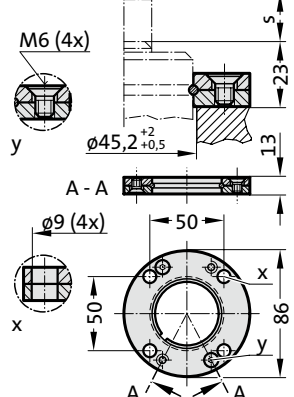
2480.044.00500²⁾



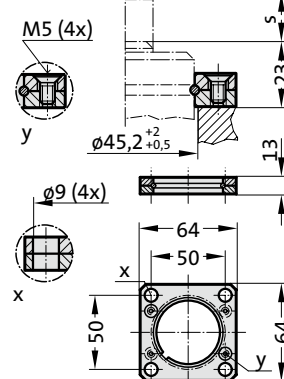
2480.044.03.00500²⁾



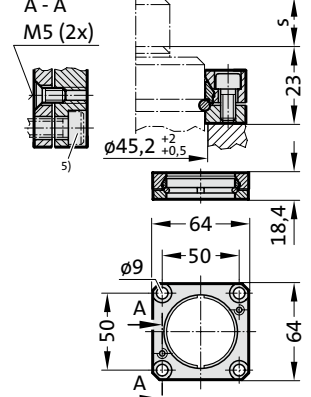
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY

Uwaga:

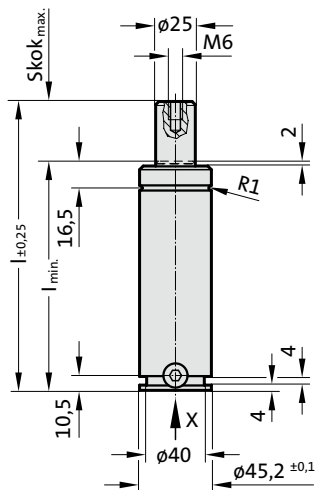
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 740 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2488.13.00750

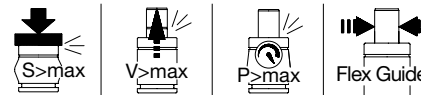
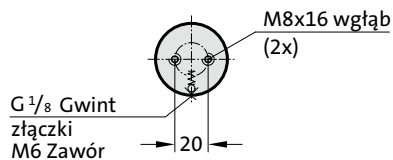
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2488.13.00750. .P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 15 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2488.13.00750.



Widok X

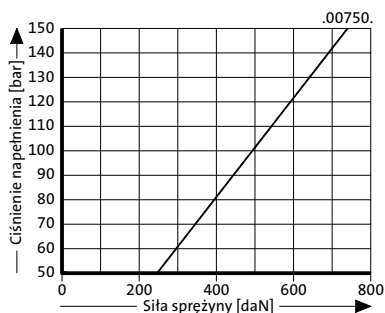


2488.13.00750.

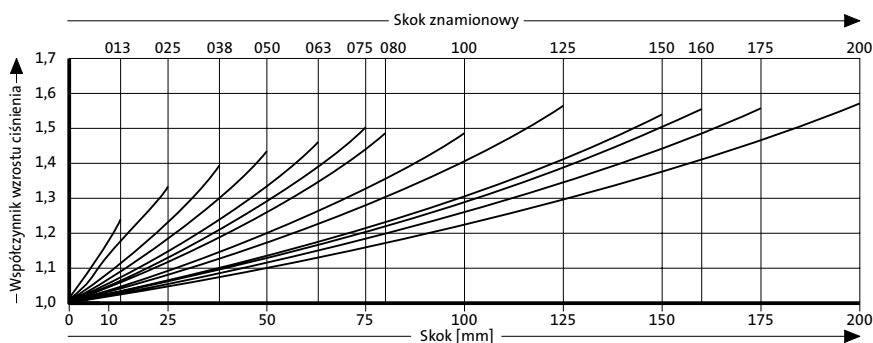
Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

Numer katalogowy	Skok _{max} (s)	I _{min}	I
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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełnienia



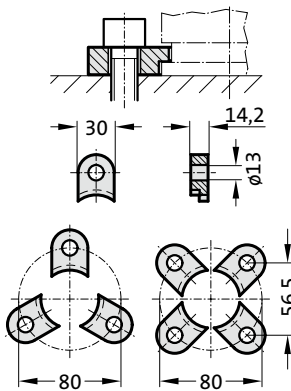
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



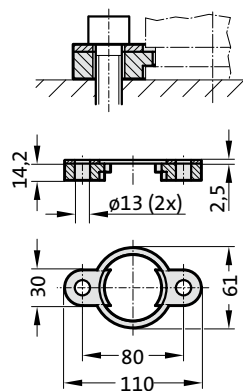
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY WARIANTY MOCOWANIA

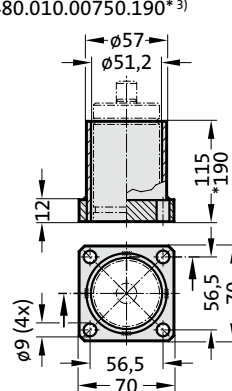
2480.007.00750



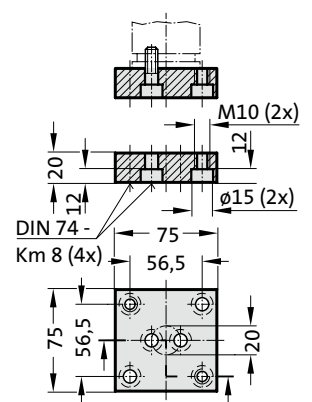
2480.008.00750³⁾



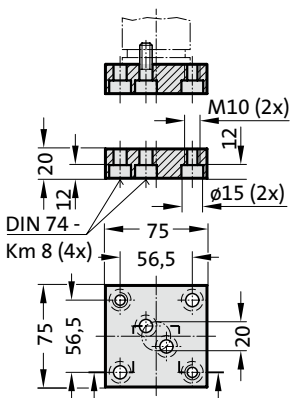
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190*³⁾



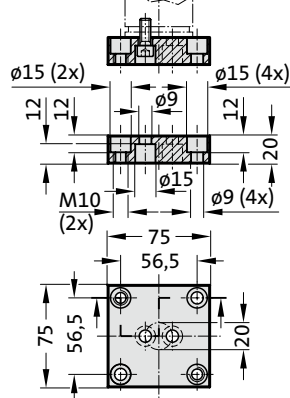
2480.011.00750



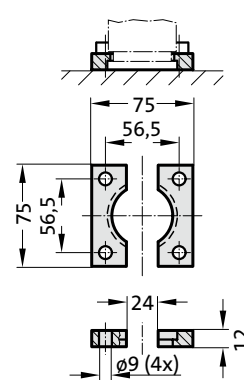
2480.011.00750.1



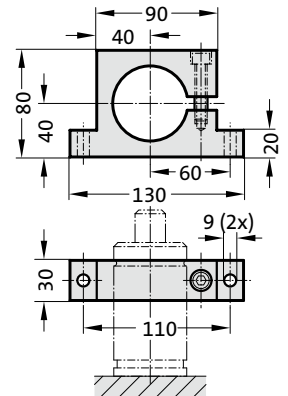
2480.011.00750.3



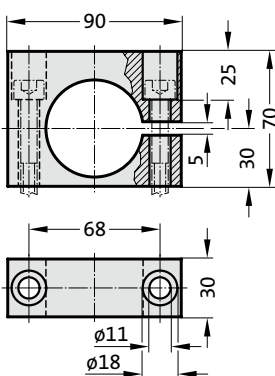
2480.022.00750



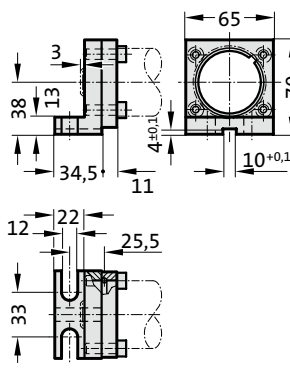
2480.044.00750²⁾



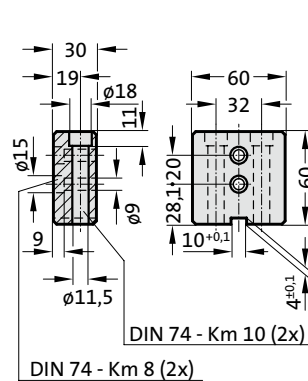
2480.044.03.00750²⁾



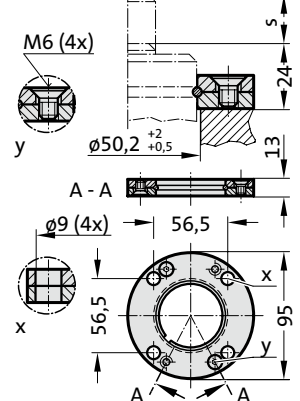
2480.045.00750²⁾



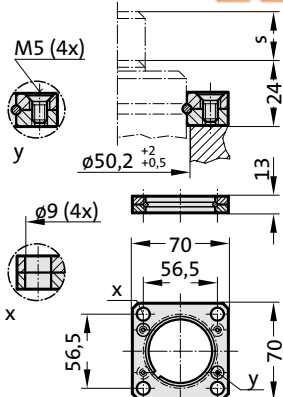
2480.047.00750²⁾



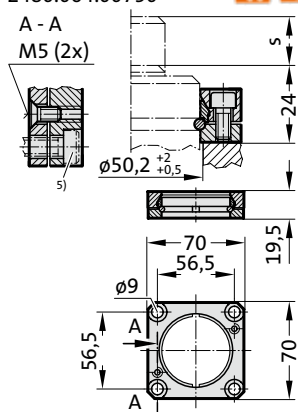
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY

Uwaga:

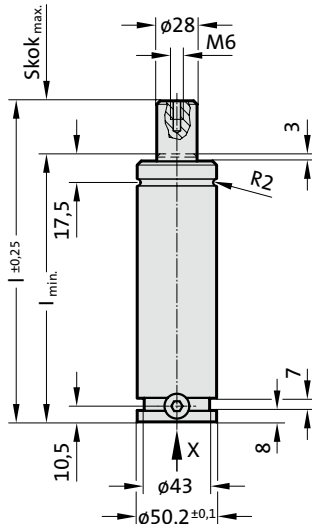
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 920 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2488.13.01000

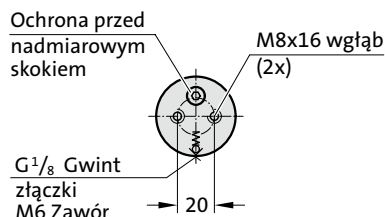
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2488.13.01000. .P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 15 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2488.13.01000.



Widok X

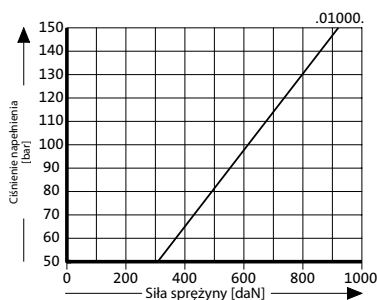


2488.13.01000.

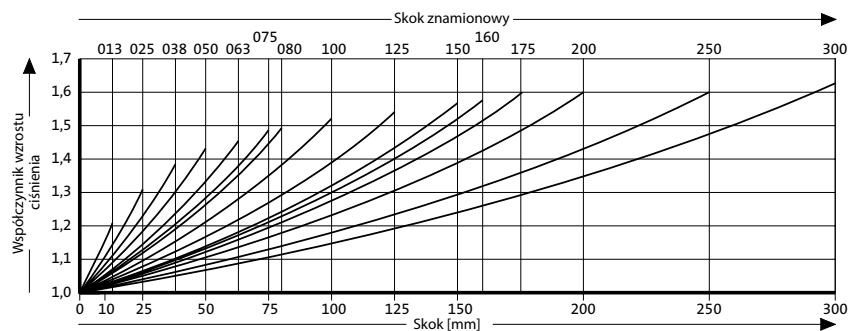
Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

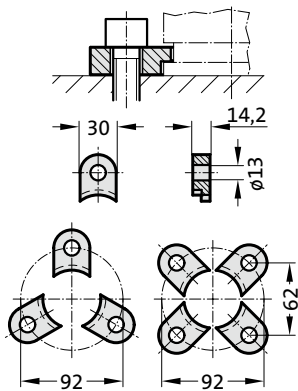


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

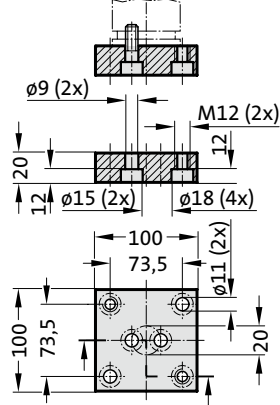
SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY

WARIANTY MOCOWANIA

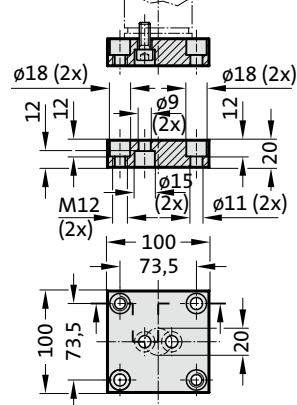
2480.007.01000



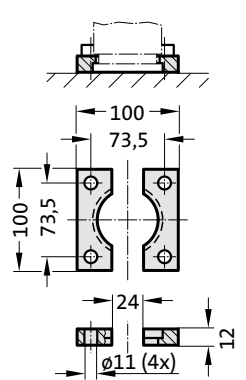
2480.011.01000



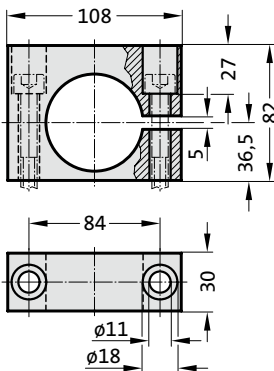
2480.011.01000.2



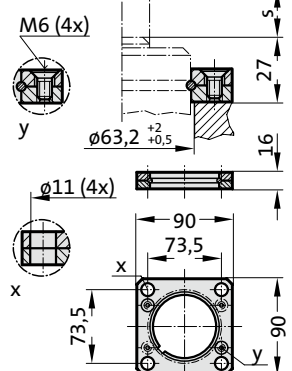
2480.022.01000



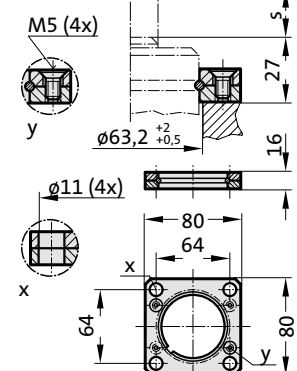
2480.044.03.01000²⁾



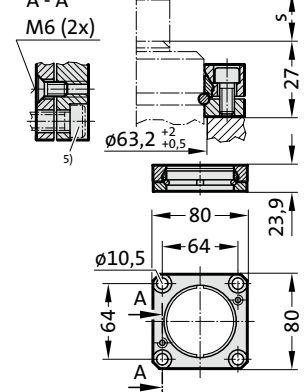
2480.057.01000



2480.057.03.01000



2480.064.01000⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY

Uwaga:

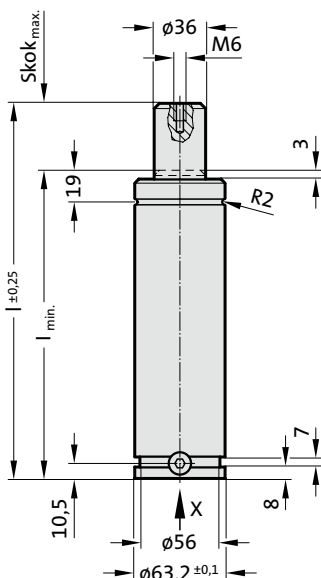
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 1500 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2488.13.01500

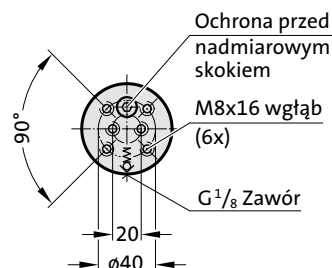
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2488.13.01500..P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 15 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2488.13.01500.



Widok X

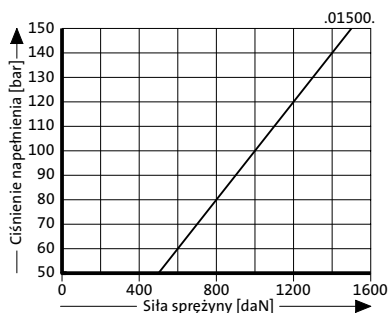


2488.13.01500.

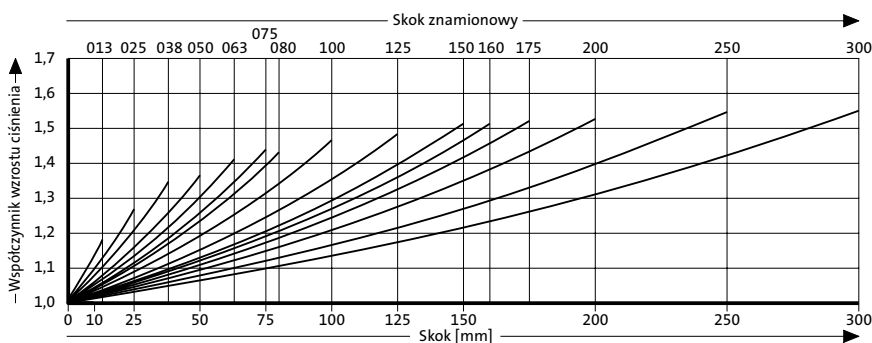
Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



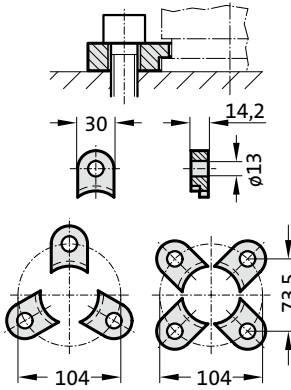
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



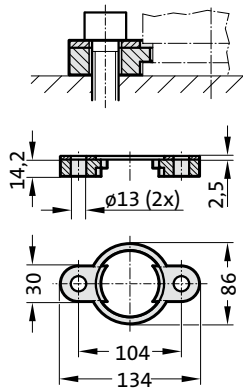
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY WARIANTY MOCOWANIA

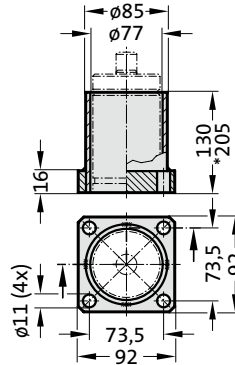
2480.007.01500



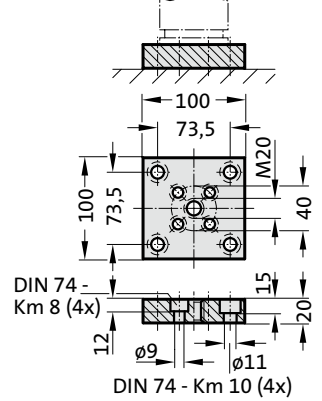
2480.008.01500³⁾



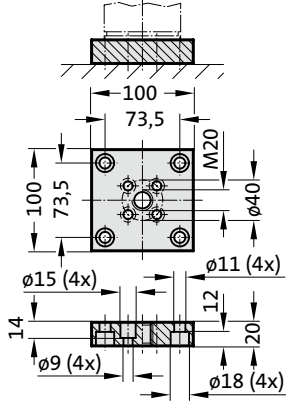
2480.010.01500.130³⁾
2480.010.01500.205*³⁾



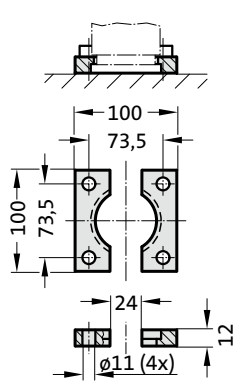
2480.011.01500



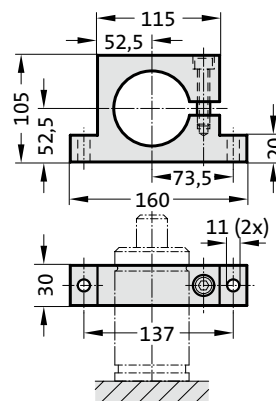
2480.011.01500.2



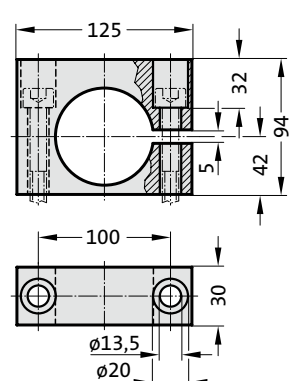
2480.022.01500



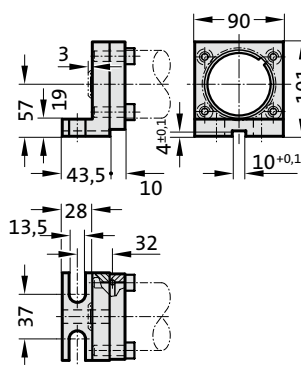
2480.044.01500²⁾



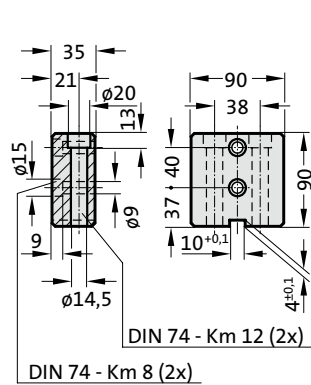
2480.044.03.01500²⁾



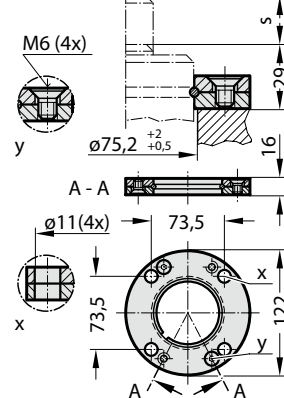
2480.045.01500²⁾



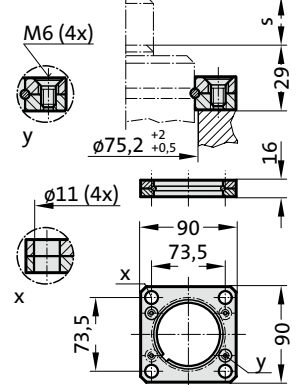
2480.047.01500²⁾



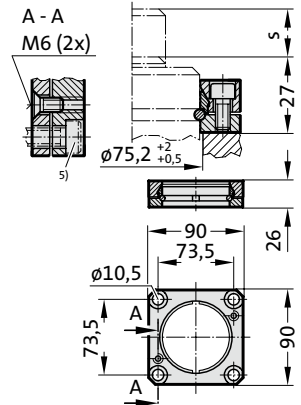
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY

Uwaga:

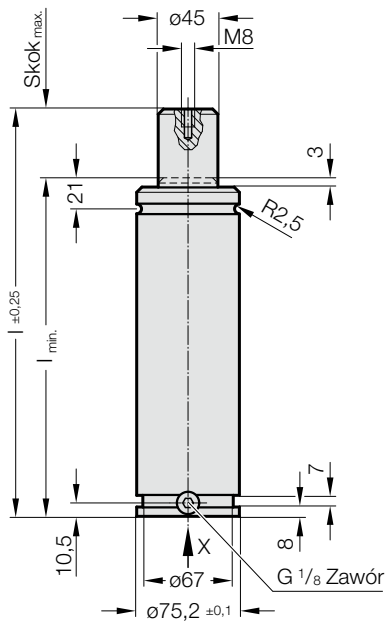
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 2400 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2488.13.02400

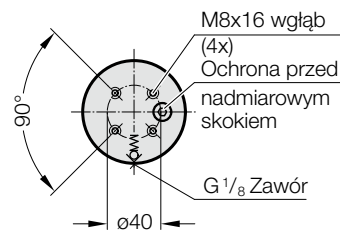
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2488.13.02400..P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 15 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2488.13.02400.



Widok X

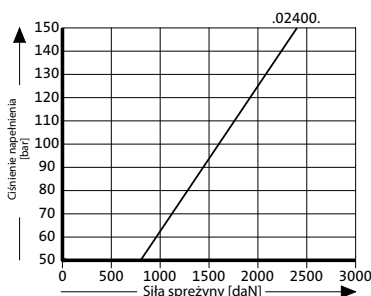


2488.13.02400.

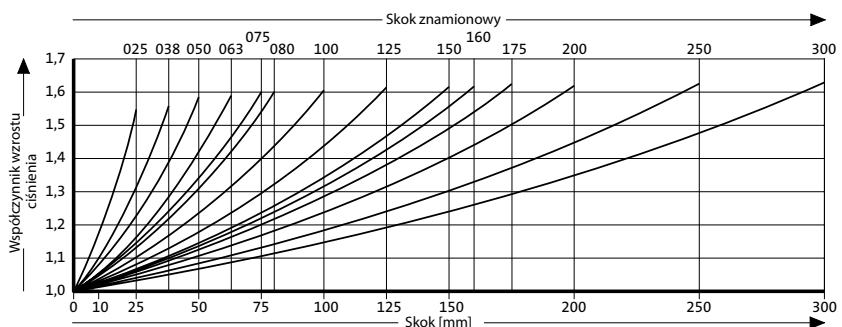
Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



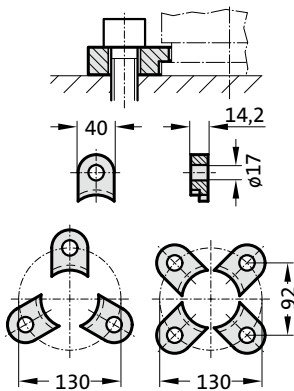
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



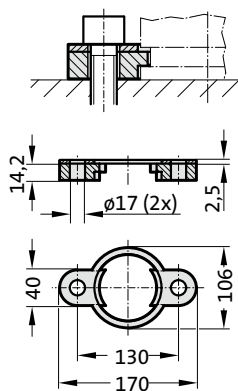
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY WARIANTY MOCOWANIA

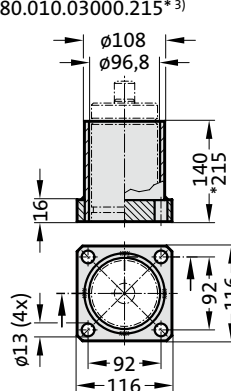
2480.007.03000



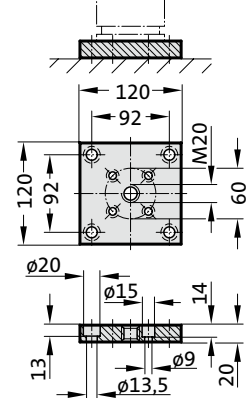
2480.008.03000³⁾



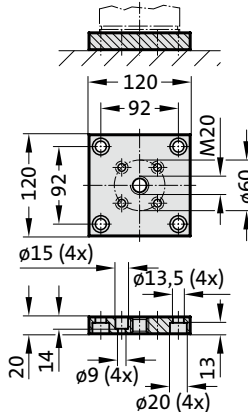
2480.010.03000.140³⁾
2480.010.03000.215*³⁾



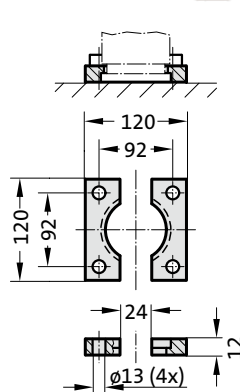
2480.011.03000



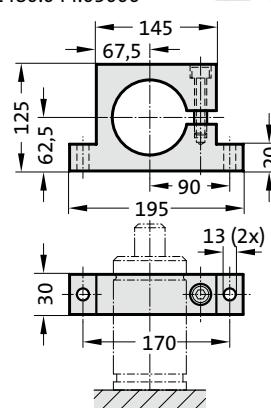
2480.011.03000.2



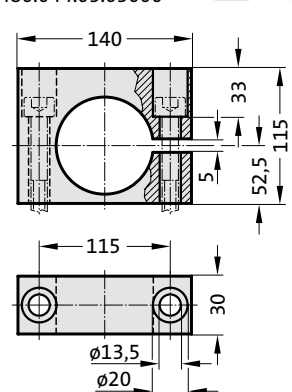
2480.022.03000



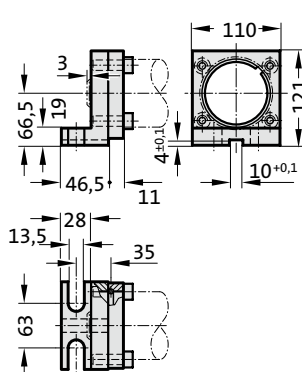
2480.044.03000²⁾



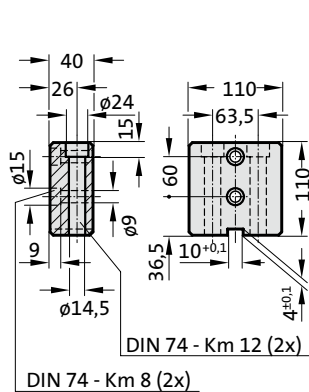
2480.044.03.03000²⁾



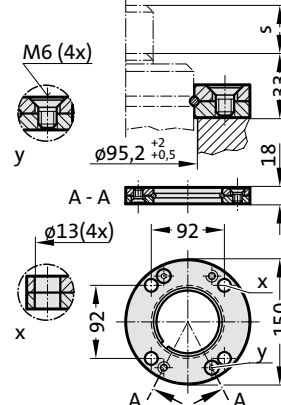
2480.045.03000²⁾



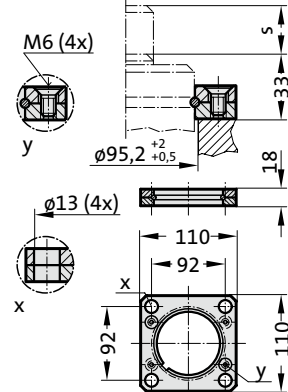
2480.047.03000²⁾



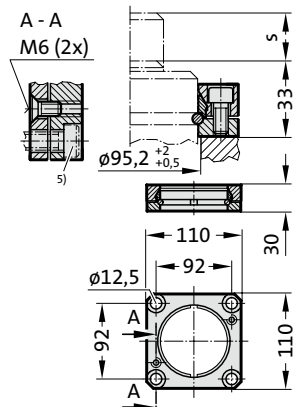
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY

Uwaga:

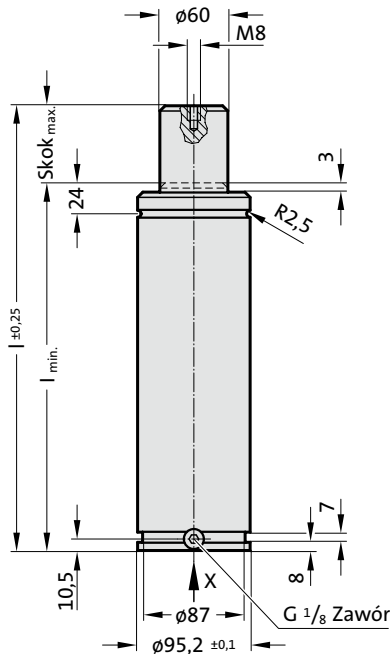
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 4200 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2488.13.04200

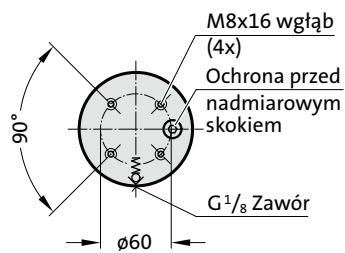
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2488.13.04200. .P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 15 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2488.13.04200.



Widok X



VDI ISO

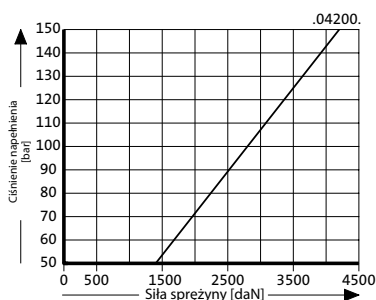


2488.13.04200.

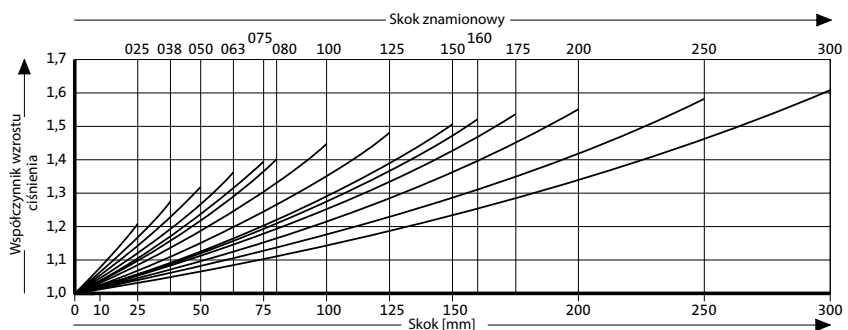
Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

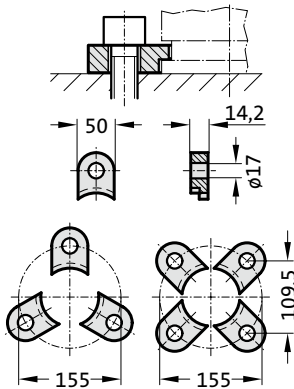


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

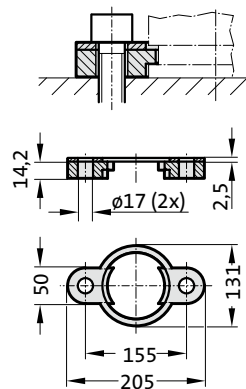
SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY

WARIANTY MOCOWANIA

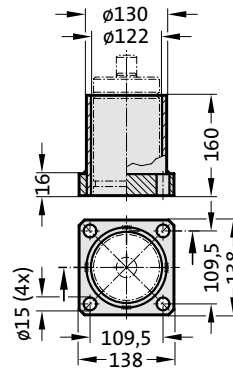
2480.007.05000



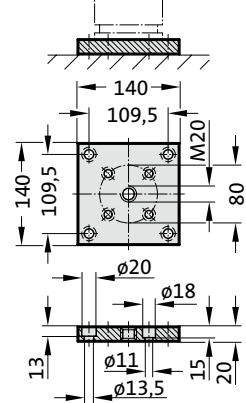
2480.008.05000³⁾



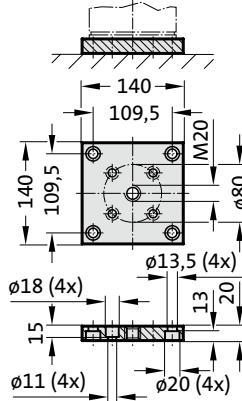
2480.010.05000.160³⁾



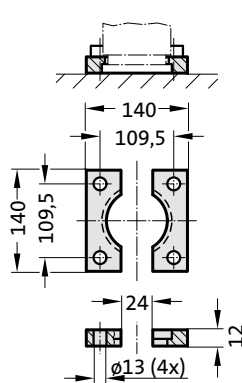
2480.011.05000



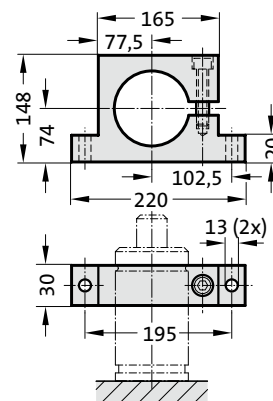
2480.011.05000.2



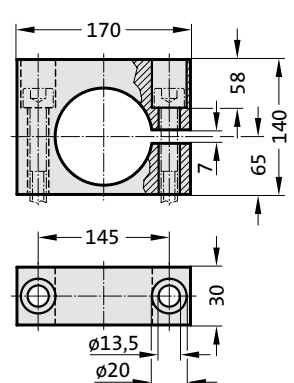
2480.022.05000



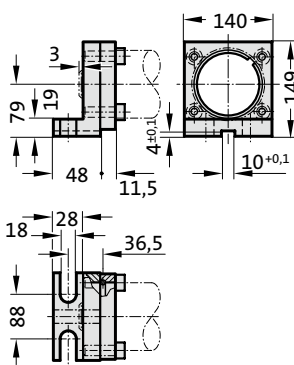
2480.044.05000²⁾



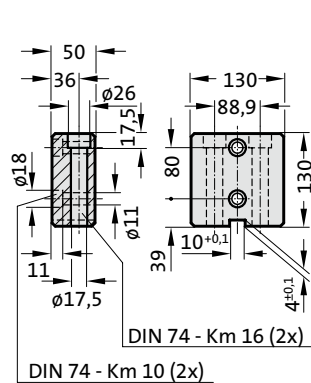
2480.044.03.05000²⁾



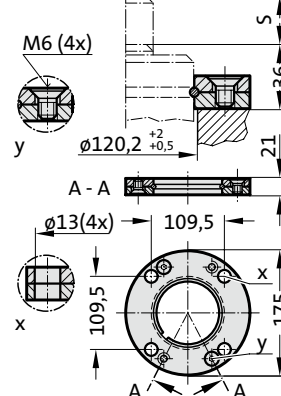
2480.045.05000²⁾



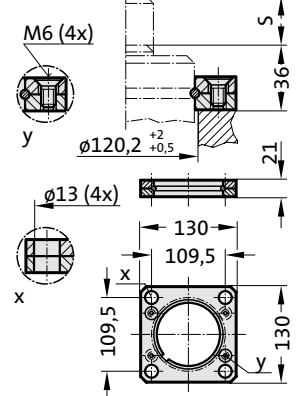
2480.047.05000²⁾



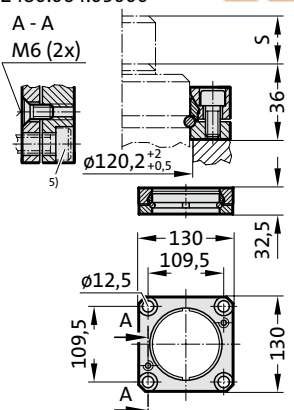
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY

Uwaga:

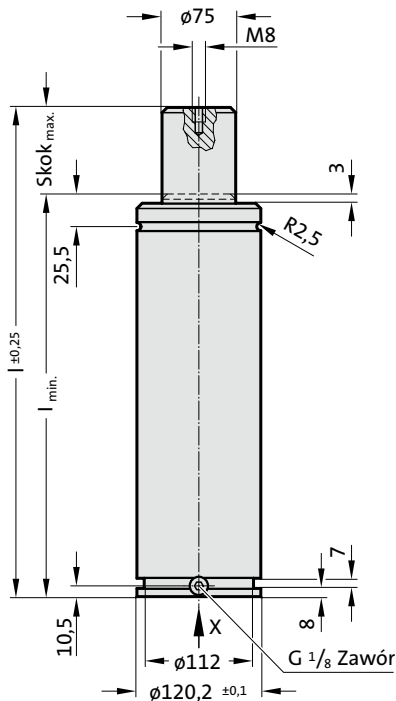
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 6600 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2488.13.06600

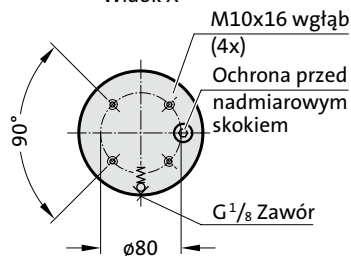
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2488.13.06600. P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 15 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2488.13.06600.



Widok X

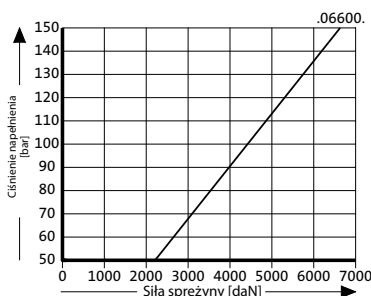


2488.13.06600.

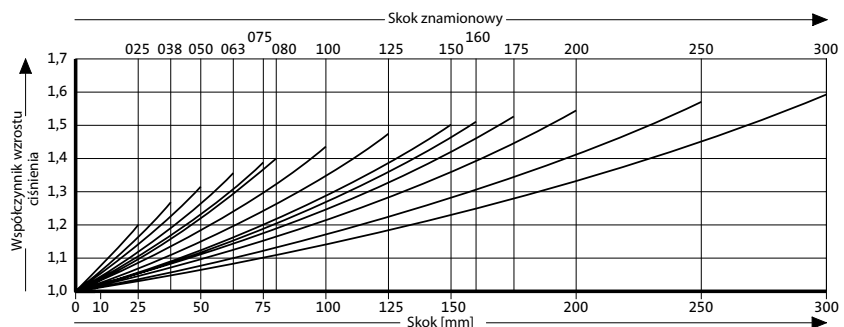
Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



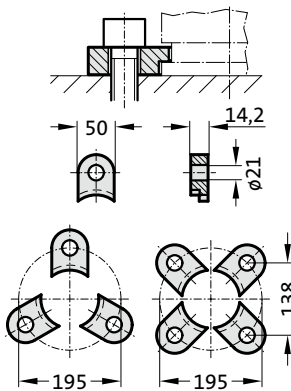
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



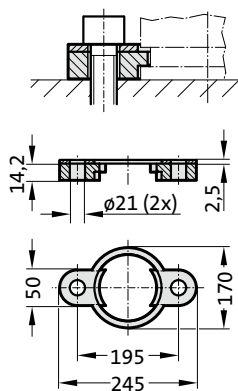
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY WARIANTY MOCOWANIA

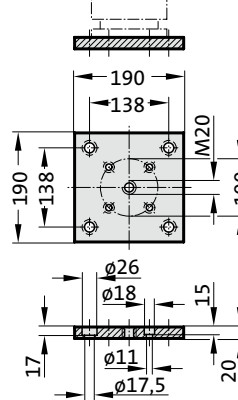
2480.007.07500



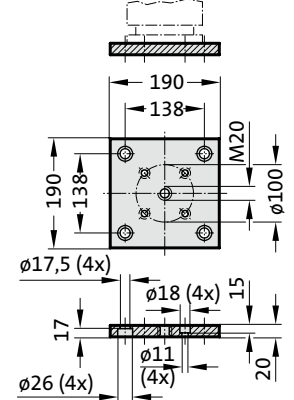
2480.008.07500³⁾



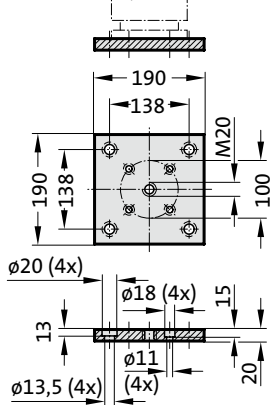
2480.011.07500



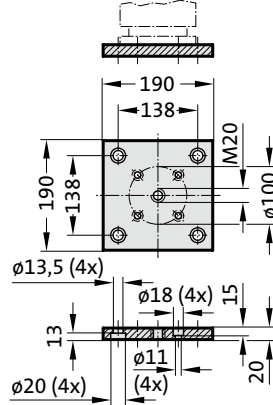
2480.011.07500.2



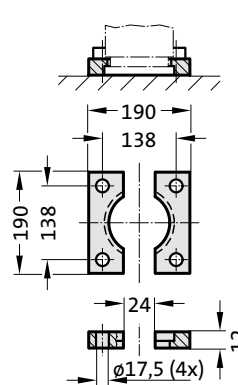
2480.011.03.07500



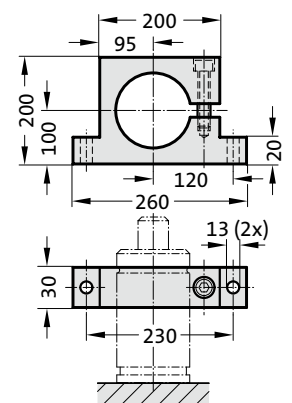
2480.011.03.07500.2



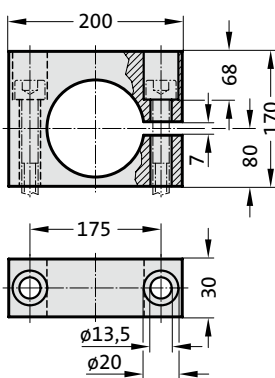
2480.022.07500



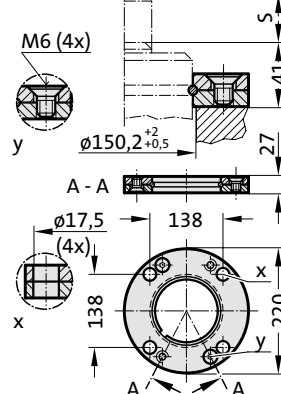
2480.044.07500²⁾



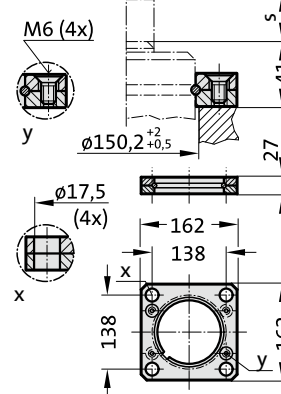
2480.044.03.07500²⁾



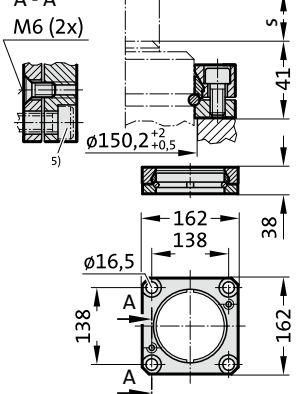
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY

Uwaga:

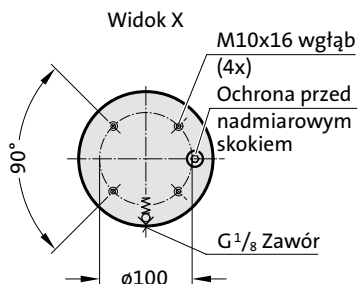
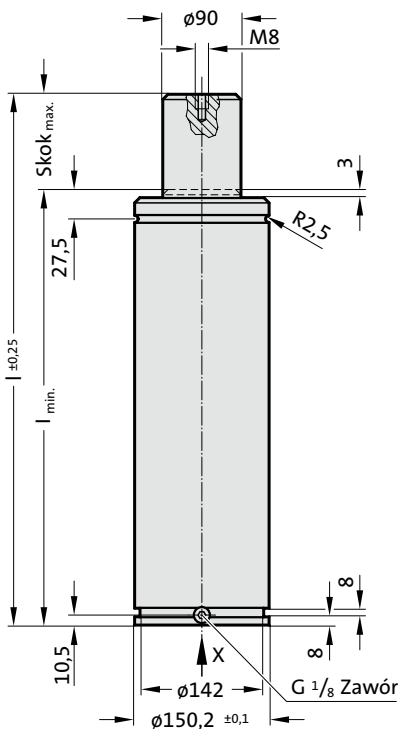
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 9500 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2488.13.09500

Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2488.13.09500..P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 15 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2488.13.09500.

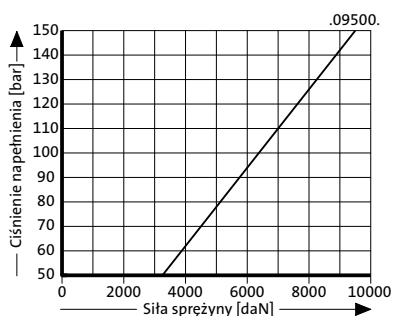


2488.13.09500.

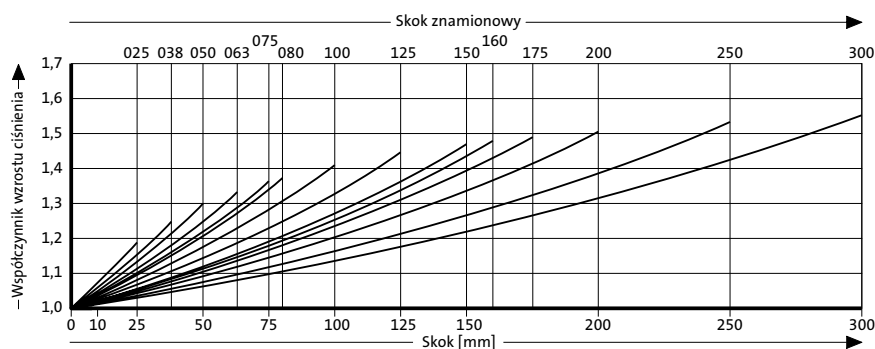
Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

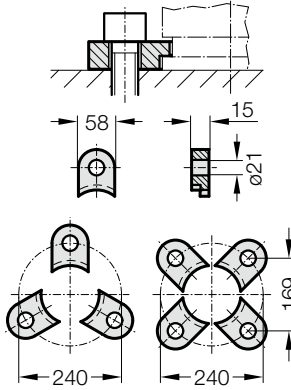


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

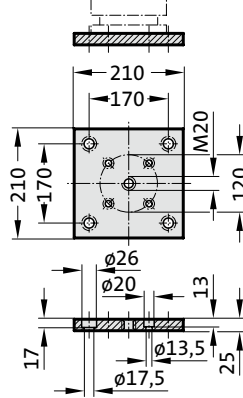
SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY

WARIANTY MOCOWANIA

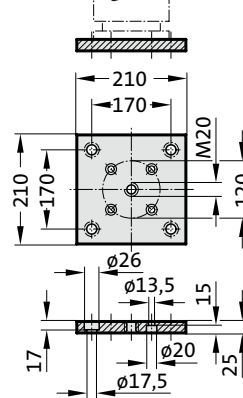
2480.007.10000



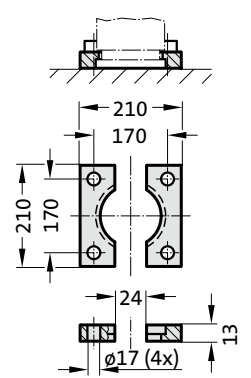
2480.011.10000



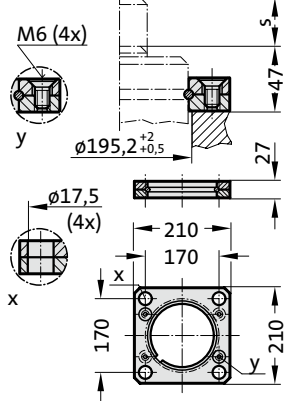
2480.011.10000.2



2480.022.10000



2480.057.10000



SPRĘŻYNA GAZOWA HEAVY DUTY

Uwaga:

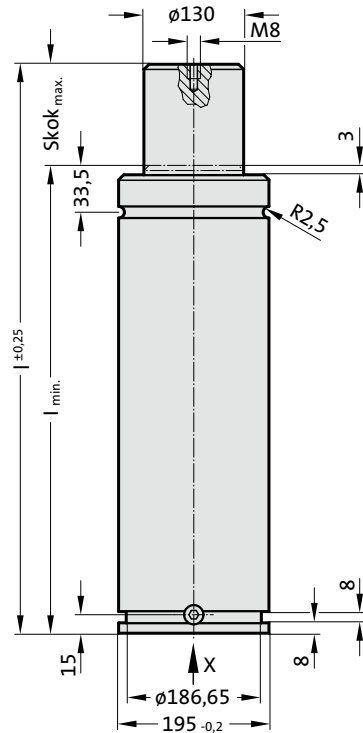
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 20000 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2488.13.20000

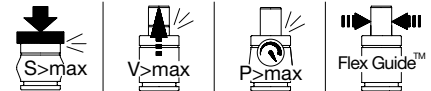
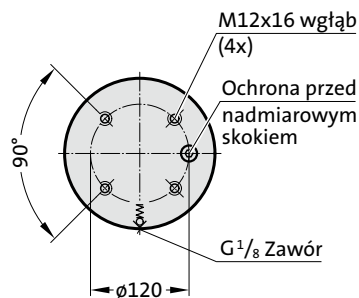
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2488.13.20000. .P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 15 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2488.13.20000.



Widok X

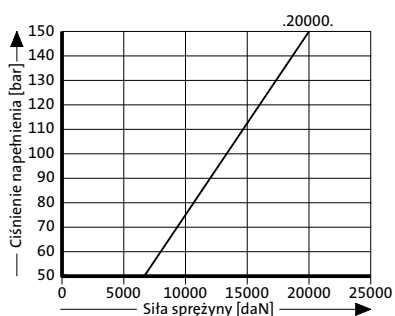


2488.13.20000.

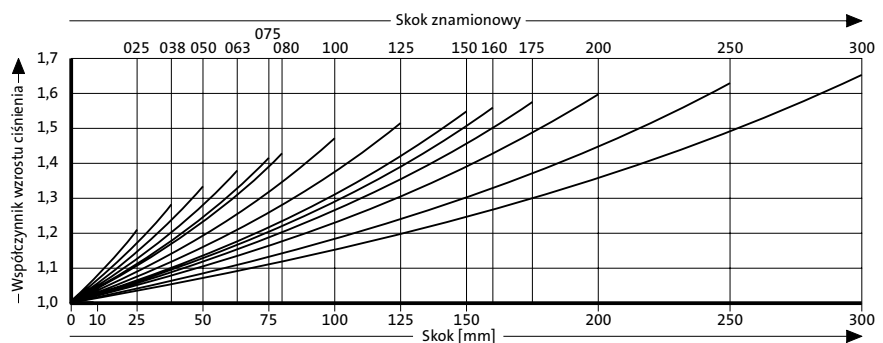
Sprężyna gazowa HEAVY DUTY

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



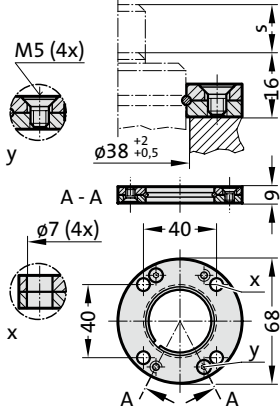
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNY GAZOWE Z OTWOREM PRZELOTOWYM

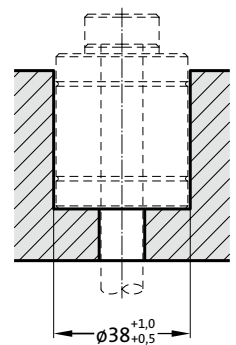
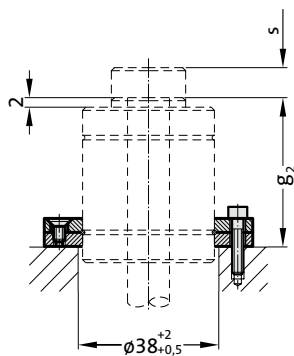
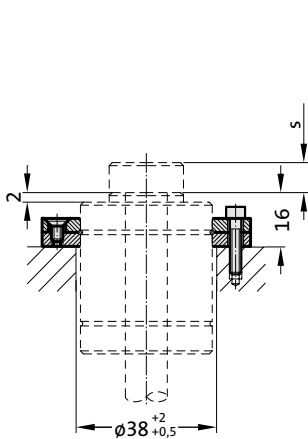
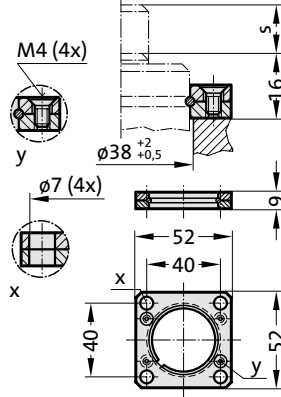


SPRĘŻYNA GAZOWA Z OTWOREM PRZELOTOWYM WARIANTY MOCOWANIA

2480.055.00250



2480.057.00250



SPRĘŻYNA GAZOWA Z OTWOREM PRZELOTOWYM

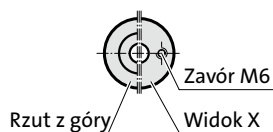
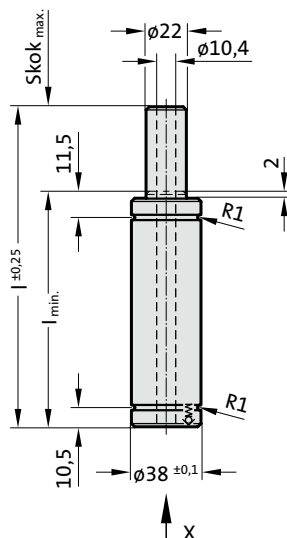
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 270 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2496.12.00270

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 50 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 0,5 m/s

2496.12.00270.



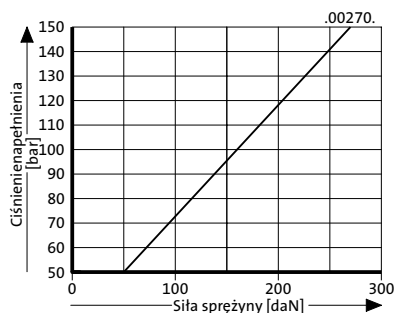
2496.12.00270.

Sprężyna gazowa z otworem przelotowym

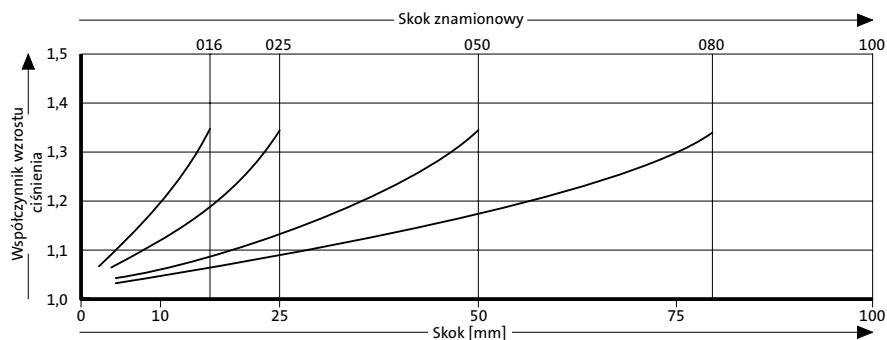
Numer katalogowy	Skok _{max} (s)	l _{min}	l	g _z *
2496.12.00270.016	16	92	108	86
2496.12.00270.025	25	101	126	95
2496.12.00270.050	50	126	176	120
2496.12.00270.080	80	156	236	150

zob. przykład zabudowy

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

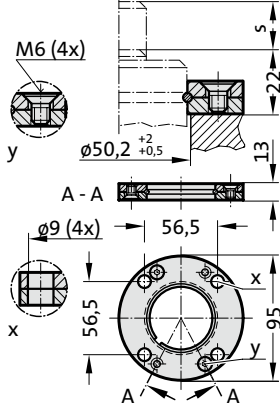


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

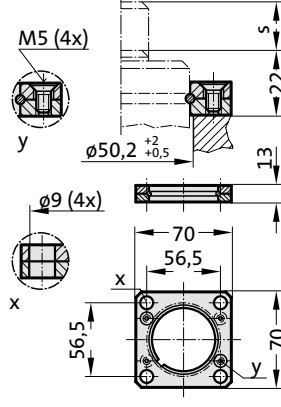
SPRĘŻYNA GAZOWA Z OTWOREM PRZELOTOWYM

WARIANTY MOCOWANIA

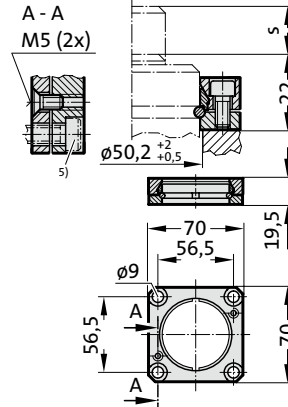
2480.055.00750



2480.057.00750



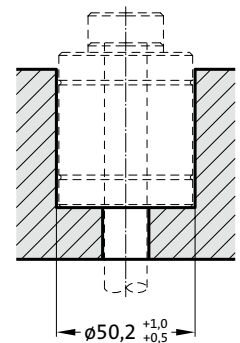
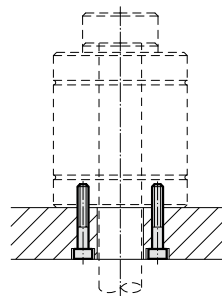
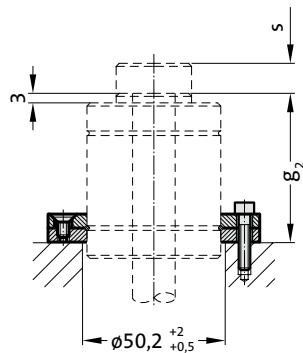
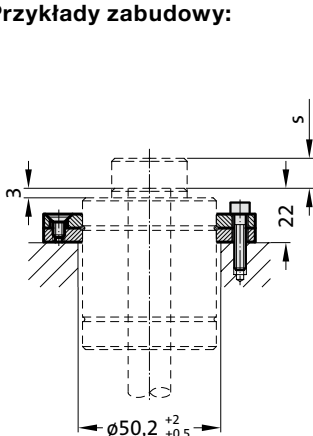
2480.064.00750⁴⁾



Uwaga:

- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

Przykłady zabudowy:



**Patrz
wskazówki!**

SPRĘŻYNA GAZOWA Z OTWOREM PRZELOTOWYM

Uwaga:

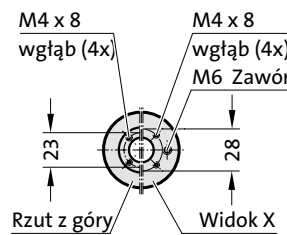
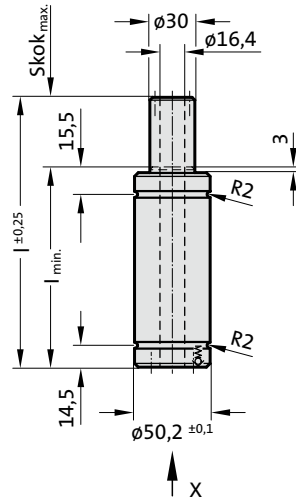
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 490 daN

W przypadku mocowania części dolnej wymagane jest założenie osłony na całą cylindryczną część dolną!

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2496.12.00490

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 50 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 0,5 m/s

2496.12.00490.



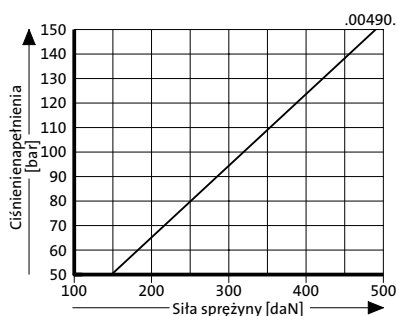
2496.12.00490.

Sprężyna gazowa z otworem przelotowym

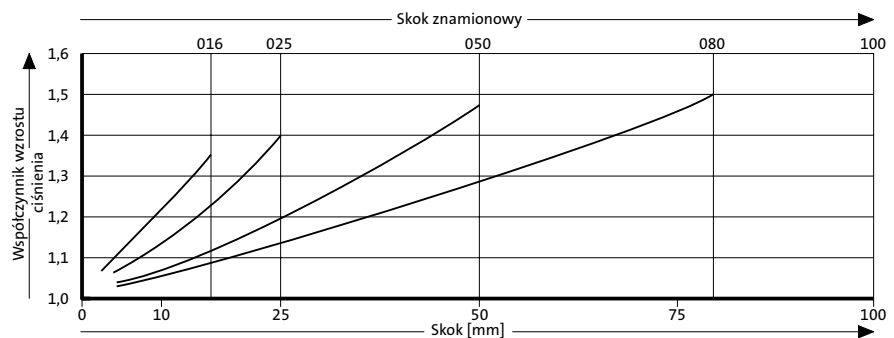
Numer katalogowy	Skok _{max} (s)	l _{min}	l	g ₂ *
2496.12.00490.016	16	96	112	88
2496.12.00490.025	25	105	130	97
2496.12.00490.050	50	130	180	122
2496.12.00490.080	80	160	240	152

zob. przykład zabudowy

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

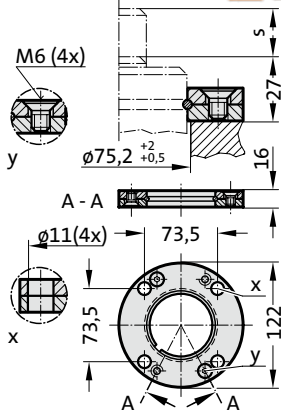


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

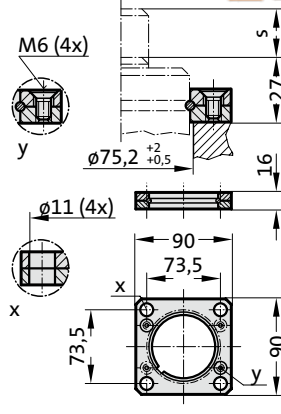
SPRĘŻYNA GAZOWA Z OTWOREM PRZELOTOWYM

WARIANTY MOCOWANIA

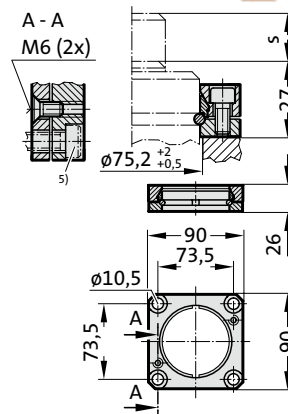
2480.055.01500



2480.057.01500



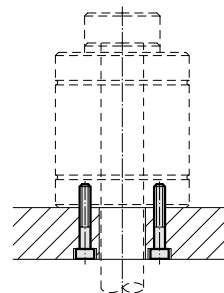
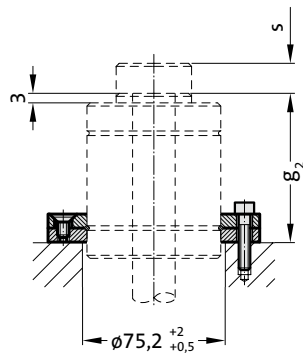
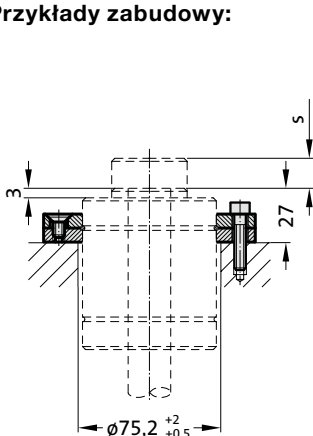
2480.064.01500⁴⁾



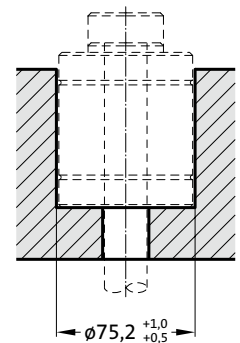
Uwaga:

- 4) Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- 5) Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

Przykłady zabudowy:



Patrz
wskazówki!



SPRĘŻYNA GAZOWA Z OTWOREM PRZELOTOWYM

Uwaga:

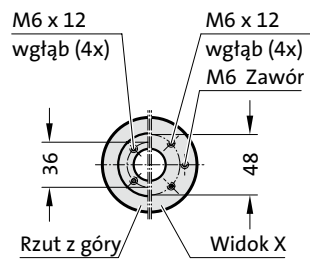
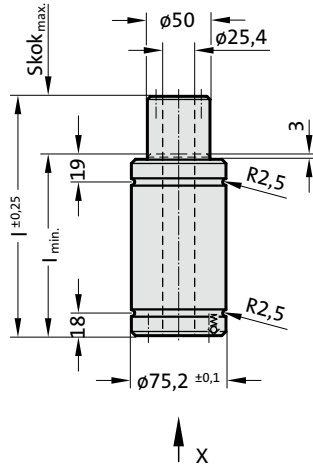
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 1060 daN

W przypadku mocowania części dolnej wymagane jest założenie osłony na całą cylindryczną część dolną!

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2496.12.01060

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 50 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 0,5 m/s

2496.12.01060.



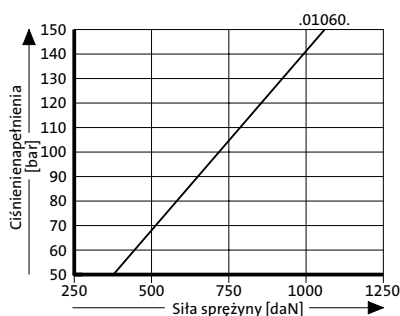
2496.12.01060.

Sprężyna gazowa z otworem przelotowym

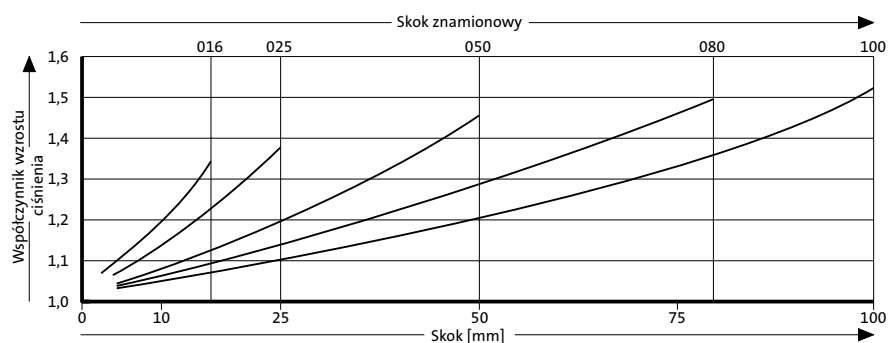
Numer katalogowy	Skok _{max} (s)	l _{min}	l	g ₂ *
2496.12.01060.016	16	106	122	96
2496.12.01060.025	25	115	140	105
2496.12.01060.050	50	140	190	130
2496.12.01060.080	80	170	250	160
2496.12.01060.100	100	190	290	180

zob. przykład zabudowy

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



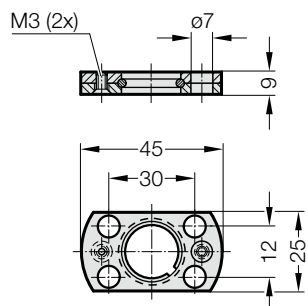
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się niezależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNY GAZOWE POWERLINE

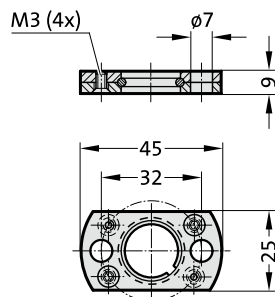


SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE WARIANTY MOCOWANIA

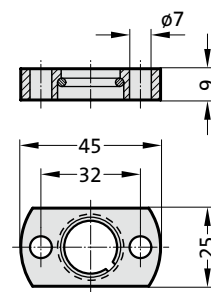
2480.051.01.00030



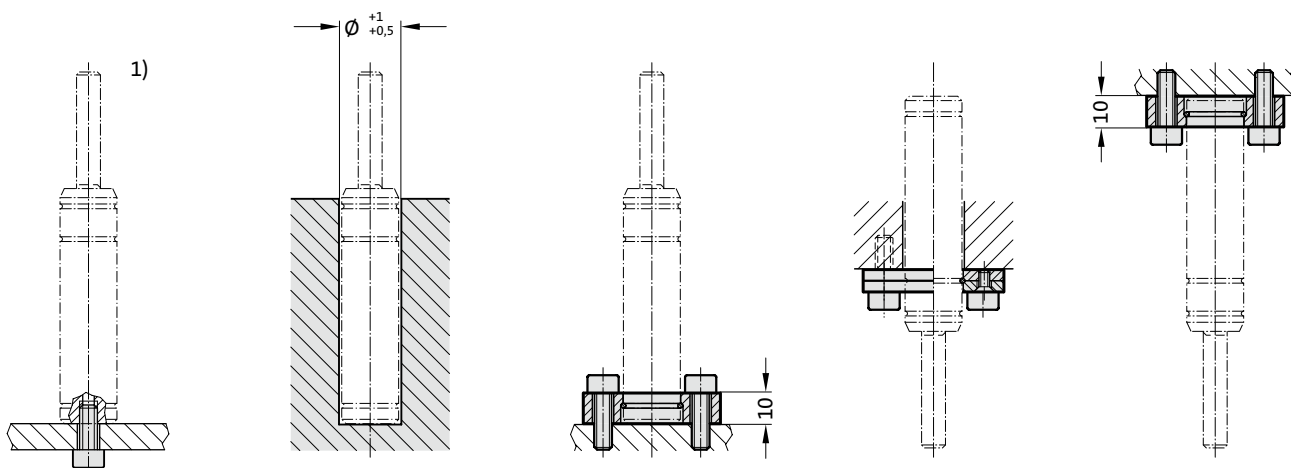
2480.051.03.00030



2480.052.00030



Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE

Uwaga:

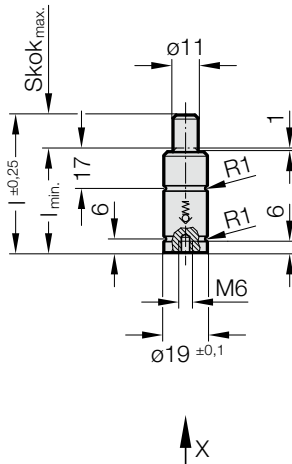
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 180 bar wynosi 170 daN

Sprężyna nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową.

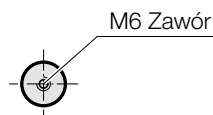
1) Mocowanie na gwincie dolnym zalecane jest wyłącznie przy maks. długości skoku 25 mm

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 180 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp. wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 40 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.00170.



Widok X

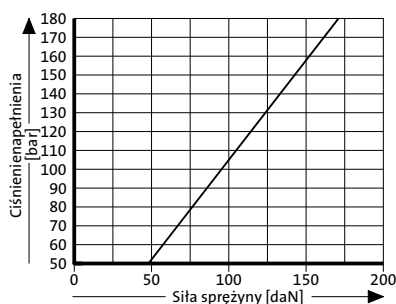


2487.12.00170.

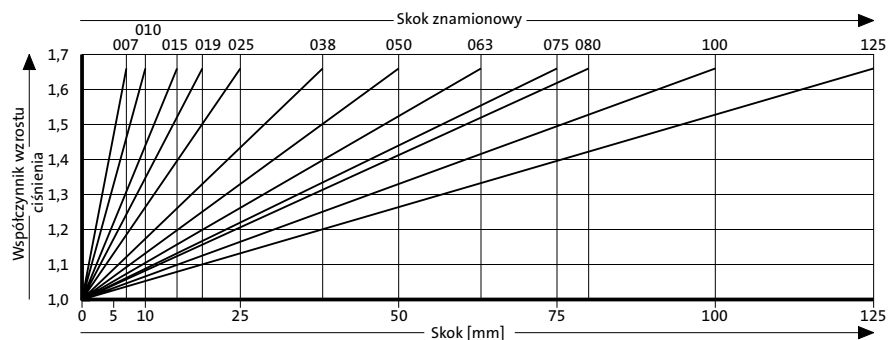
Sprężyna gazowa POWERLINE

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



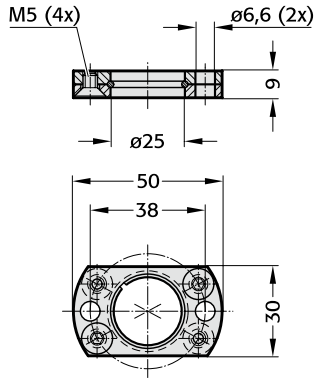
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



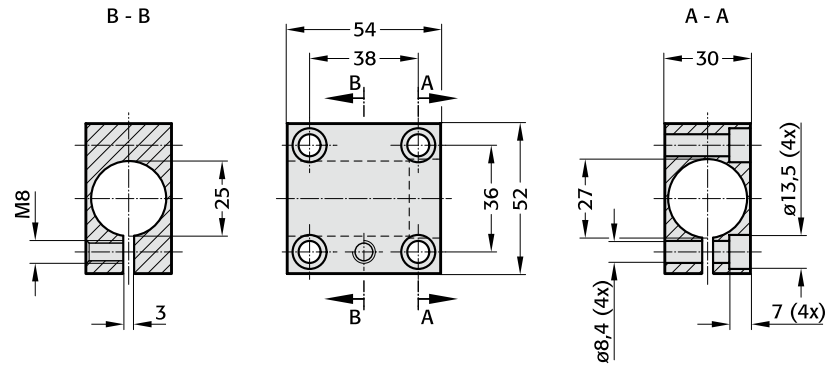
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się niezależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE WARIANTY MOCOWANIA

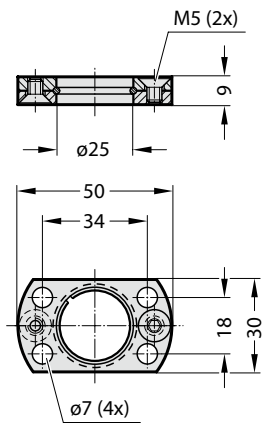
2480.051.00150



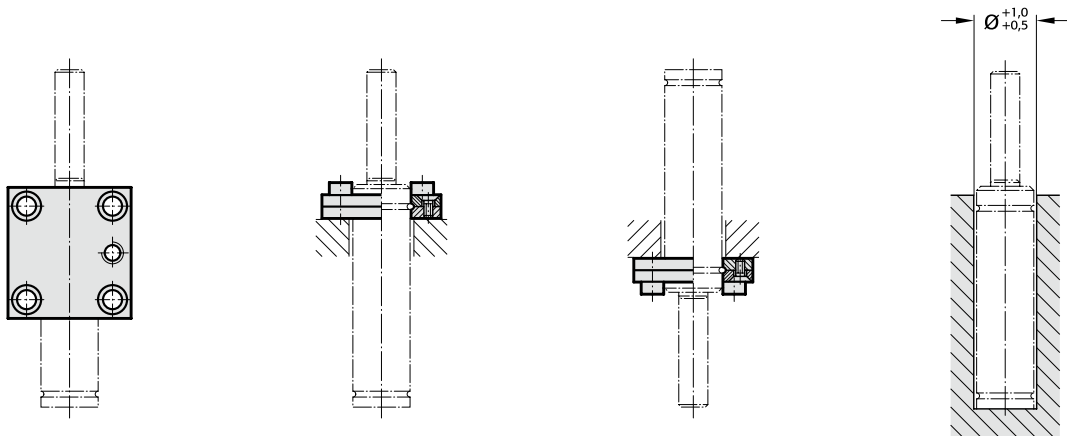
2480.053.00150



2480.054.00150



Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE

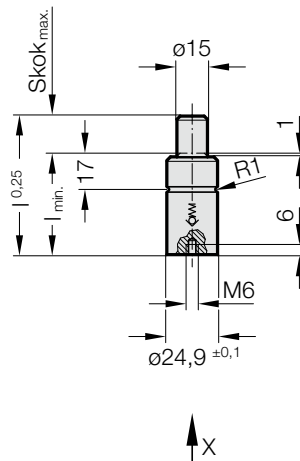
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 180 bar wynosi 320 daN

Sprężyna nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową.

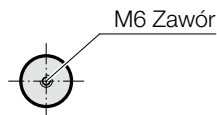
Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 180 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 40 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.00320.



X

Widok X

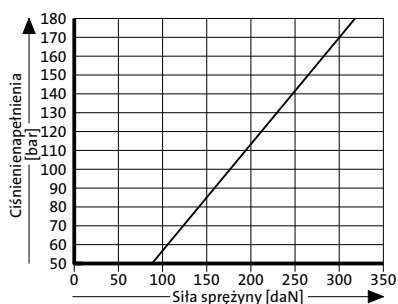


2487.12.00320.

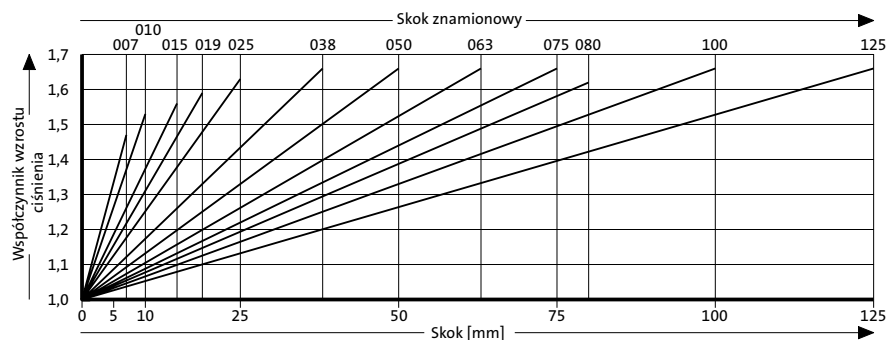
Sprężyna gazowa POWERLINE

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



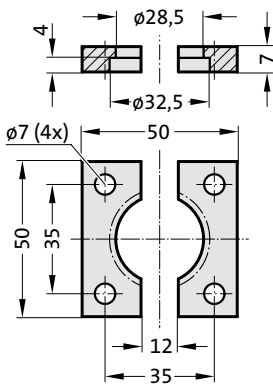
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



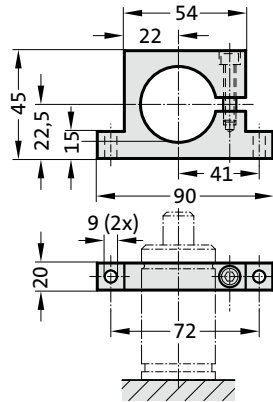
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE WARIANTY MOCOWANIA

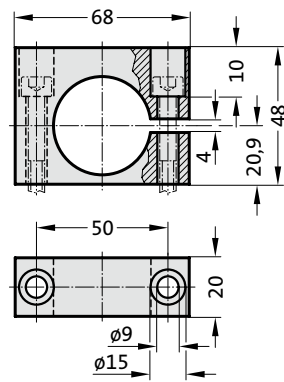
2480.022.00150



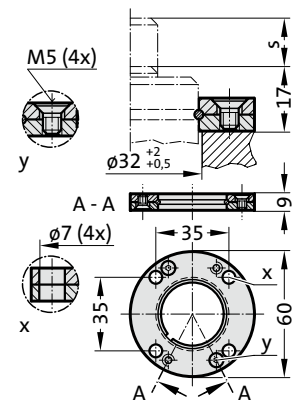
2480.044.00150²⁾



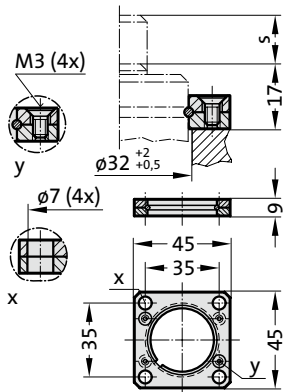
2480.044.03.00150²⁾



2480.055.00150



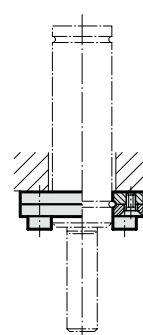
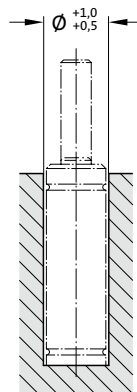
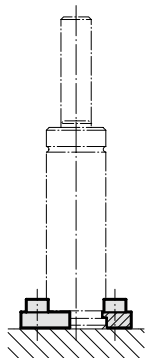
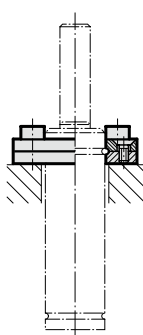
2480.057.00150



Uwaga:

²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbo-
wana przez powierzchnię dolną
cyindra!

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE

Uwaga:

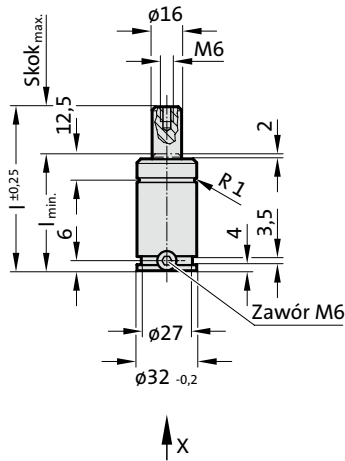
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 180 bar wynosi 350 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2487.12.00350

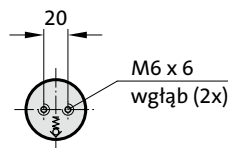
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2487.12.00350..P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 180 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.00350.



Widok X

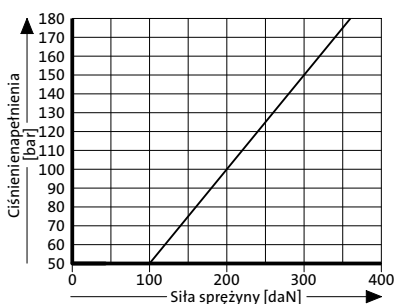


2487.12.00350.

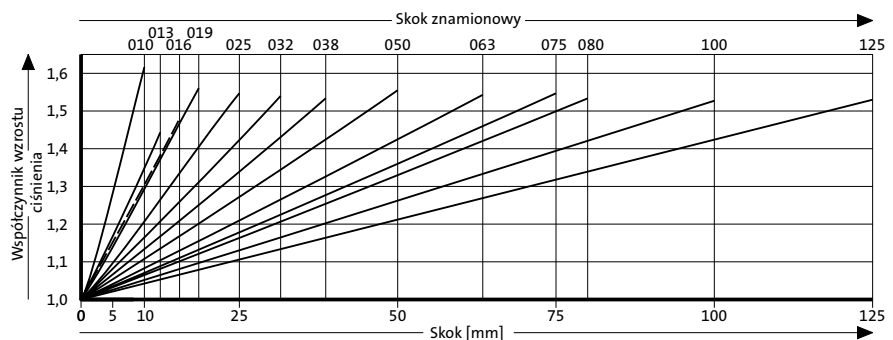
Sprężyna gazowa POWERLINE

Numer katalogowy	Skok _{max} (s)	I _{min}	I
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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



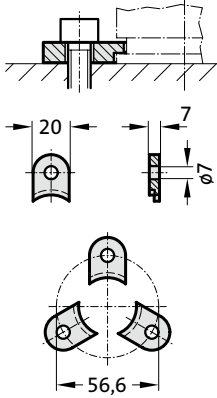
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



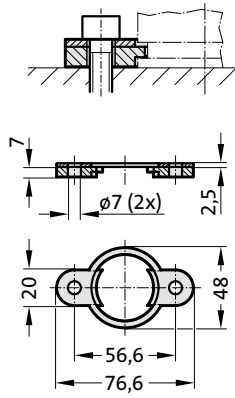
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE WARIANTY MOCOWANIA

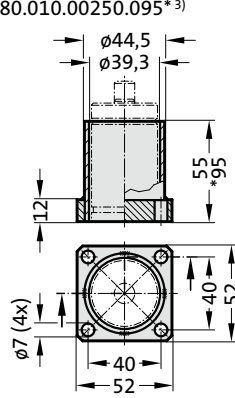
2480.007.00250



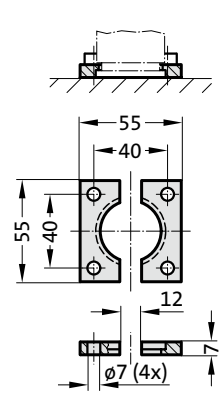
2480.008.00250³⁾



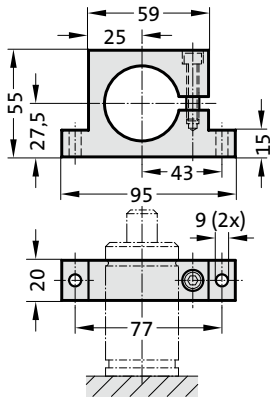
2480.010.00250.055³⁾
2480.010.00250.095*³⁾



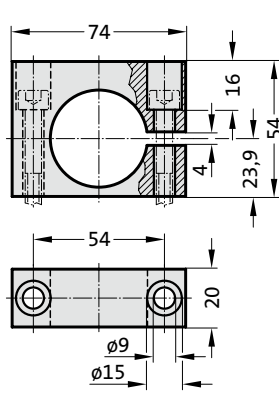
2480.022.00250



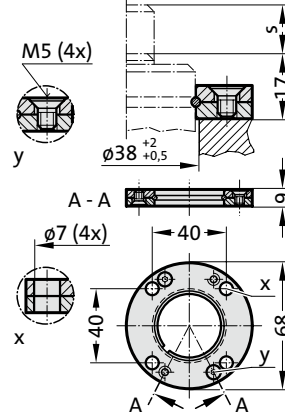
2480.044.00250²⁾



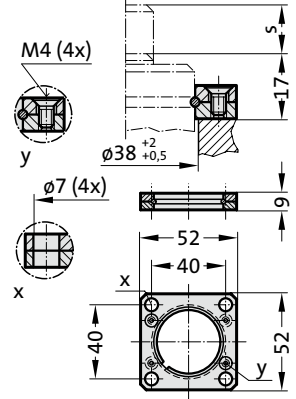
2480.044.03.00250²⁾



2480.055.00250



2480.057.00250



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE

Uwaga:

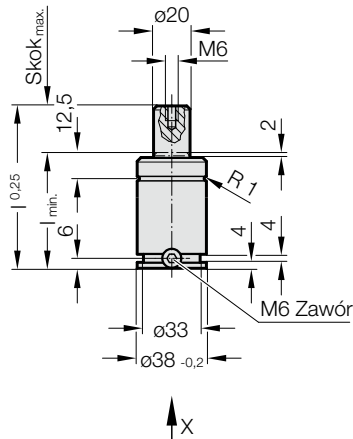
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 470 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2487.12.00500

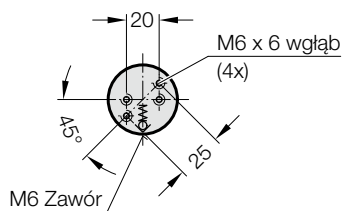
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2487.12.00500..P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.00500.



Widok X

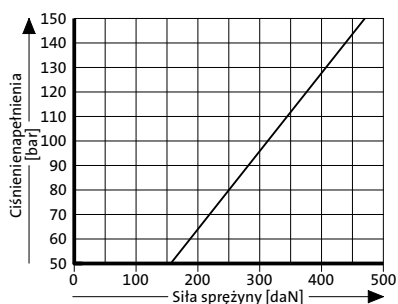


2487.12.00500.

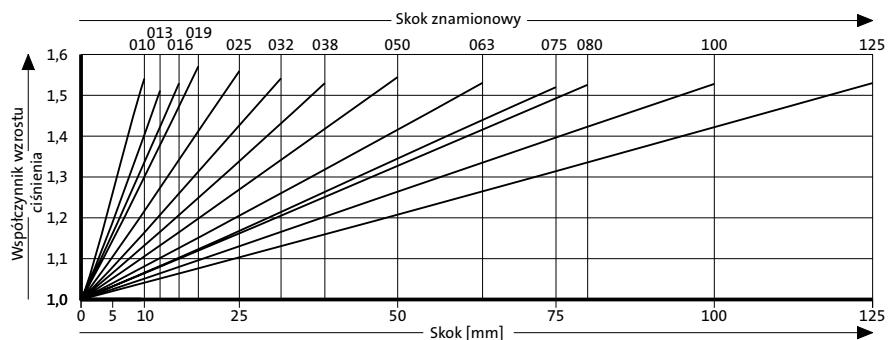
Sprężyna gazowa POWERLINE

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



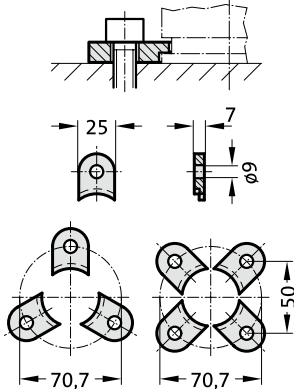
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



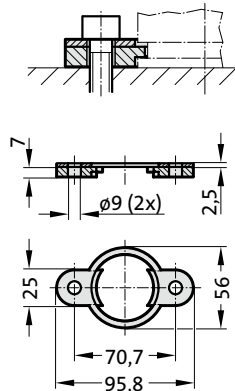
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE WARIANTY MOCOWANIA

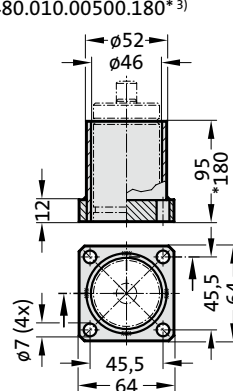
2480.007.00500



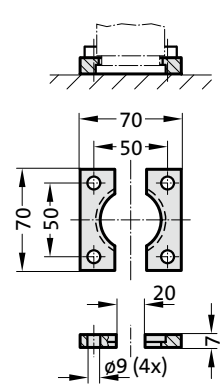
2480.008.00500³⁾



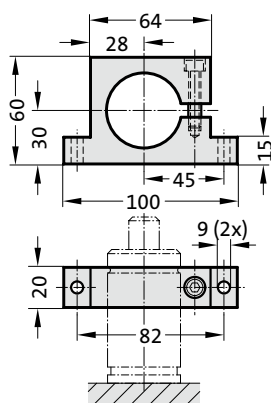
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180*³⁾



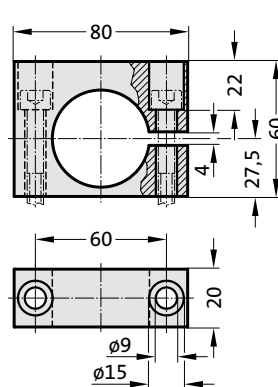
2480.022.00500



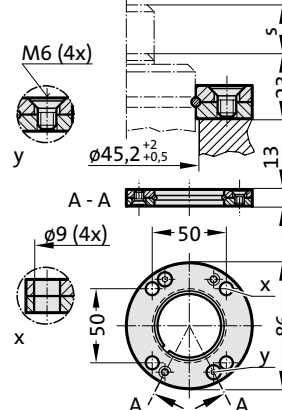
2480.044.00500²⁾



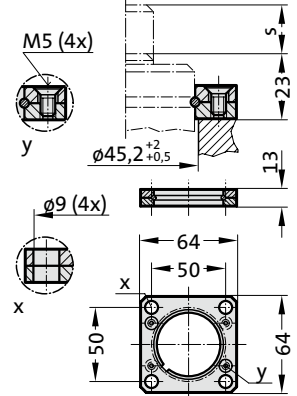
2480.044.03.00500²⁾



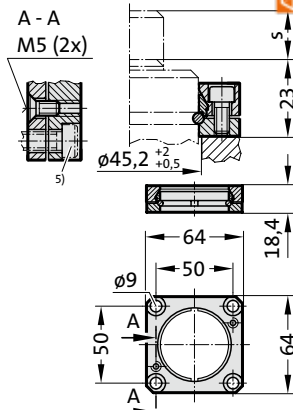
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE

Uwaga:

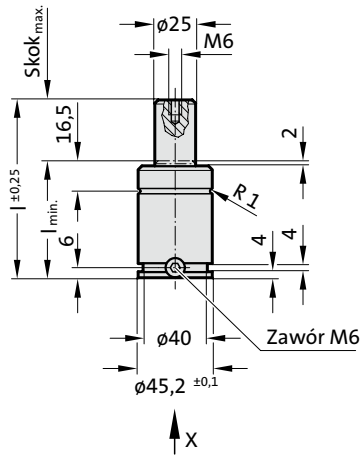
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 750 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2487.12.00750

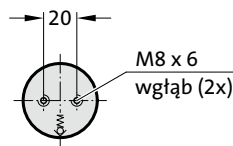
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2487.12.00750..1.P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.00750..1



Widok X

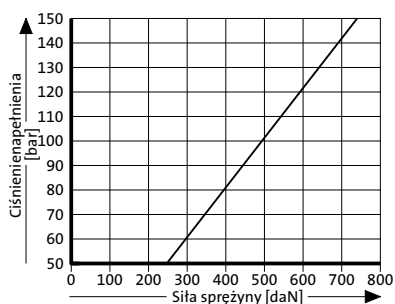


2487.12.00750..1

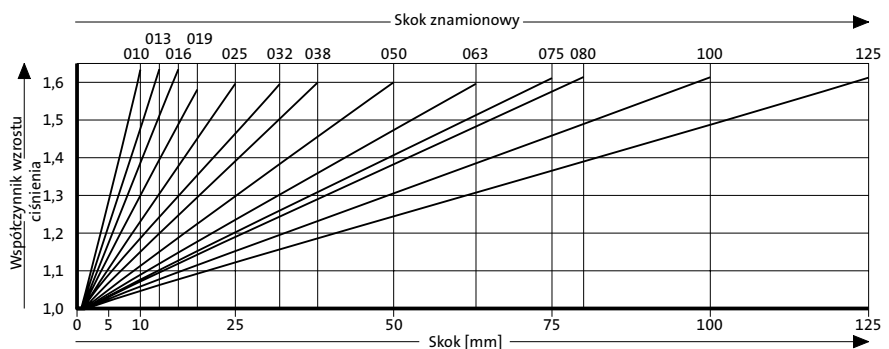
Sprężyna gazowa POWERLINE

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



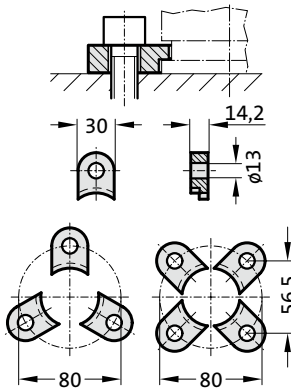
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



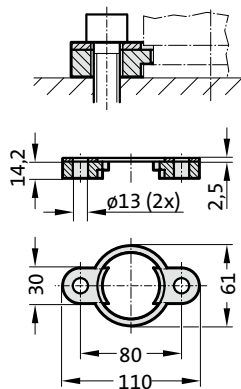
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE WARIANTY MOCOWANIA

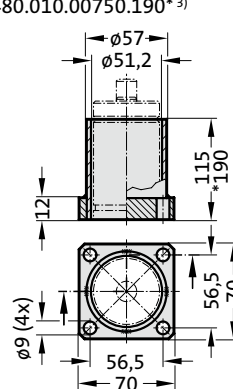
2480.007.00750



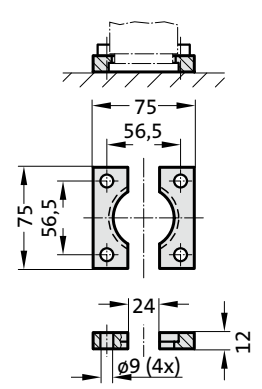
2480.008.00750³⁾



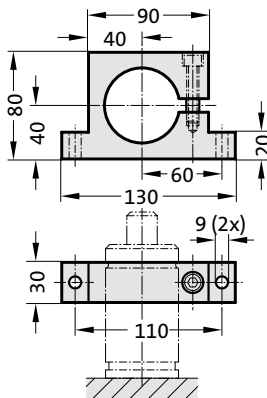
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190*³⁾



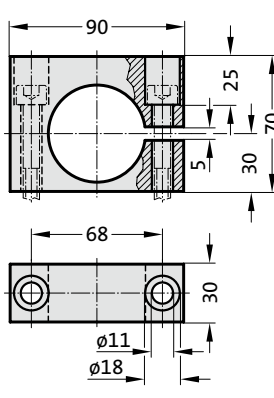
2480.022.00750



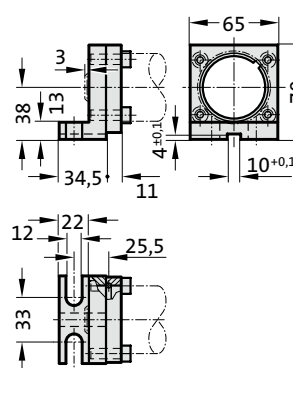
2480.044.00750²⁾



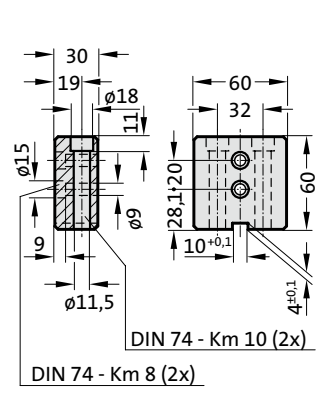
2480.044.03.00750²⁾



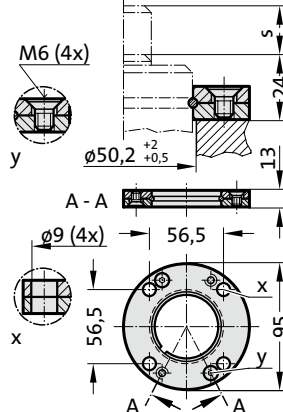
2480.045.00750²⁾



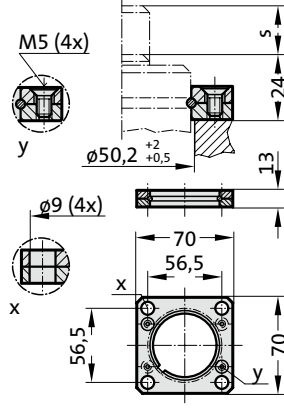
2480.047.00750²⁾



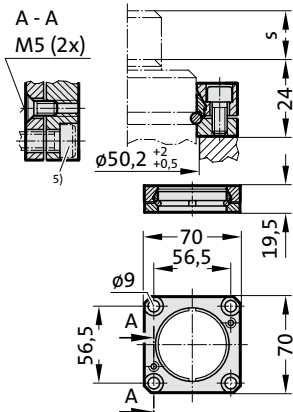
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE

Uwaga:

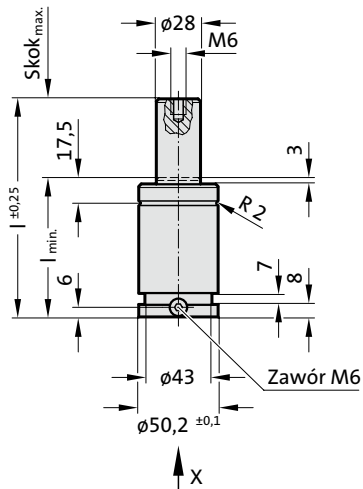
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 920 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2487.12.01000

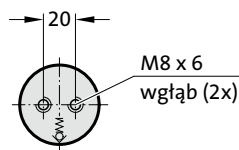
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2487.12.01000..1.P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.01000..1



Widok X

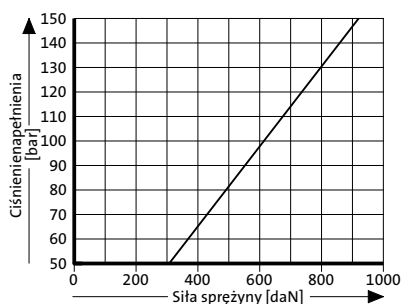


2487.12.01000..1

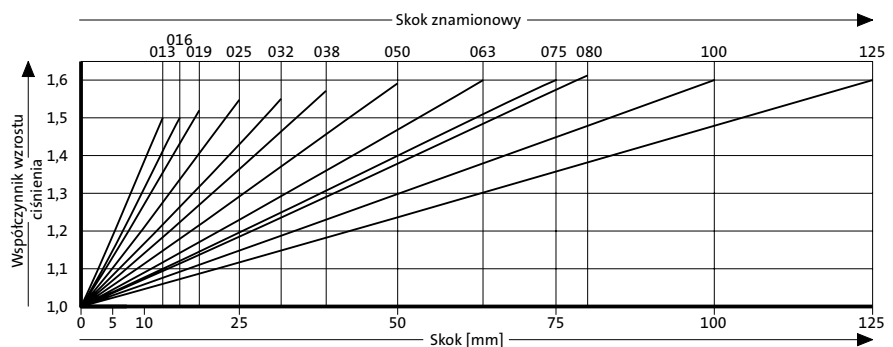
Sprężyna gazowa POWERLINE

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



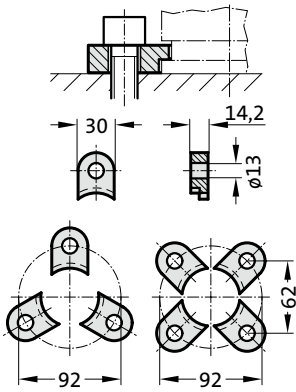
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



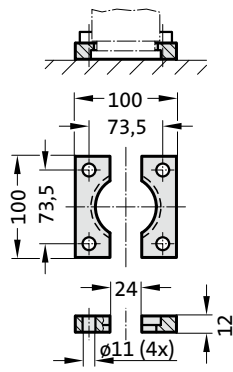
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE WARIANTY MOCOWANIA

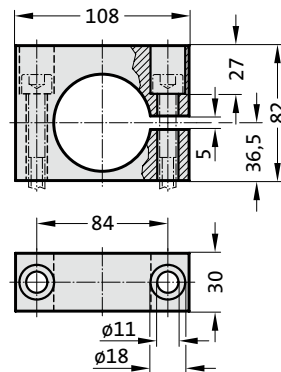
2480.007.01000



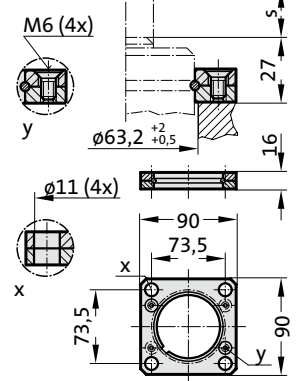
2480.022.01000



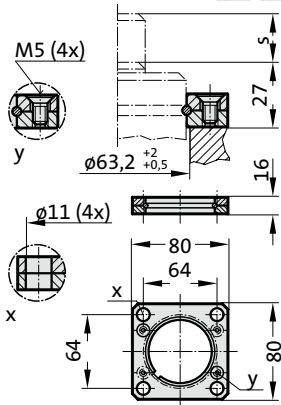
2480.044.03.01000²⁾



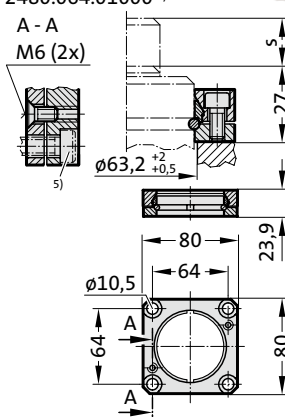
2480.057.01000



2480.057.03.01000



2480.064.01000⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE

Uwaga:

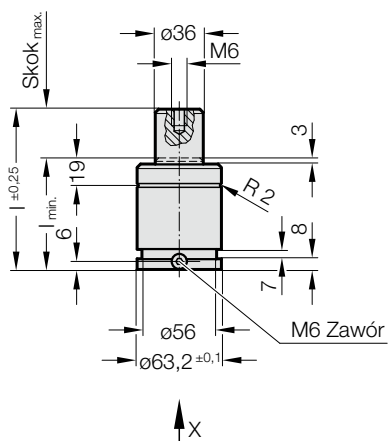
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 1500 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2487.12.01500

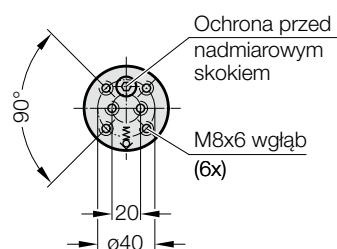
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2487.12.01500..P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 50 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.01500.



Widok X

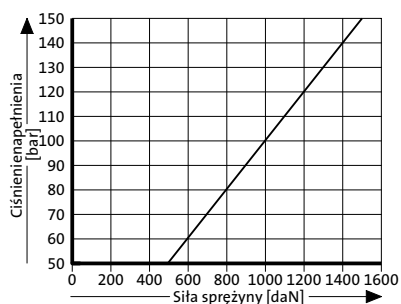


2487.12.01500.

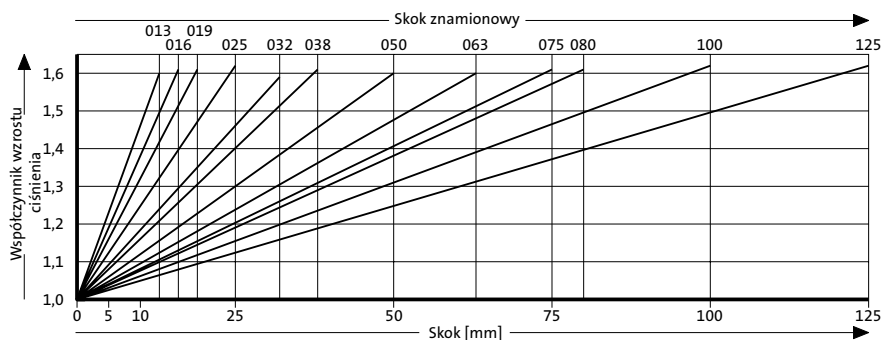
Sprężyna gazowa POWERLINE

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



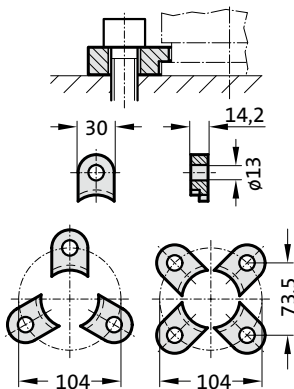
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



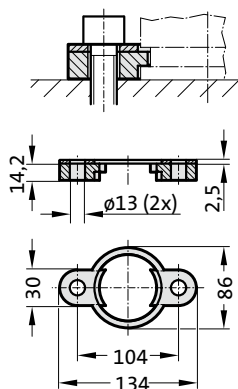
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE WARIANTY MOCOWANIA

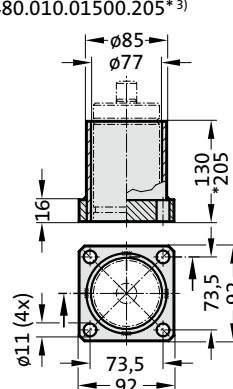
2480.007.01500



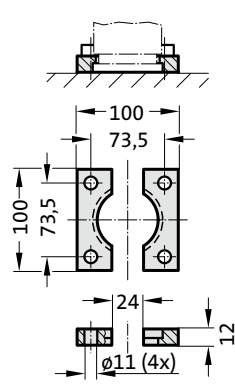
2480.008.01500³⁾



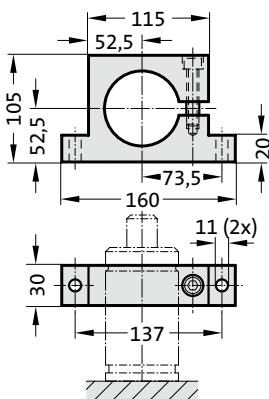
2480.010.01500.130³⁾
2480.010.01500.205^{*3)}



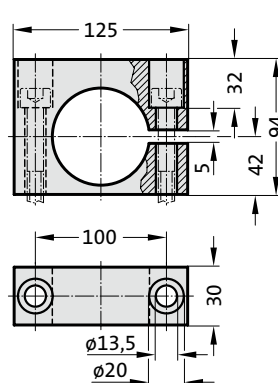
2480.022.01500



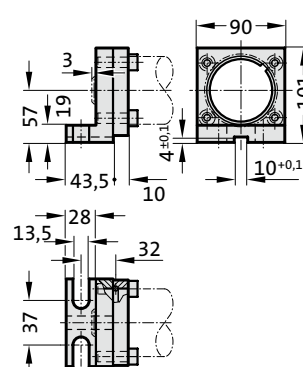
2480.044.01500²⁾



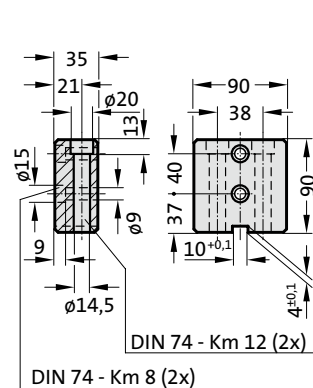
2480.044.03.01500²⁾



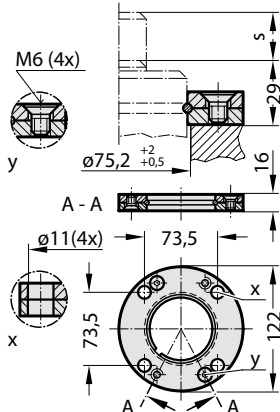
2480.045.01500²⁾



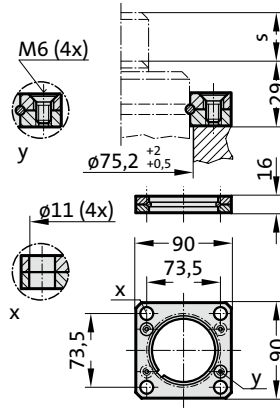
2480.047.01500²⁾



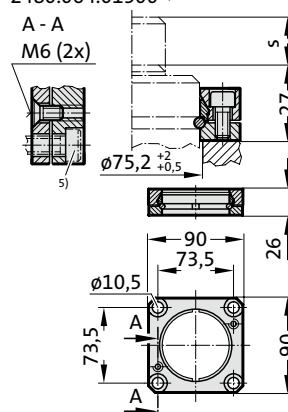
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE

Uwaga:

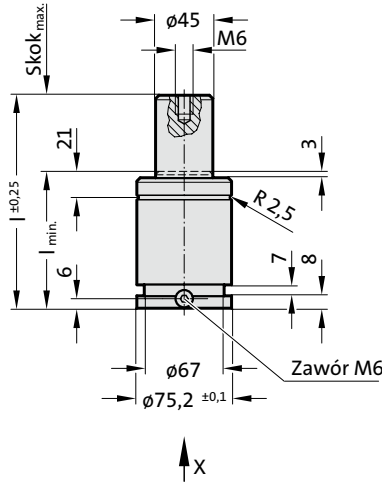
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 2400 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2487.12.02400

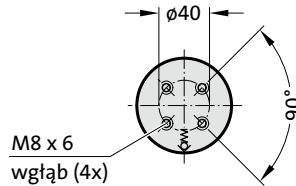
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2487.12.02400..P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: $\pm 0,3\%/^{\circ}\text{C}$
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.02400.



Widok X

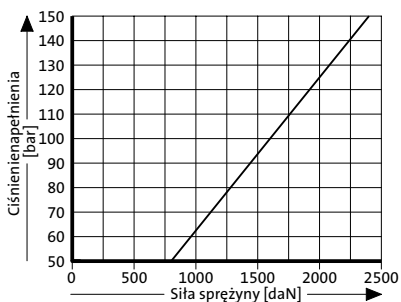


2487.12.02400.

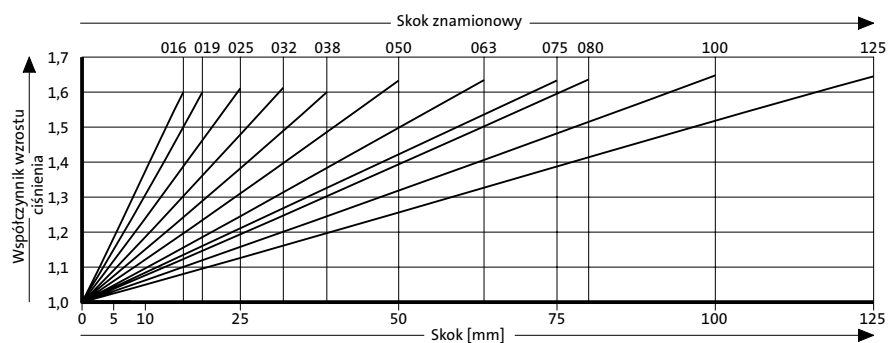
Sprężyna gazowa POWERLINE

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



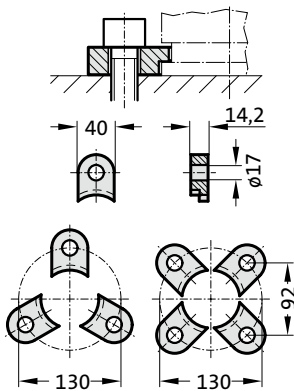
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



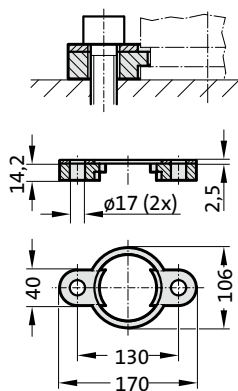
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE WARIANTY MOCOWANIA

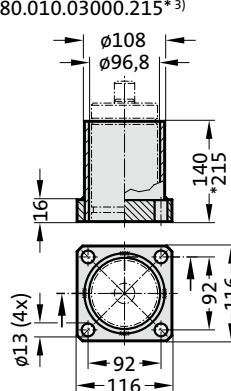
2480.007.03000



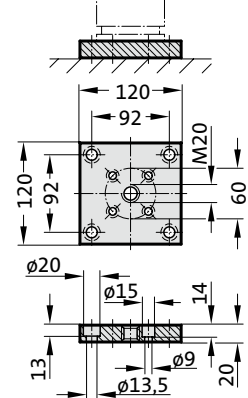
2480.008.03000³⁾



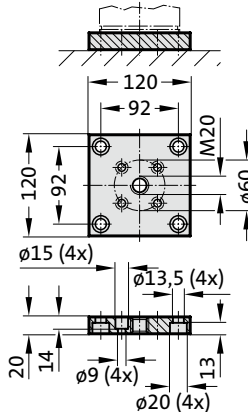
2480.010.03000.140³⁾
2480.010.03000.215*³⁾



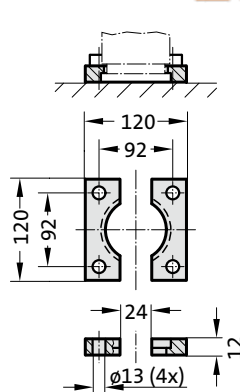
2480.011.03000



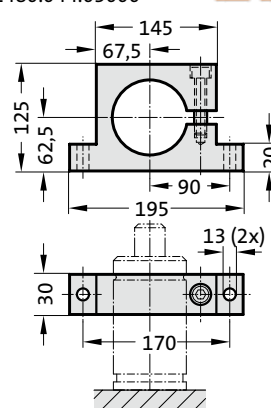
2480.011.03000.2



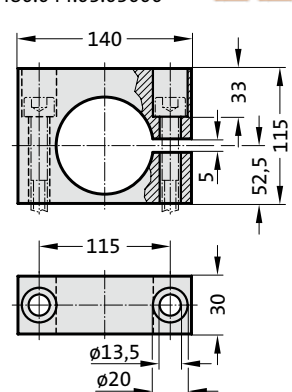
2480.022.03000



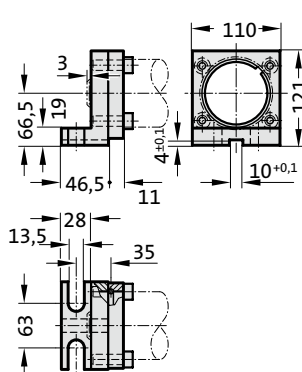
2480.044.03000²⁾



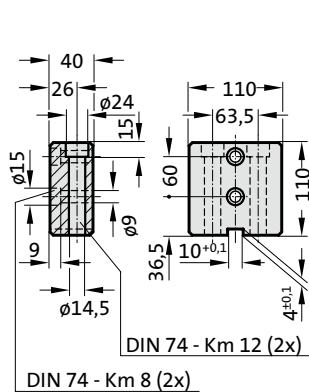
2480.044.03.03000²⁾



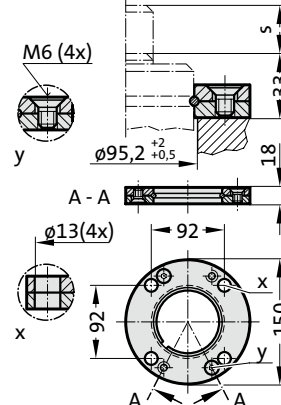
2480.045.03000²⁾



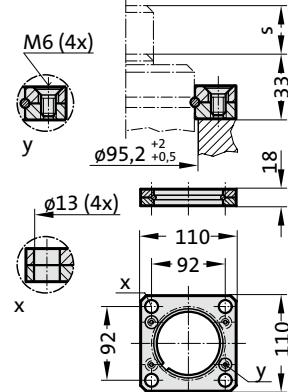
2480.047.03000²⁾



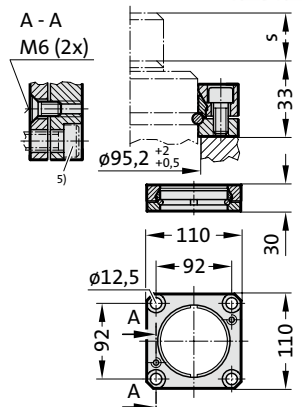
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE

Uwaga:

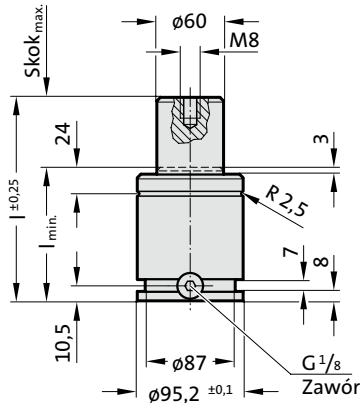
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 4200 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2487.12.04200

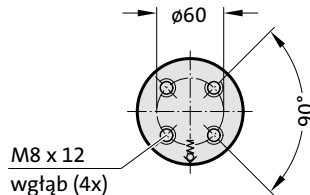
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2487.12.04200..P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.04200.



Widok X

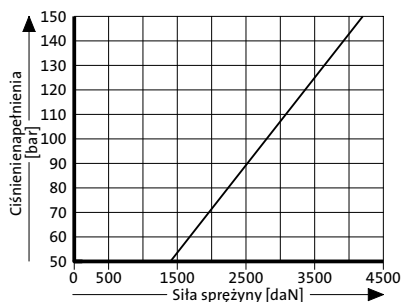


2487.12.04200.

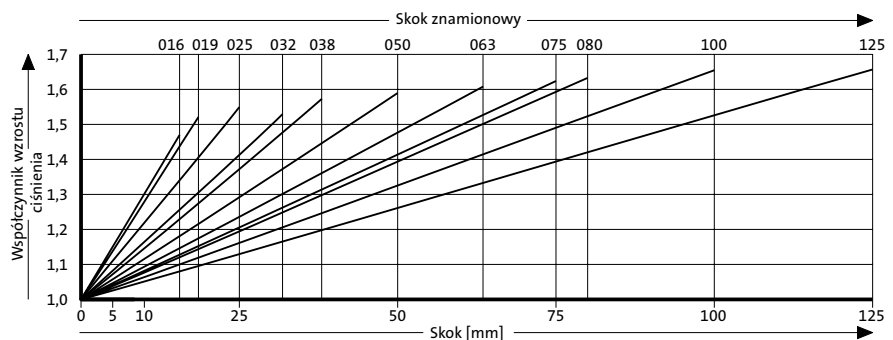
Sprężyna gazowa POWERLINE

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



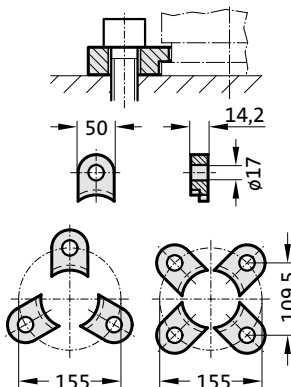
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



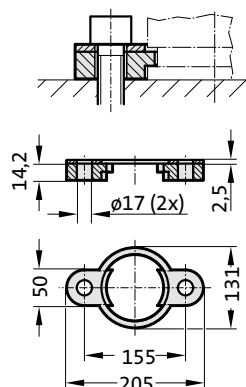
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się niezależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE WARIANTY MOCOWANIA

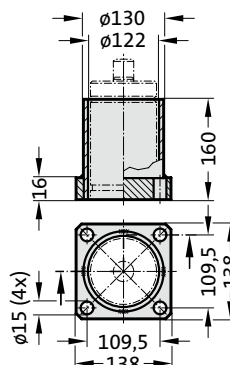
2480.007.05000



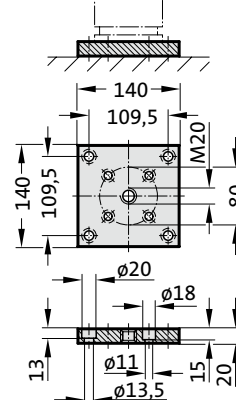
2480.008.05000³⁾



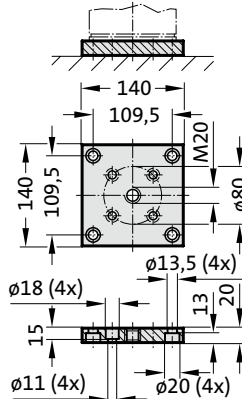
2480.010.05000.160³⁾



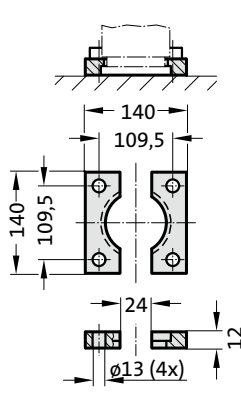
2480.011.05000



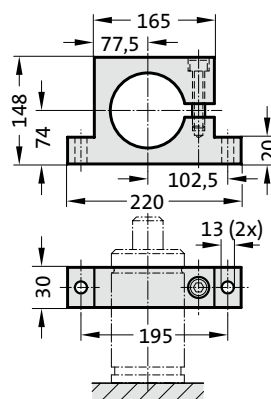
2480.011.05000.2



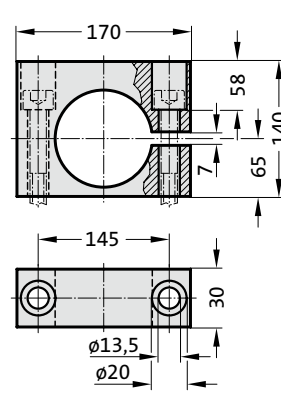
2480.022.05000



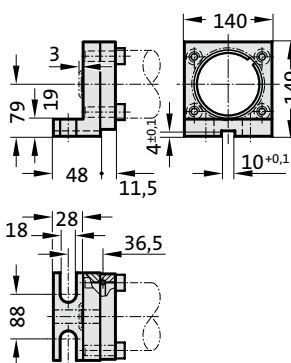
2480.044.05000²⁾



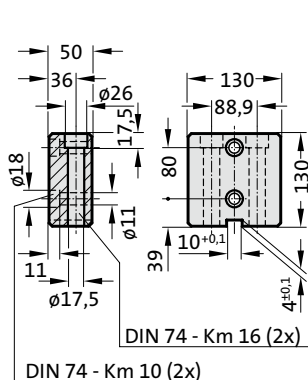
2480.044.03.05000²⁾



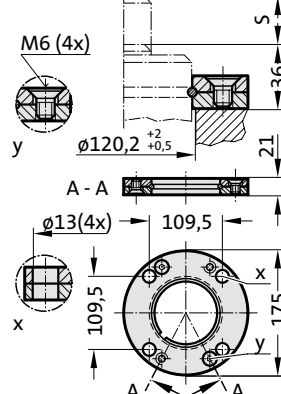
2480.045.05000²⁾



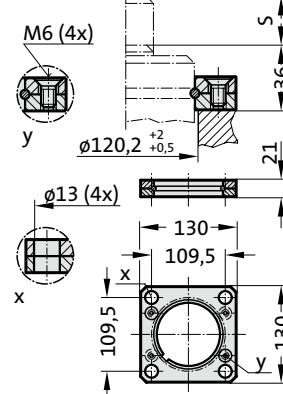
2480.047.05000²⁾



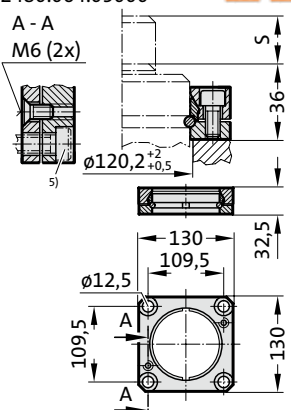
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE

Uwaga:

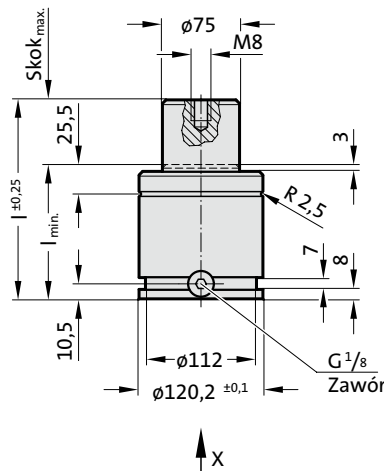
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 6630 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2487.12.06600

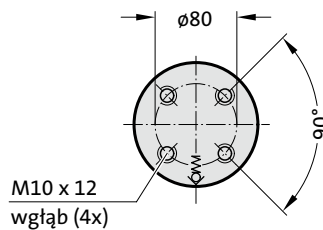
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2487.12.06600..P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.06600.



Widok X

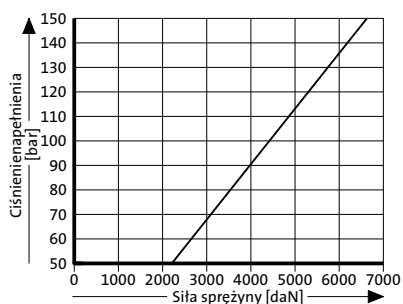


2487.12.06600.

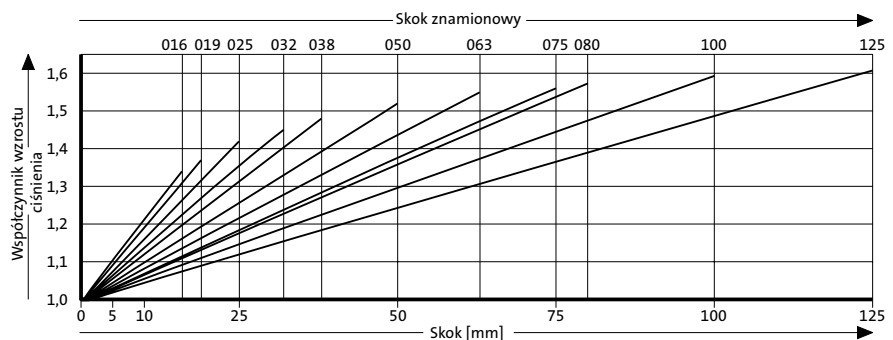
Sprężyna gazowa POWERLINE

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



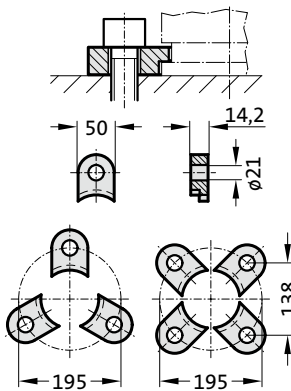
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



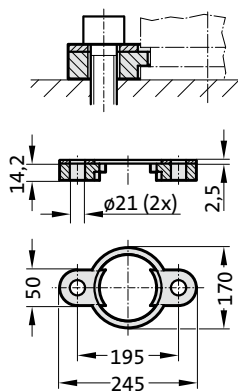
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE WARIANTY MOCOWANIA

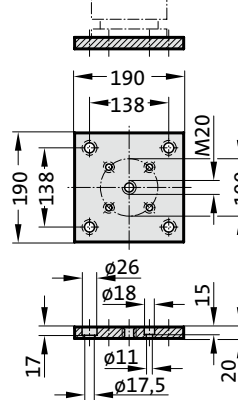
2480.007.07500



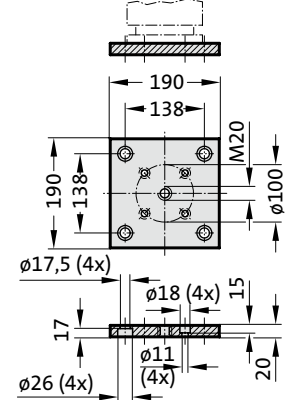
2480.008.07500³⁾



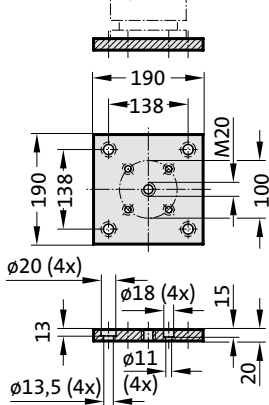
2480.011.07500



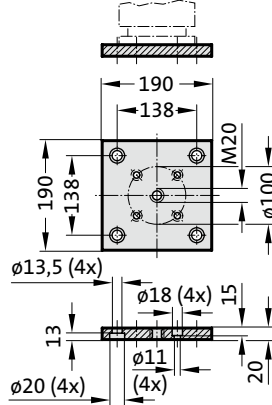
2480.011.07500.2



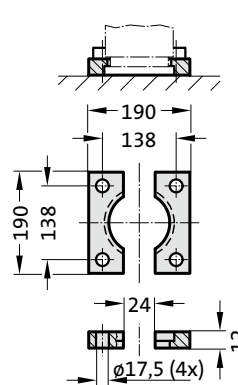
2480.011.03.07500



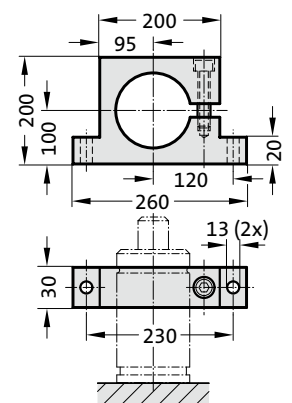
2480.011.03.07500.2



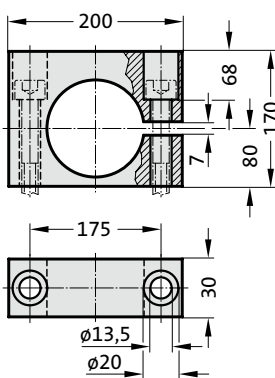
2480.022.07500



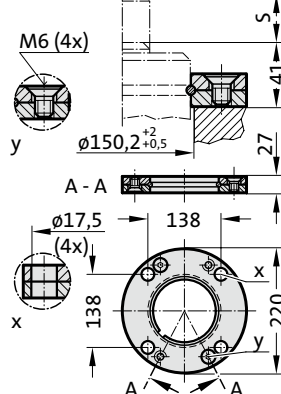
2480.044.07500²⁾



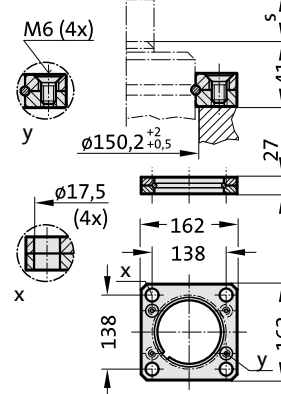
2480.044.03.07500²⁾



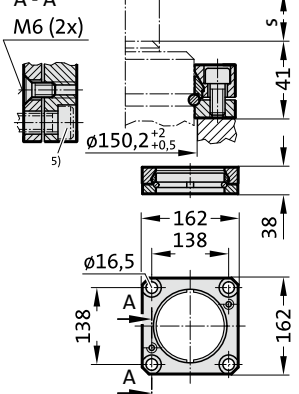
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE

Uwaga:

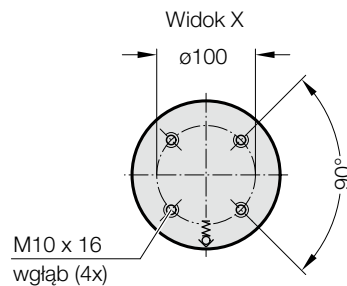
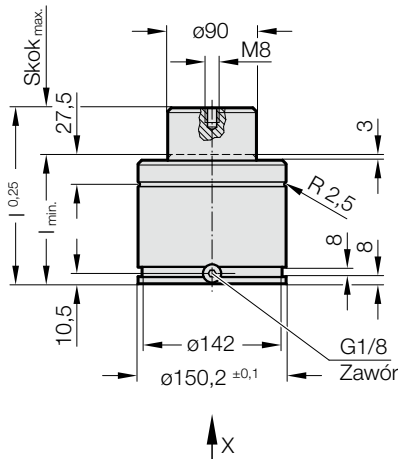
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 9500 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2487.12.09500

Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2487.12.09500..P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.09500.

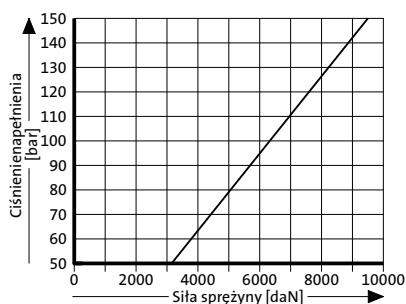


2487.12.09500.

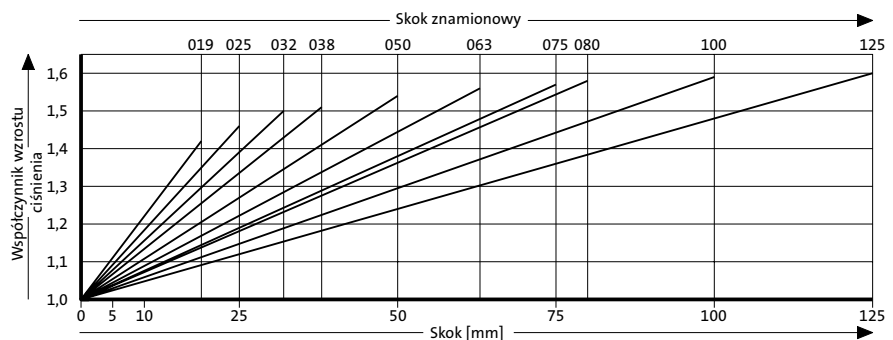
Sprężyna gazowa POWERLINE

Numer katalogowy	Skok _{max} (s)	I _{min}	I
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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

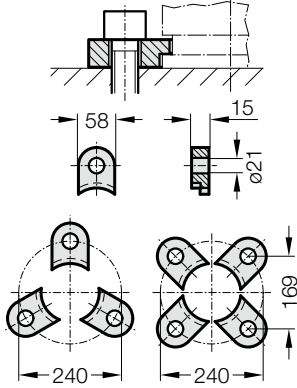


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

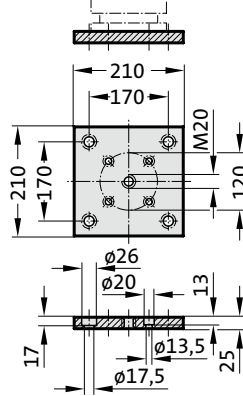
SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE

WARIANTY MOCOWANIA

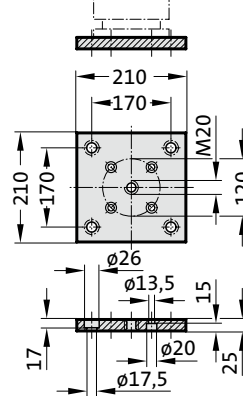
2480.007.10000



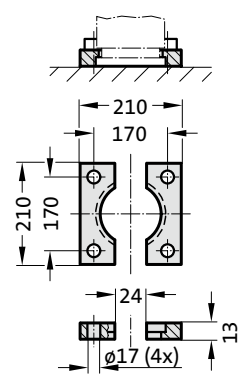
2480.011.10000



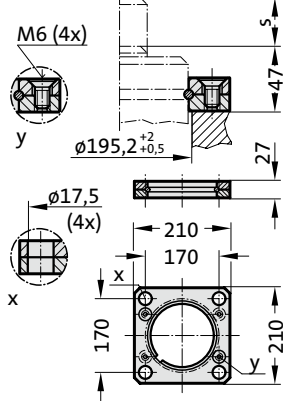
2480.011.10000.2



2480.022.10000



2480.057.10000



SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE

Uwaga:

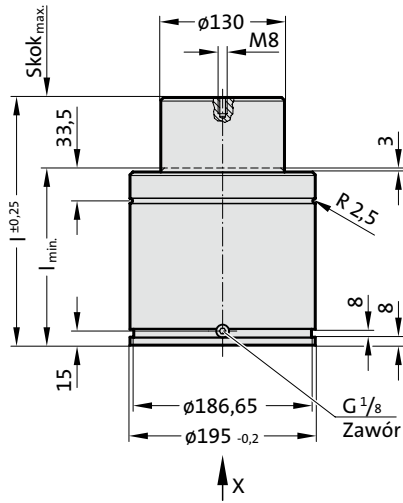
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 20000 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2487.12.20000

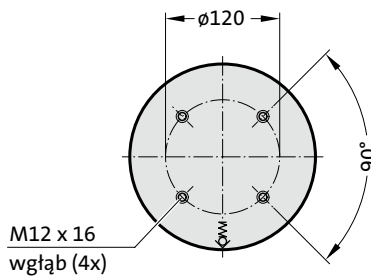
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2487.12.20000..P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 10 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.20000.



Widok X

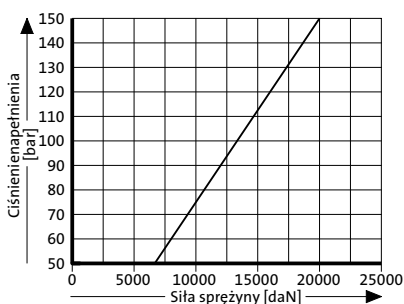


2487.12.20000.

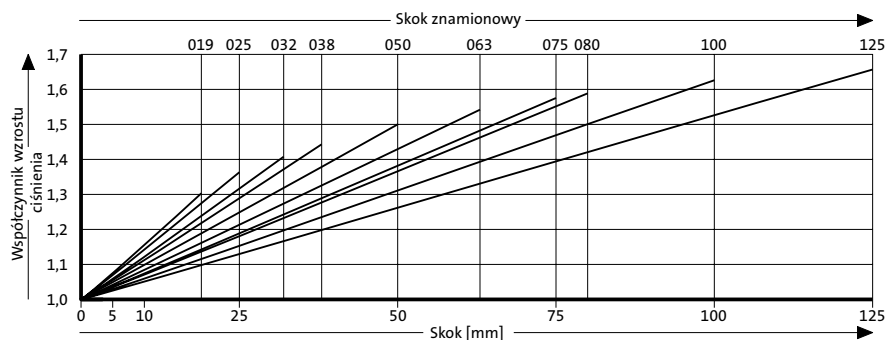
Sprężyna gazowa POWERLINE

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



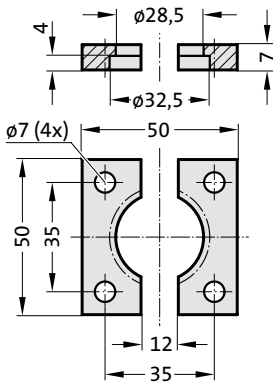
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNY GAZOWE POWERLINE, ZE WZMOCNIONYM DNEM

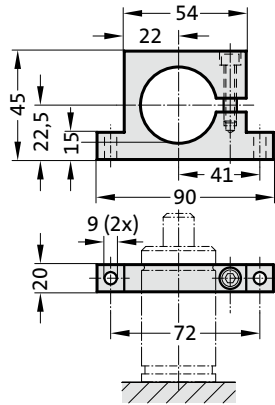


SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM WARIANTY MOCOWANIA

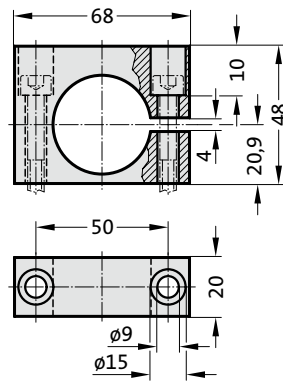
2480.022.00150



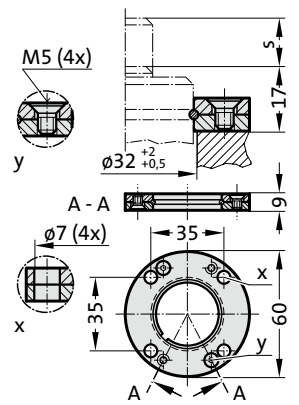
2480.044.00150²⁾



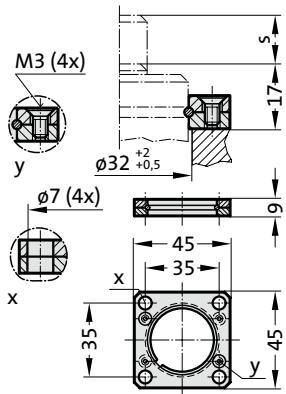
2480.044.03.00150²⁾



2480.055.00150



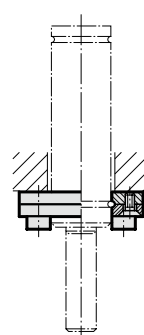
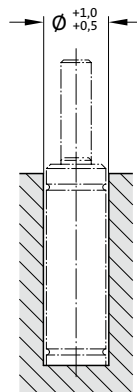
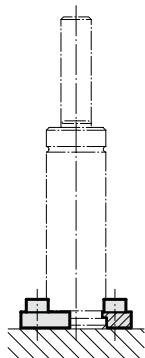
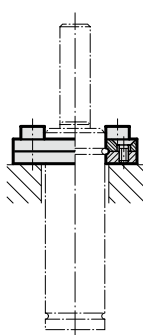
2480.057.00150



Uwaga:

²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbo-
wana przez powierzchnię dolną
cylindra!

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM

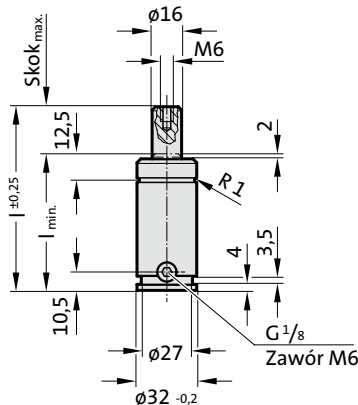
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 180 bar wynosi 350 daN

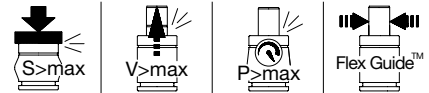
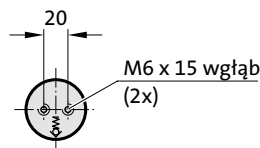
Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2487.12.00350

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 180 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.33.00350.



Widok X

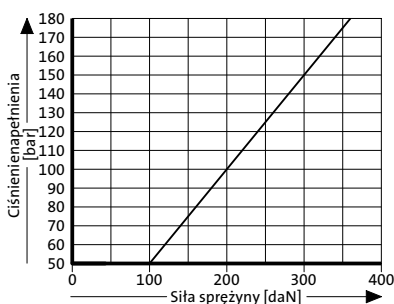


2487.12.33.00350.

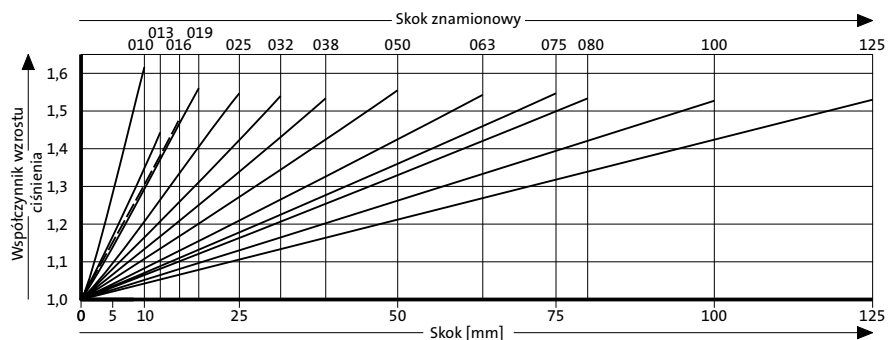
Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

Numer katalogowy	Skok _{rmax.} (s)	I _{min.}	I
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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



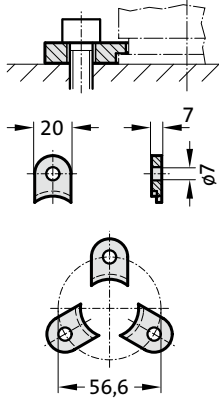
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



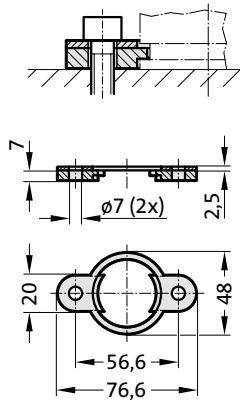
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM WARIANTY MOCOWANIA

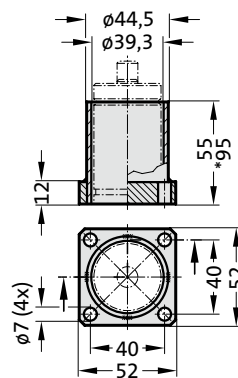
2480.007.00250



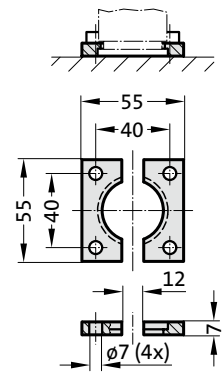
2480.008.00250³⁾



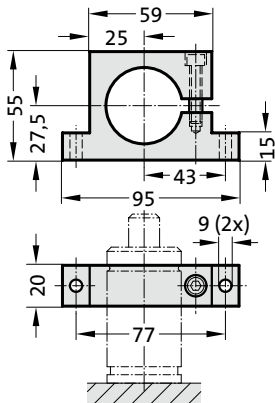
2480.010.00250.055³⁾
2480.010.00250.095*³⁾



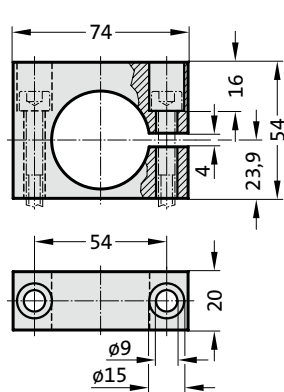
2480.022.00250



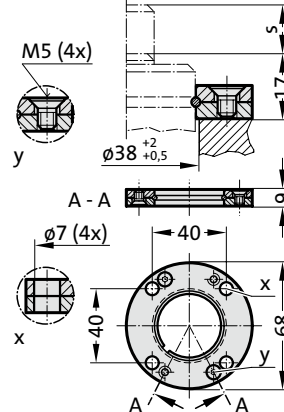
2480.044.00250²⁾



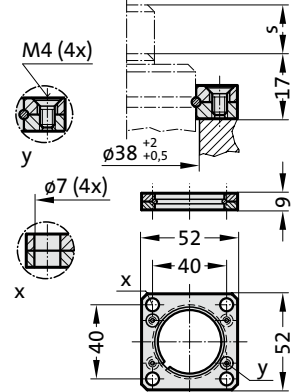
2480.044.03.00250²⁾



2480.055.00250



2480.057.00250



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM

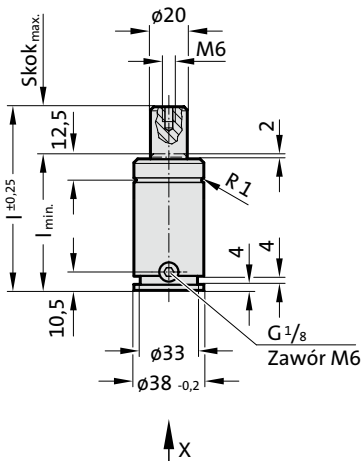
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 470 daN

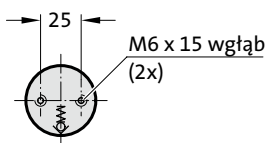
Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2487.12.00500

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.33.00500.



Widok X

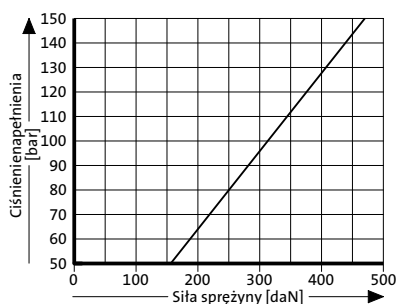


2487.12.33.00500.

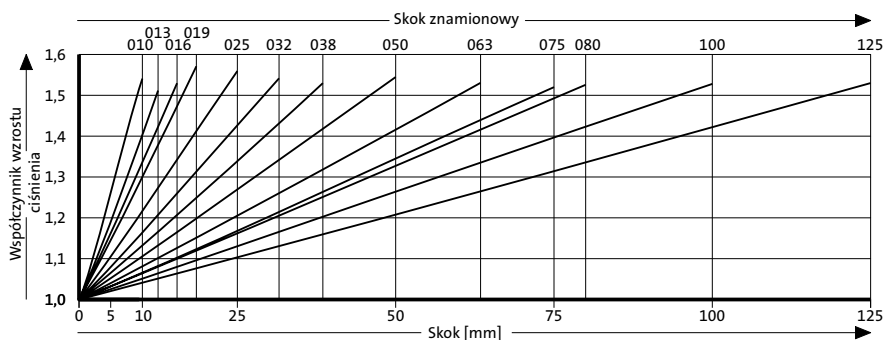
Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



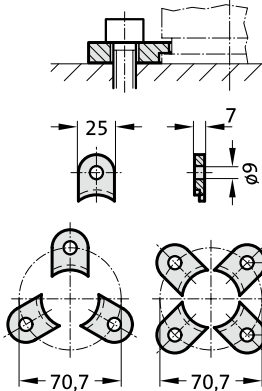
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



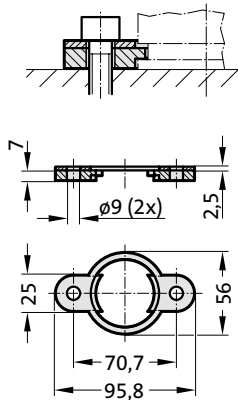
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się niezależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM WARIANTY MOCOWANIA

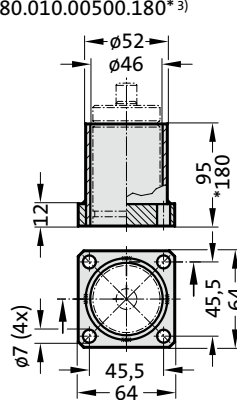
2480.007.00500



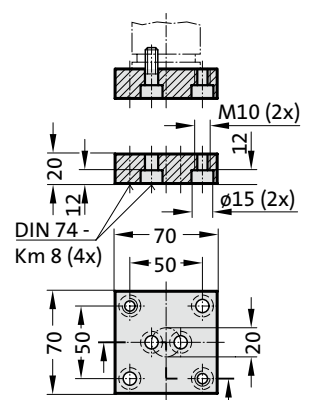
2480.008.00500³⁾



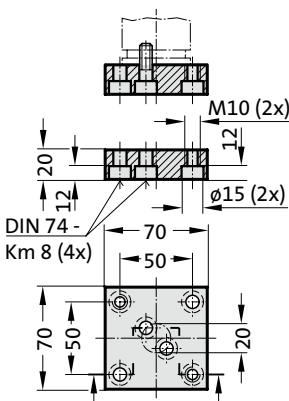
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180*³⁾



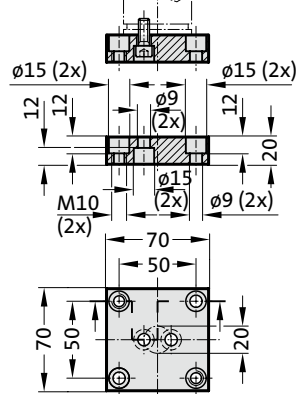
2480.011.00500



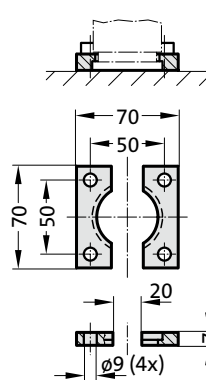
2480.011.00500.1



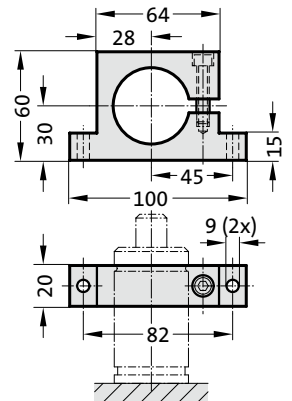
2480.011.00500.2



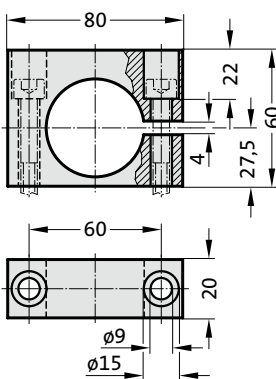
2480.022.00500



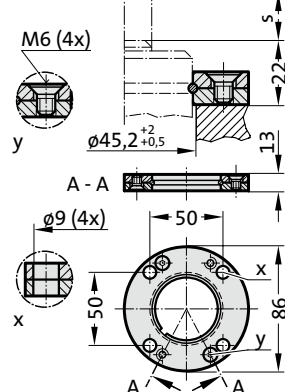
2480.044.00500²⁾



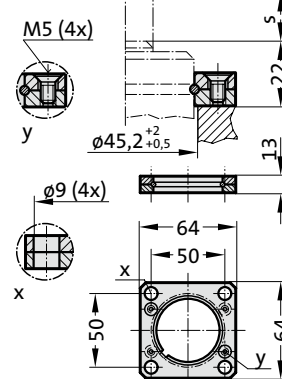
2480.044.03.00500²⁾



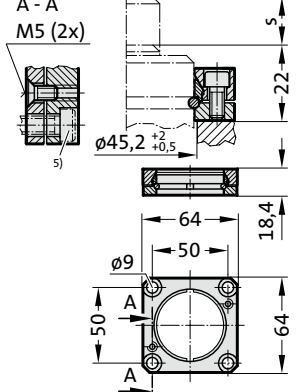
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM

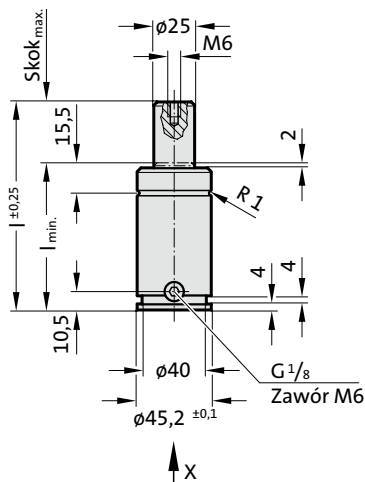
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 750 daN

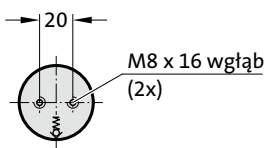
Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2487.12.00750

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.33.00750.



Widok X

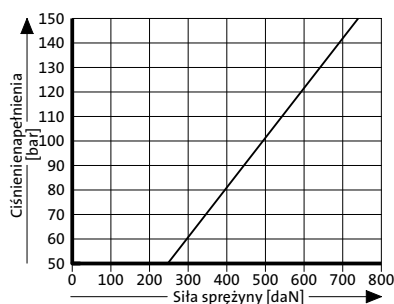


2487.12.33.00750.

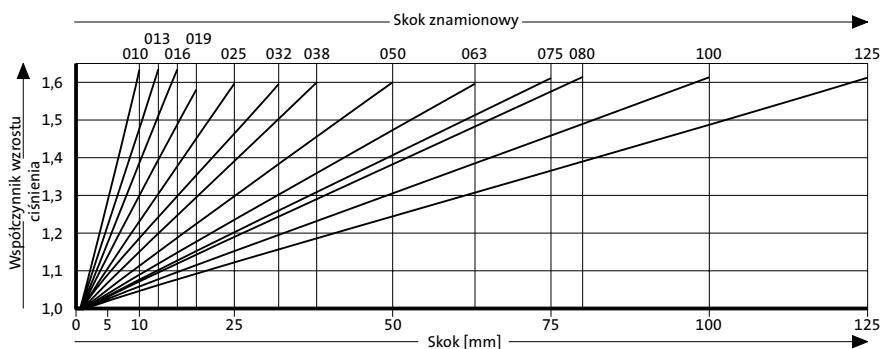
Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	I _{min.}	I
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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



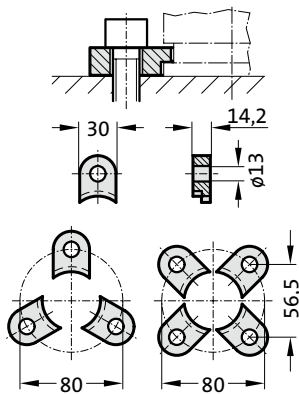
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



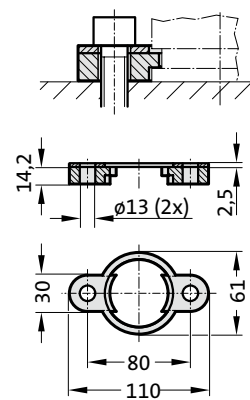
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM WARIANTY MOCOWANIA

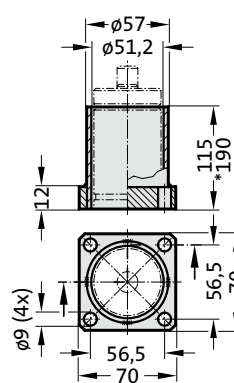
2480.007.00750



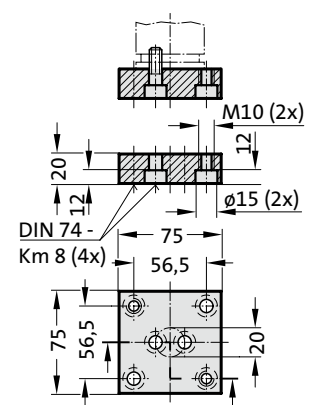
2480.008.00750³⁾



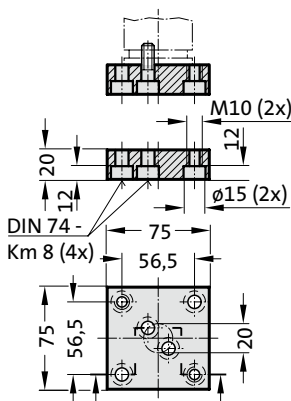
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190*³⁾



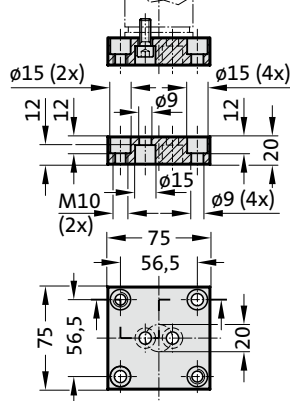
2480.011.00750



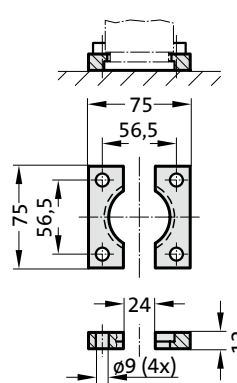
2480.011.00750.1



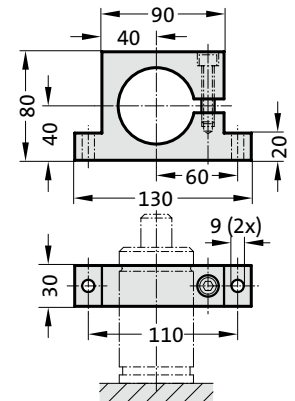
2480.011.00750.3



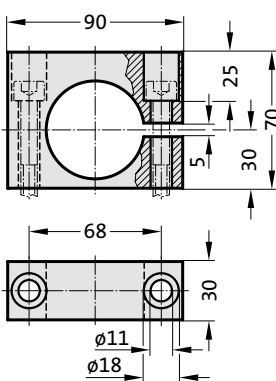
2480.022.00750



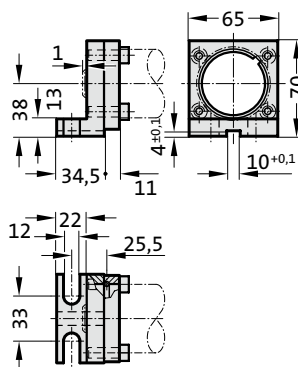
2480.044.00750²⁾



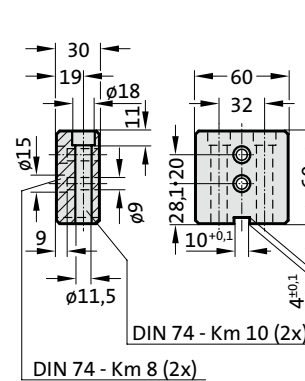
2480.044.03.00750²⁾



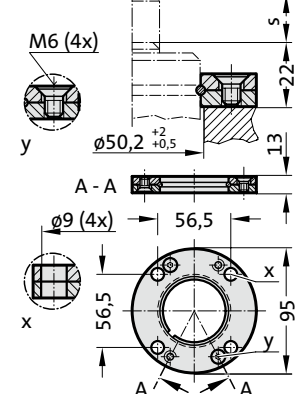
2480.045.00750²⁾



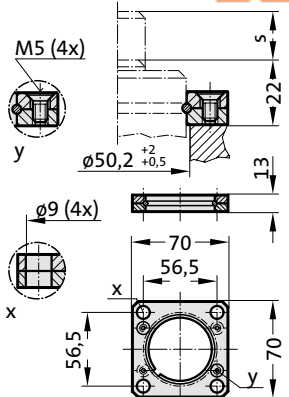
2480.047.00750²⁾



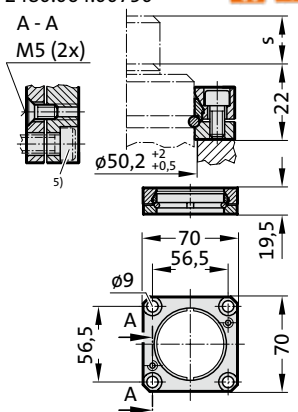
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM

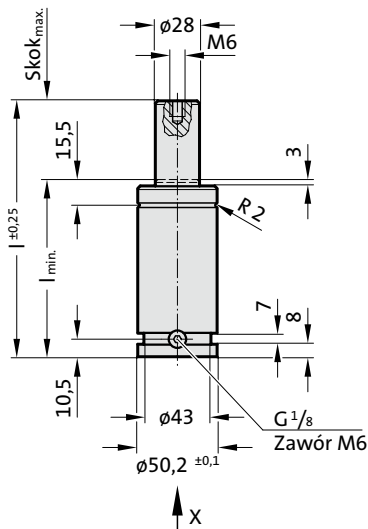
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 920 daN

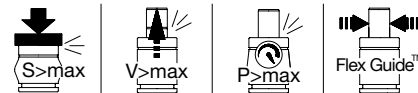
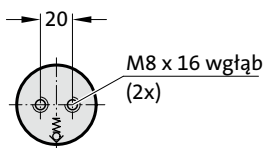
Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2487.12.01000

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.33.01000.



Widok X

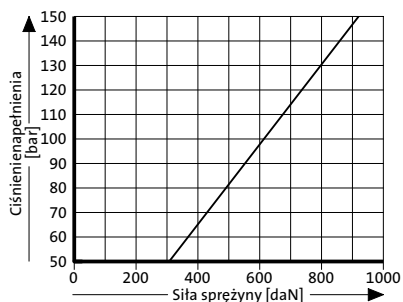


2487.12.33.01000.

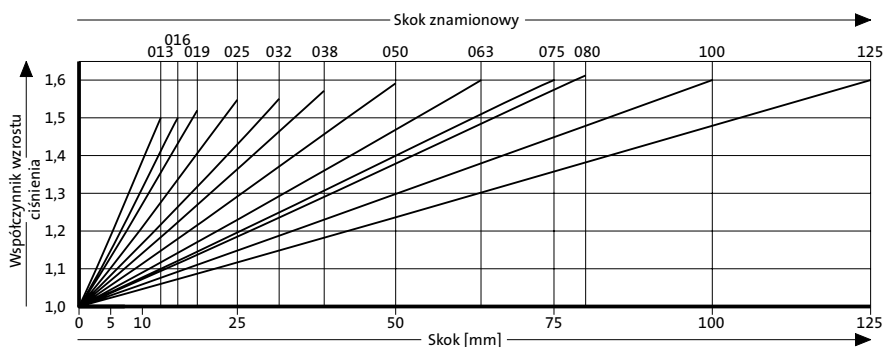
Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



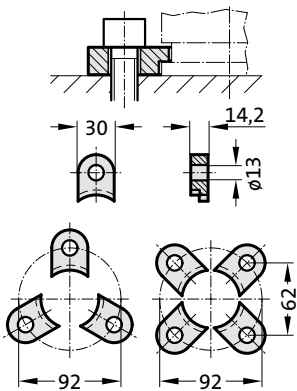
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



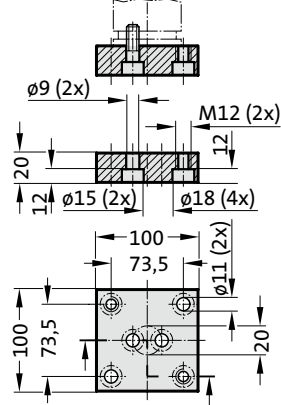
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM WARIANTY MOCOWANIA

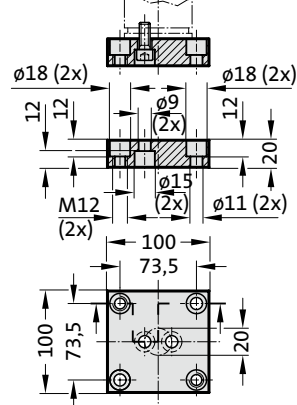
2480.007.01000



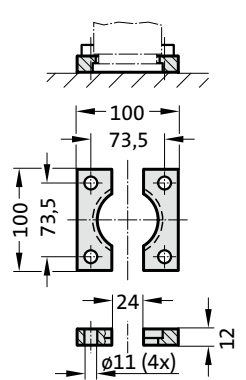
2480.011.01000



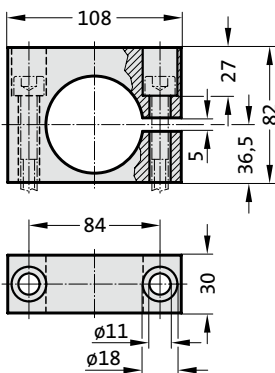
2480.011.01000.2



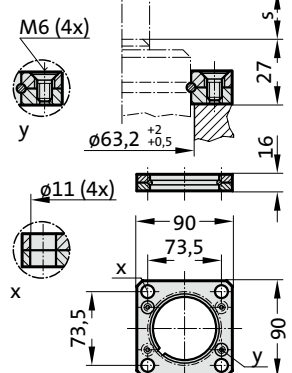
2480.022.01000



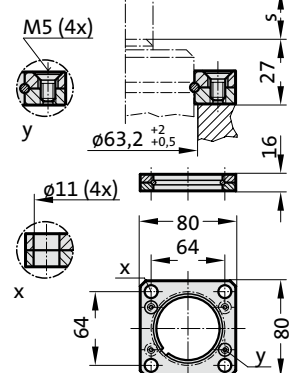
2480.044.03.01000²⁾



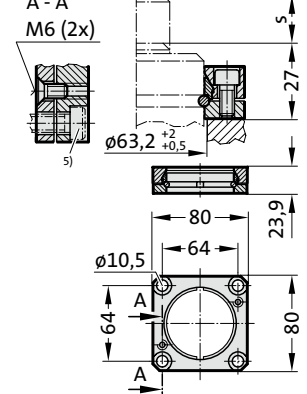
2480.057.01000



2480.057.03.01000



2480.064.01000⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM

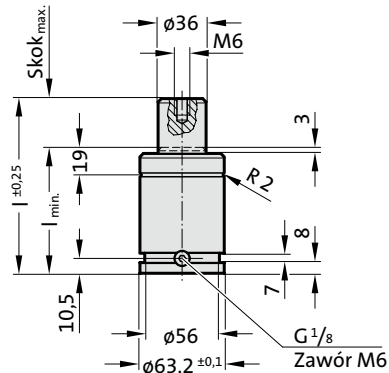
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 1500 daN

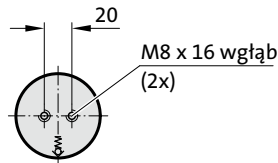
Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2487.12.01500

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 50 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.33.01500.



Widok X

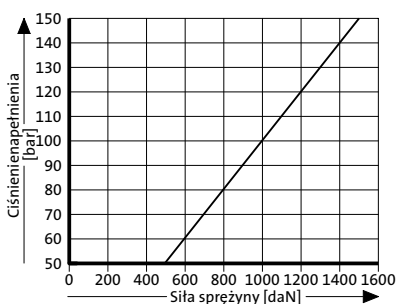


2487.12.33.01500.

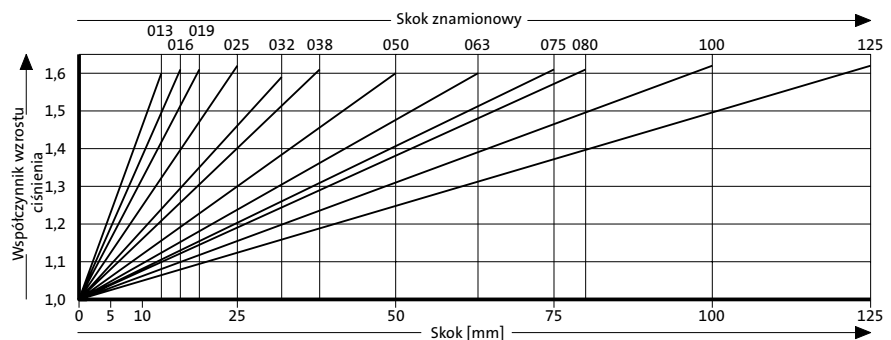
Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



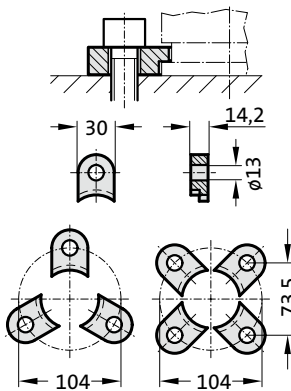
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



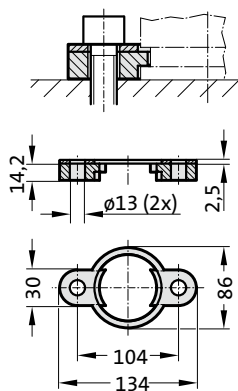
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM WARIANTY MOCOWANIA

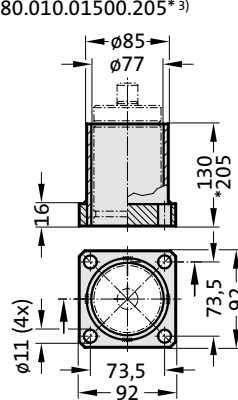
2480.007.01500



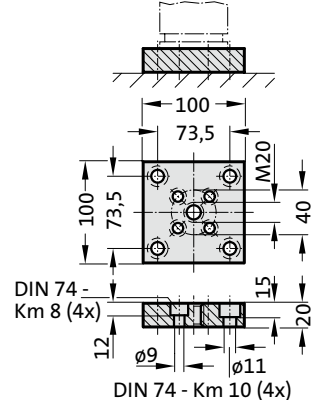
2480.008.01500³⁾



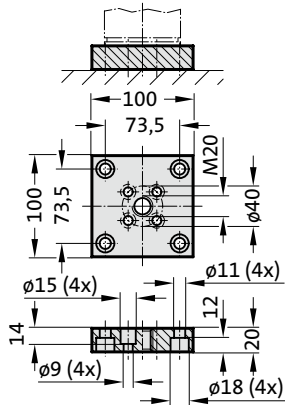
2480.010.01500.130³⁾
2480.010.01500.205*³⁾



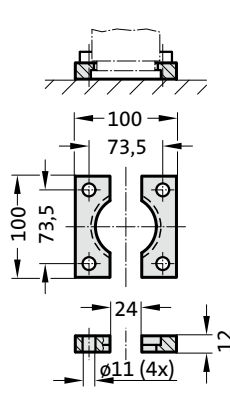
2480.011.01500



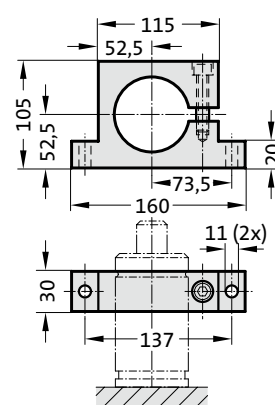
2480.011.01500.2



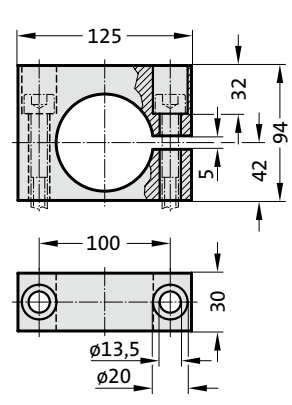
2480.022.01500



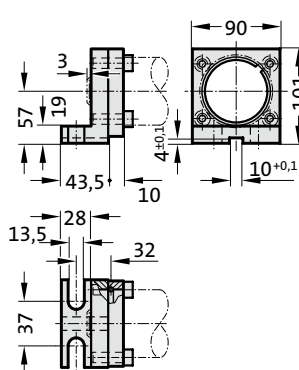
2480.044.01500²⁾



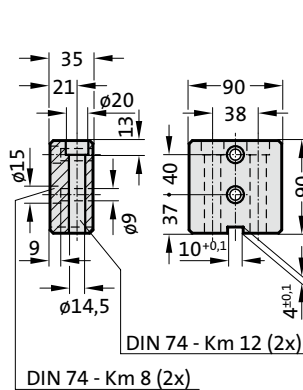
2480.044.03.01500²⁾



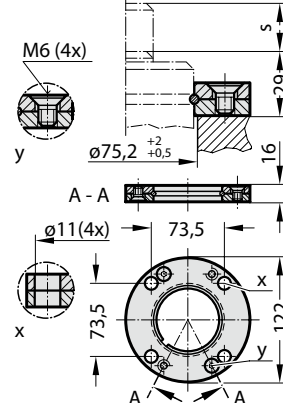
2480.045.01500²⁾



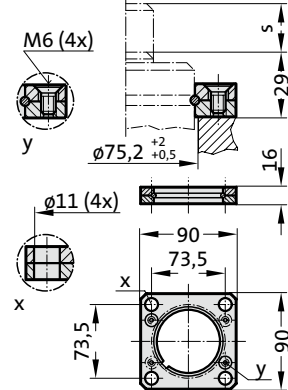
2480.047.01500²⁾



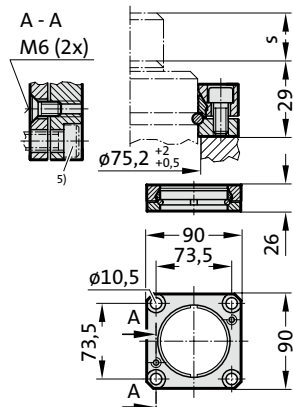
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM

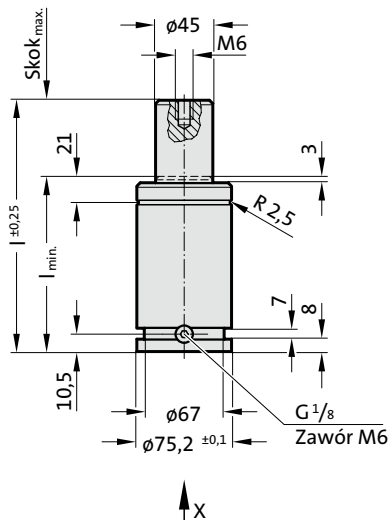
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 2400 daN

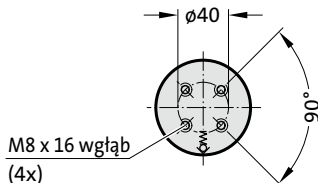
Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2487.12.02400

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.33.02400.



Widok X

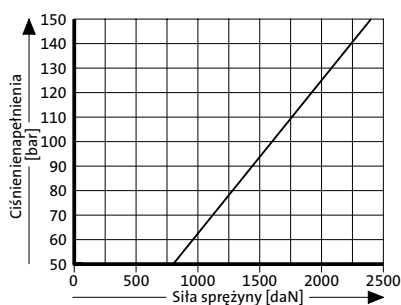


2487.12.33.02400.

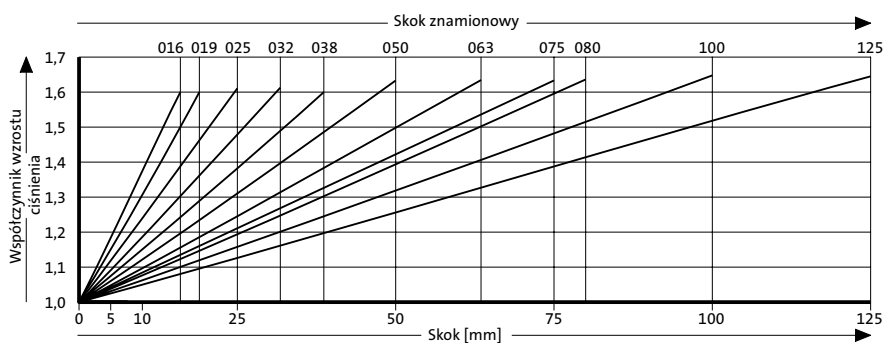
Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



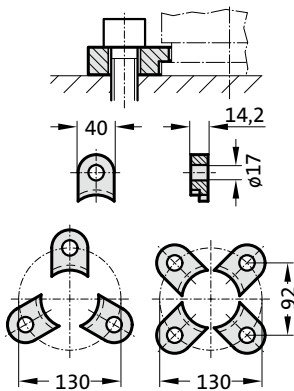
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



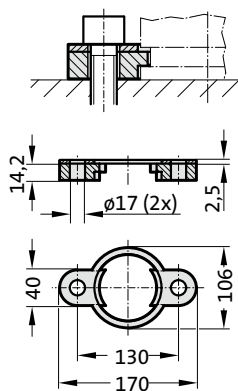
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM WARIANTY MOCOWANIA

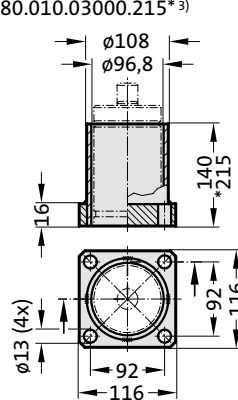
2480.007.03000



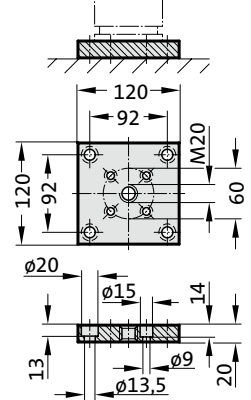
2480.008.03000³⁾



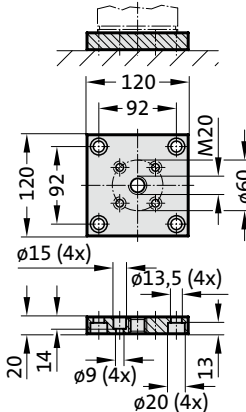
2480.010.03000.140³⁾
2480.010.03000.215*³⁾



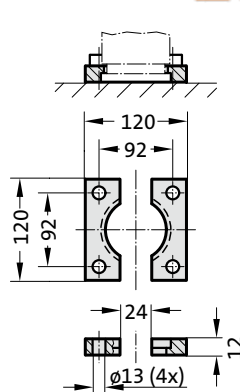
2480.011.03000



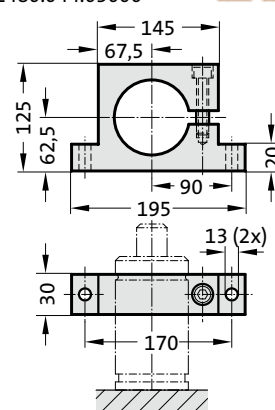
2480.011.03000.2



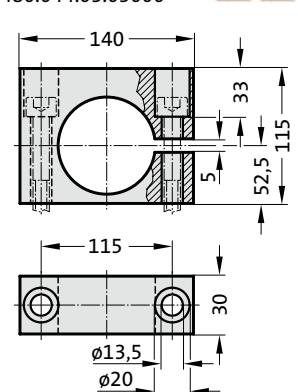
2480.022.03000



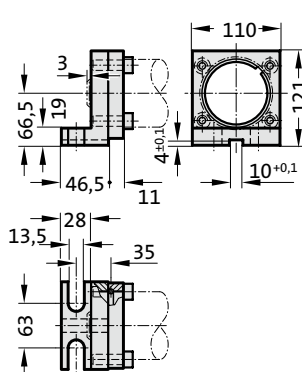
2480.044.03000²⁾



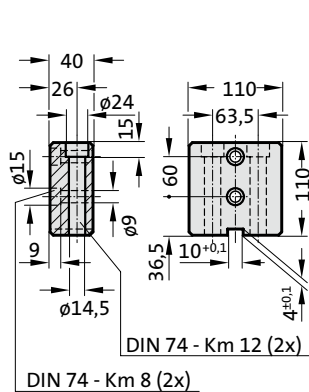
2480.044.03.03000²⁾



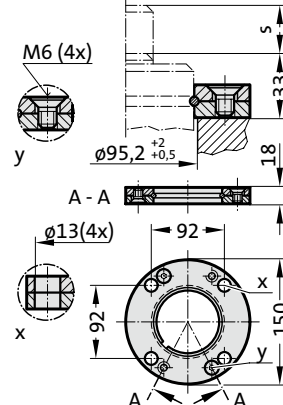
2480.045.03000²⁾



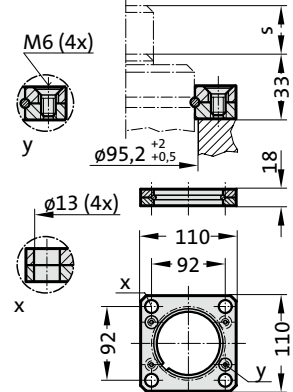
2480.047.03000²⁾



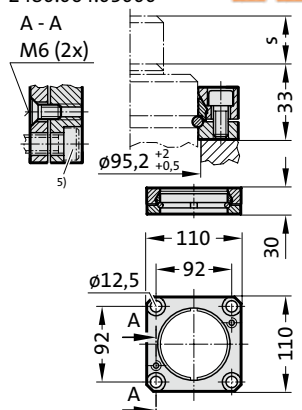
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM

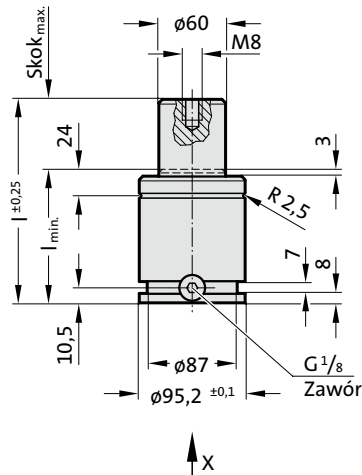
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 4200 daN

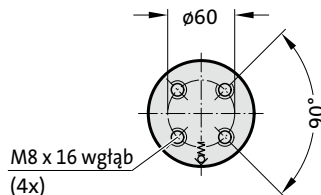
Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2487.12.04200

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.33.04200.



Widok X

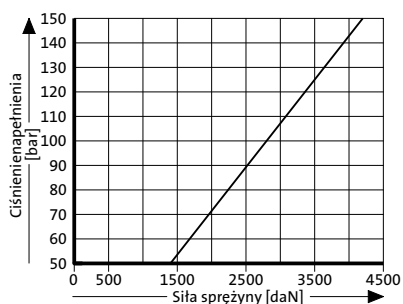


2487.12.33.04200.

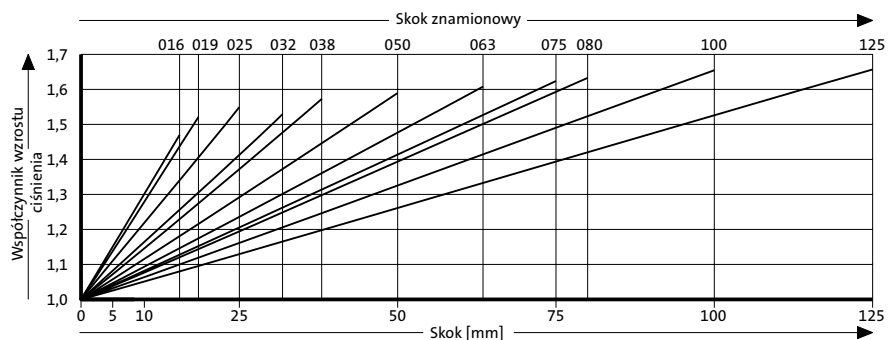
Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



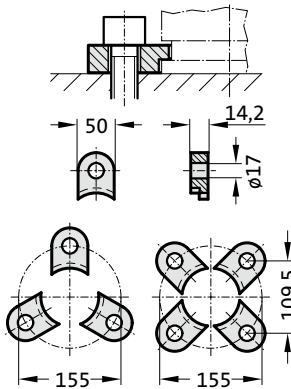
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



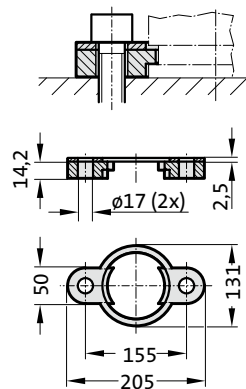
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM WARIANTY MOCOWANIA

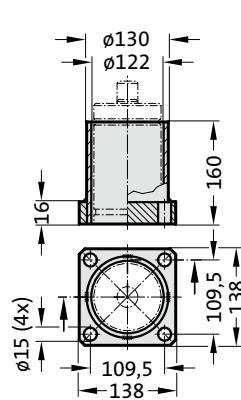
2480.007.05000



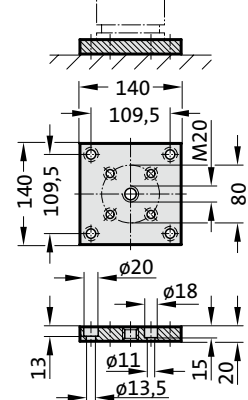
2480.008.05000³⁾



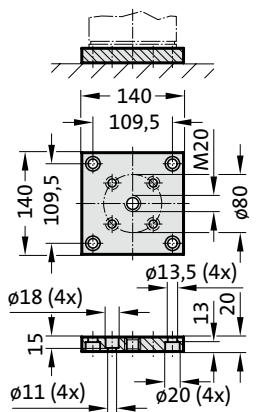
2480.010.05000.160³⁾



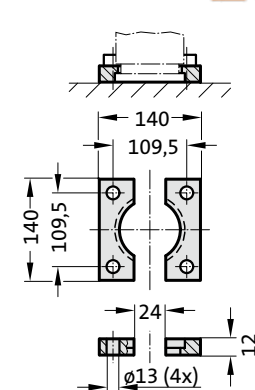
2480.011.05000



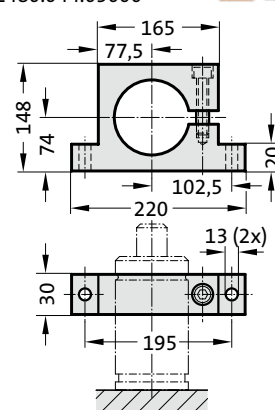
2480.011.05000.2



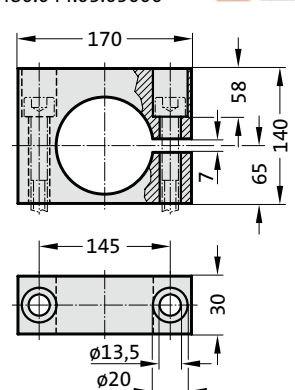
2480.022.05000



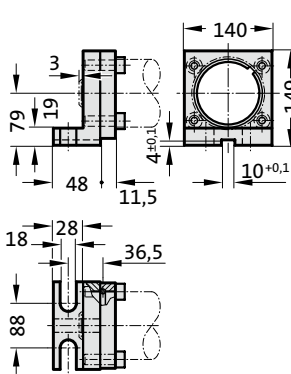
2480.044.05000²⁾



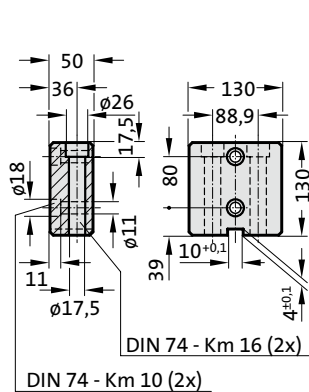
2480.044.03.05000²⁾



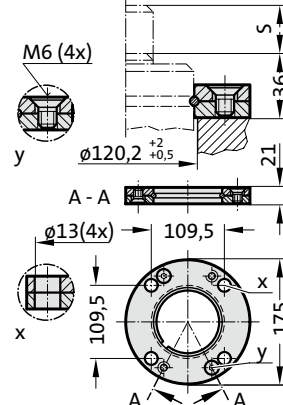
2480.045.05000²⁾



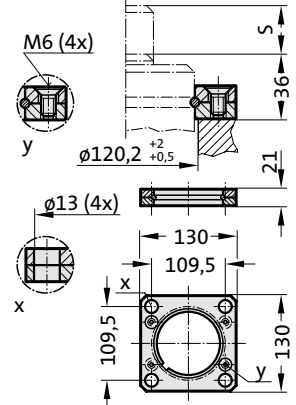
2480.047.05000²⁾



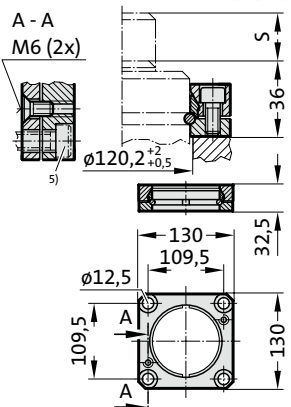
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA POWERLINE ZE WZMOCNIONYM DNEM

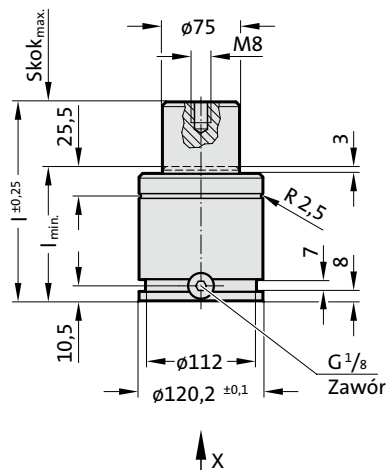
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 6630 daN

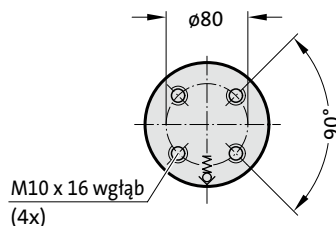
Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2487.12.06600

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 20 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.12.33.06600.



Widok X

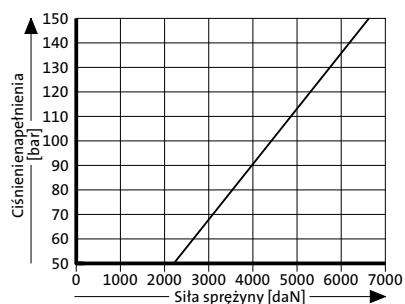


2487.12.33.06600.

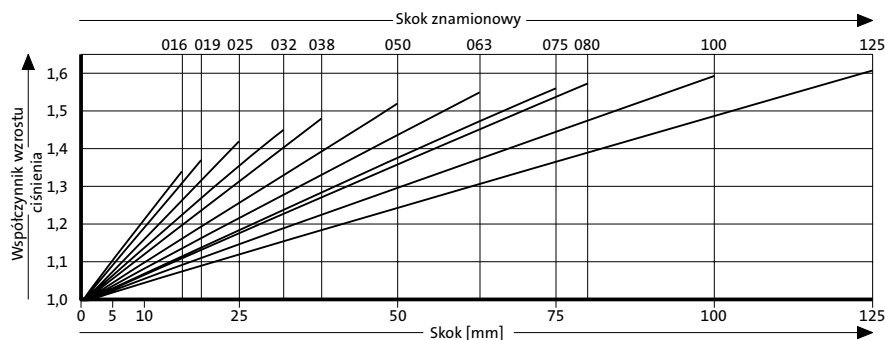
Sprężyna gazowa POWERLINE ze wzmocnionym dnem

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się niezależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

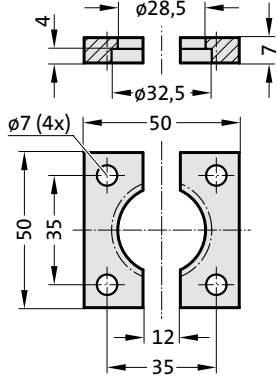
SPRĘŻYNY GAZOWE CX - COMPACT XTREME



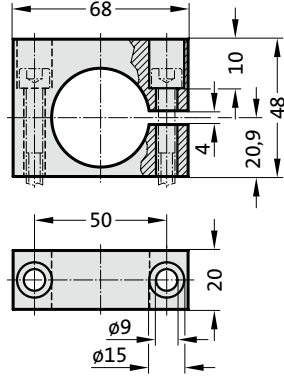
SPRĘŻYNA GAZOWA CX -COMPACT XTREME

WARIANTY MOCOWANIA

2480.022.00150



2480.044.03.00150²⁾

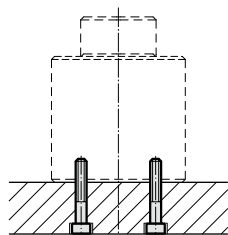


Uwaga:

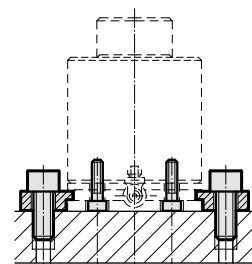
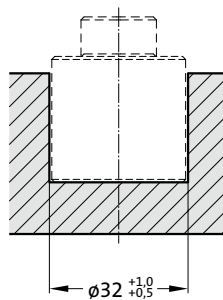
²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

Przykłady zabudowy:



**Patrz
wskazówki!**



z dolną płytą-adapтером

SPRĘŻYNA GAZOWA CX -COMPACT XTREME

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 200 bar wynosi 500 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2497.12.00500

W przypadku skoków o długości ponad 25 mm sprężyny gazowe należy zamocować w narzędziu przy użyciu otworów gwintowanych na spodzie.

W przypadku mocowania części dolnej wymagane jest podparcie całej dolnej powierzchni cylindra!

Przed przystąpieniem do montażu należy zdjąć zawór z płyty dolnej adaptera sprężyny gazowej.

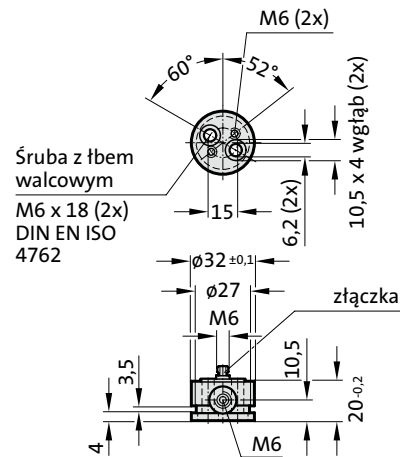
Jeśli występują drgania, należy odpowiednio zabezpieczyć śruby mocujące.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 200 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 70 do 200 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

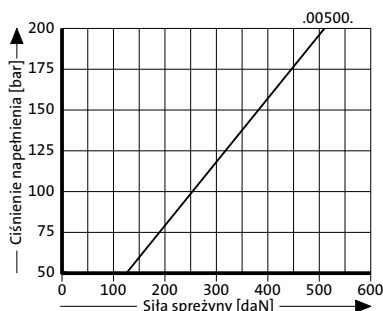


2497.00.20.00500

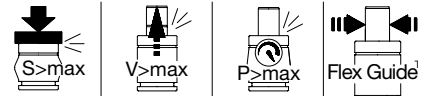
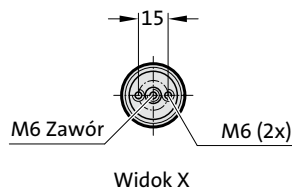
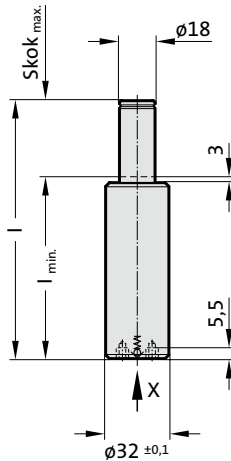
Płyta dolna-adapter ze złączką,
bez zaworu (stosowana wyłącznie w sieci)



Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



2497.12.00500.

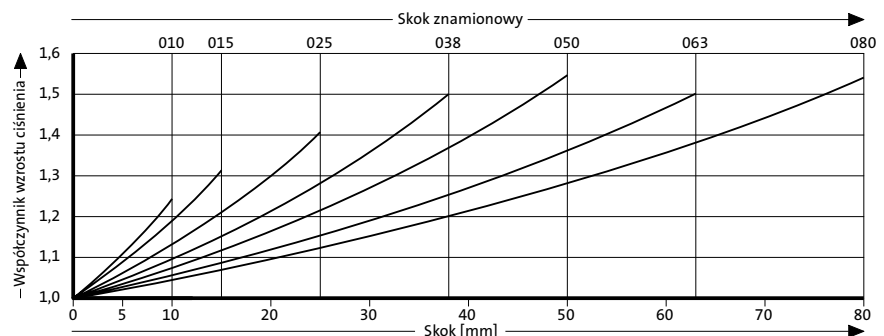


2497.12.00500.

Sprężyna gazowa CX -Compact Xtreme

Numer katalogowy	Skok _{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

Wykres ciśnienia w zależności od skoku

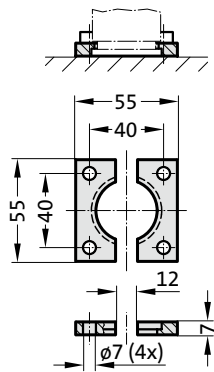


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

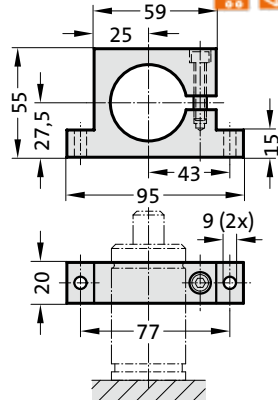
SPRĘŻYNA GAZOWA CX - COMPACT XTREME

WARIANTY MOCOWANIA

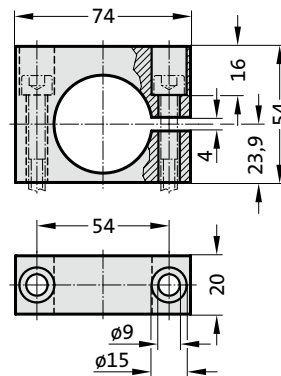
2480.022.00250



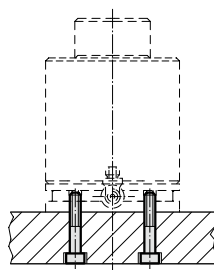
2480.044.00250²⁾



2480.044.03.00250²⁾



Przykłady zabudowy:

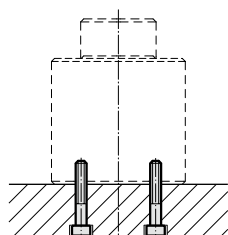


z dolną płytą-adapterem

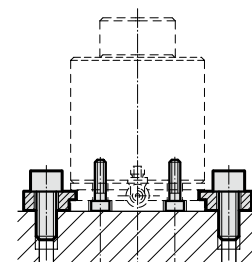
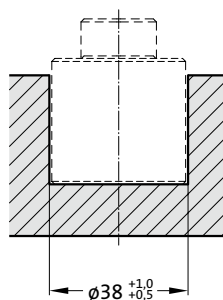
Uwaga:

²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

Przykłady zabudowy:



**Patrz
wskazówki!**



z dolną płytą-adapterem

SPRĘŻYNA GAZOWA CX -COMPACT XTREME

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 200 bar wynosi 1000 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2497.12.01000

W przypadku skoków o długości ponad 25 mm sprężyny gazowe należy zamocować w narzędziu przy użyciu otworów gwintowanych na spodzie.

W przypadku mocowania części dolnej wymagane jest podparcie całej dolnej powierzchni cylindra!

Przed przystąpieniem do montażu należy zdjąć zawór z płyty dolnej adaptera sprężyny gazowej.

Jeśli występują drgania, należy odpowiednio zabezpieczyć śruby mocujące.

Medium podciśnieniem: azot – N₂

Maks. ciśnienie napełniania: 200 bar

Min. ciśnienie napełniania: 25 bar

Temperatura robocza: 0°C do +80°C

Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C

Zalec. maks. liczba skoków/min:

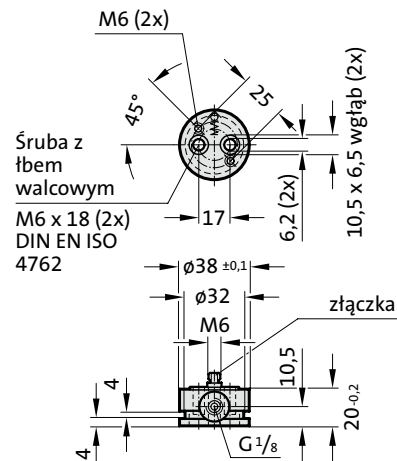
ok. 70 do 200 (w temp. 20°C)

Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

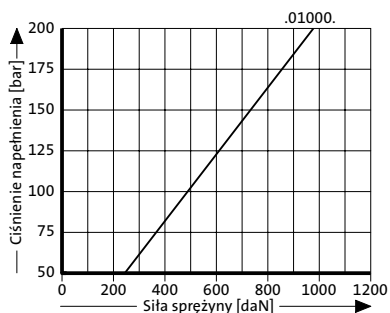


2497.00.20.01000

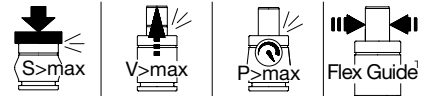
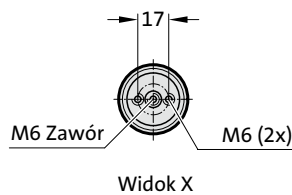
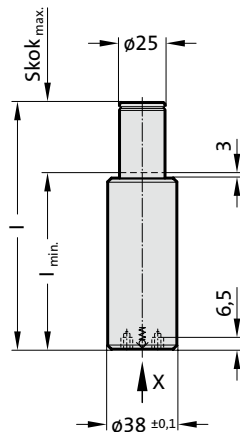
Płyta dolna-adapter ze złączką, z zaworem



Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



2497.12.01000.

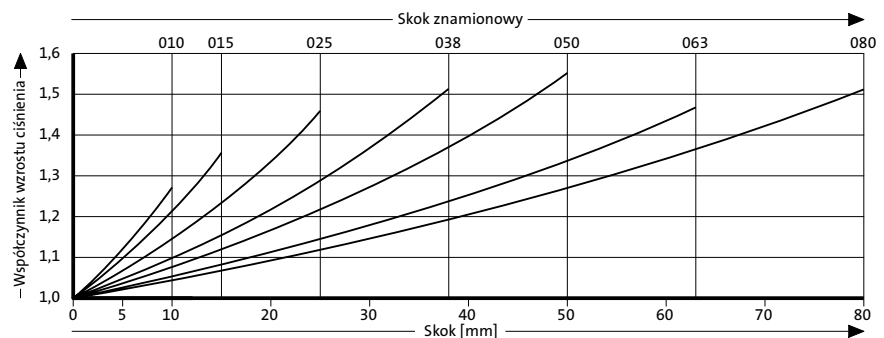


2497.12.01000.

Sprężyna gazowa CX -Compact Xtreme

Numer katalogowy	Skok _{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

Wykres ciśnienia w zależności od skoku

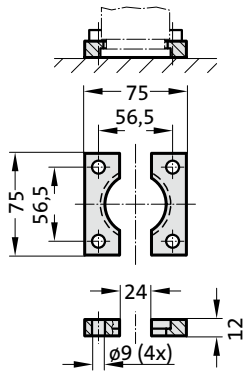


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

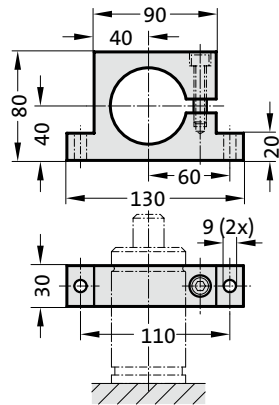
SPRĘŻYNA GAZOWA CX -COMPACT XTREME

WARIANTY MOCOWANIA

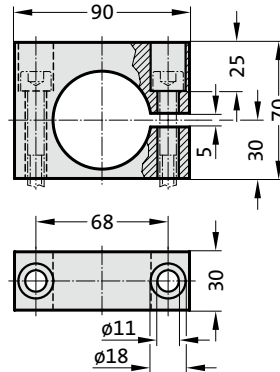
2480.022.00750



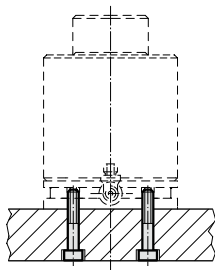
2480.044.00750²⁾



2480.044.03.00750²⁾



Przykłady zabudowy:

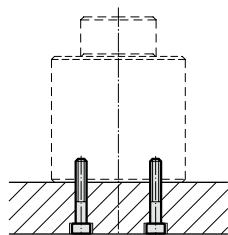


z dolną płytą-adapterem

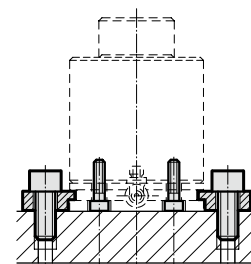
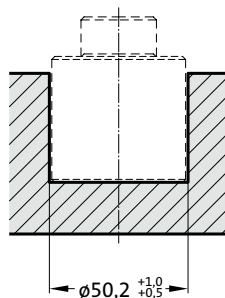
Uwaga:

²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

Przykłady zabudowy:



Patrz wskazówki!



z dolną płytą-adapterem

SPRĘŻYNA GAZOWA CX -COMPACT XTREME

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 200 bar wynosi 1900 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2497.12.01900

W przypadku skoków o długości ponad 25 mm sprężyny gazowe należy zamocować w narzędziu przy użyciu otworów gwintowanych na spodzie.

W przypadku mocowania części dolnej wymagane jest podparcie całej dolnej powierzchni cylindra!

Przed przystąpieniem do montażu należy zdemontować zawór z płyty dolnej adaptera sprężyny gazowej.

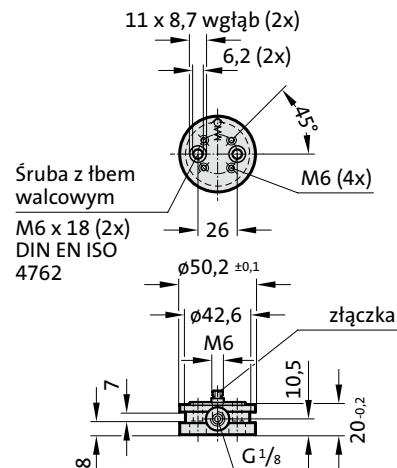
Jeśli występują drgania, należy odpowiednio zabezpieczyć śruby mocujące.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 200 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 50 do 130 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

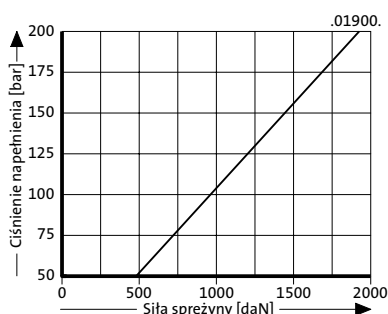


2497.00.20.01900

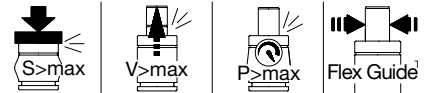
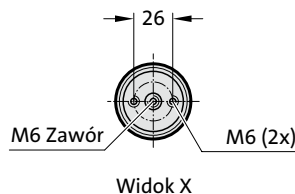
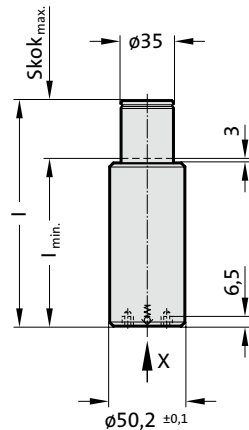
Płyta dolna-adapter ze złączką, z zaworem



Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



2497.12.01900.

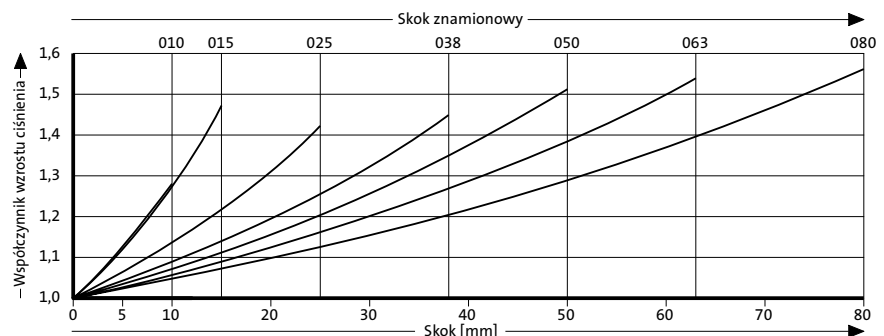


2497.12.01900.

Sprężyna gazowa CX -Compact Xtreme

Numer katalogowy	Skok _{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

Wykres ciśnienia w zależności od skoku



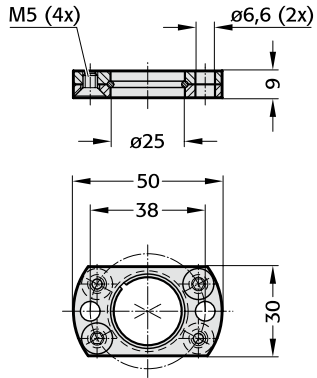
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNY GAZOWE KOMPAKTOWE O MAŁYM SKOKU I DUŻEJ SILE

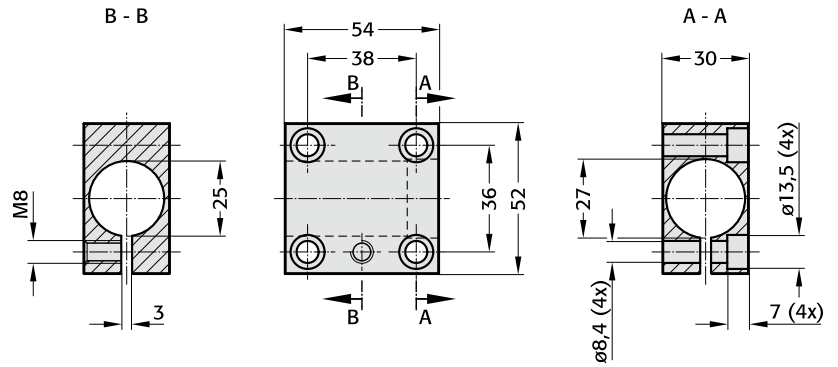


SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA WARIANTY MOCOWANIA

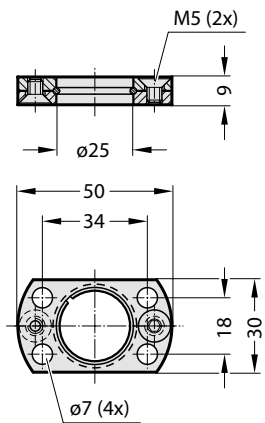
2480.051.00150



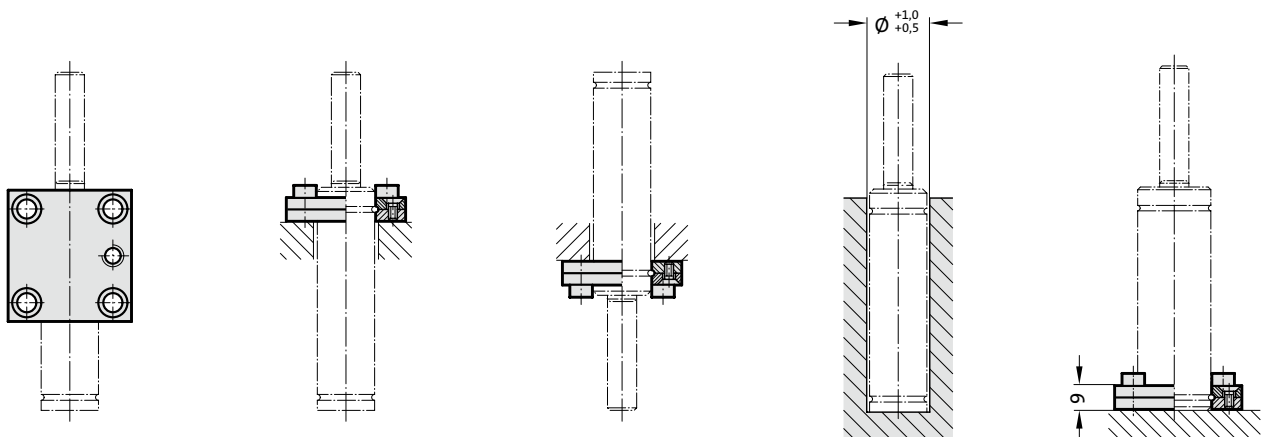
2480.053.00150



2480.054.00150



Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA

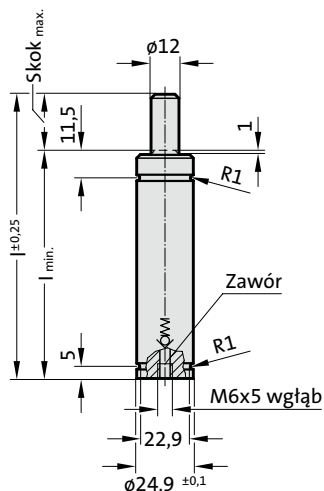
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 420 daN

Sprężyna nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napelniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napelniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 50 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 0,8 m/s

2490.14.00420.

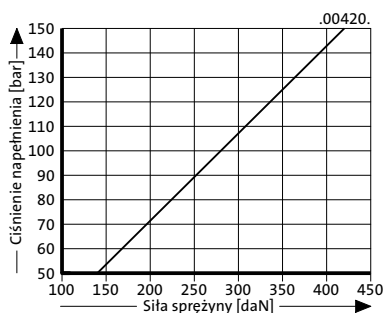


2490.14.00420.

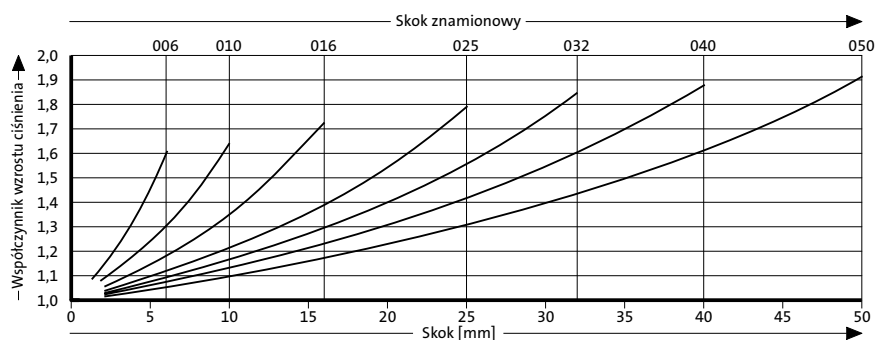
Sprężyna gazowa kompaktowa

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napelniania



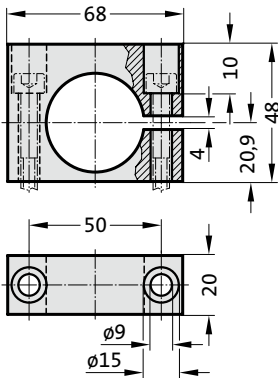
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



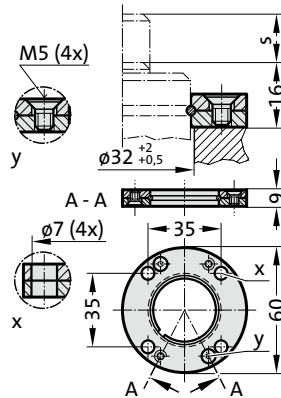
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA WARIANTY MOCOWANIA

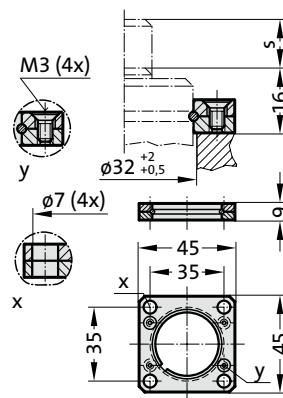
2480.044.03.00150²⁾



2480.055.00150



2480.057.00150

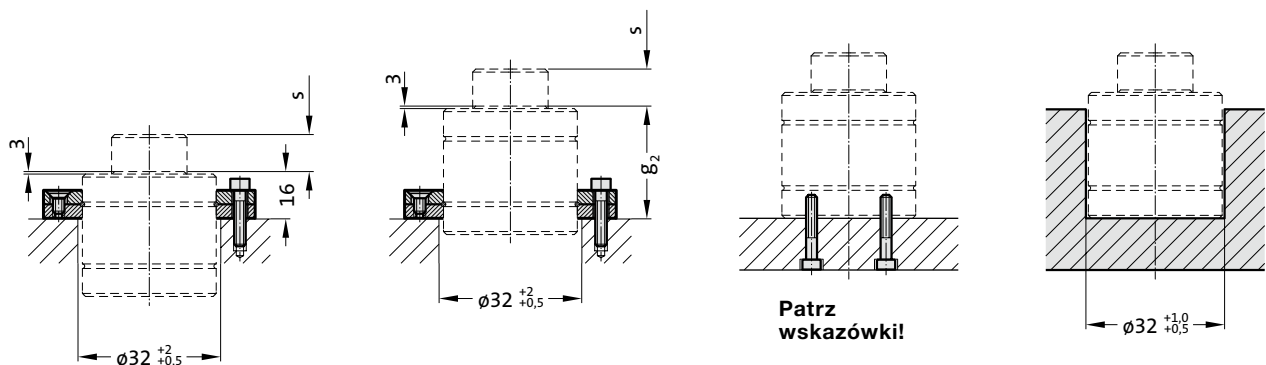


Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA

Uwaga:

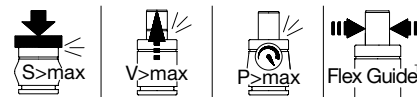
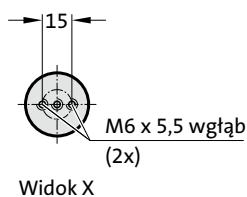
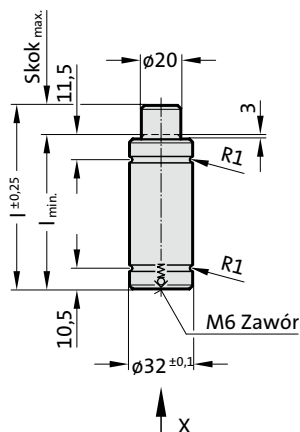
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 750 daN

Sprężyna nie nadaje się do regeneracji i w przypadku zużycia musi być wymieniona na nową.

W przypadku mocowania części dolnej wymagane jest podparcie całej dolnej powierzchni cylindra!

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 50 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 0,8 m/s

2490.14.00750.



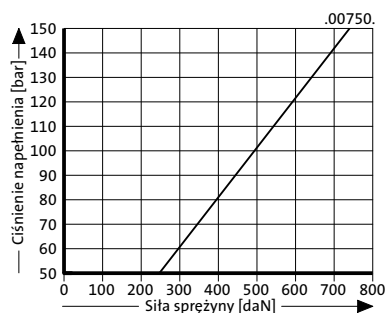
2490.14.00750.

Sprężyna gazowa kompaktowa

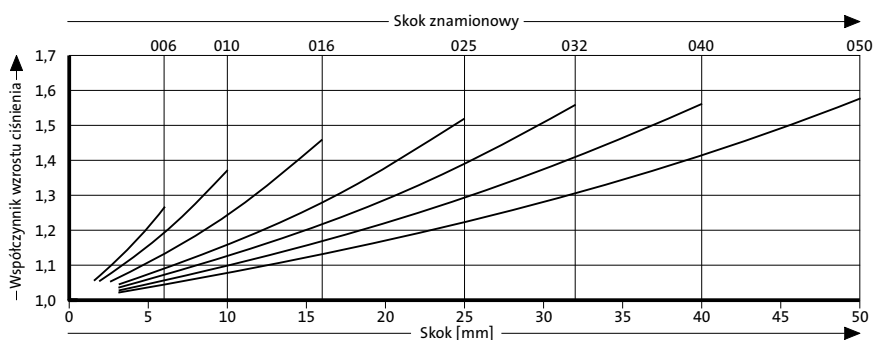
Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	l _{min.}	l	g ₂ *
2490.14.00750.006	6	57	63	51
2490.14.00750.010	10	65	75	59
2490.14.00750.016	16	77	93	71
2490.14.00750.025	25	95	120	89
2490.14.00750.032	32	108	140	102
2490.14.00750.040	40	125	165	119
2490.14.00750.050	50	145	195	139

*zob. przykład zabudowy

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



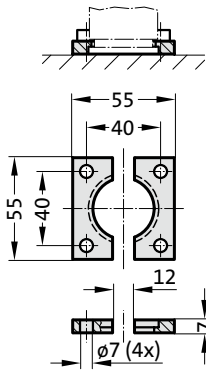
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



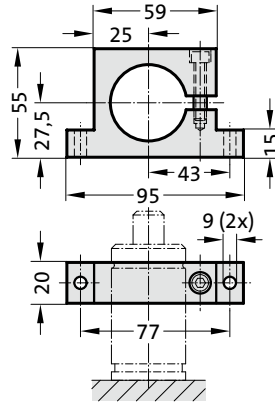
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA WARIANTY MOCOWANIA

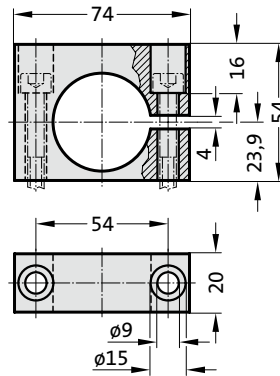
2480.022.00250



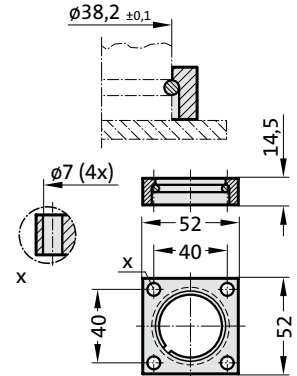
2480.044.00250²⁾



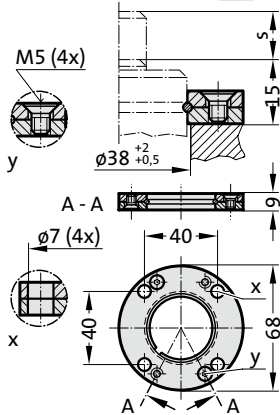
2480.044.03.00250²⁾



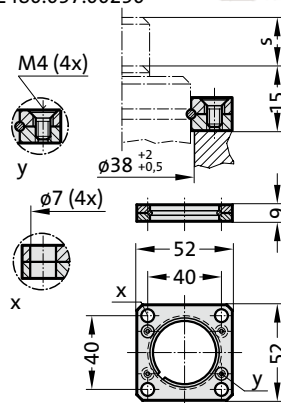
2480.052.01000



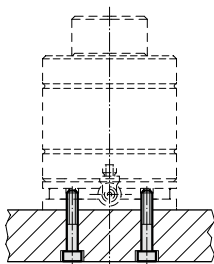
2480.055.00250



2480.057.00250



Przykłady zabudowy:

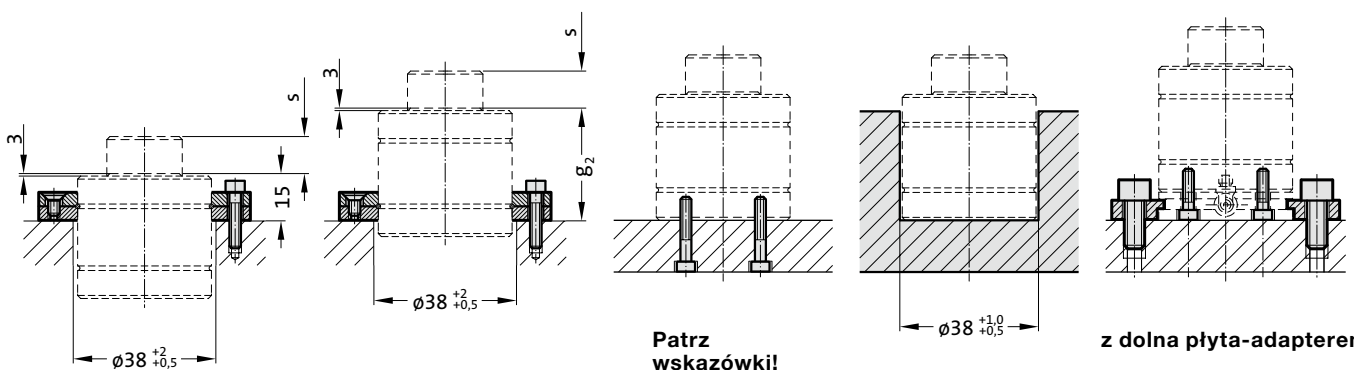


z dolną płytą-adapterem

Uwaga:

²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

Przykłady zabudowy:



Patrz
wskazówki!

z dolną płytą-adapterem

SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 1000 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2490.14.01000

Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2490.14.01000. .P

W przypadku mocowania części dolnej wymagane jest podparcie całej dolnej powierzchni cylindra!

Przed przystąpieniem do montażu należy demontować zawór z płyty dolnej adaptera sprężyny gazowej.

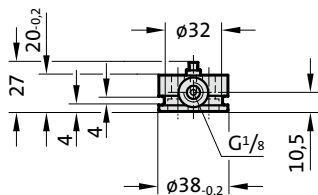
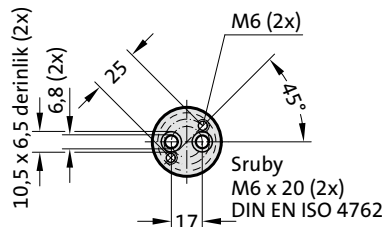
Jeśli występują drgania, należy odpowiednio zabezpieczyć śruby mocujące.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 0,8 m/s

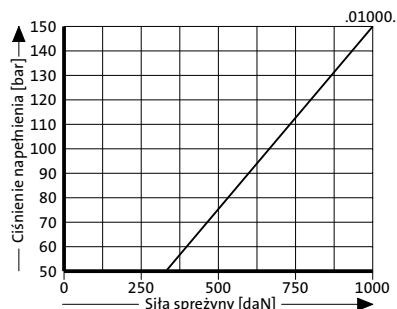


2480.00.20.01000

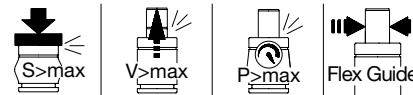
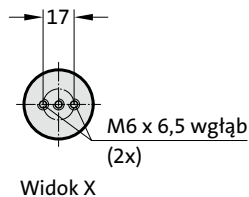
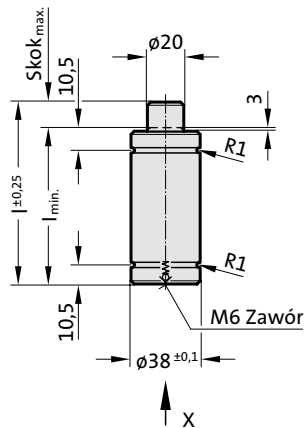
Płyta dolna-adapter ze złączka, bez zaworu (stosowana wyłącznie w sieci)



Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełnienia



2490.14.01000.



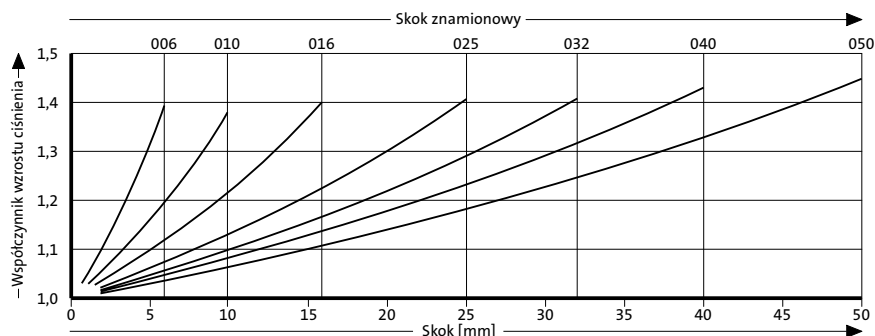
2490.14.01000.

Sprężyna gazowa kompaktowa

Numer katalogowy	Skok _{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

*zob. przykład zabudowy

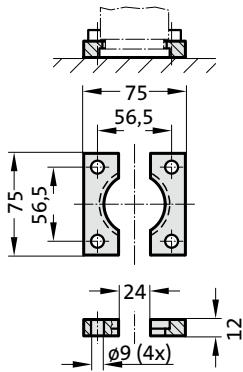
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



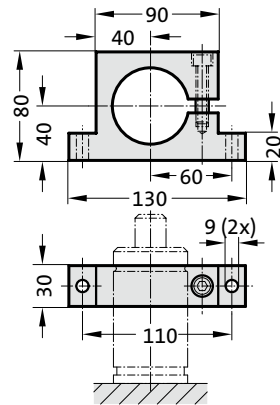
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA WARIANTY MOCOWANIA

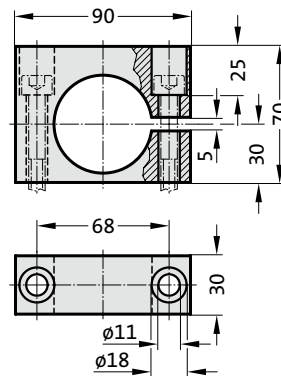
2480.022.00750



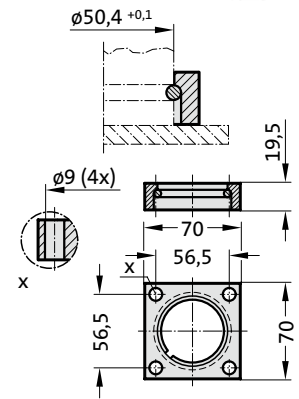
2480.044.00750²⁾



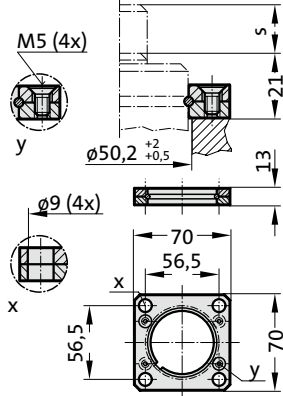
2480.044.03.00750²⁾



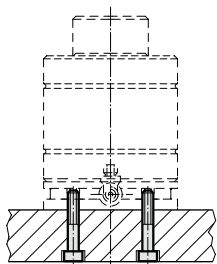
2480.052.1.01800



2480.058.00750



Przykłady zabudowy:

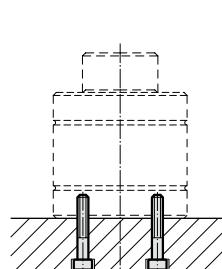
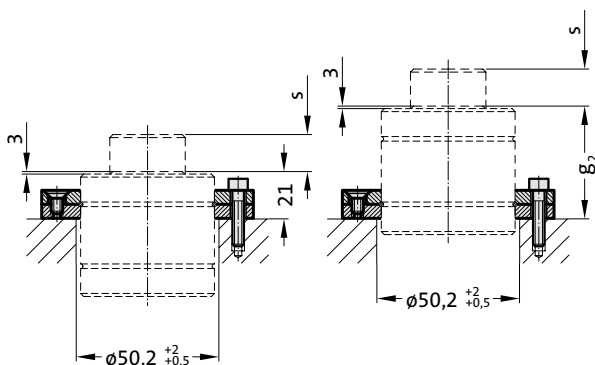


z dolną płytą-adapterem

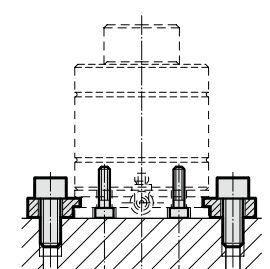
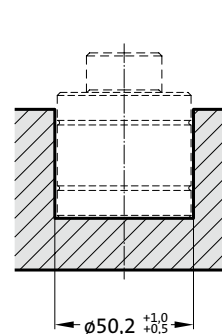
Uwaga:

²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

Przykłady zabudowy:



Patrz wskazówki!



z dolną płytą-adapterem

SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 1800 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2490.14.01800

Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2490.14.01800. .P

W przypadku mocowania części dolnej wymagane jest podparcie całej dolnej powierzchni cylindra!

Przed przystąpieniem do montażu należy demontować zawór z płyty dolnej adaptera sprężyny gazowej.

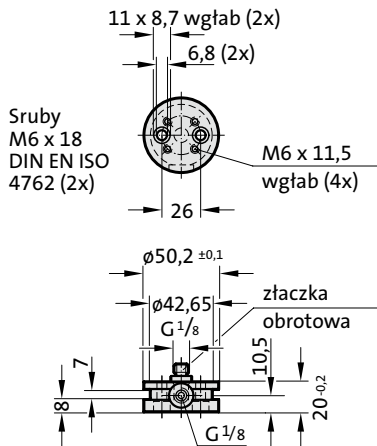
Jeśli występują drgania, należy odpowiednio zabezpieczyć śruby mocujące.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 50 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 0,8 m/s

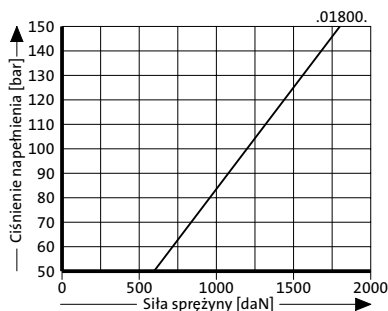


2480.00.20.01800

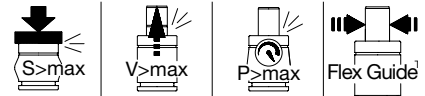
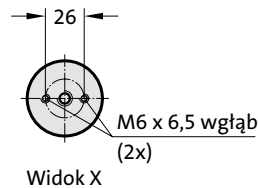
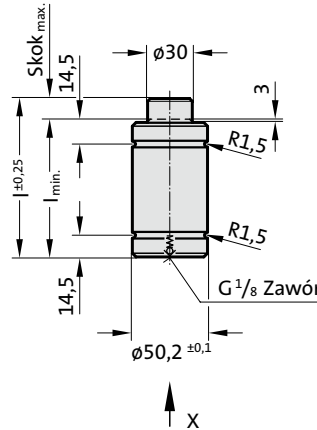
Płyta dolna-adapter ze złączką, bez zaworu (stosowana wyłącznie w sieci)



Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



2490.14.01800.



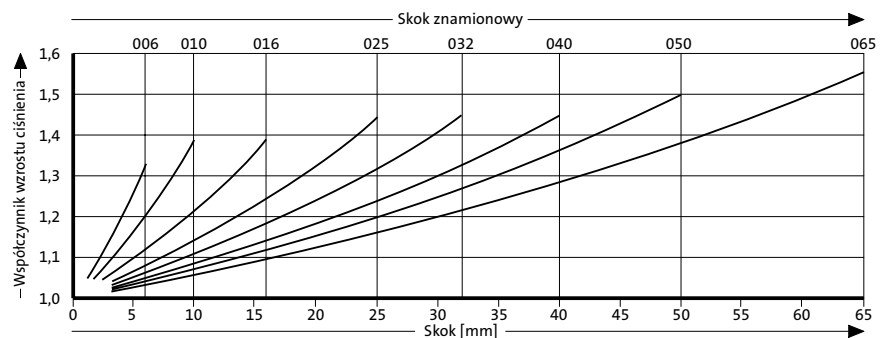
2490.14.01800.

Sprężyna gazowa kompaktowa

Numer katalogowy	Skok _{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

*zob. przykład zabudowy

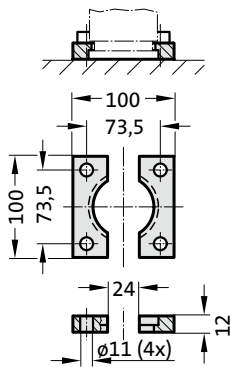
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



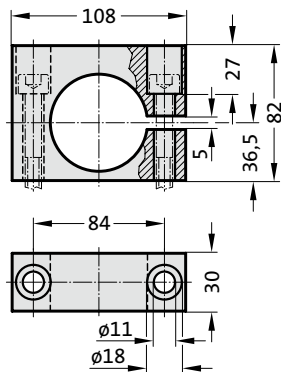
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA WARIANTY MOCOWANIA

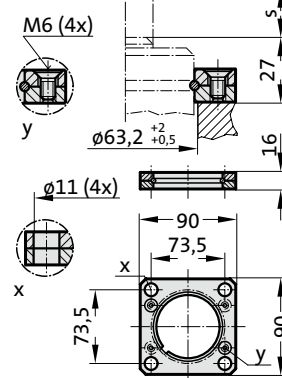
2480.022.01000



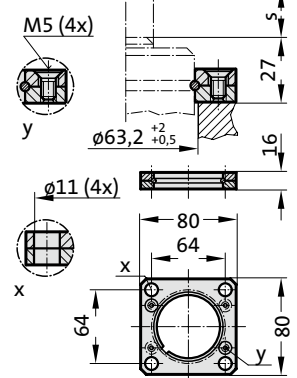
2480.044.03.01000²⁾



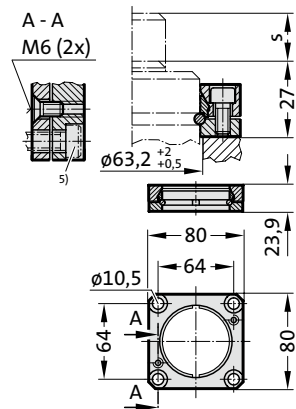
2480.057.01000



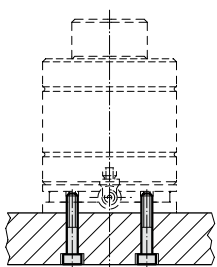
2480.057.03.01000



2480.064.01000⁴⁾



Przykłady zabudowy:

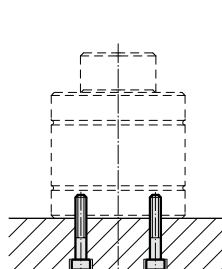
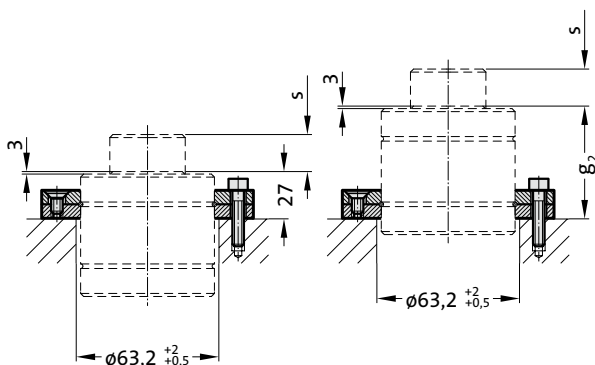


z dolną płytą-adapterem

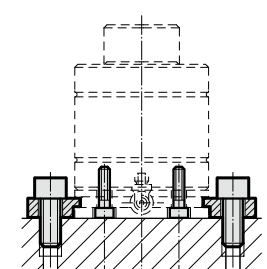
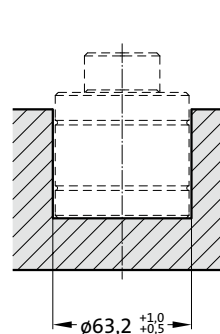
Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

Przykłady zabudowy:



Patrz
wskazówki!



z dolną płytą-adapterem

SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 3000 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2490.14.03000

Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2490.14.03000..P

W przypadku mocowania części dolnej wymagane jest podparcie całej dolnej powierzchni cylindra!

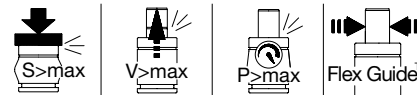
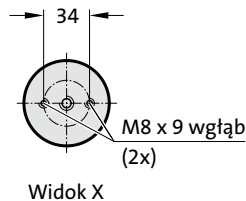
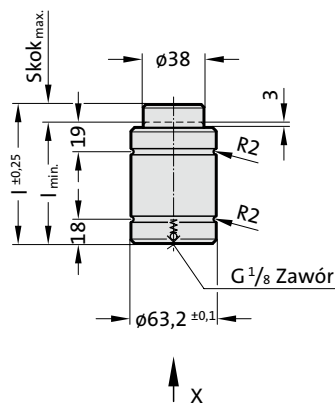
Przed przystąpieniem do montażu należy demontować zawór z płyty dolnej adaptera sprężyny gazowej.

Jeśli występują drgania, należy odpowiednio zabezpieczyć śruby mocujące.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp. wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 80 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 0,8 m/s



2490.14.03000.

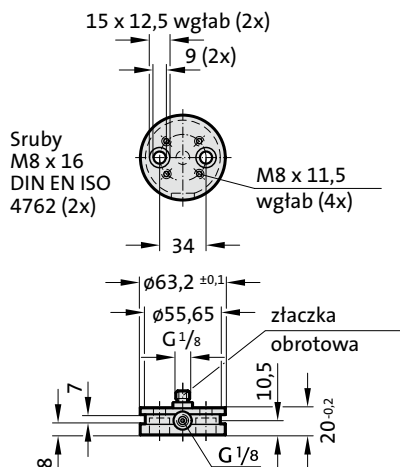


2490.14.03000.

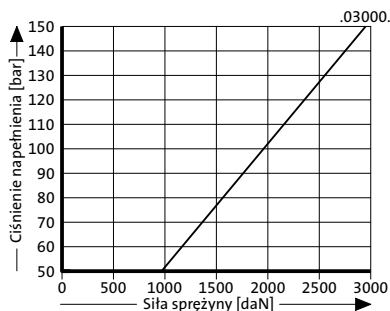
Sprężyna gazowa kompaktowa

2480.00.20.03000

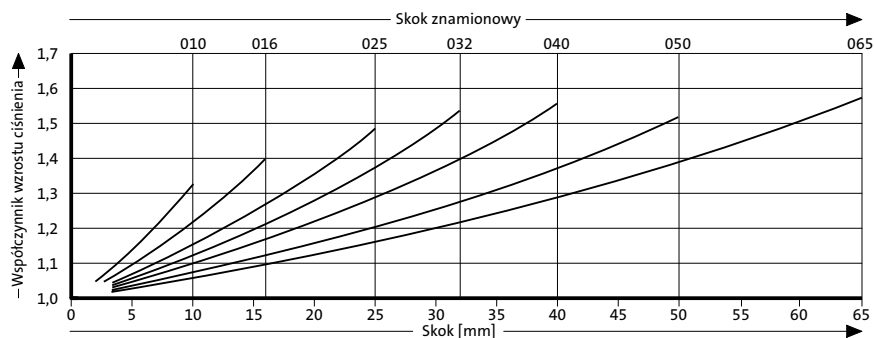
Płyta dolna-adapter ze złączka, bez zaworu (stosowana wyłącznie w sieci)



Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



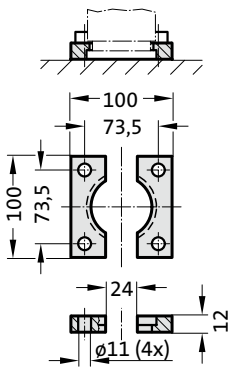
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



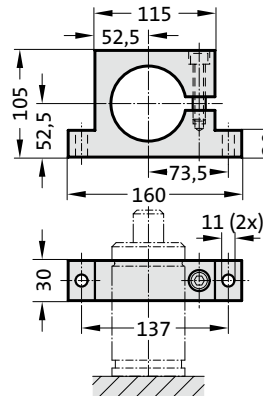
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA WARIANTY MOCOWANIA

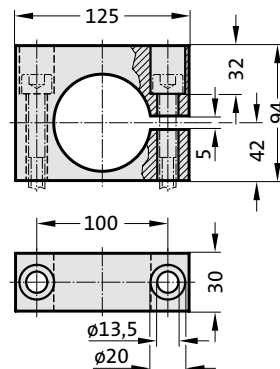
2480.022.01500



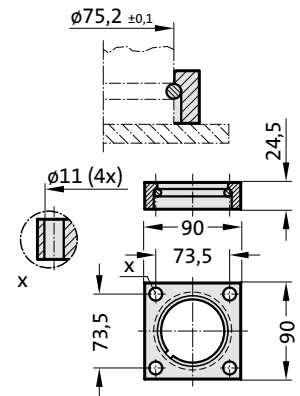
2480.044.01500²⁾



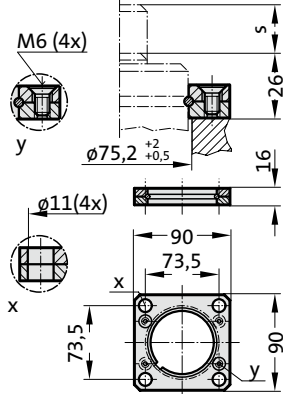
2480.044.03.01500²⁾



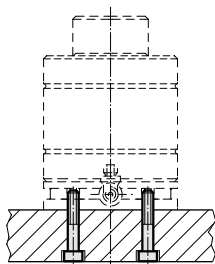
2480.052.04700



2480.058.01500



Przykłady zabudowy:

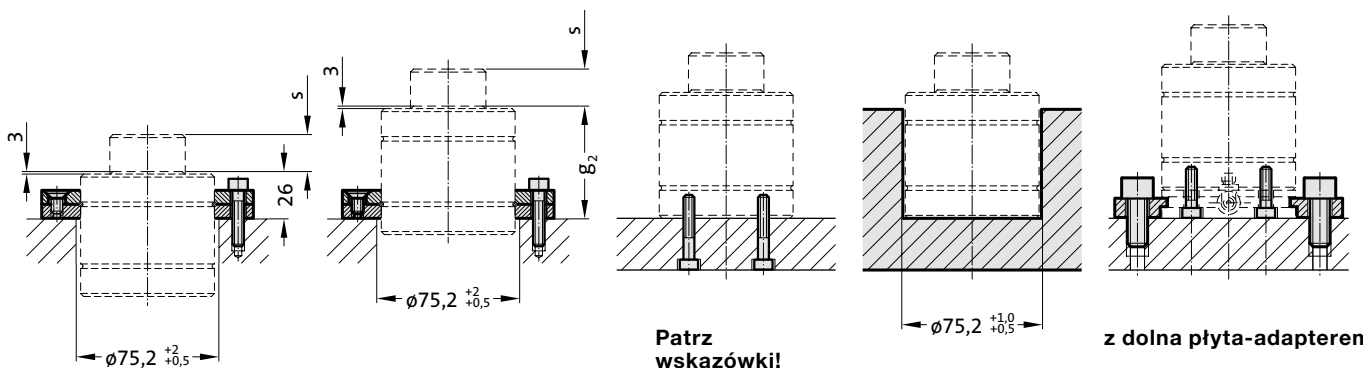


z dolną płytą-adapterem

Uwaga:

²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 4700 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2490.14.04700

Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2490.14.04700..P

W przypadku mocowania części dolnej wymagane jest podparcie całej dolnej powierzchni cylindra!

Przed przystąpieniem do montażu należy demontować zawór z płyty dolnej adaptera sprężyny gazowej.

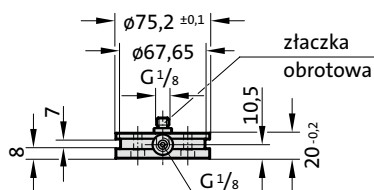
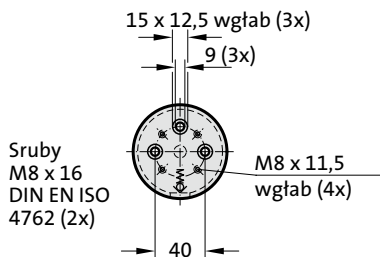
Jeśli występują drgania, należy odpowiednio zabezpieczyć śruby mocujące.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 80 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 0,8 m/s

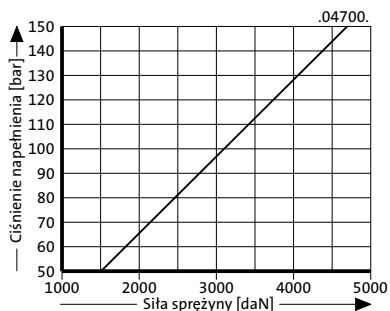


2480.00.20.04700

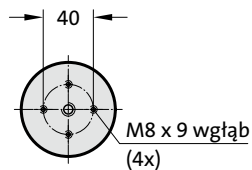
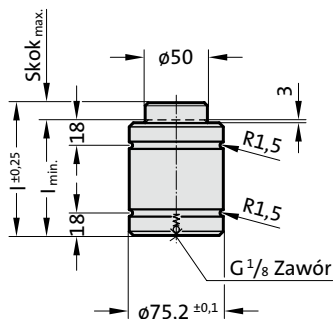
Płyta dolna-adapter ze złączka



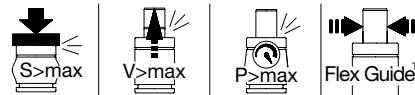
Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



2490.14.04700.



Widok X



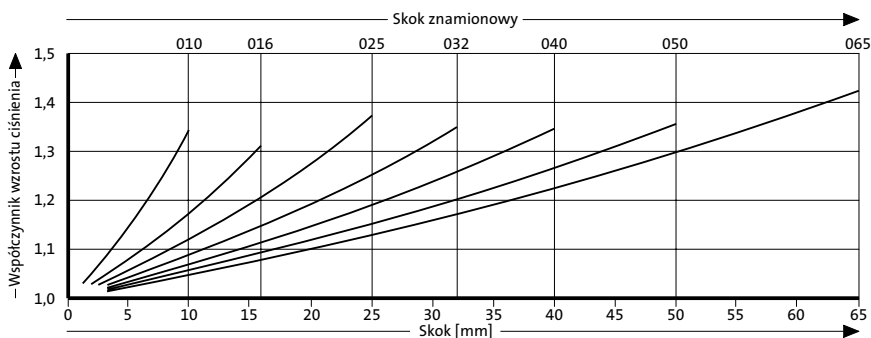
2490.14.04700.

Sprężyna gazowa kompaktowa

Numer katalogowy	Skok _{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

*zob. przykład zabudowy

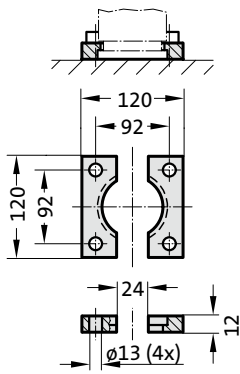
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



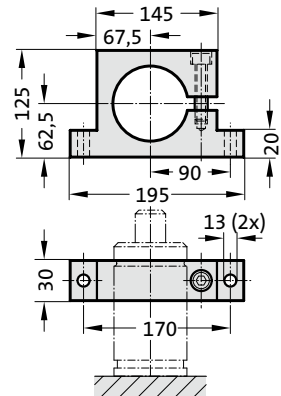
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA WARIANTY MOCOWANIA

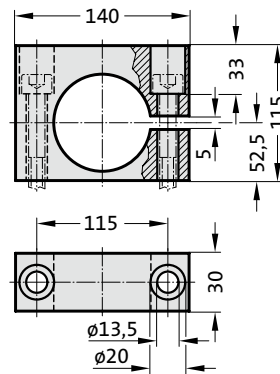
2480.022.03000



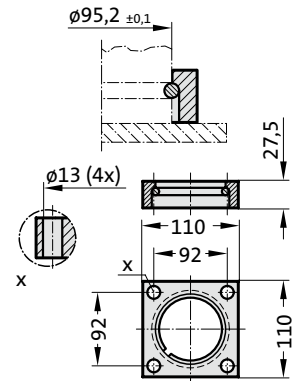
2480.044.03000²⁾



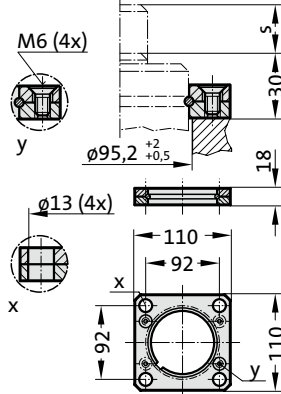
2480.044.03.03000²⁾



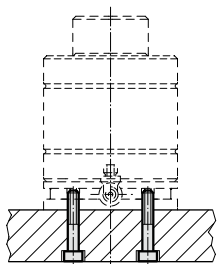
2480.052.07500



2480.058.03000



Przykłady zabudowy:

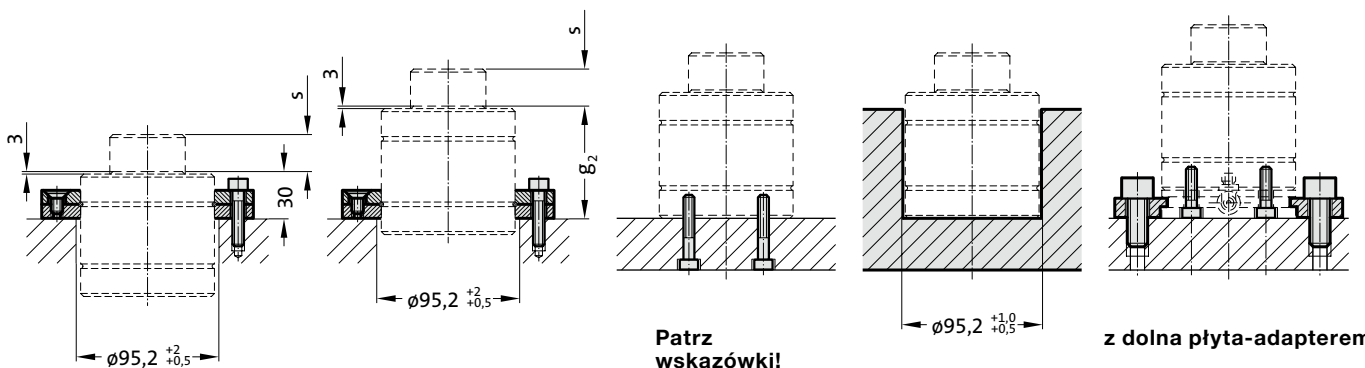


z dolną płytą-adapterem

Uwaga:

²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 7500 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2490.14.07500

Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2490.14.07500..P

W przypadku mocowania części dolnej wymagane jest podparcie całej dolnej powierzchni cylindra!

Przed przystąpieniem do montażu należy demontować zawór z płyty dolnej adaptera sprężyny gazowej.

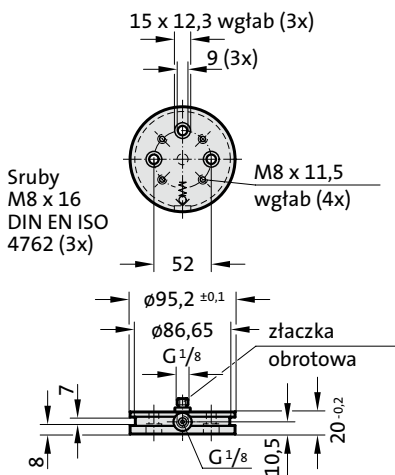
Jeśli występują drgania, należy odpowiednio zabezpieczyć śruby mocujące.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 80 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 0,8 m/s

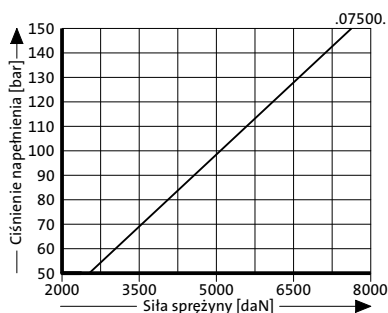


2480.00.20.07500

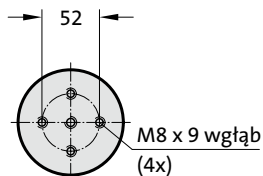
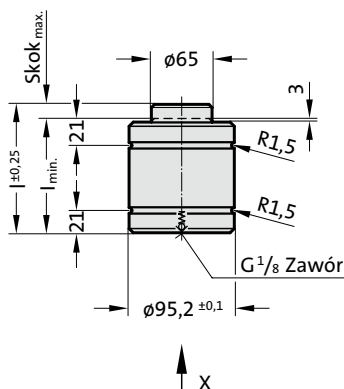
Płyta dolna-adapter ze złączka



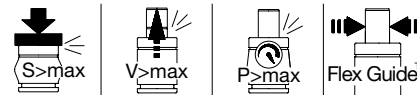
Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



2490.14.07500.



Widok X



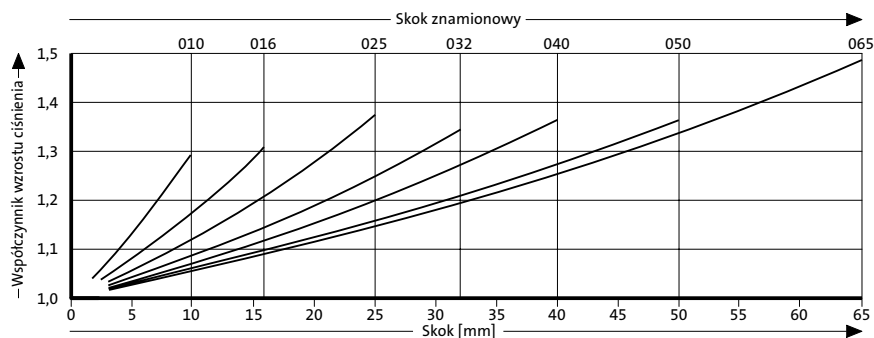
2490.14.07500.

Sprężyna gazowa kompaktowa

Numer katalogowy	Skok _{max} (s)	I _{min}	I	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

*zob. przykład zabudowy

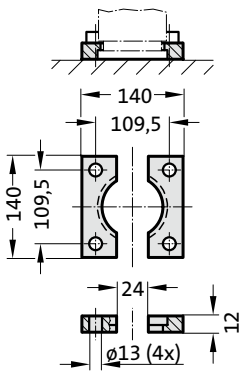
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



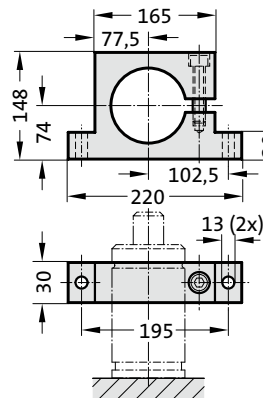
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA WARIANTY MOCOWANIA

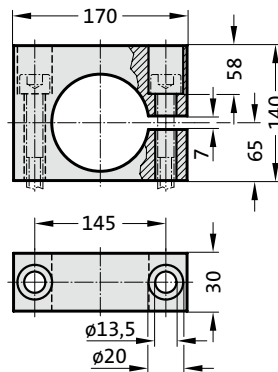
2480.022.05000



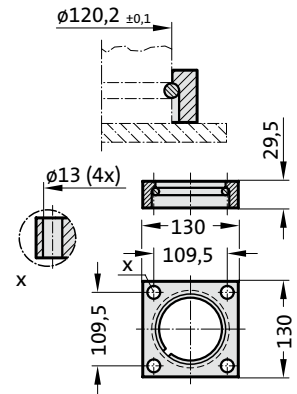
2480.044.05000²⁾



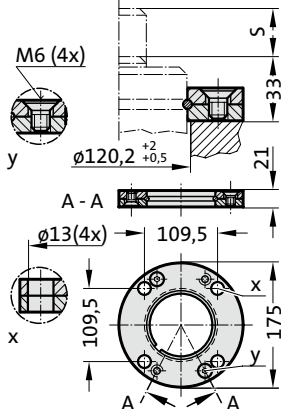
2480.044.03.05000²⁾



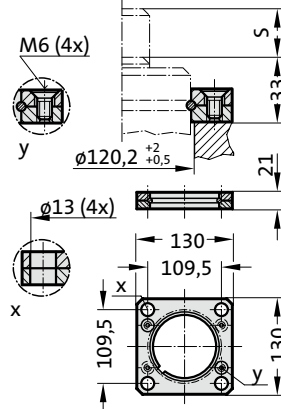
2480.052.11800



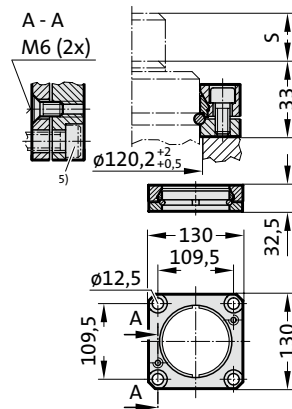
2480.055.05000



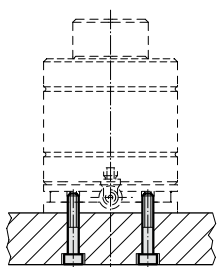
2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Przykłady zabudowy:

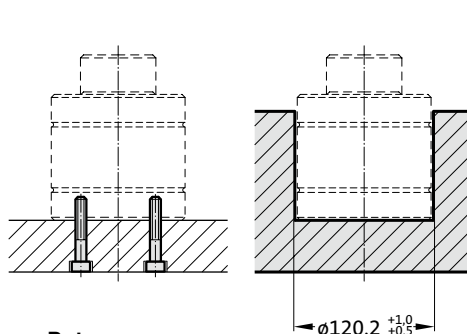
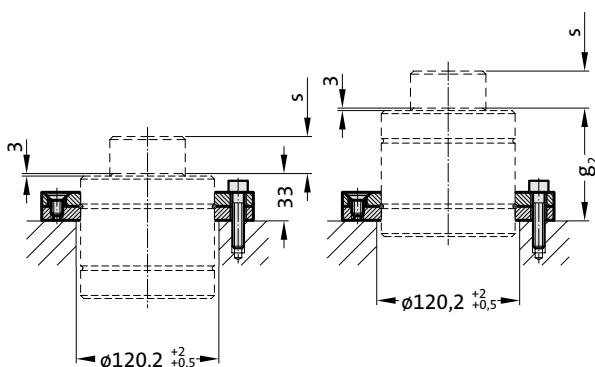


z dolna płyta-adapterem

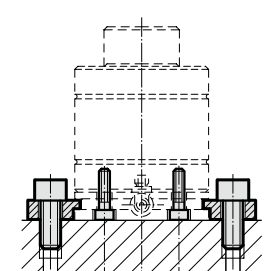
Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

Przykłady zabudowy:



Patrz
wskazówki!



z dolna płyta-adapterem

SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 11800 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2490.14.11800

Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2490.14.11800..P

W przypadku mocowania części dolnej wymagane jest podparcie całej dolnej powierzchni cylindra!

Przed przystąpieniem do montażu należy demontować zawór z płyty dolnej adaptera sprężyny gazowej.

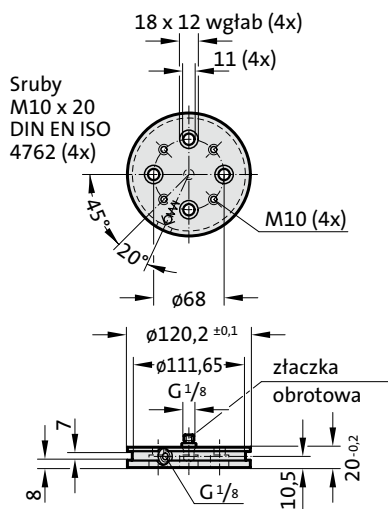
Jeśli występują drgania, należy odpowiednio zabezpieczyć śruby mocujące.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 80 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 0,8 m/s

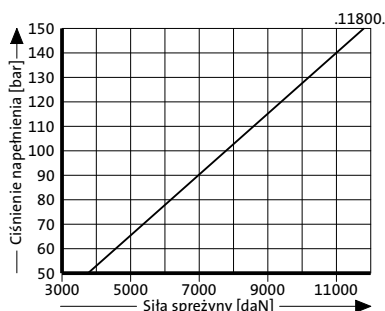


2480.00.20.11800

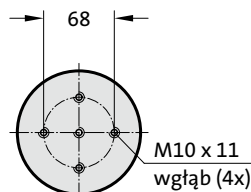
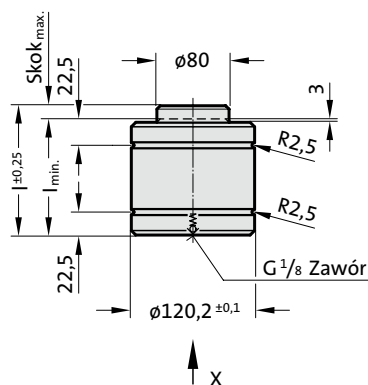
Płyta dolna-adapter ze złączka



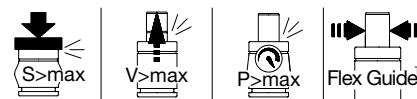
Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



2490.14.11800.



Widok X



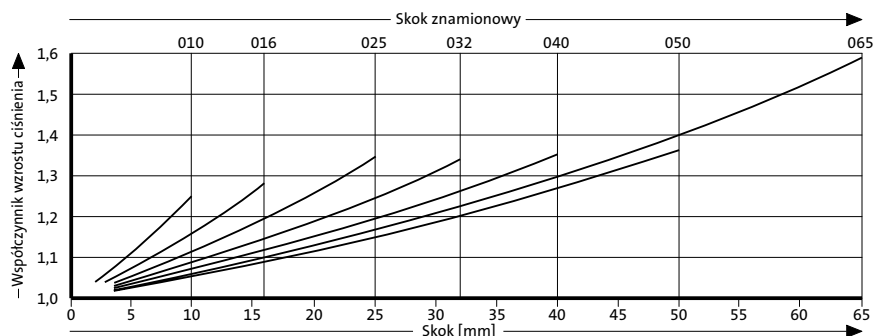
2490.14.11800.

Sprężyna gazowa kompaktowa

Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	l _{min.}	l	g _z *
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

*zob. przykład zabudowy

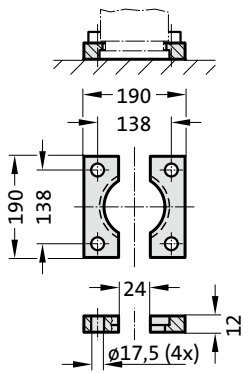
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



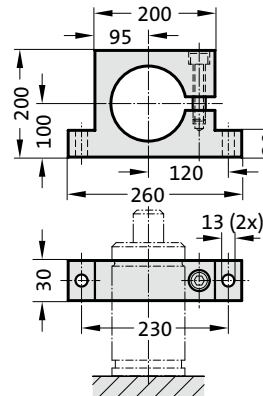
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA WARIANTY MOCOWANIA

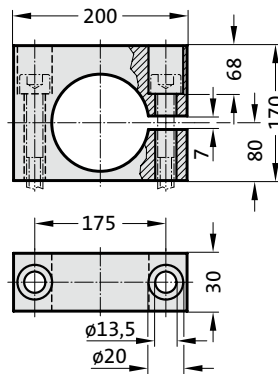
2480.022.07500



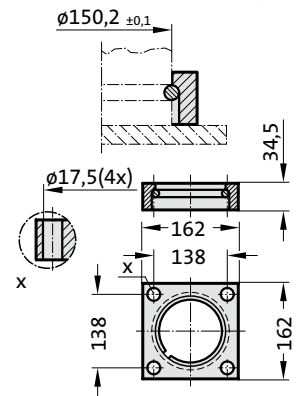
2480.044.07500²⁾



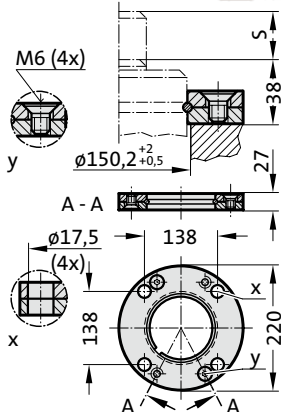
2480.044.03.07500²⁾



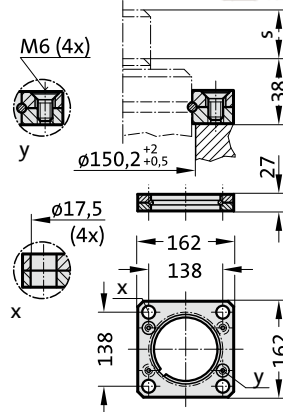
2480.052.18300



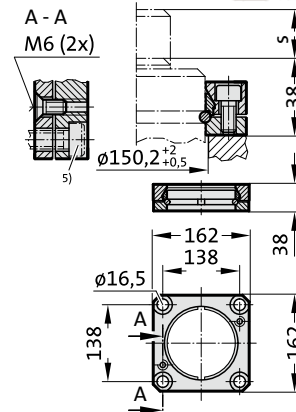
2480.055.07500



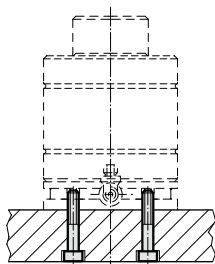
2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Przykłady zabudowy:

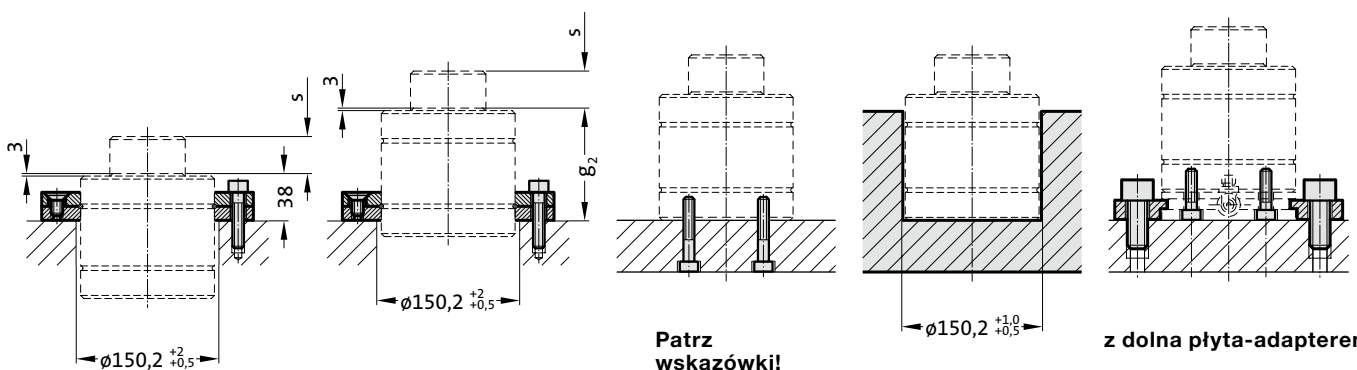


z dolną płytą-adapterem

Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA KOMPAKTOWA

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 18300 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2490.14.18300

Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2490.14.18300..P

W przypadku mocowania części dolnej wymagane jest podparcie całej dolnej powierzchni cylindra!

Przed przystąpieniem do montażu należy demontować zawór z płyty dolnej adaptera sprężyny gazowej.

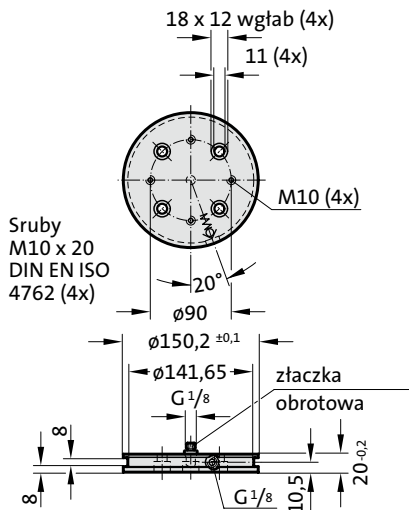
Jeśli występują drgania, należy odpowiednio zabezpieczyć śruby mocujące.

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp. wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 80 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 0,8 m/s

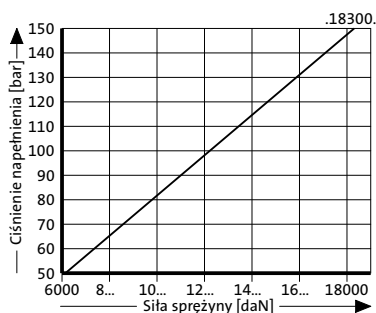


2480.00.20.18300

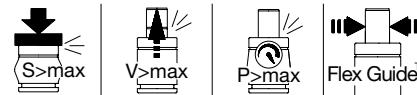
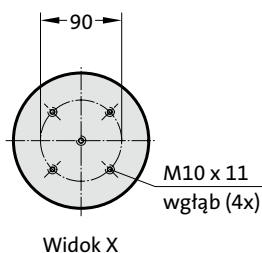
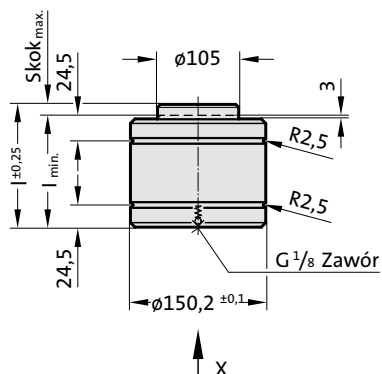
Płyta dolna-adapter ze złączka



Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



2490.14.18300.



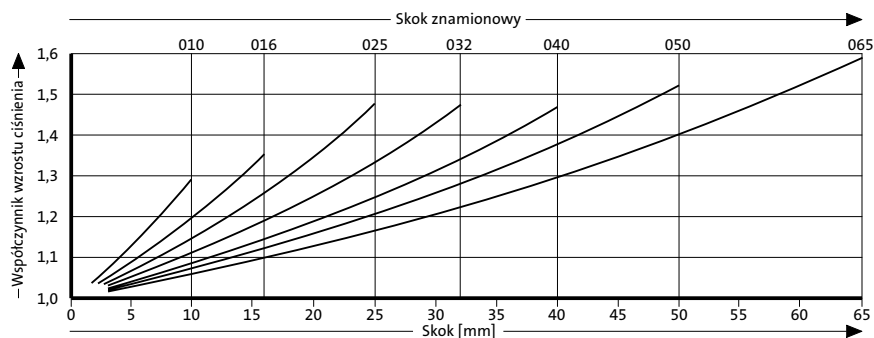
2490.14.18300.

Sprężyna gazowa kompaktowa

Numer katalogowy	Skok _{max} (s)	l _{min}	l	g _z *
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

*zob. przykład zabudowy

Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

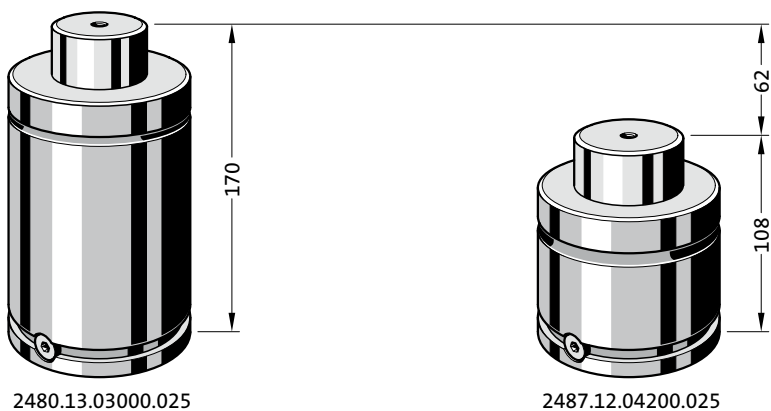
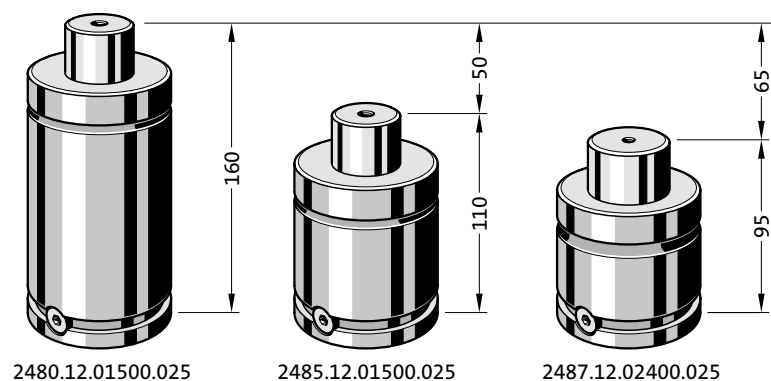
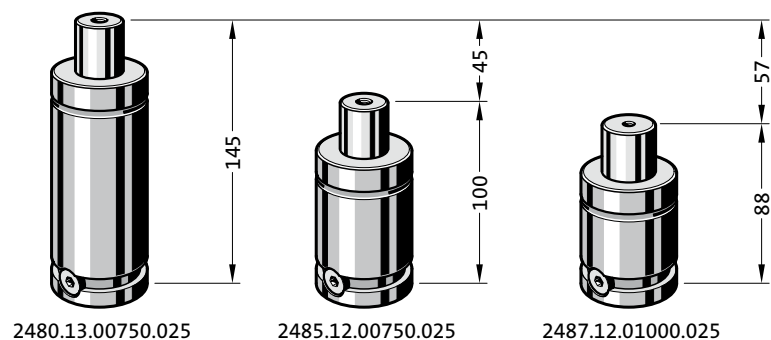
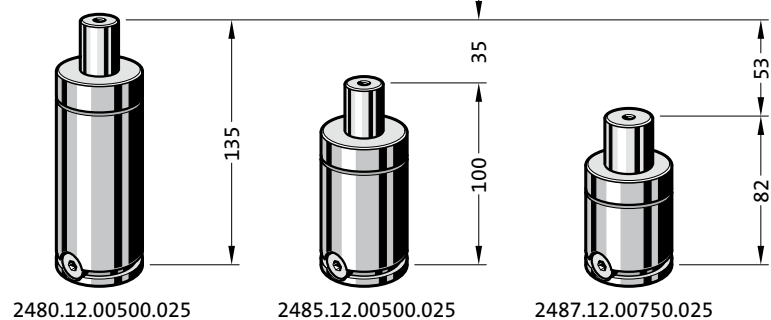
SPRĘŻYNY GAZOWE NISKIEJ ZABUDOWY



SPRĘŻYNY GAZOWE NISKIEJ ZABUDOWY

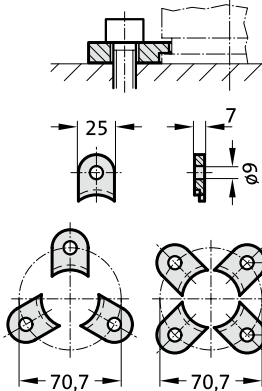
normalna wys. konstr. niska zabudowa POWERLINE

Wysokość konstrukcyjna przy
stałym skoku i stałej/
zwiększonej sile

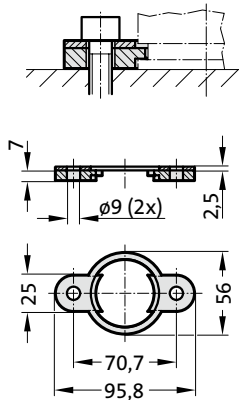


SPRĘŻYNA GAZOWA DO NISKIEJ ZABUDOWY WARIANTY MOCOWANIA

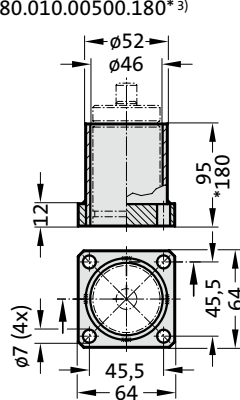
2480.007.00500



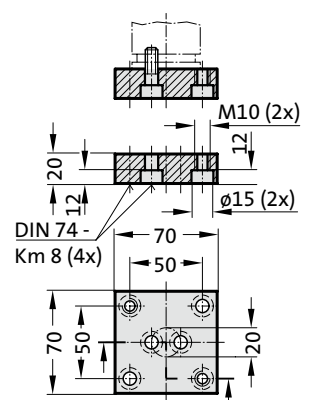
2480.008.00500³⁾



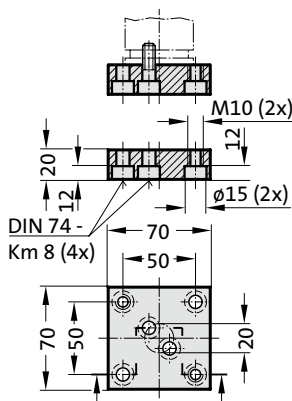
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180*³⁾



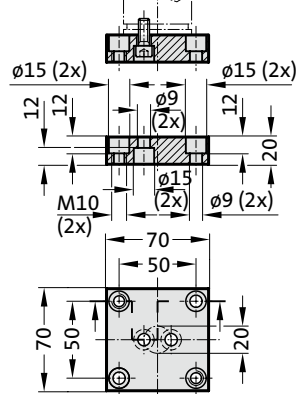
2480.011.00500



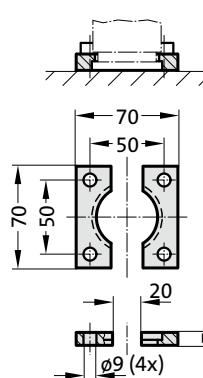
2480.011.00500.1



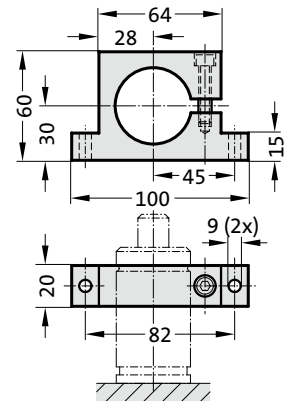
2480.011.00500.2



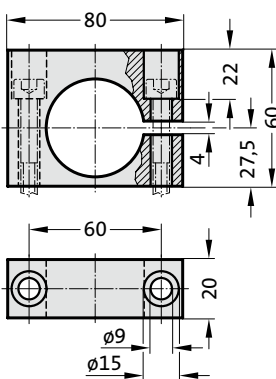
2480.022.00500



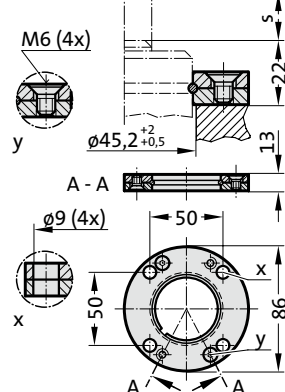
2480.044.00500²⁾



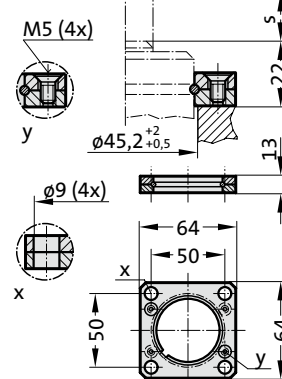
2480.044.03.00500²⁾



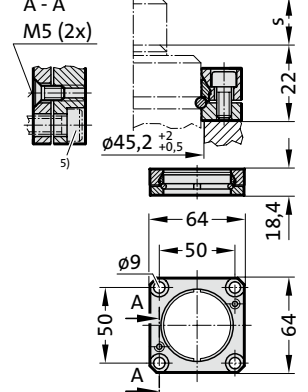
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA DO NISKIEJ ZABUDOWY

Uwaga:

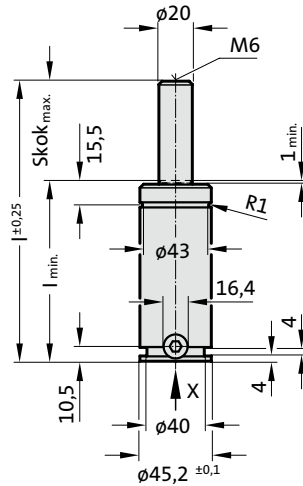
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 470 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2485.12.00500

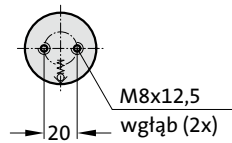
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2485.12.00500. .P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 50 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 40 do 80 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2485.12.00500.



Widok X - sprężyna gazowa

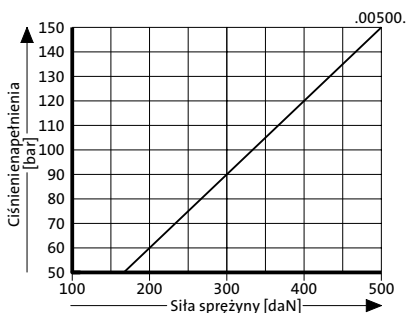


2485.12.00500.

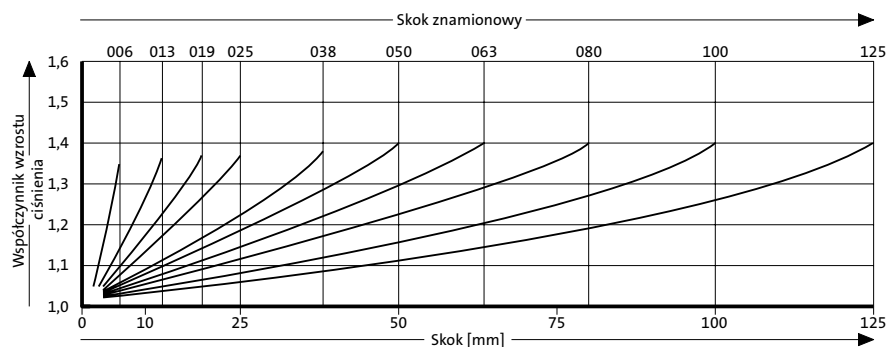
Sprężyna gazowa do niskiej zabudowy

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



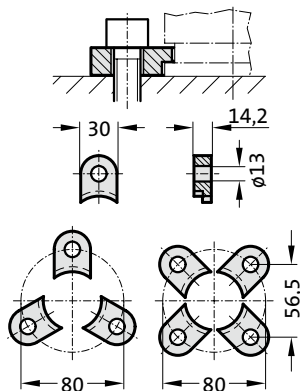
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



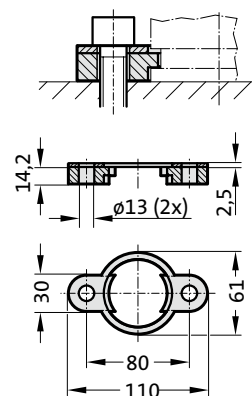
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA DO NISKIEJ ZABUDOWY WARIANTY MOCOWANIA

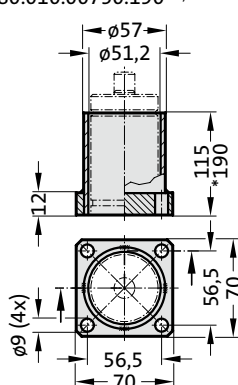
2480.007.00750



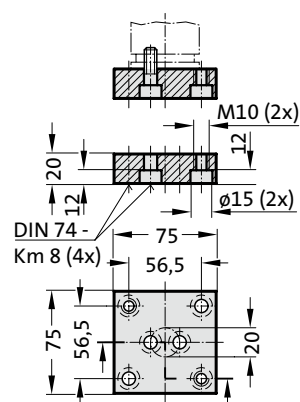
2480.008.00750³⁾



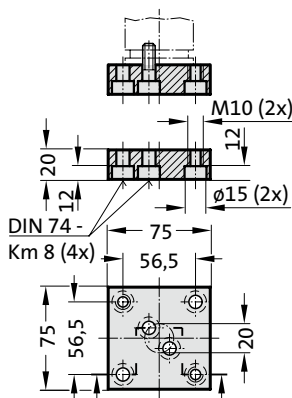
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190*³⁾



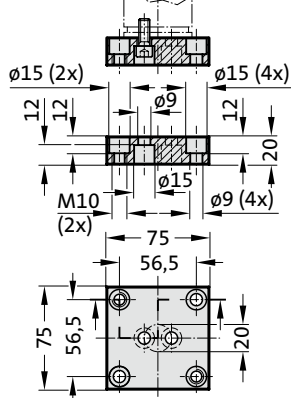
2480.011.00750



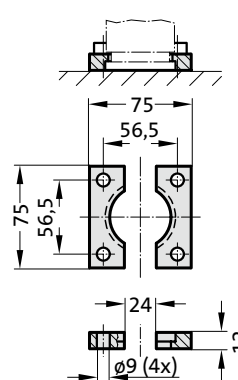
2480.011.00750.1



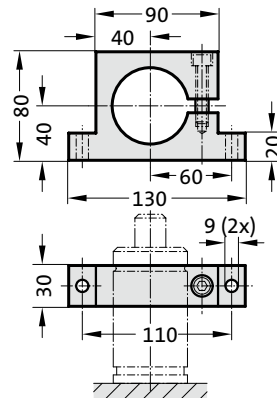
2480.011.00750.3



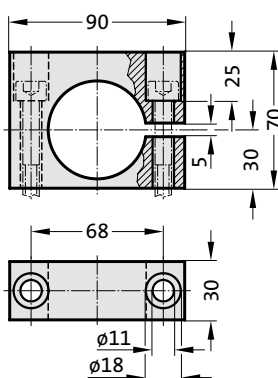
2480.022.00750



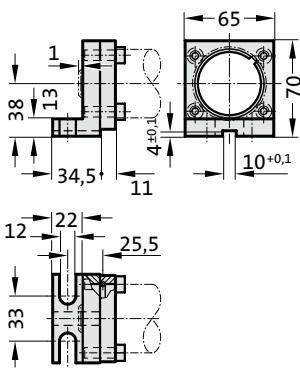
2480.044.00750²⁾



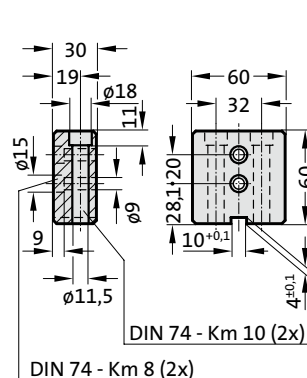
2480.044.03.00750²⁾



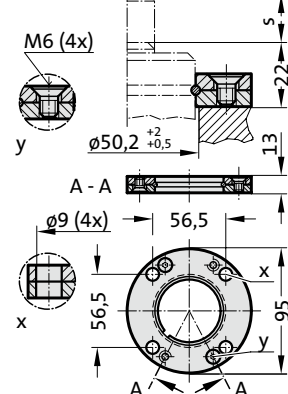
2480.045.00750²⁾



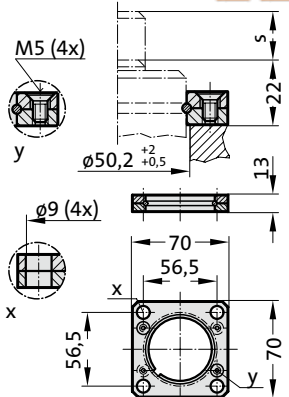
2480.047.00750²⁾



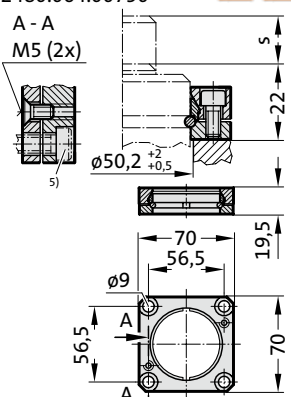
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA DO NISKIEJ ZABUDOWY

Uwaga:

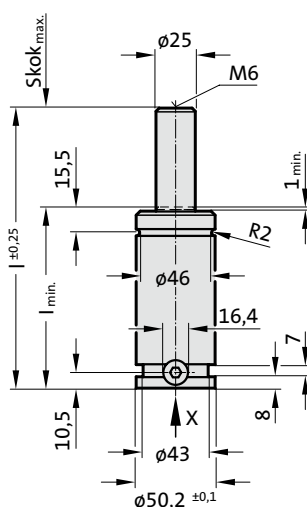
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 750 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2485.12.00750

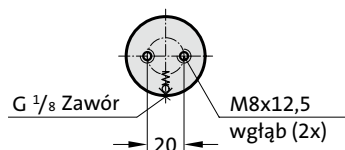
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2485.12.00750..P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2485.12.00750.



Widok X - sprężyna gazowa

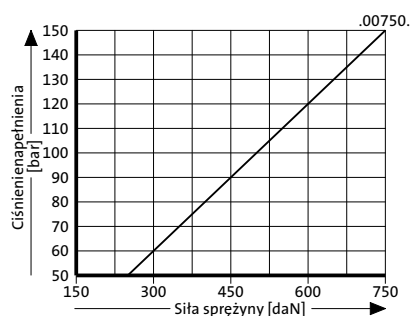


2485.12.00750.

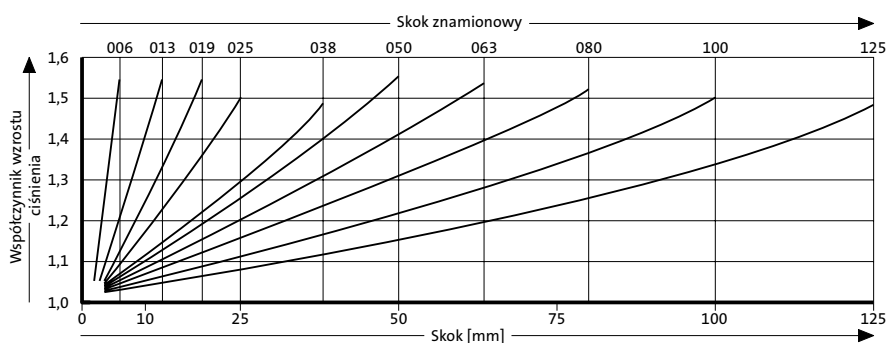
Sprężyna gazowa do niskiej zabudowy

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



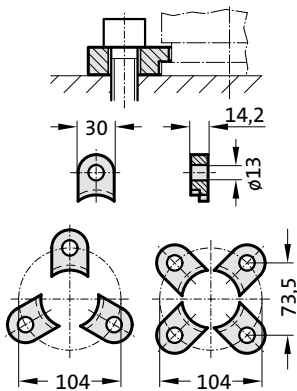
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



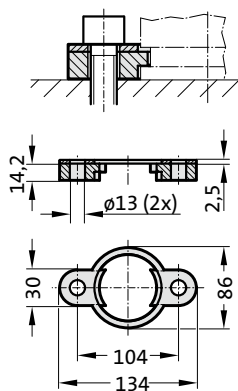
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA DO NISKIEJ ZABUDOWY WARIANTY MOCOWANIA

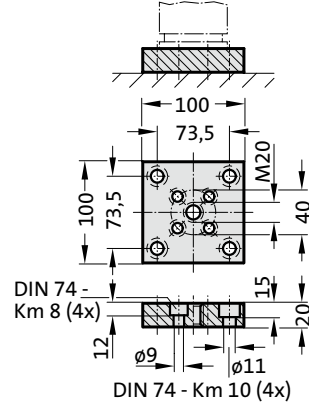
2480.007.01500



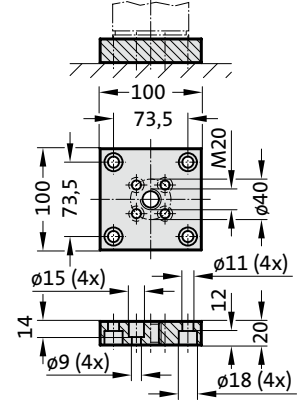
2480.008.01500³⁾



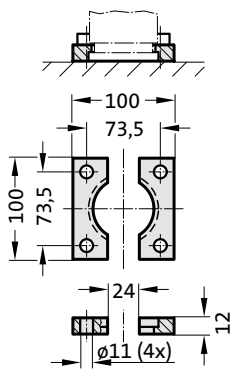
2480.011.01500



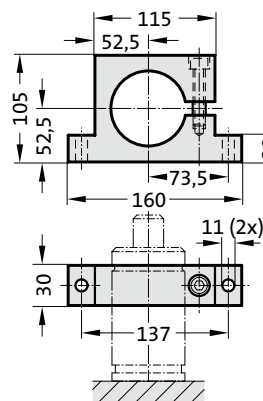
2480.011.01500.2



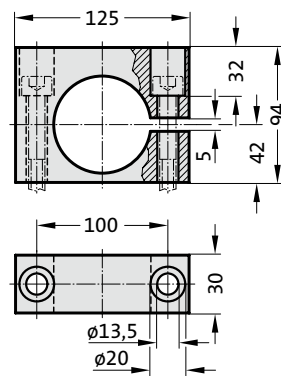
2480.022.01500



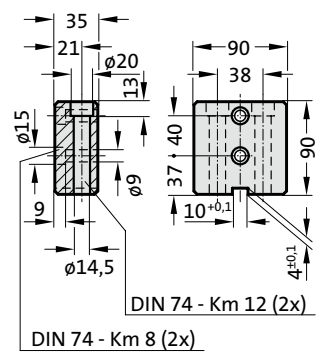
2480.044.01500²⁾



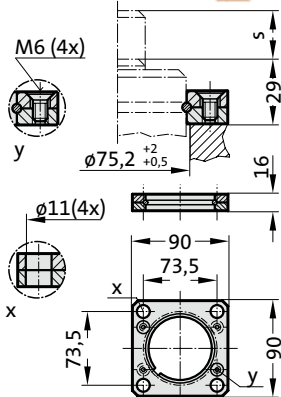
2480.044.03.01500²⁾



2480.047.01500²⁾



2480.058.01500



Uwaga:

²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

SPRĘŻYNA GAZOWA DO NISKIEJ ZABUDOWY

Uwaga:

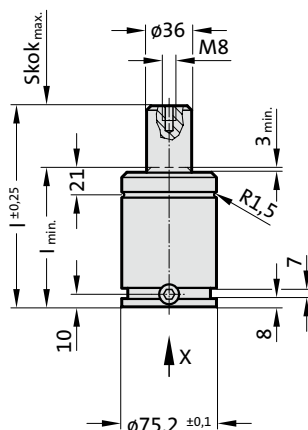
Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 1500 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2485.12.01500

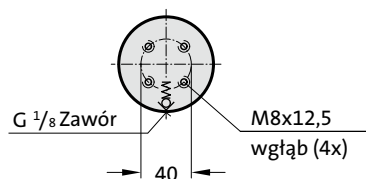
Sprężyna gazowa bez zaworu
Przykład katalogowy: 2485.12.01500..P

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2485.12.01500.



Widok X - sprężyna gazowa

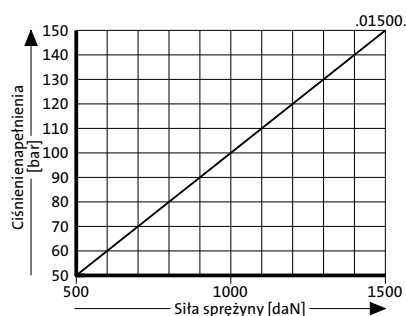


2485.12.01500.

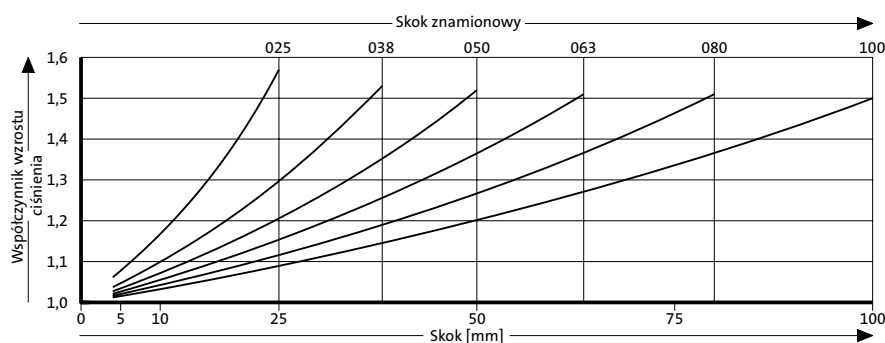
Sprężyna gazowa do niskiej zabudowy

Numer katalogowy	Skok _{rmax.} (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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNY GAZOWE SPC - SPEED CONTROL™



SPRĘŻYNY GAZOWE SPC - SPEED CONTROL™

Opis:

Sprężyny gazowe FIBRO SPC - SPEED CONTROL™ opracowano z myślą o wyeliminowaniu bądź minimalizacji odskoku płyty dociskowej w narzędziu. Odskok ten powodowany jest zazwyczaj przez wzrost szybkości skoku powrotnego w prasach szybkobieżnych (typu Link-Drive).

Sprężyny gazowe SPC mają zintegrowane opóźnienie suwu powrotnego, co zmniejsza prędkość sprężyny gazowej do 0,4 m/s na ostatnich 30 mm suwu. Na skutek tego płyta dociskowa zostanie łagodnie zatrzymana.

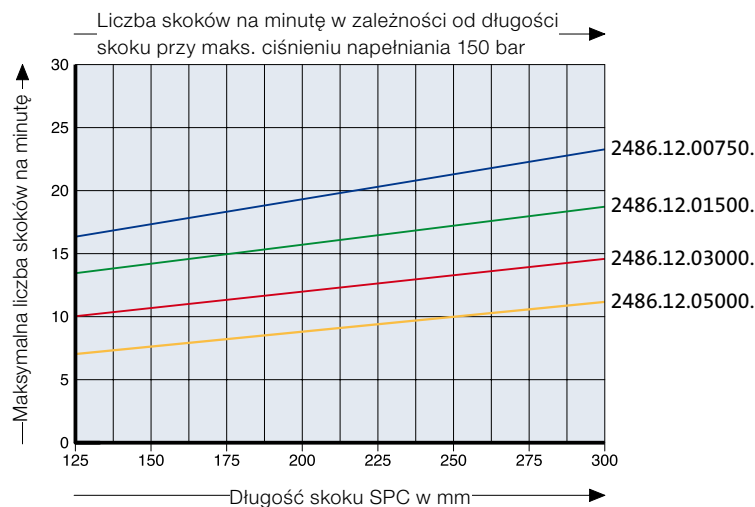
Cechy:

- zapobiega cofaniu się płyty dociskowej
- wzrost produktywności dzięki bardziej wydajnemu transportowi części
- łatwa instalacja istniejących narzędziach
- Skoki tłoczyska od 125 mm do 300 mm
- możliwość podłączenia do istniejącego systemu przewodów elastycznych

SPRĘŻYNY GAZOWE SPC - SPEED CONTROL™

Charakterystyka:

Wykres pokazuje liczbę skoków na minutę [min⁻¹], jaką mogą wykonywać sprężyny gazowe SPC przy maksymalnym ciśnieniu napełnienia (150 bar) i maksymalnej użytecznej długości skoku bez ryzyka wystąpienia przegrzania.



Uwaga!

Zmniejszenie początkowej wartości ciśnienia napełnienia może spowodować podwojenie liczby skoków na minutę.

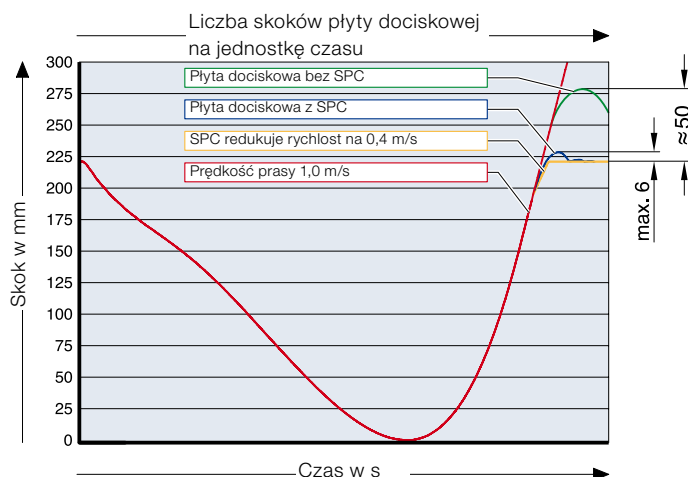


Ostrożnie!

Sprężyny gazowe SPC nagrzewają się do temperatury wyższej niż standardowe sprężyny gazowe. Należy zatem zapewnić w wystarczającym stopniu chłodzenie / wietrzenie sprężyn gazowych SPC w narzędziu.

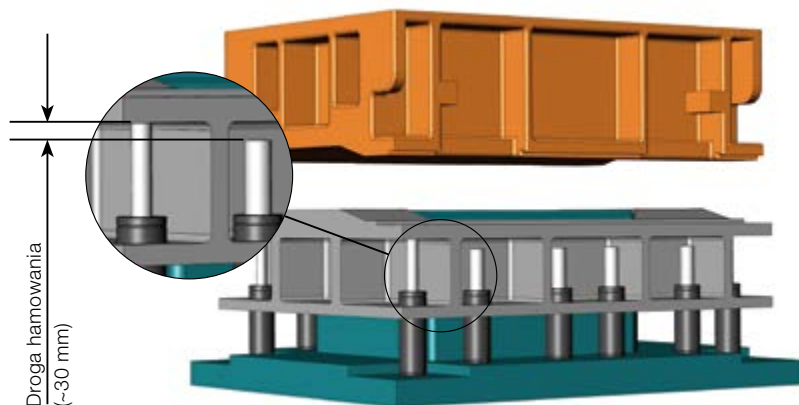
* przy temperaturze w pomieszczeniu ze swobodnym obiegiem powietrza

Przykład działania:



Zastosowanie sprężyn gazowych SPC - SPEED CONTROL™ powoduje redukcję odskoku płyty dociskowej o 90%.

Zasady zabudowy:



Ważne jest, aby na ok. 25 do 30 mm przed dojściem płyty dociskowej narzędzia do pozycji wyjściowej, płyta dociskowa zetknęła się jeszcze ze sprężynami gazowymi SPC. Dlatego w przypadku dodatkowego wyposażenia istniejących narzędzi w sprężyny gazowe SPC zalecamy skorzystanie z następujących dwóch opcji:

Opcja 1:

Wymiana wszystkich sprężyn gazowych obsługujących płytę dociskową na sprężyny gazowe SPC.

Opcja 2:

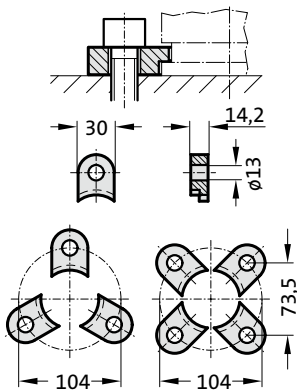
Usytuowanie sprężyn gazowych SPC o znamionowej długości skoku większej o min. 25 mm od „głównych” sprężyn gazowych przy czterech narożnikach płyty dociskowej. Na skutek tego płyta dociskowa zostanie odsunięta od „głównych” sprężyn gazowych.

Uwaga:

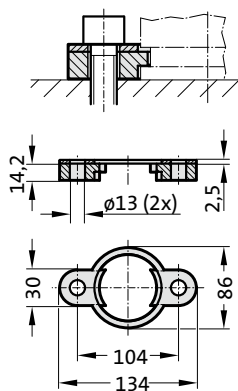
Sprężyny należy zabudować na głębokość 25 mm celem skompensowania całkowitej różnicy długości (2 x długość skoku = 50 mm). Taki sam efekt można uzyskać przez obniżenie powierzchni kontaktowej płyty dociskowej.

SPRĘŻYNA GAZOWA SPEED CONTROL, Z OGRANICZNIKIEM WARIANTY MOCOWANIA

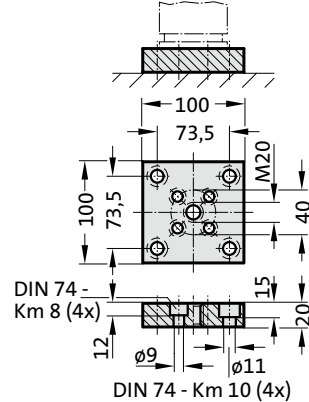
2480.007.01500



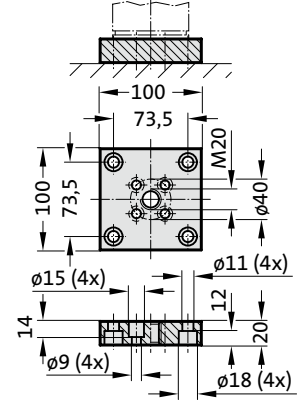
2480.008.01500³⁾



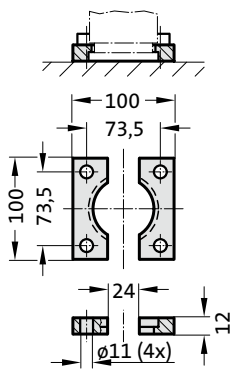
2480.011.01500



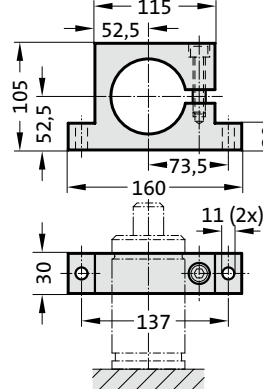
2480.011.01500.2



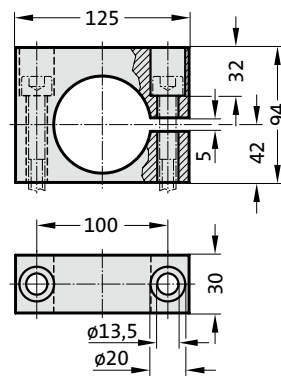
2480.022.01500



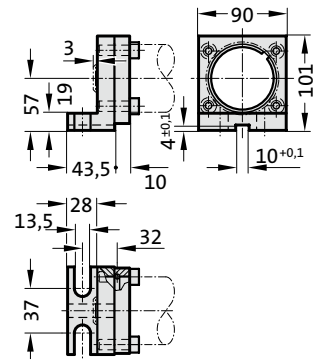
2480.044.01500²⁾



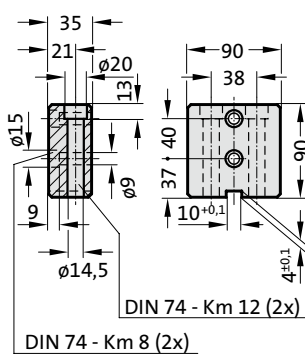
2480.044.03.01500²⁾



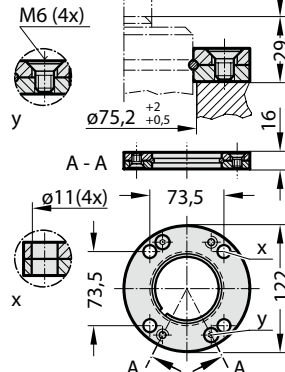
2480.045.01500²⁾



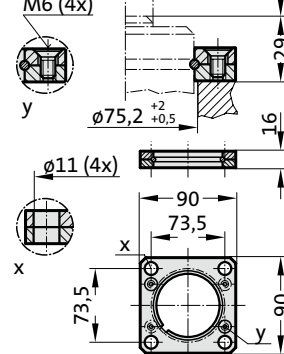
2480.047.01500²⁾



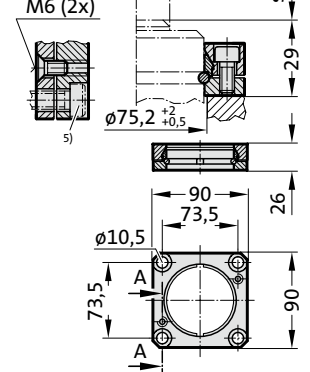
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA SPEED CONTROL, Z OGRANICZNIKIEM

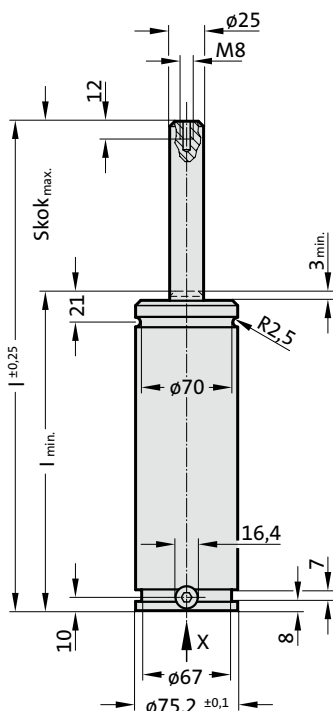
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 750 daN

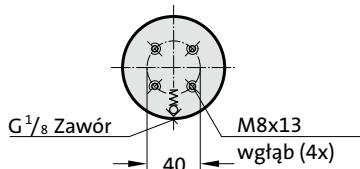
Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2486.12.00750

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 16 do 24 (w temp. 20°C)
 Długość skoku powrotnego (ograniczona): ok. 30 mm
 Prędkość skoku powrotnego (ograniczona): 0,4 m/s

2486.12.00750.



Widok X - sprężyna gazowa

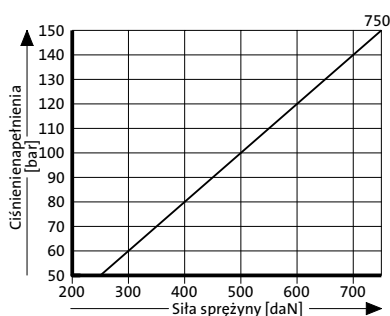


2486.12.00750.

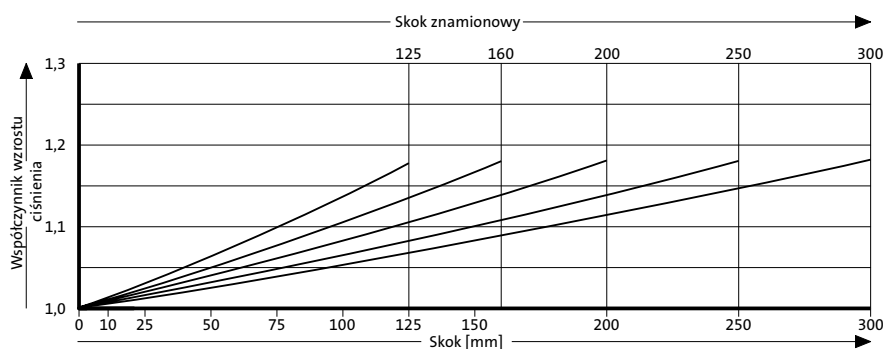
Sprężyna gazowa SPEED CONTROL, z ogranicznikiem

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



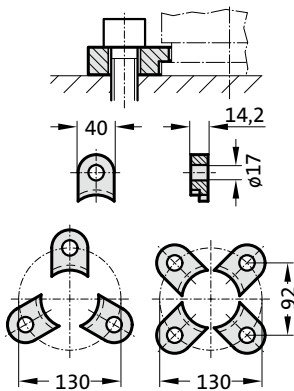
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



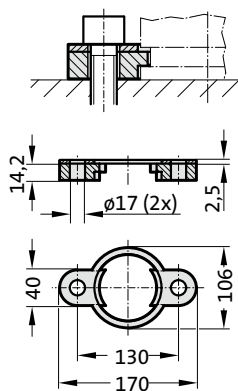
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA SPEED CONTROL, Z OGRANICZNIKIEM WARIANTY MOCOWANIA

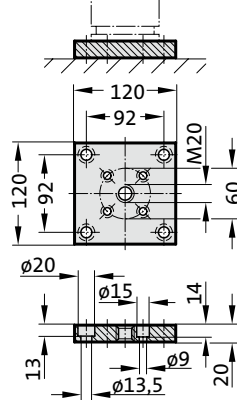
2480.007.03000



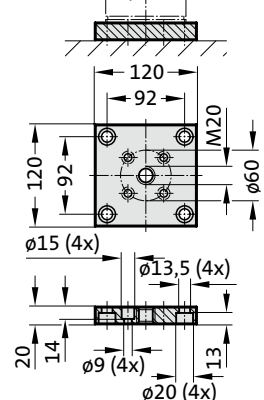
2480.008.03000³⁾



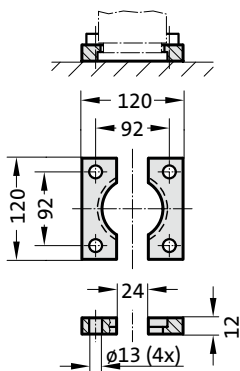
2480.011.03000



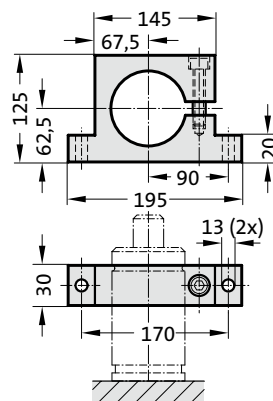
2480.011.03000.2



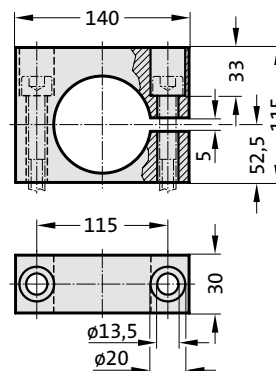
2480.022.03000



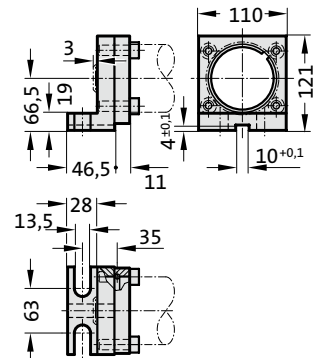
2480.044.03000²⁾



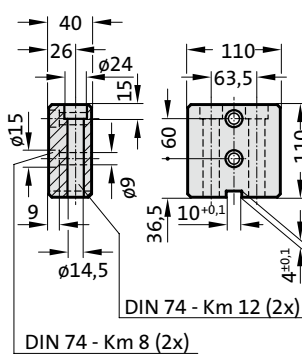
2480.044.03.03000²⁾



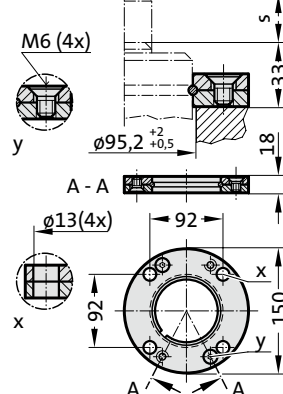
2480.045.03000²⁾



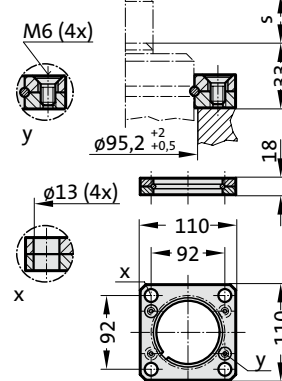
2480.047.03000²⁾



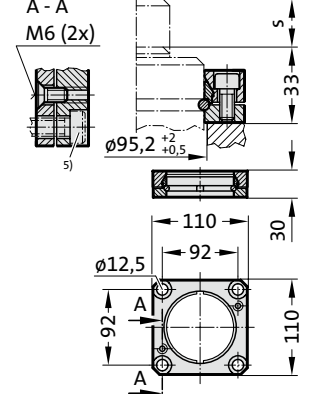
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA SPEED CONTROL, Z OGRANICZNIKIEM

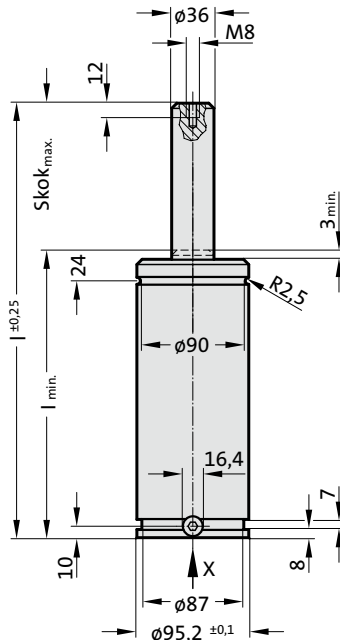
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 1500 daN

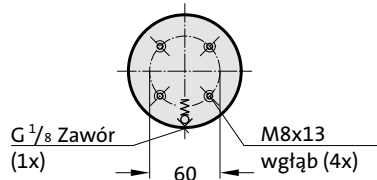
Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2486.12.01500

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 14 do 19 (w temp. 20°C)
 Długość skoku powrotnego (ograniczona): ok. 30 mm
 Prędkość skoku powrotnego (ograniczona): 0,4 m/s

2486.12.01500.



Widok X - sprężyna gazowa

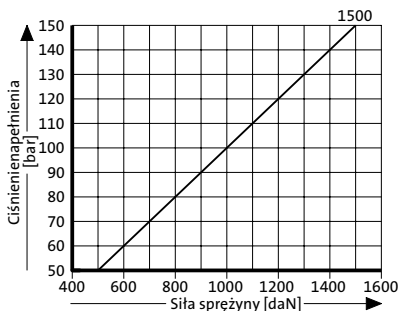


2486.12.01500.

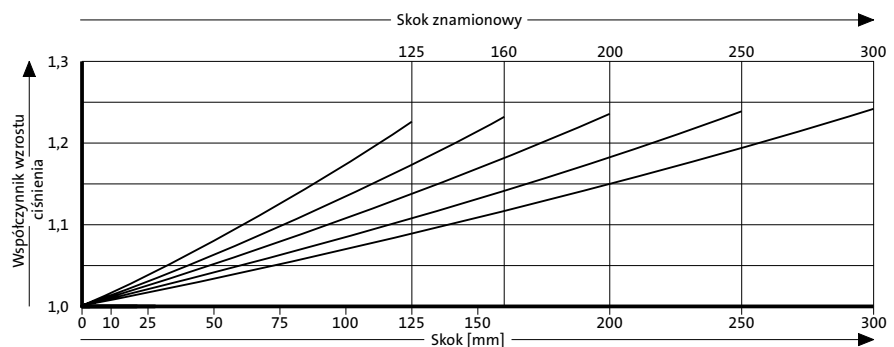
Sprężyna gazowa SPEED CONTROL, z ogranicznikiem

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



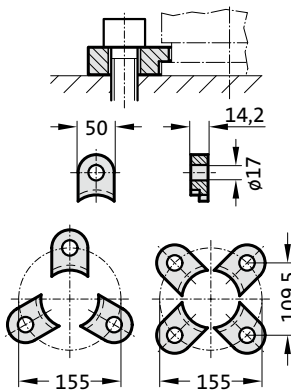
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



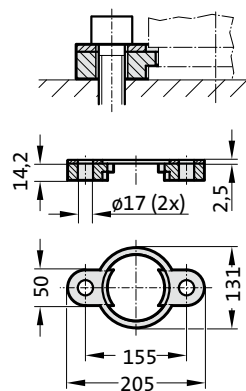
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA SPEED CONTROL, Z OGRANICZNIKIEM WARIANTY MOCOWANIA

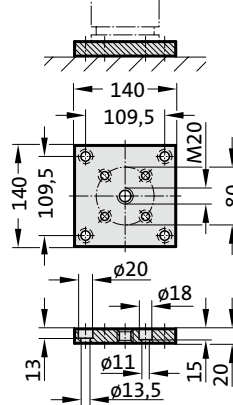
2480.007.05000



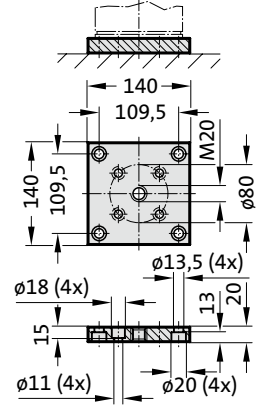
2480.008.05000³⁾



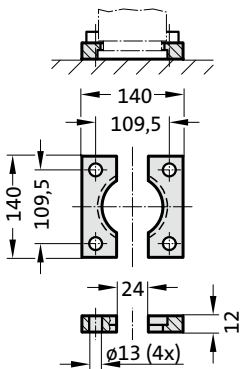
2480.011.05000



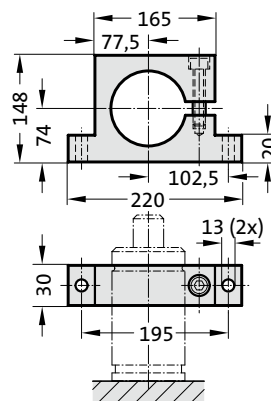
2480.011.05000.2



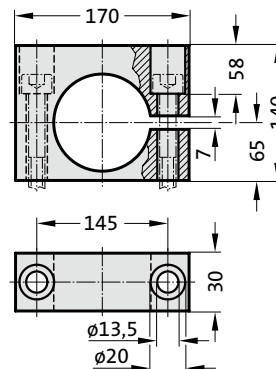
2480.022.05000



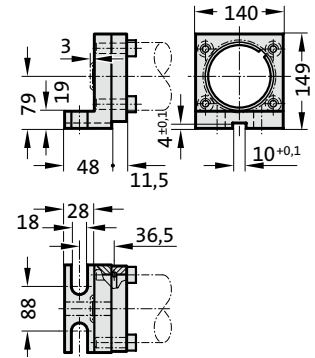
2480.044.05000²⁾



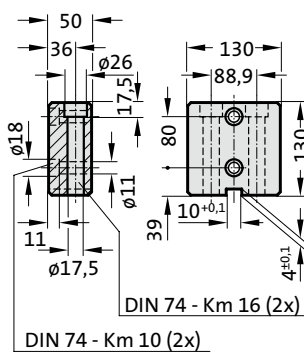
2480.044.03.05000²⁾



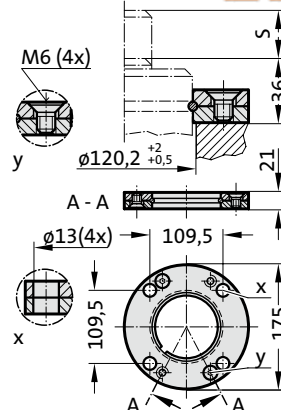
2480.045.05000²⁾



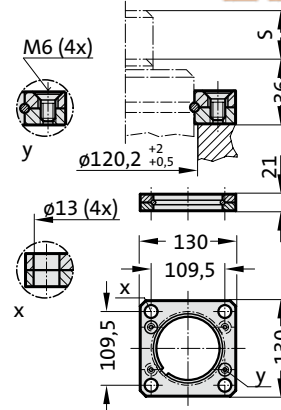
2480.047.05000²⁾



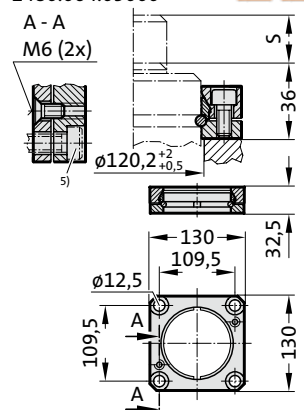
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA SPEED CONTROL, Z OGRANICZNIKIEM

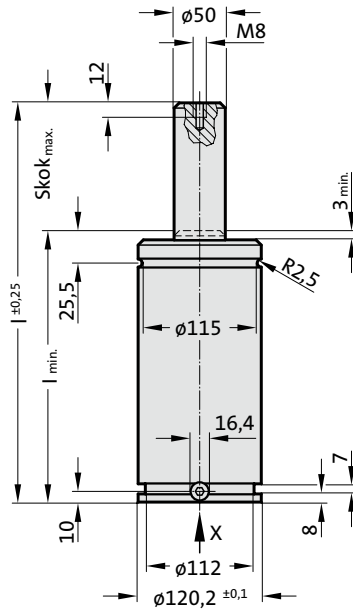
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 3000 daN

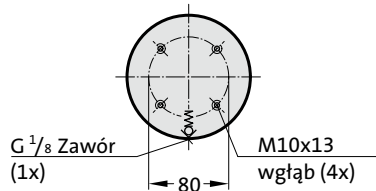
Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2486.12.03000

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 10 do 13 (w temp. 20°C)
Długość skoku powrotnego (ograniczona): ok. 30 mm
Prędkość skoku powrotnego (ograniczona): 0,4 m/s

2486.12.03000.



Widok X - sprężyna gazowa

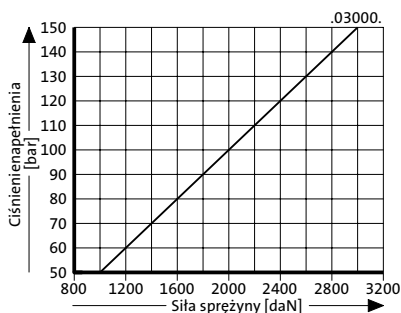


2486.12.03000.

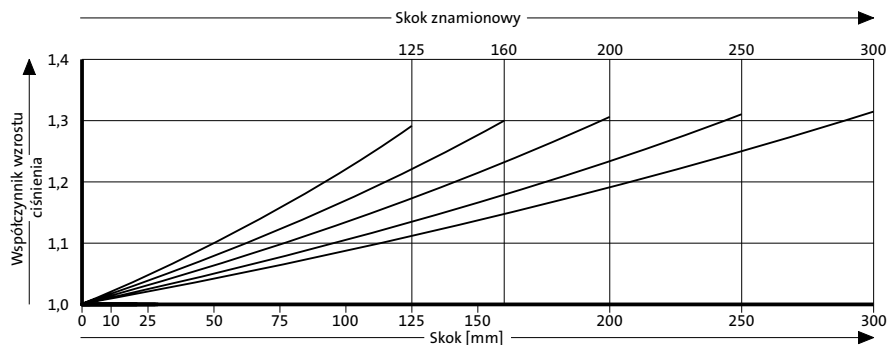
**Sprężyna gazowa SPEED CONTROL,
z ogranicznikiem**

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny
w zależności od ciśnienia napełniania



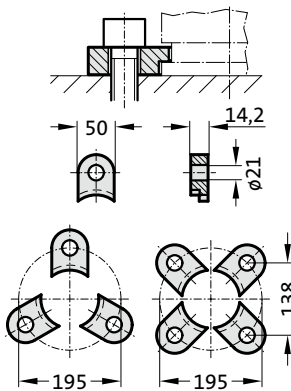
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



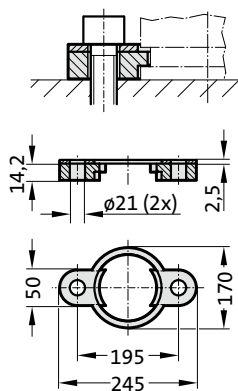
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA SPEED CONTROL, Z OGRANICZNIKIEM WARIANTY MOCOWANIA

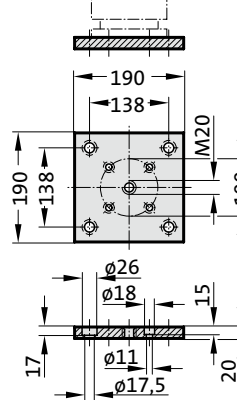
2480.007.07500



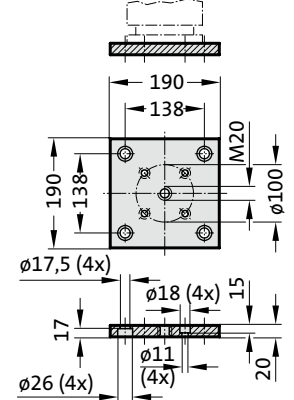
2480.008.07500³⁾



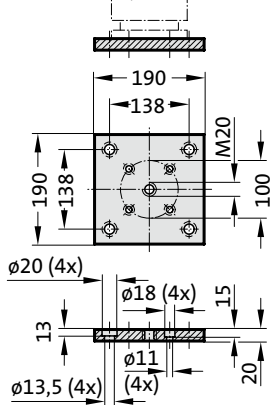
2480.011.07500



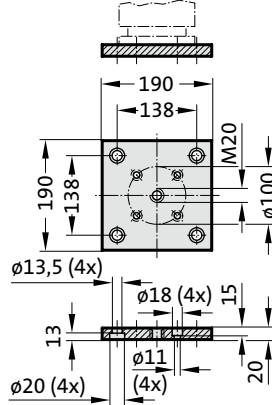
2480.011.07500.2



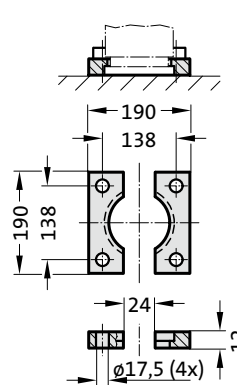
2480.011.03.07500



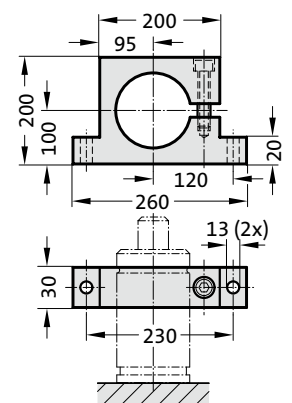
2480.011.03.07500.2



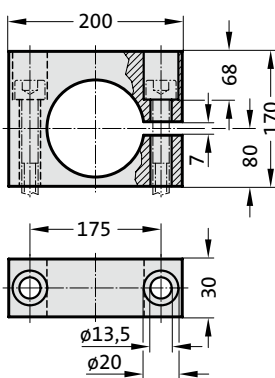
2480.022.07500



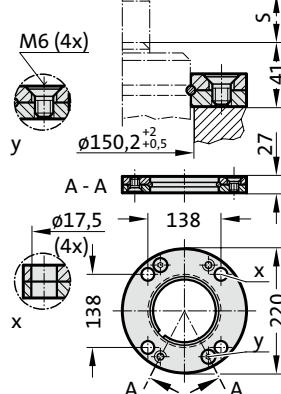
2480.044.07500²⁾



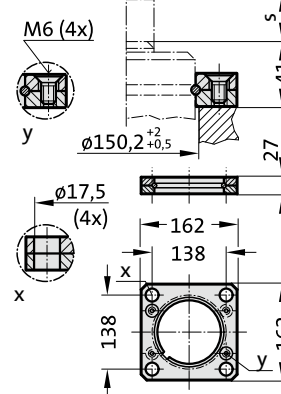
2480.044.03.07500²⁾



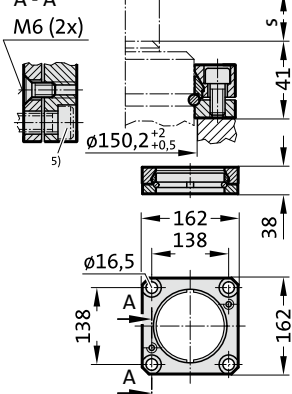
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Uwaga:

²⁾ Uwaga:

Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!

³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.

⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.

⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA SPEED CONTROL, Z OGRANICZNIKIEM

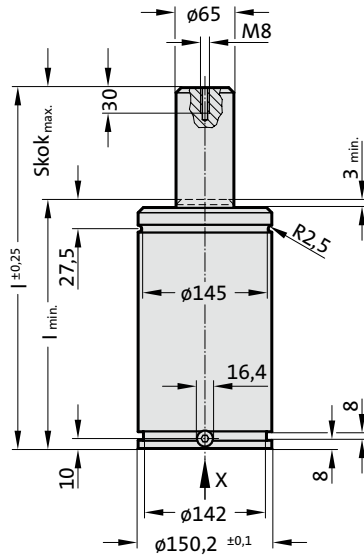
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 5000 daN

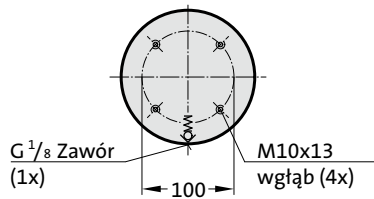
Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2486.12.05000

Medium podciśnieniem: azot₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 6 do 11 (w temp. 20°C)
Długość skoku powrotnego (ograniczona): ok. 30 mm
Prędkość skoku powrotnego (ograniczona): 0,4 m/s

2486.12.05000.



Widok X - sprężyna gazowa

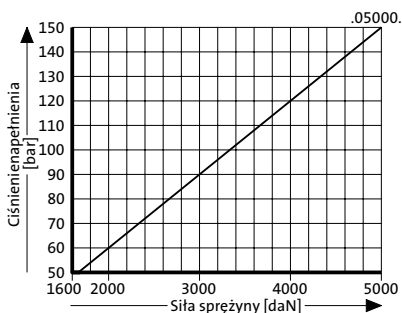


2486.12.05000.

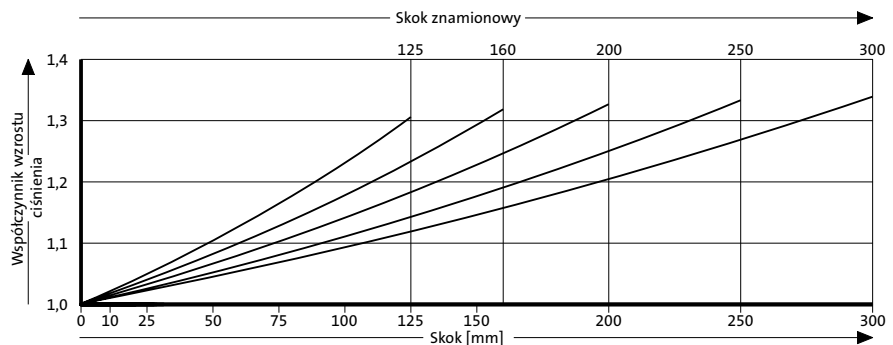
**Sprężyna gazowa SPEED CONTROL,
z ogranicznikiem**

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny
w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNY GAZOWE DS DO DYSTANSOWANIA NARZĘDZI



SPRĘŻYNY GAZOWE DS DO DYSTANSOWANIA NARZĘDZI

Opis

W ramach redukcji czasu przezbrojenia narzędzia w prasie, używa się autonomicznie działających sprężyn gazowych do dystansowania narzędzia.

Przy konwencjonalnym wykorzystaniu standardowych sprężyn gazowych, zostaje wykorzystany cały skok sprężyny przy pracy prasy. Nowe sprężyny gazowe Fibro DS (Die Separation) zostały specjalnie skonstruowane do dystansowania narzędzi.

Dzięki niskiej prędkości powrotu tłoczyska sprężyny gazowej DS, nie jest wykonywany pełny skok.

Sprężyna gazowa Fibro DS minimalizuje przez to zużycie narzędzia, prasy i samej sprężyny.

Kolejną jej zaletą jest oszczędność energii, aż do 80% w porównaniu do standardowych sprężyn gazowych.

Działanie:

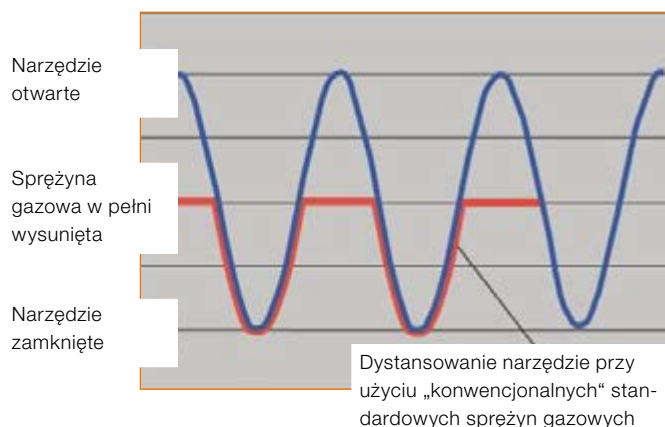
Przy użyciu konwencjonalnych standardowych sprężyn gazowych do dystansowania części górnej i dolnej narzędzia, występują przy każdym skoku prasy siły początkowe. Pod koniec skoku może ta siła dalej wzrastać (patrz wykres 1). Przy użyciu „nowej” sprężyny gazowej DS, siły te przy tej samej operacji zostają o 10% zredukowane (patrz wykres 2).

Prędkość powrotu tłoczyska sprężyny gazowej DS jest bardzo wolna. Czas jaki potrzebuje do powrotu to 1 do 2 minut. Wolna prędkość powrotu nie ma jednak wpływu na końcową pozycję narzędzia (sprężyna gazowa w pełni wysunięta). Tłoczysko jest w zależności od skali produkcji używane w około 10% swojego całego skoku.

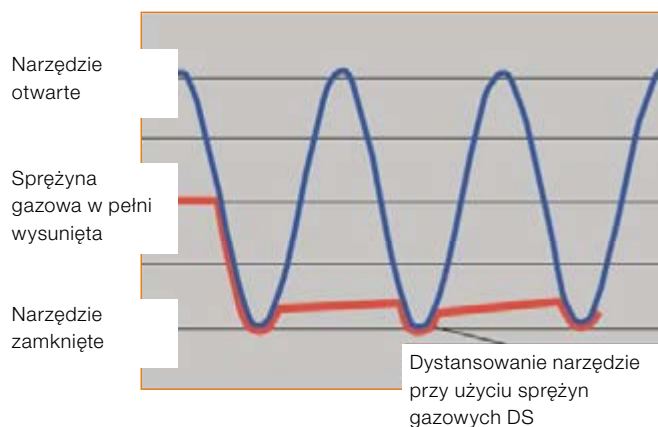
Cechy:

- Siły początkowe od 3000 daN – 7500 daN
- Skoki tłoczyska od 50 mm do 300 mm
- znormalizowane wymiary zgodne z normami ISO, VDI, CNOMO
- bardzo niska prędkość powrotu tłoczyska 0,2 m/min
- Standardowe systemy bezpieczeństwa (FIBRO Safer Choice)
 - Bezpieczne tłoczysko
 - Zabezpieczenie przed zbyt wysokim ciśnieniem
 - Ochrona przed nadmiarowym skokiem
- duża elastyczność przy montażu dzięki możliwości zastosowania pierścienia mocującego oraz występującego w każdej sprężynie dolnego rowka montażowego jak i otworów gwintowanych na spodzie

Wykres 1

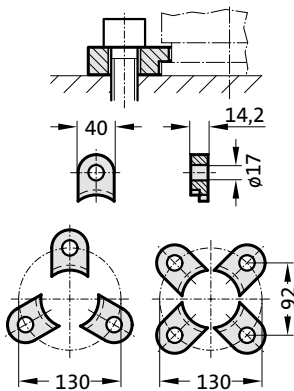


Wykres 2

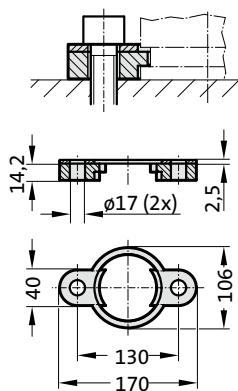


SPRĘŻYNA GAZOWA DS WARIANTY MOCOWANIA

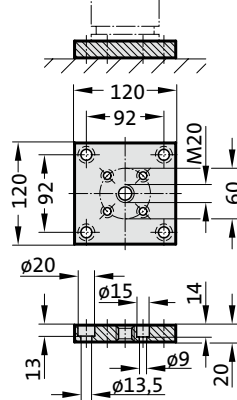
2480.007.03000



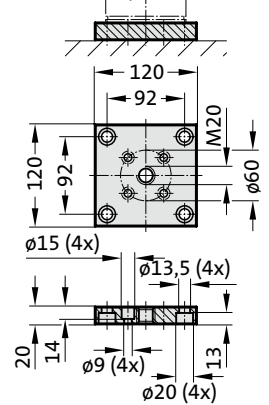
2480.008.03000³⁾



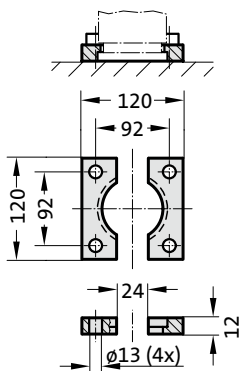
2480.011.03000



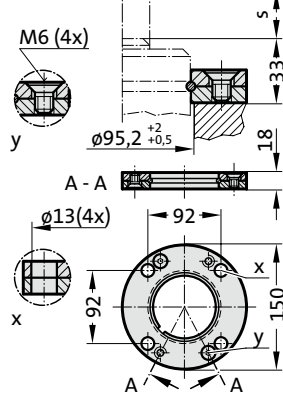
2480.011.03000.2



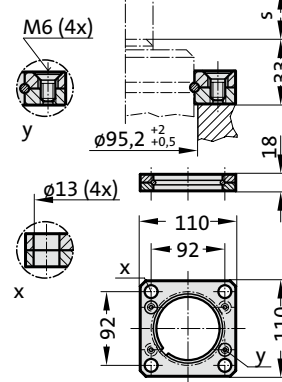
2480.022.03000



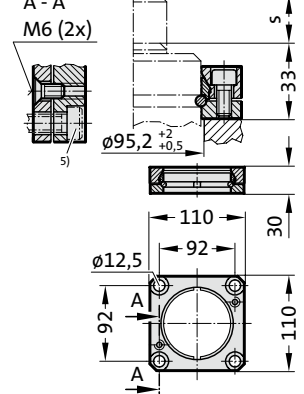
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Uwaga:

- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA DS

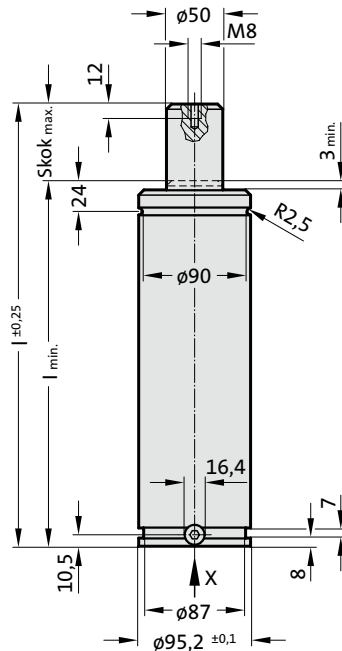
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 3000 daN

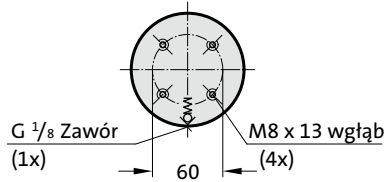
Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2486.22.03000

Medium pod ciśnieniem: azot - N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp. wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 20 do 50 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s
Maks. Powrót skok prędkości: 0,2 m/min

2486.22.03000.



Widok X - sprężyna gazowa

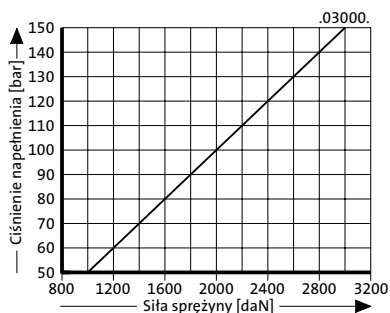


2486.22.03000.

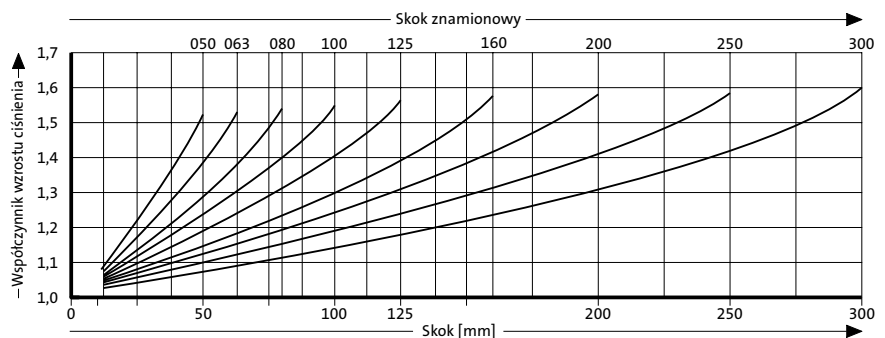
Sprężyna gazowa DS

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



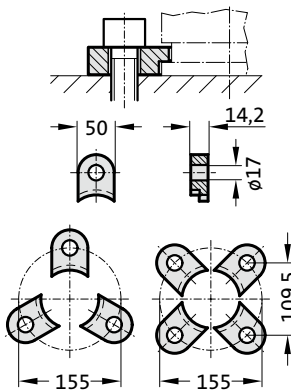
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



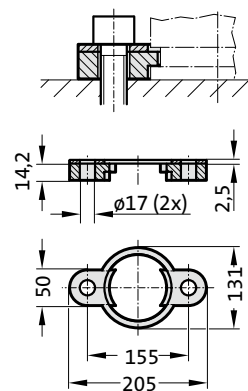
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA DS WARIANTY MOCOWANIA

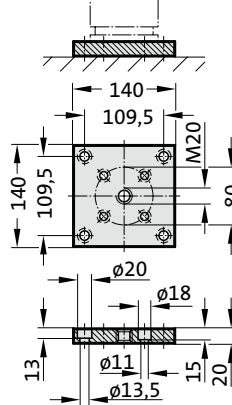
2480.007.05000



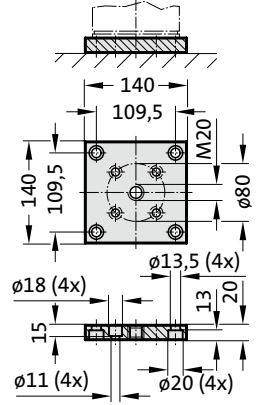
2480.008.05000³⁾



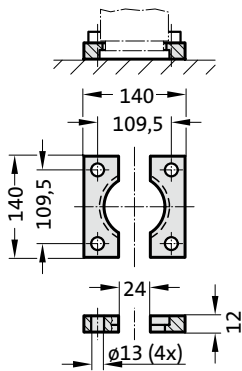
2480.011.05000



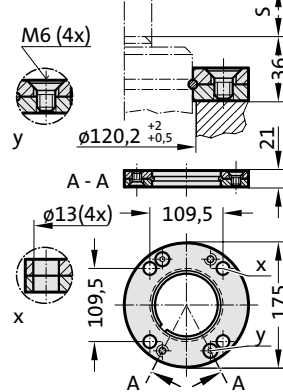
2480.011.05000.2



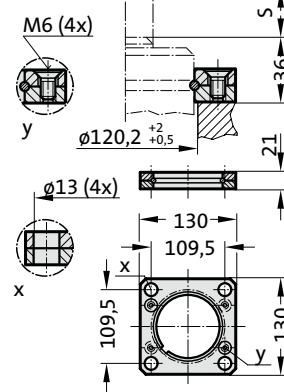
2480.022.05000



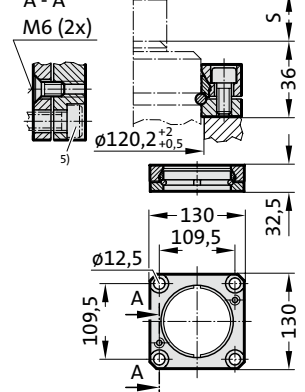
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Uwaga:

- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA DS

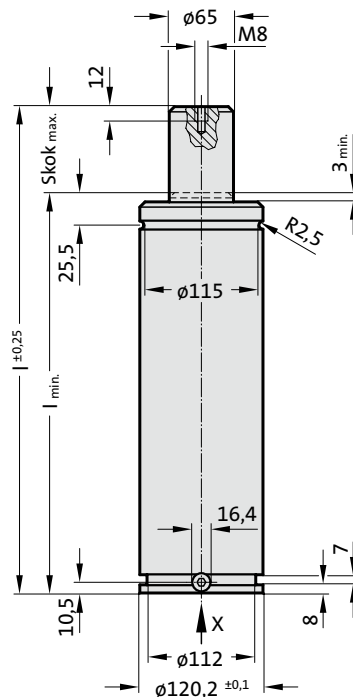
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 5000 daN

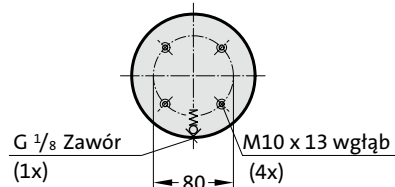
Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2486.22.05000

Medium pod ciśnieniem: azot - N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp. wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 20 do 50 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s
Maks. Powrót skok prędkości: 0,2 m/min

2486.22.05000.



Widok X - sprężyna gazowa

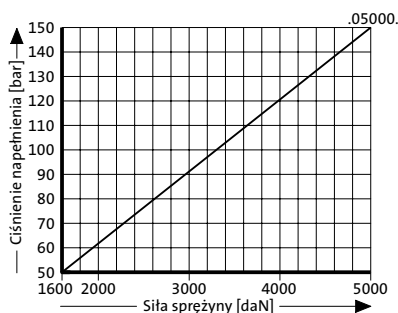


2486.22.05000.

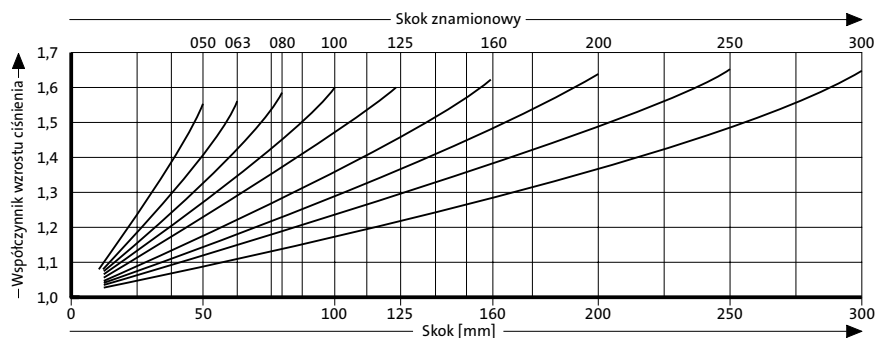
Sprężyna gazowa DS

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

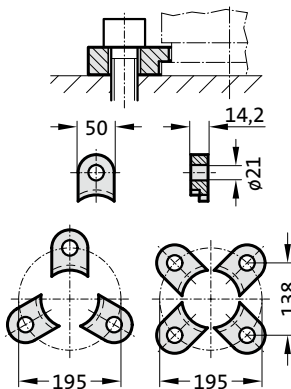


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

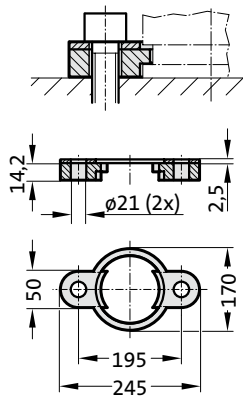
SPRĘŻYNA GAZOWA DS

WARIANTY MOCOWANIA

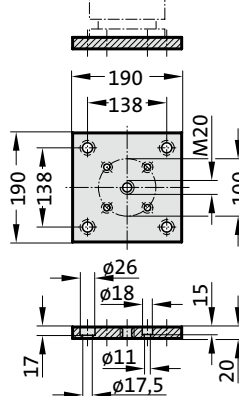
2480.007.07500



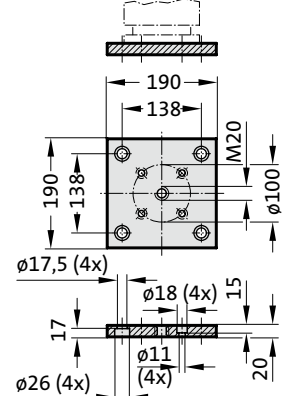
2480.008.07500³⁾



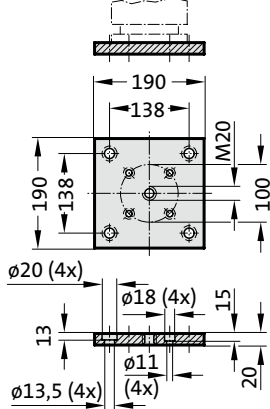
2480.011.07500



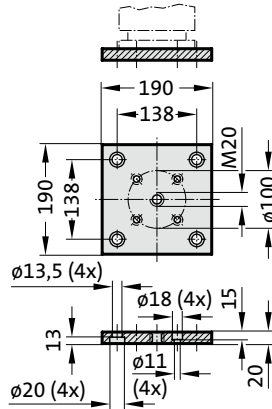
2480.011.07500.2



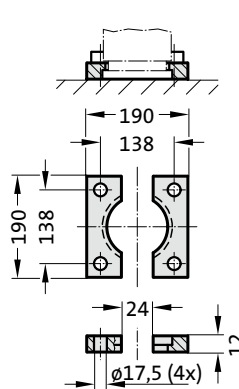
2480.011.03.07500



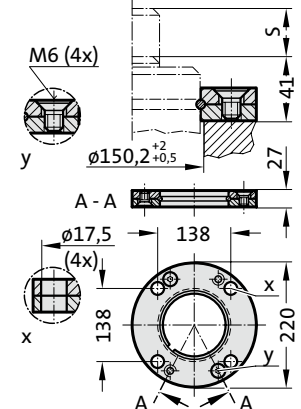
2480.011.03.07500.2



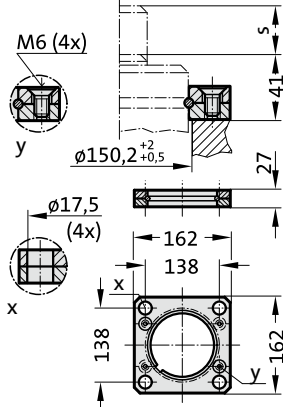
2480.022.07500



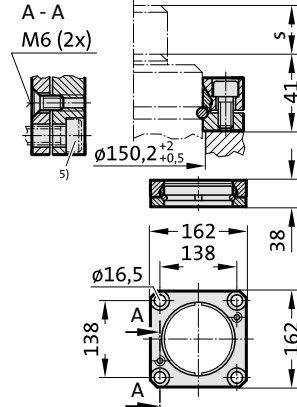
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Uwaga:

- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA DS

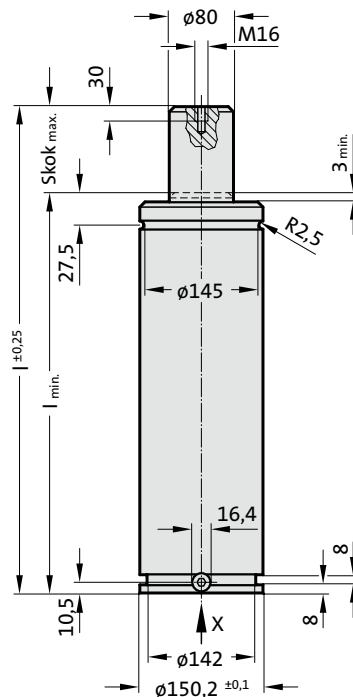
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 7500 daN

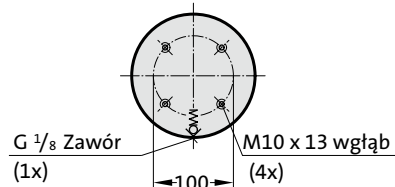
Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2486.22.07500

Medium pod ciśnieniem: azot - N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp. wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 20 do 50 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s
Maks. Powrót skok prędkości: 0,2 m/min

2486.22.07500.



Widok X - sprężyna gazowa

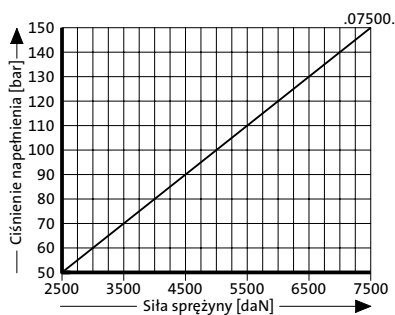


2486.22.07500.

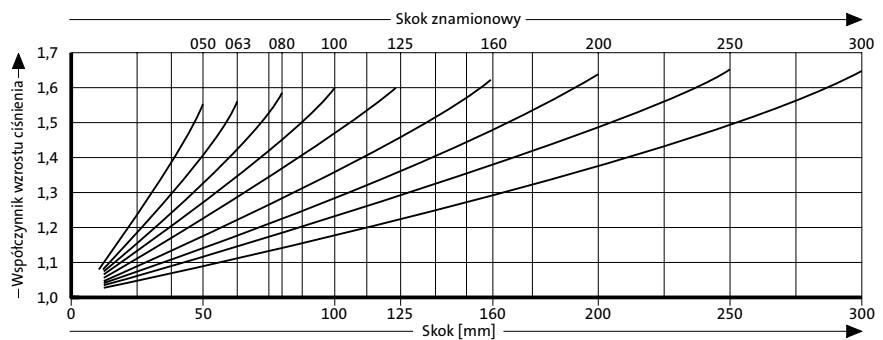
Sprężyna gazowa DS

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNY GAZOWE Z MOCOWANIAMİ WG NORMY FORD WDX

Zamów katalog



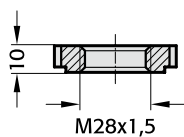
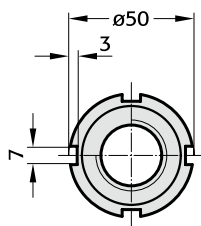
SPRĘŻYNY GAZOWE Z GWINTEM



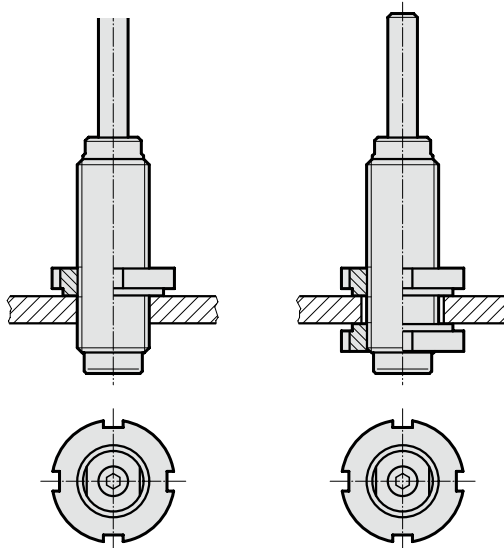
SPRĘŻYNA GAZOWA Z GWINTEM ZEWNĘTRZNYM WARIANTY MOCOWANIA

2480.005.00200.

Nakrętka okrągła rowkowa



Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA Z GWINTEM ZEWNĘTRZNYM

Opis:

Sprężyny gazowe posiadają barwne oznaczenia odpowiadające zakresom siły nacisku 50-100-150-200 daN.

Pod względem konstrukcyjnym wszystkie mechanizmy podnoszenia elementów o różnych siłach nacisku sprężyn są zaprojektowane jednakowo, a różnice siły wynikają wyłącznie z różnych wartości ciśnienia napędzania.

Należy to uwzględnić w przypadku uzupełnienia stanu gazu lub napraw.

Uwaga:

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2480.21.00150

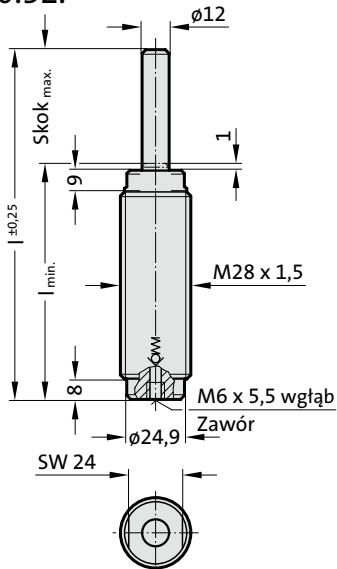
Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napędzania: 180 bar
 Min. ciśnienie napędzania: 25 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 80 do 100 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

Obliczanie sił sprężyn – zob. wykres.

Na życzenie klienta dostarczany jest element nienapełniony medium, nr katalogowy 2480.32.00000....., oznaczenie kolorem czarnym

2480.32. Sprężyna gazowa z gwintem zewnętrznym

2480.32.



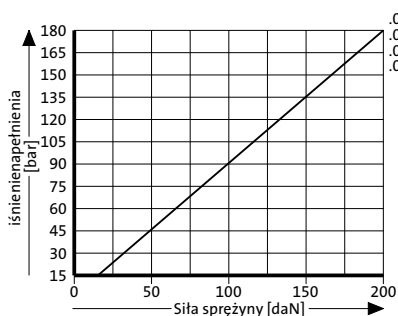
Numer katalogowy*	Skok _{max.}	l	l _{min.}
2480.32.□□□□□.010	10	62	52
2480.32.□□□□□.013	12,7	67,4	54,7
2480.32.□□□□□.016	16	74	58
2480.32.□□□□□.025	25	92	67
2480.32.□□□□□.038	38,1	118,2	80,1
2480.32.□□□□□.050	50	142	92
2480.32.□□□□□.063	63,5	169	105,5
2480.32.□□□□□.080	80	202	122
2480.32.□□□□□.100	100	242	142
2480.32.□□□□□.125	125	292	167

*wraz z początkowa siła sprężyny

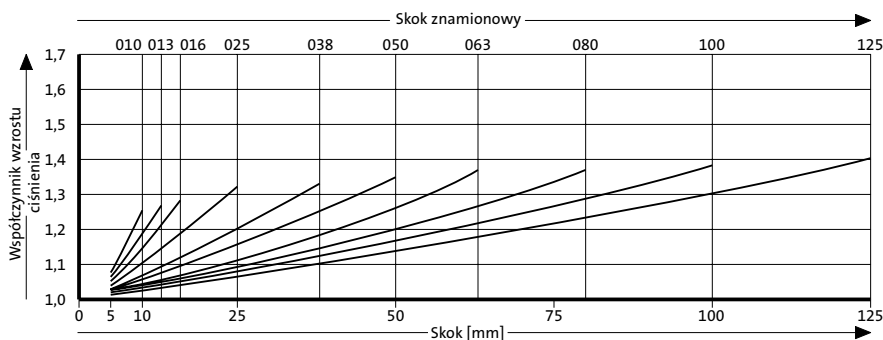
Oznaczenie siły sprężyny Początkowa siła sprężyny [daN] - Ciśnienie napędzania [bar] - Kolor:

- .00050. - 45 - zielony
- .00100. - 90 - niebieski
- .00150. - 135 - czerwony
- .00200. - 180 - żółty

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napędzania



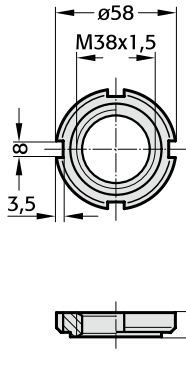
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



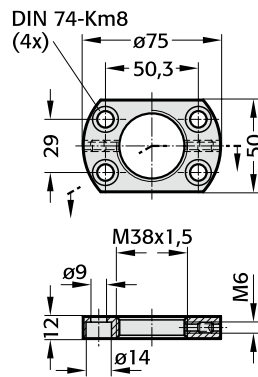
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA Z GWINTEM ZEWNĘTRZNYM WARIANTY MOCOWANIA

2480.005.00250.
Nakrętka okrągła rowkowa



2480.006.00250.
Kołnierz zaciskowy

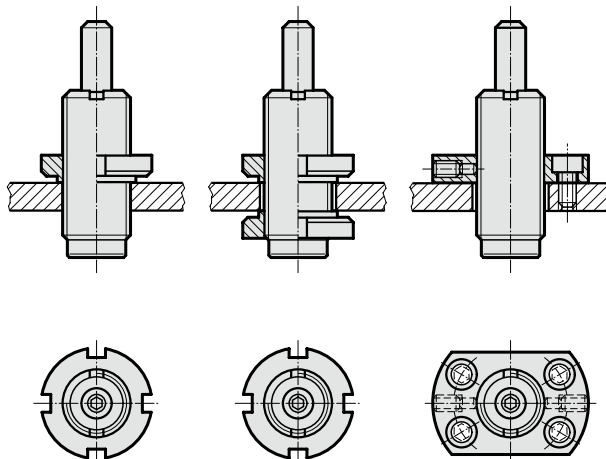


2480.00.51.01

Klucz nasadowy do montażu / demontażu
sprężyn gazowych



Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA Z GWINTEM ZEWNĘTRZNYM

Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 250 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2480.12.00250

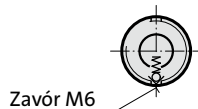
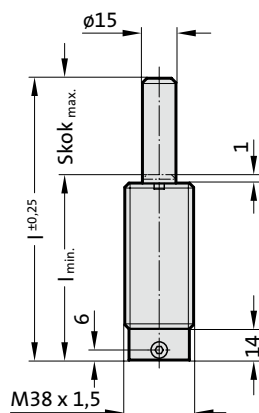
Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 50 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp. wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 40 do 80 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

Mocowanie:

Mocowanie 2480.005.00250 może składać się z jednej lub dwóch nakrętek okrągłych rowkowych. Jeśli w płycie wywierony jest otwór przelotowy bez gwintu, wymagane jest zastosowanie dwóch nakrętek okrągłych rowkowych, natomiast w przypadku wykonania otworu gwintowanego M38 x 1,5 – jednej. Mocowanie przy użyciu płyty kołnierzej można porównać do mocnego połączenia kołnierzego, posiadającego dodatkowo tę zaletę, że jego położenie można zmieniać i odpowiednio mocować tyle razy, ile jest to wymagane.

Do zamocowania w narzędziu wystarczy otwór przelotowy > ø 38 oraz 4 x gwint M8. Jako zabezpieczenie służą dwa specjalne elementy zaślepiające z wkrętem bez ła.

2480.32.00250.

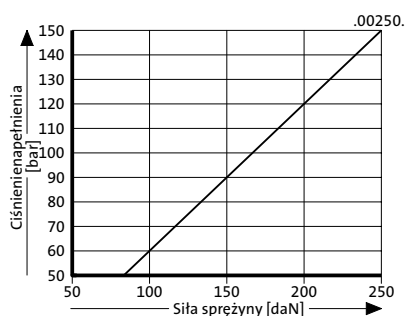


2480.32.00250.

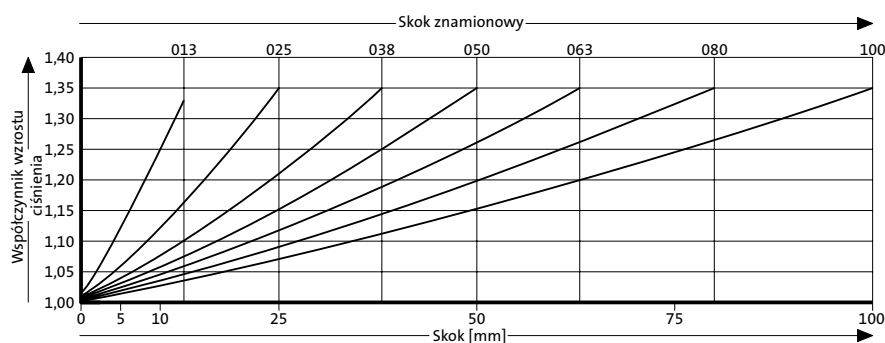
Sprężyna gazowa z gwintem zewnętrznym

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA Z KOŁKIEM GWINTOWANYM DO NISKIEJ ZABUDOWY WARIANTY MOCOWANIA

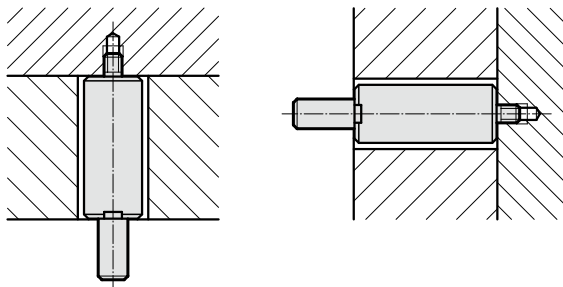
2480.00.51.01



Klucz nasadowy do montażu / demontażu
sprężyn gazowych



Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA Z KOŁKIEM GWINTOWANYM DO NISKIEJ ZABUDOWY

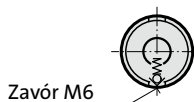
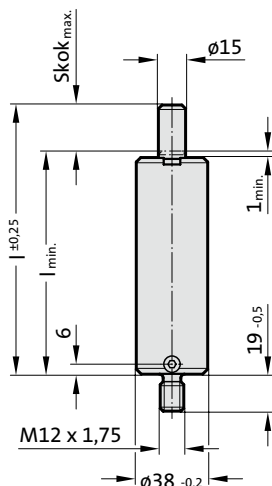
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 250 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2480.12.00250

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 50 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 40 do 80 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2480.82.00250.

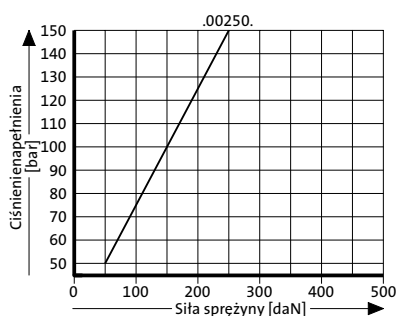


2480.82.00250.

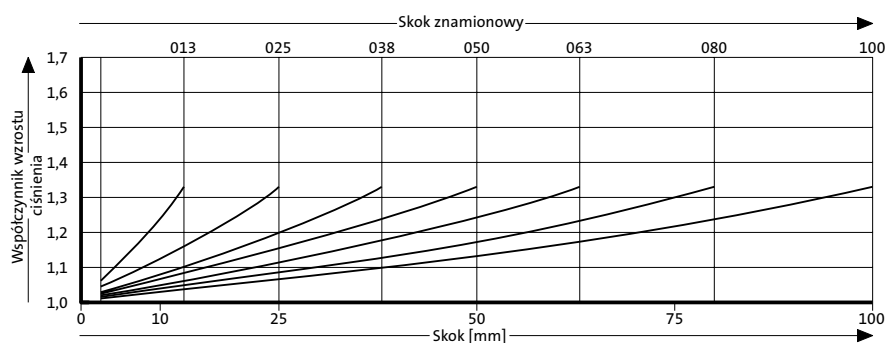
Sprężyna gazowa z kołkiem gwintowanym do niskiej zabudowy

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA Z KOŁKIEM GWINTOWANYM, POWERLINE WARIANTY MOCOWANIA

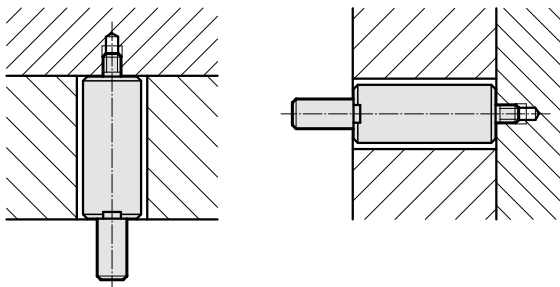
2480.00.51.05



Klucz nasadowy do montażu / demontażu
sprężyn gazowych



Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA Z KOŁKIEM GWINTOWANYM, POWERLINE

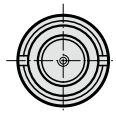
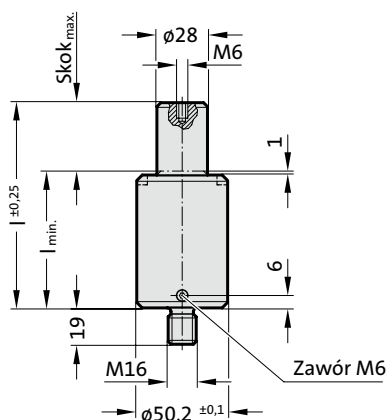
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar wynosi 920 daN

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
2487.12.01000

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
Min. ciśnienie napełniania: 25 bar
Temperatura robocza: 0°C do +80°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
Zalec. maks. liczba skoków/min:
ok. 50 do 100 (w temp. 20°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2487.82.01000.

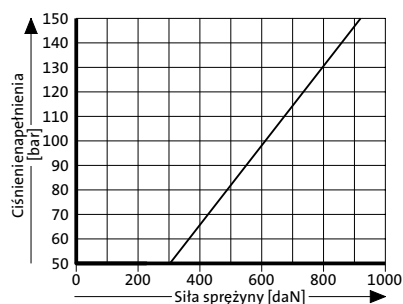


2487.82.01000.

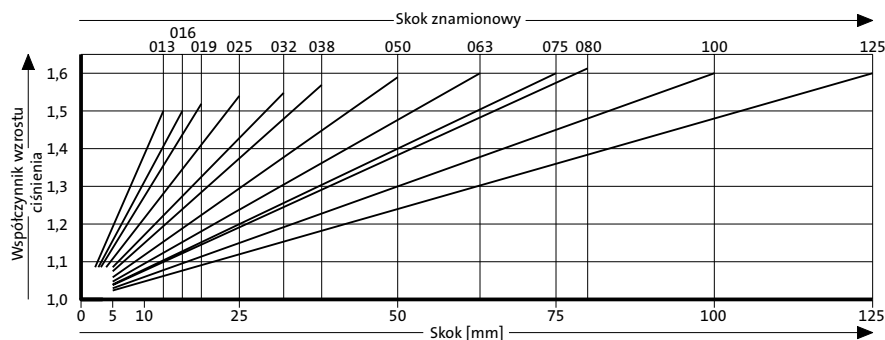
Sprężyna gazowa z kołkiem gwintowanym, POWERLINE

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania

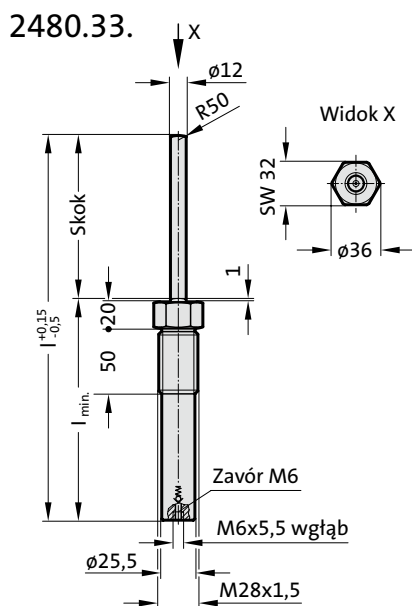


Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się niezależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA Z KOŁNIERZEM SZEŚCIOKĄTNYM



Opis:

Sprężyny gazowe posiadają barwne oznaczenia odpowiadające zakresom siły nacisku 15-50-100-150-200 daN.

Pod względem konstrukcyjnym wszystkie mechanizmy podnoszenia elementów o różnych siłach nacisku sprężyn są zaprojektowane jednakowo, a różnice siły wynikają wyłącznie z różnych wartości ciśnienia napełniania.

Należy to uwzględnić w przypadku uzupełniania stanu gazu lub napraw.

Uwaga:

Na życzenie klienta dostarczamy również elementy o innych długościach skoku. Zob. sprężyna gazowa 2480.32.

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2480.21.00150

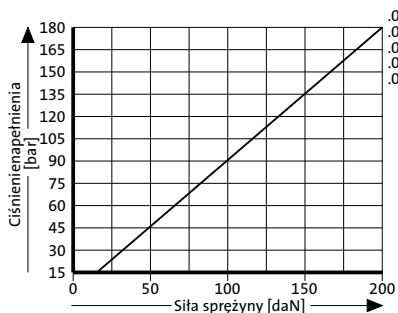
Medium podciśnieniem: azot – N_2
 Maks. ciśnienie napełniania: 180 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 13 bar
 Temperatura robocza: $0^{\circ}C$ do $+80^{\circ}C$
 Zależny od temp. wzrost siły: $\pm 0,3\%/^{\circ}C$
 Zalec. maks. liczba skoków/min: ok. 80 do 100 (w temp. $20^{\circ}C$)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s



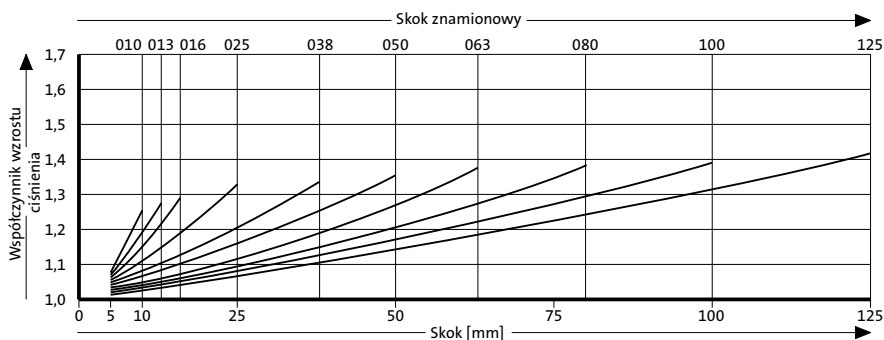
2480.33. Sprężyna gazowa z kołnierzem sześciokątnym

Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	l _{min.}	l	Siła sprężyny [daN]		Kolor
				Początek	Koniec	
2480.33.00015.125	125	167	292	15	150	czarnym
2480.33.00050.125	125	167	292	50	150	zielony
2480.33.00100.125	125	167	292	100	150	niebieski
2480.33.00150.125	125	167	292	150	150	czerwony
2480.33.00200.125	125	167	292	200	150	żółty

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNY GAZOWE DO PRACY W TEMPERATURZE ROBOCZEJ DO 120 °C



SPRĘŻYNY GAZOWE *LCF, AMORTYZOWANA



* LCF Force Manager jest zarejestrowanym znakiem towarowym Associated Spring

SPRĘŻYNY GAZOWE *LCF, AMORTYZOWANA

Opis:

Seria LCF stanowi nową generację sprężyn gazowych na azot, której opracowanie wychodzi naprzeciw wymaganiom producentów narzędzi i pras.

Takie negatywne czynniki, jak:

- wysokie obciążenie udarowe
- wysoki poziom hałasu
- ekstremalna siła uderzenia poduszki

są minimalizowane przez zastosowanie sprężyny LCF.

Takie własności, jak:

- wymiary konstrukcyjne
- możliwości mocowania
- napełnianie gazem i opróżnianie
- praca w układzie zespolonym

są identyczne jak w przypadku standardowych sprężyn gazowych wg ISO bądź typu 2480.13.

Zadaniem sprężyn serii LCF jest zmniejszanie obciążenia udarowego w stopniu o 50% większym w porównaniu do konwencjonalnych sprężyn gazowych.

Następuje stopniowy wzrost siły i równomierny wzrost przyspieszenia, co powoduje, że narzędzie i prasa narażone są na mniejsze zużycie. Dzięki temu zmniejszają się koszty konserwacji.

Zastosowanie sprężyn LCF zmniejsza poziom hałasu przynajmniej o 20% w porównaniu do standardowych sprężyn gazowych.

Obniżenie poziomu hałasu wynika z mniejszej siły uderzeń.

Powoduje to, że sprężyny tego typu stanowią alternatywę dla paneli dźwiękoizolacyjnych korzystniejszą zarówno ze względów ekonomicznych, jak i ochrony środowiska.

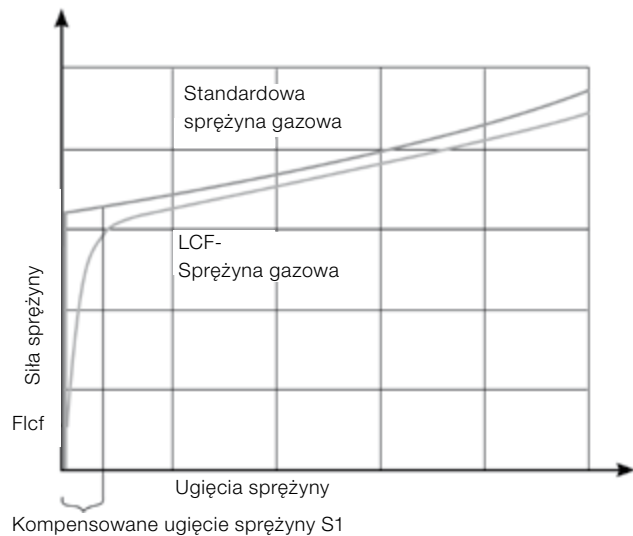
Sprężyny LCF redukują do minimum graniczną wartość siły uderzenia poduszki podczas skoku powrotnego. Dzięki temu element obrabiany poddawany jest mniejszym drganiom, a tym samym możliwe jest szybsze przemieszczanie narzędzi.

Skoki sprężyny są amortyzowane, a ruchy poduszki – bardziej płynne.

W wielu przypadkach możliwe jest zwiększenie liczby skoków prasy, a tym samym wydajności produkcji.

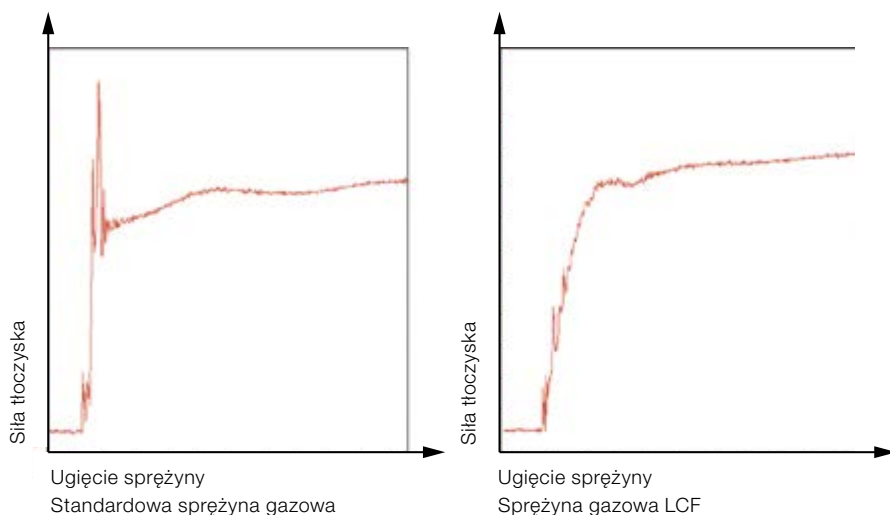
SPRĘŻYNY GAZOWE *LCF, AMORTYZOWANA

2484.13. Wykres sił sprężyny gazowej LCF



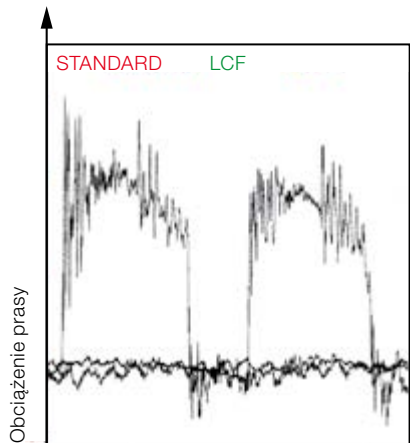
Dla sprężyn serii LCF charakterystyczny jest stopniowy wzrost siły i równomierny wzrost przyspieszenia.

Zmierzona siła dynamiczna tłoczyska, wartości próbne dla sprężyn gazowych o sile 5000daN

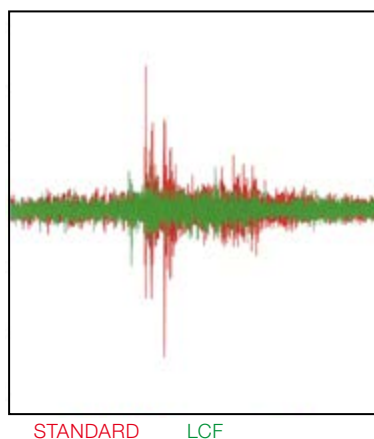


Wykres porównawczy obciążenia

prasy



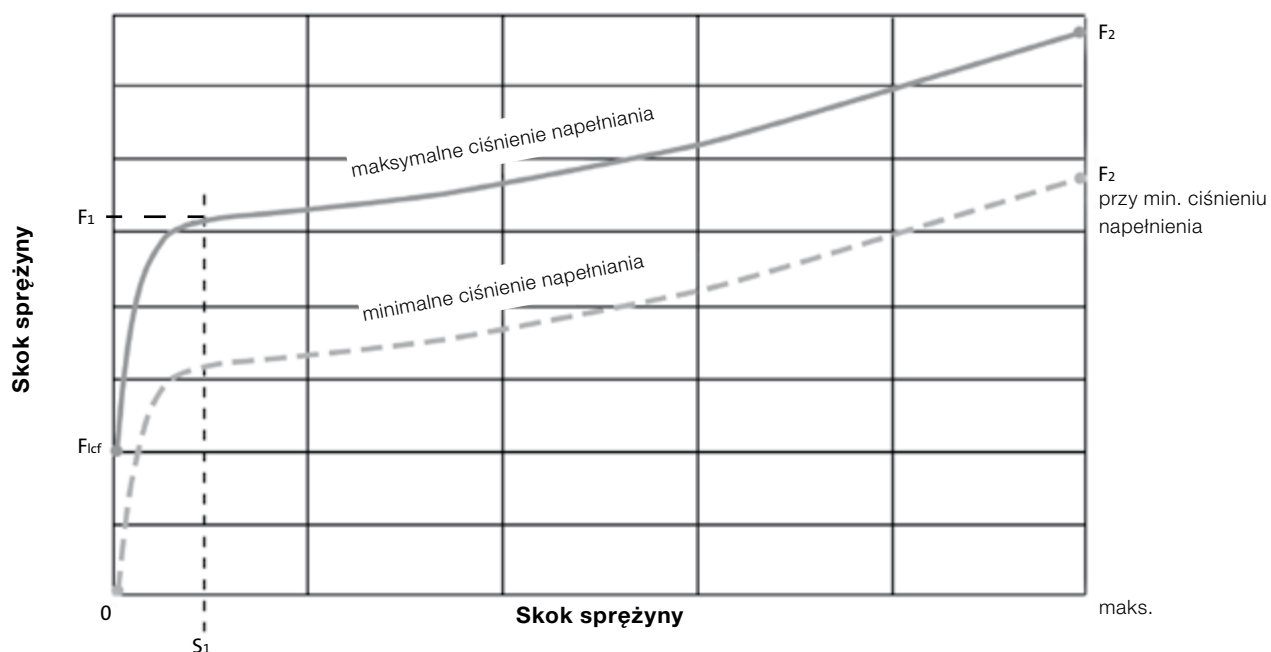
Tłumienie hałasu



Zastosowanie sprężyn serii LCF zmniejsza siłę uderzeń, a tym samym redukuje poziom hałasu.

SPRĘŻYNY GAZOWE *LCF, AMORTYZOWANA

2484.13. Wykres sił sprężyny gazowej LCF



Uwaga: Sprężyny gazowe LCF można napełniać do momentu uzyskania ciśnienia maks. 150 bar!
Należy zwracać uwagę na minimalne ciśnienie napełniania!

Wytyczne stosowania sprężyn gazowych LCF

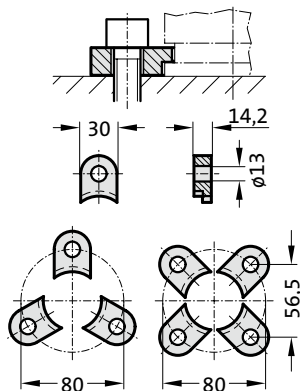
- Po wykonaniu amortyzowanego skoku (S_1) sprężyna gazowa LCF uzyskuje tę samą siłę początkową (F_1) i ten sam wzrost ciśnienia co standardowa sprężyna gazowa (wg ISO).
- Siła sprężyny (F_{1cf}) powinna być większa od siły obciążnika (np. poduszki ciągnącej) przynajmniej o 15%, aby układ pozostawał we właściwym położeniu (nie dotyczy minimalnego ciśnienia napełniania).

Wielkość sprężyny	Kompensowane ugięcie		
	F_{1cf} przy 150 bar [daN]	sprężyny S_1	Minimalne ciśnienie napełniania [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

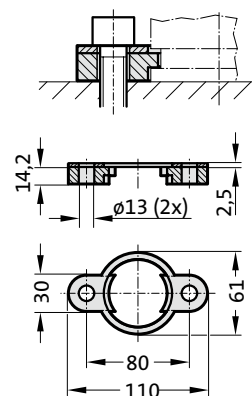
SPRĘŻYNA GAZOWA LCF, AMORTYZOWANA

WARIANTY MOCOWANIA

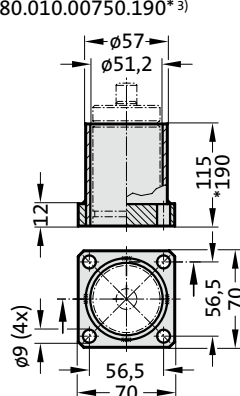
2480.007.00750



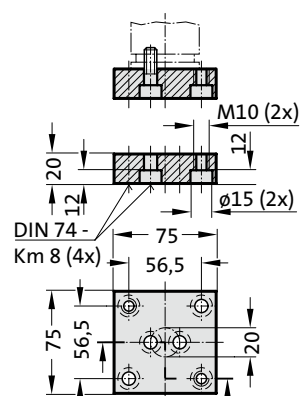
2480.008.00750³⁾



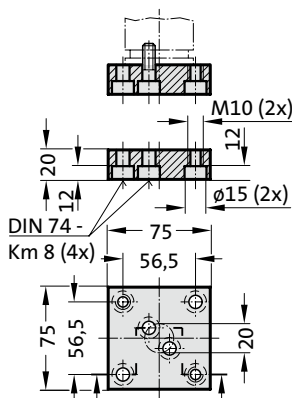
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190*³⁾



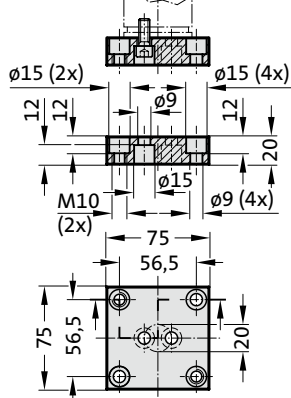
2480.011.00750



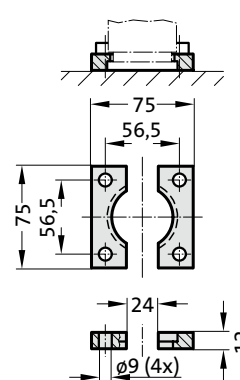
2480.011.00750.1



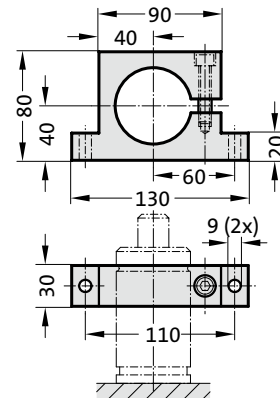
2480.011.00750.3



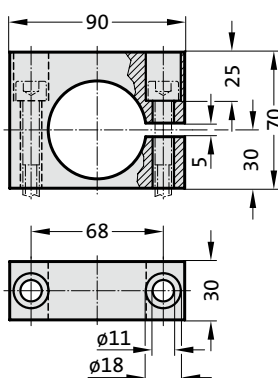
2480.022.00750



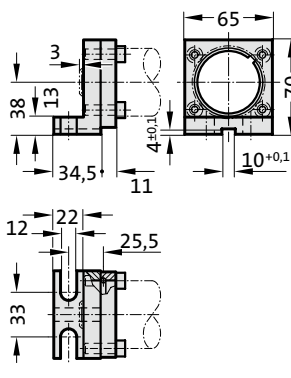
2480.044.00750²⁾



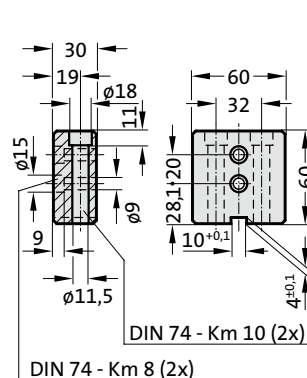
2480.044.03.00750²⁾



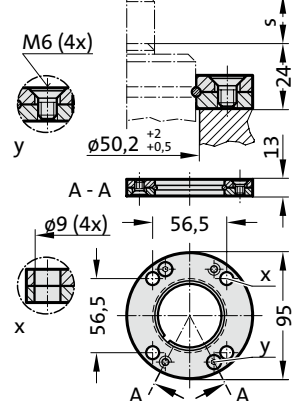
2480.045.00750²⁾



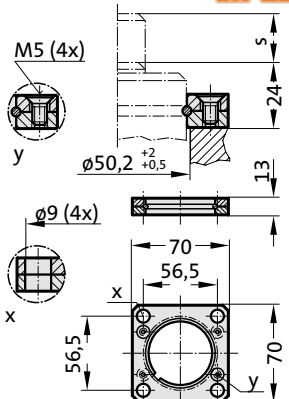
2480.047.00750²⁾



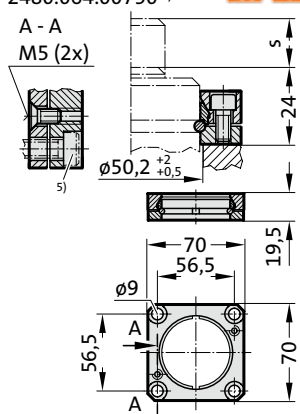
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Uwaga:

- 2) Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- 3) Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- 4) Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- 5) Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA LCF, AMORTYZOWANA

Uwaga:

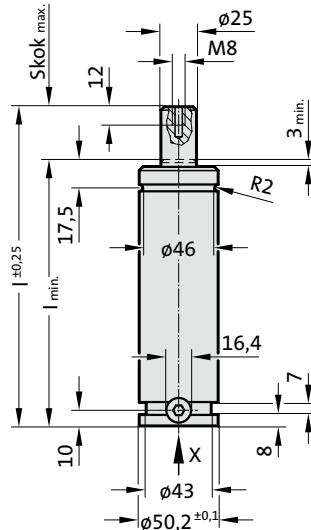
Siła początkowa sprężyny F_{icf} pod ciśnieniem 150 bar wynosi 470 daN
 Maks. siła sprężyny po wykonaniu amortyzowanego skoku o długości 3,1 mm

Numer katalogowy zestawu naprawczego: 2484.13.00750

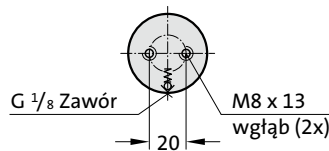
Sprężyna gazowa bez zaworu
 Przykład katalogowy: 2484.13.00750. .P

Medium podciśnieniem: azot – N_2
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 70 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: $\pm 0,3\%/^{\circ}\text{C}$
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2484.13.00750.



Widok X - sprężyna gazowa

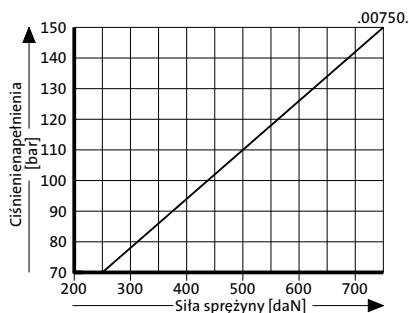


2484.13.00750.

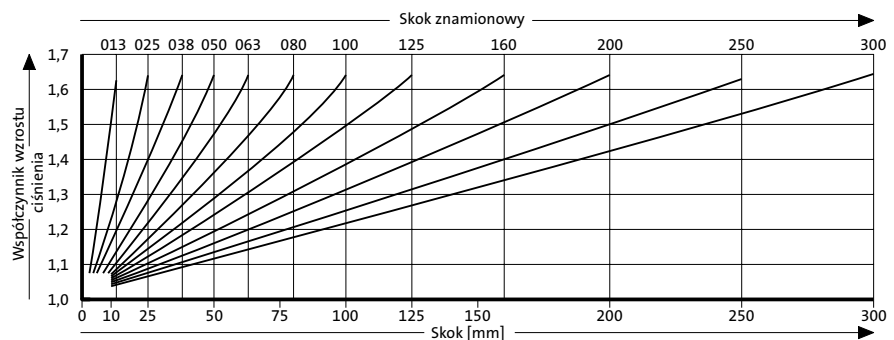
Sprężyna gazowa LCF, amortyzowana

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



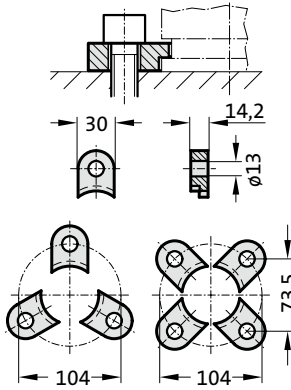
Wykres ciśnienia w zależności od skoku



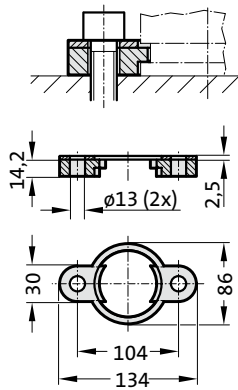
Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA LCF, AMORTYZOWANA WARIANTY MOCOWANIA

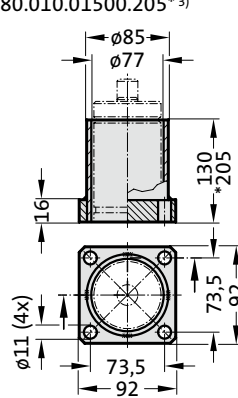
2480.007.01500



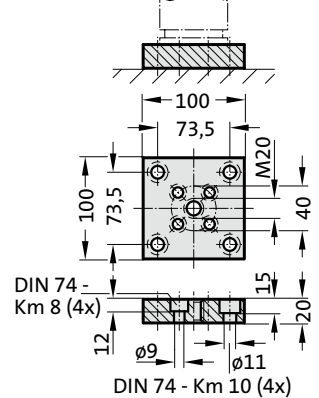
2480.008.01500³⁾



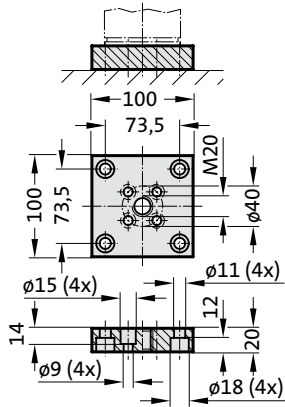
2480.010.01500.130³⁾
2480.010.01500.205^{*3)}



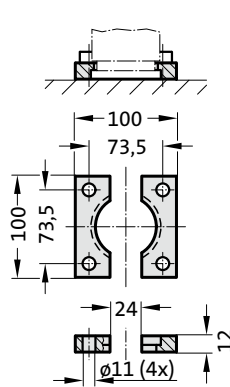
2480.011.01500



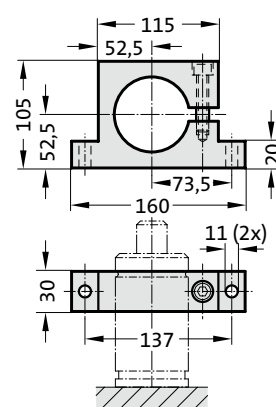
2480.011.01500.2



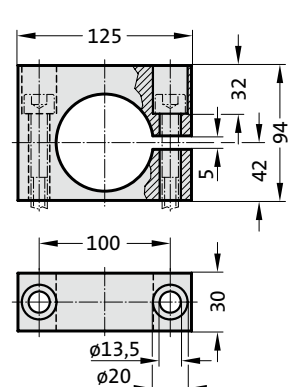
2480.022.01500



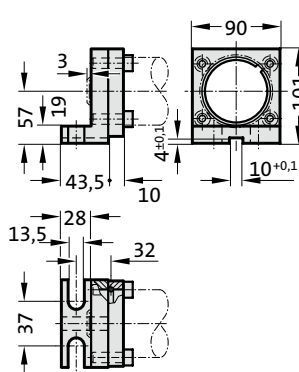
2480.044.01500²⁾



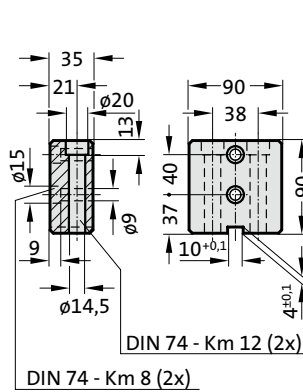
2480.044.03.01500²⁾



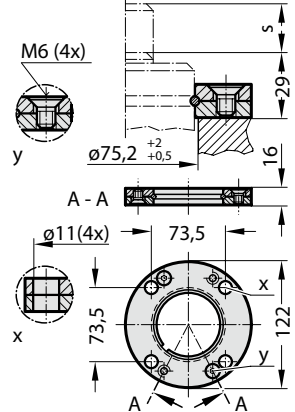
2480.045.01500²⁾



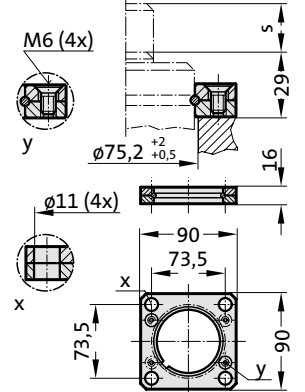
2480.047.01500²⁾



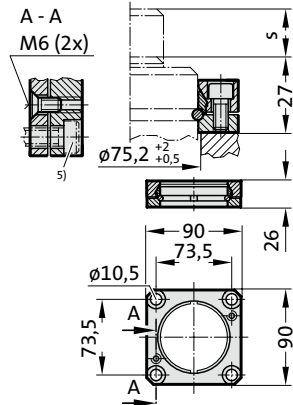
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾

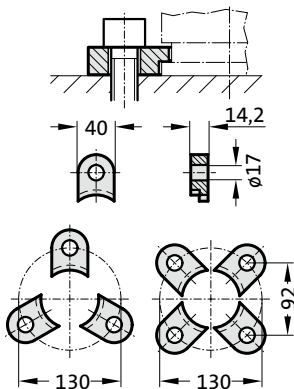


Uwaga:

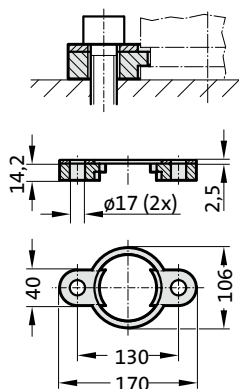
- 2) Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- 3) Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- 4) Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- 5) Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA LCF, AMORTYZOWANA WARIANTY MOCOWANIA

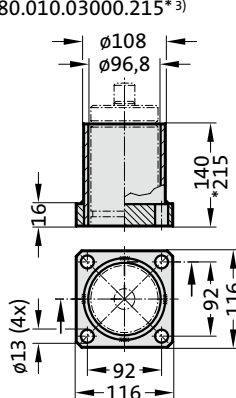
2480.007.03000



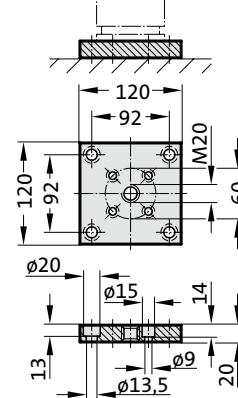
2480.008.03000³⁾



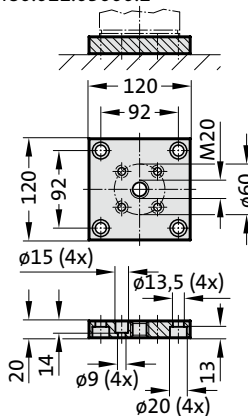
2480.010.03000.140³⁾
2480.010.03000.215*³⁾



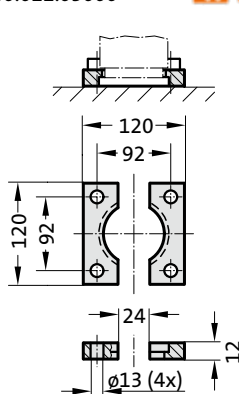
2480.011.03000



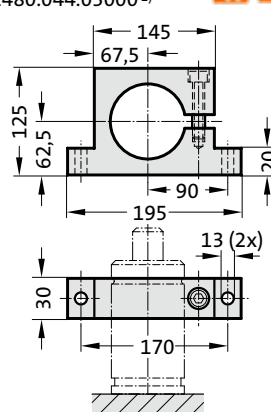
2480.011.03000.2



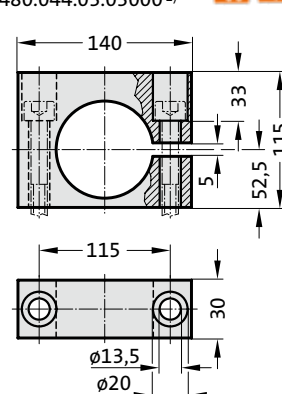
2480.022.03000



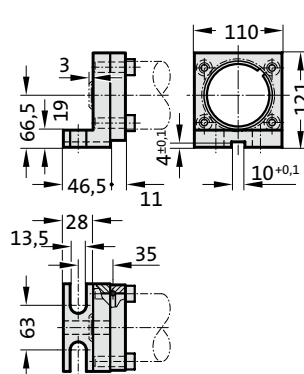
2480.044.03000²⁾



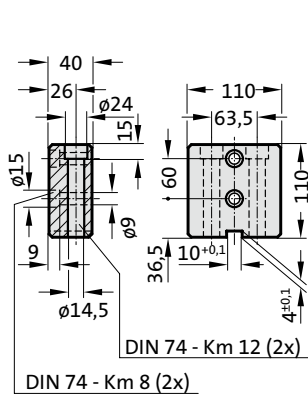
2480.044.03.03000²⁾



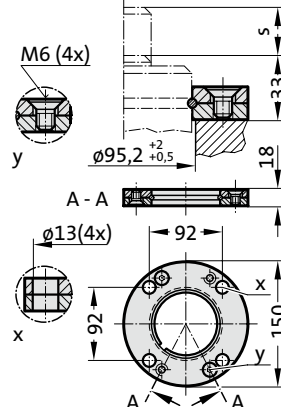
2480.045.03000²⁾



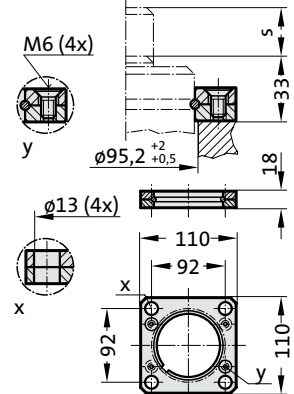
2480.047.03000²⁾



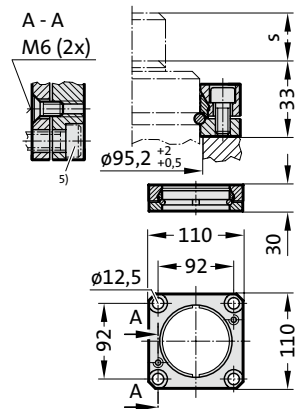
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Uwaga:

- 2) Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- 3) Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- 4) Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- 5) Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA LCF, AMORTYZOWANA

Uwaga:

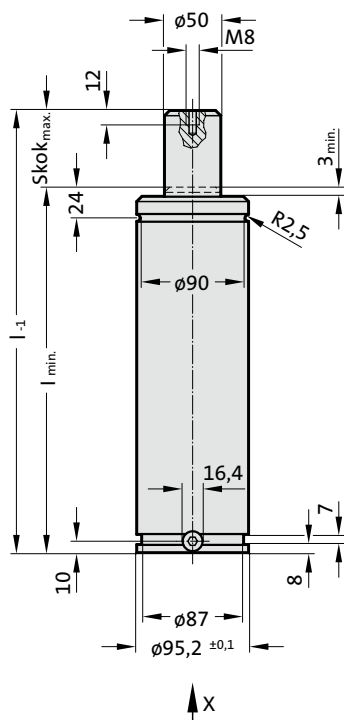
Siła początkowa sprężyny F_{ref} pod ciśnieniem 150 bar wynosi 1600 daN
 Maks. siła sprężyny po wykonaniu amortyzowanego skoku o długości 3,8 mm

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
 2484.13.03000

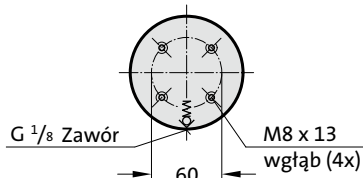
Sprężyna gazowa bez zaworu
 Przykład katalogowy: 2484.13.03000..P

Medium podciśnieniem: azot – N_2
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 68 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp. wzrost siły: $\pm 0,3\%/^{\circ}\text{C}$
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2484.13.03000.



Widok X - sprężyna gazowa

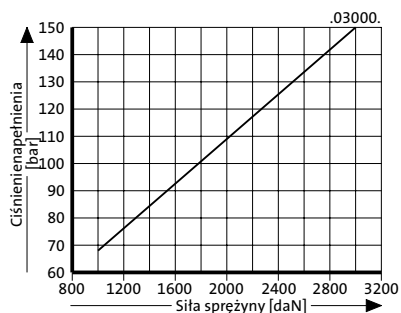


2484.13.03000.

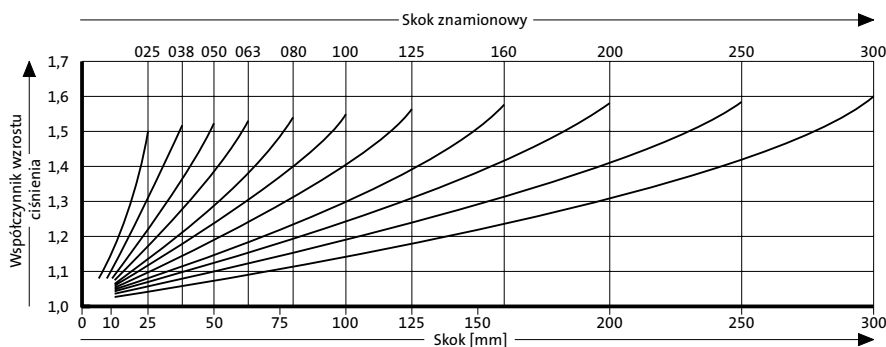
**Sprężyna gazowa LCF,
 amortyzowana**

Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	l _{min.}	l
2484.13.03000.025	25	145	170
2484.13.03000.038	38,1	158,1	196,2
2484.13.03000.050	50	170	220
2484.13.03000.063	63,5	183,5	247
2484.13.03000.080	80	200	280
2484.13.03000.100	100	220	320
2484.13.03000.125	125	245	370
2484.13.03000.160	160	280	440
2484.13.03000.200	200	320	520
2484.13.03000.250	250	370	620
2484.13.03000.300	300	420	720

Początkowa siła sprężyny
 w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

SPRĘŻYNA GAZOWA LCF, AMORTYZOWANA

Uwaga:

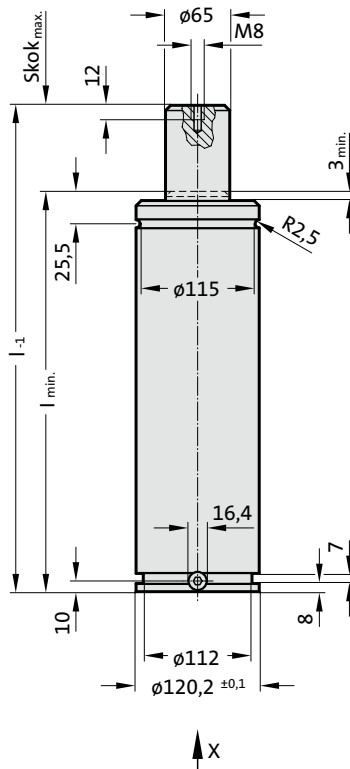
Siła początkowa sprężyny F_{ref} pod ciśnieniem 150 bar wynosi 2500 daN
 Maks. siła sprężyny po wykonaniu amortyzowanego skoku o długości 7,7 mm

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
 2484.13.05000

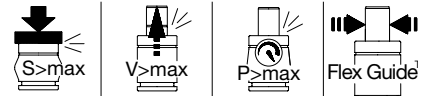
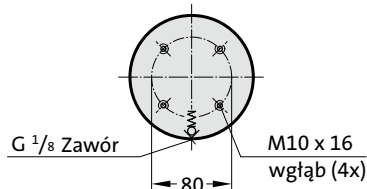
Sprężyna gazowa bez zaworu
 Przykład katalogowy: 2484.13.05000..P

Medium podciśnieniem: azot – N_2
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 75 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: $\pm 0,3\%/^{\circ}\text{C}$
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2484.13.05000.



Widok X - sprężyna gazowa

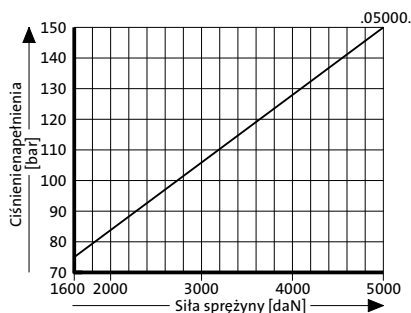


2484.13.05000.

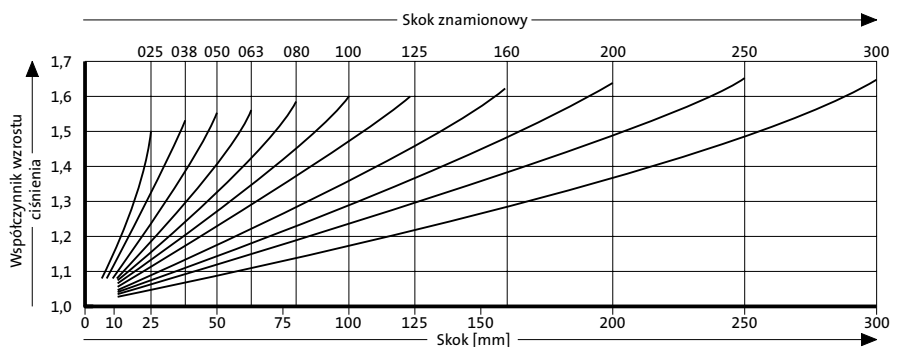
**Sprężyna gazowa LCF,
 amortyzowana**

Numer katalogowy	Skok _{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

Początkowa siła sprężyny
 w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

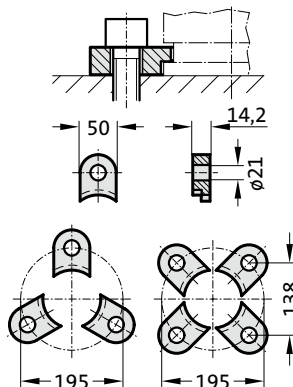


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

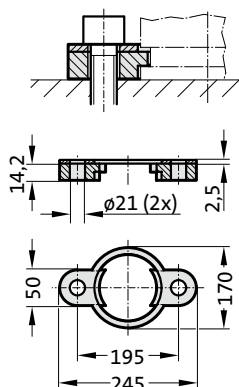
SPRĘŻYNA GAZOWA LCF, AMORTYZOWANA

WARIANTY MOCOWANIA

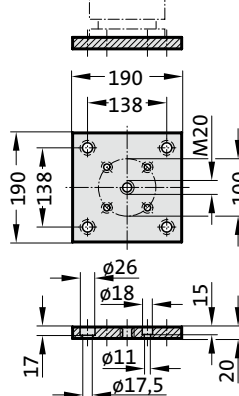
2480.007.07500



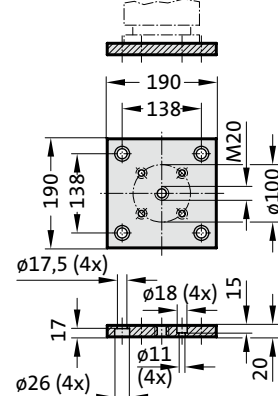
2480.008.07500³⁾



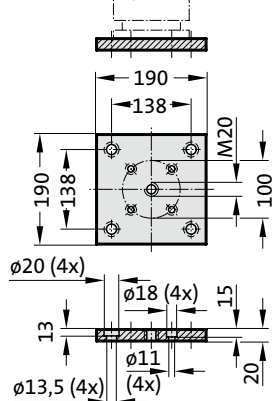
2480.011.07500



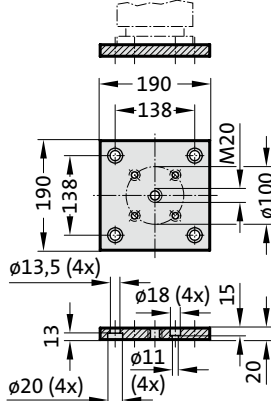
2480.011.07500.2



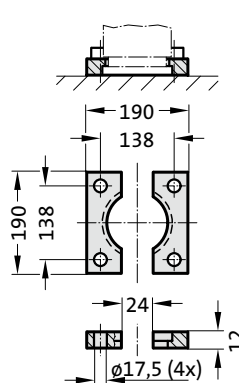
2480.011.03.07500



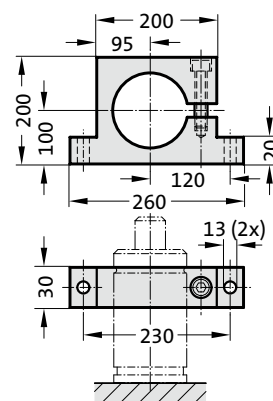
2480.011.03.07500.2



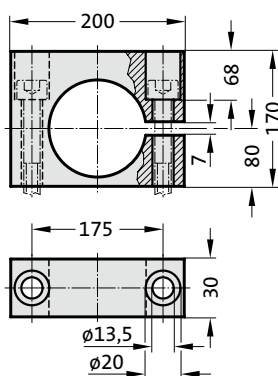
2480.022.07500



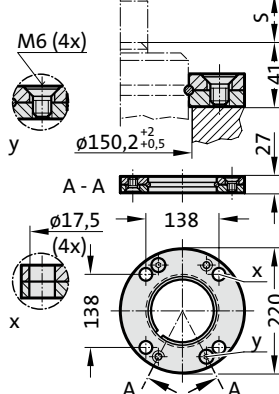
2480.044.07500²⁾



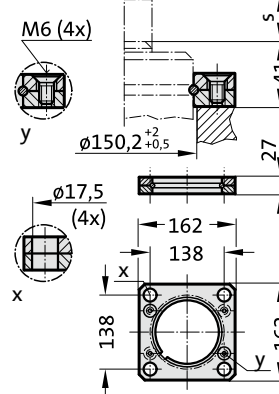
2480.044.03.07500²⁾



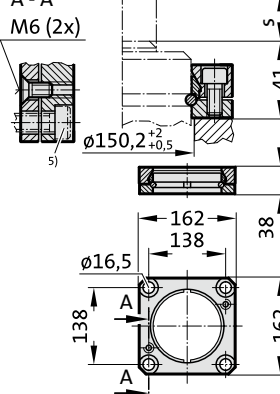
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Uwaga:

- ²⁾ Uwaga:
Siła sprężyny musi być absorbowana przez powierzchnię dolną cylindra!
- ³⁾ Nie można stosować przy połączeniu w sieć.
- ⁴⁾ Czworokątny kołnierz oporowy, zabezpieczony przed obrotem, mocowanie do przyłącza sieciowego.
- ⁵⁾ Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (zalecane: z niewielkim łbem).

SPRĘŻYNA GAZOWA LCF, AMORTYZOWANA

Uwaga:

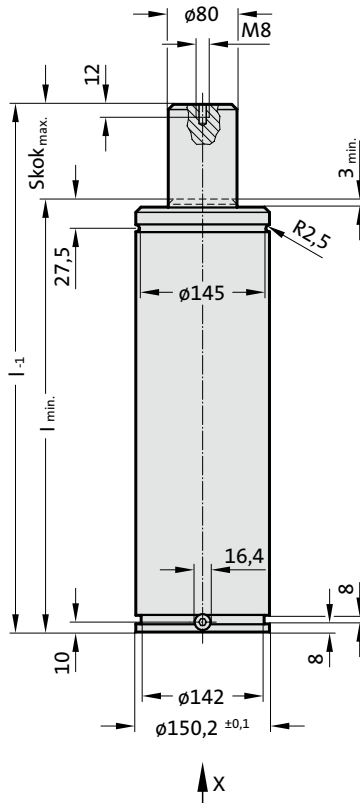
Siła początkowa sprężyny F_{1cf} podciśnieniem 150 bar wynosi 3000 daN
 Maks. siła sprężyny po wykonaniu amortyzowanego skoku o długości 10,4 mm

Numer katalogowy zestawu naprawczego:
 2484.13.07500

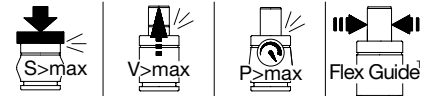
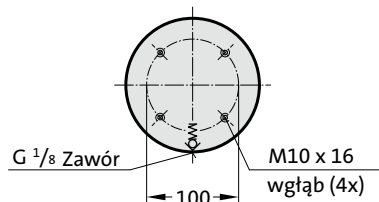
Sprężyna gazowa bez zaworu
 Przykład katalogowy: 2484.13.07500..P

Medium podciśnieniem: azot – N_2
 Maks. ciśnienie napełniania: 150 bar
 Min. ciśnienie napełniania: 89 bar
 Temperatura robocza: 0°C do +80°C
 Zależny od temp.wzrost siły: $\pm 0,3\%/^{\circ}C$
 Zalec. maks. liczba skoków/min:
 ok. 15 do 40 (w temp. 20°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,6 m/s

2484.13.07500.



Widok X - sprężyna gazowa

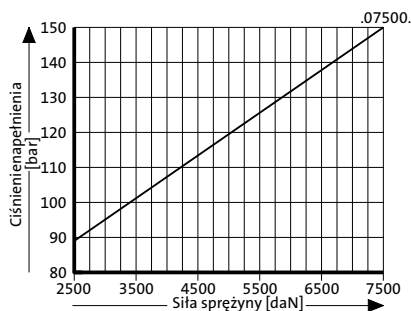


2484.13.07500.

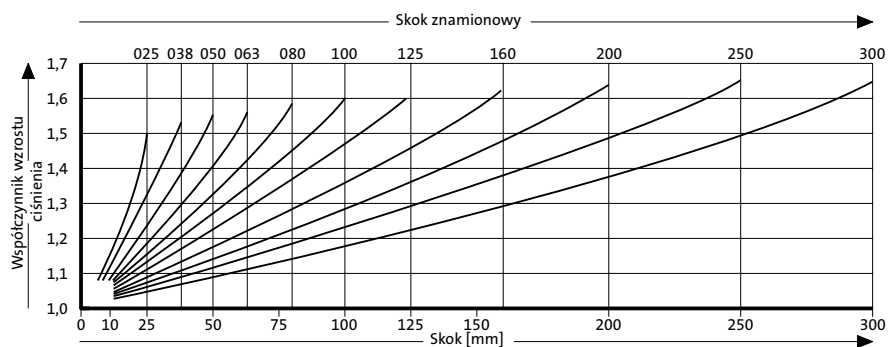
**Sprężyna gazowa LCF,
 amortyzowana**

Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	l _{min.}	l
2484.13.07500.025	25	180	205
2484.13.07500.038	38,1	193,1	231,2
2484.13.07500.050	50	205	255
2484.13.07500.063	63,5	218,5	282
2484.13.07500.080	80	235	315
2484.13.07500.100	100	255	355
2484.13.07500.125	125	280	405
2484.13.07500.160	160	315	475
2484.13.07500.200	200	355	555
2484.13.07500.250	250	405	655
2484.13.07500.300	300	455	755

Początkowa siła sprężyny
 w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku



Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

STEROWALNE SPRĘŻYNY GAZOWE

OPATENTOWANE



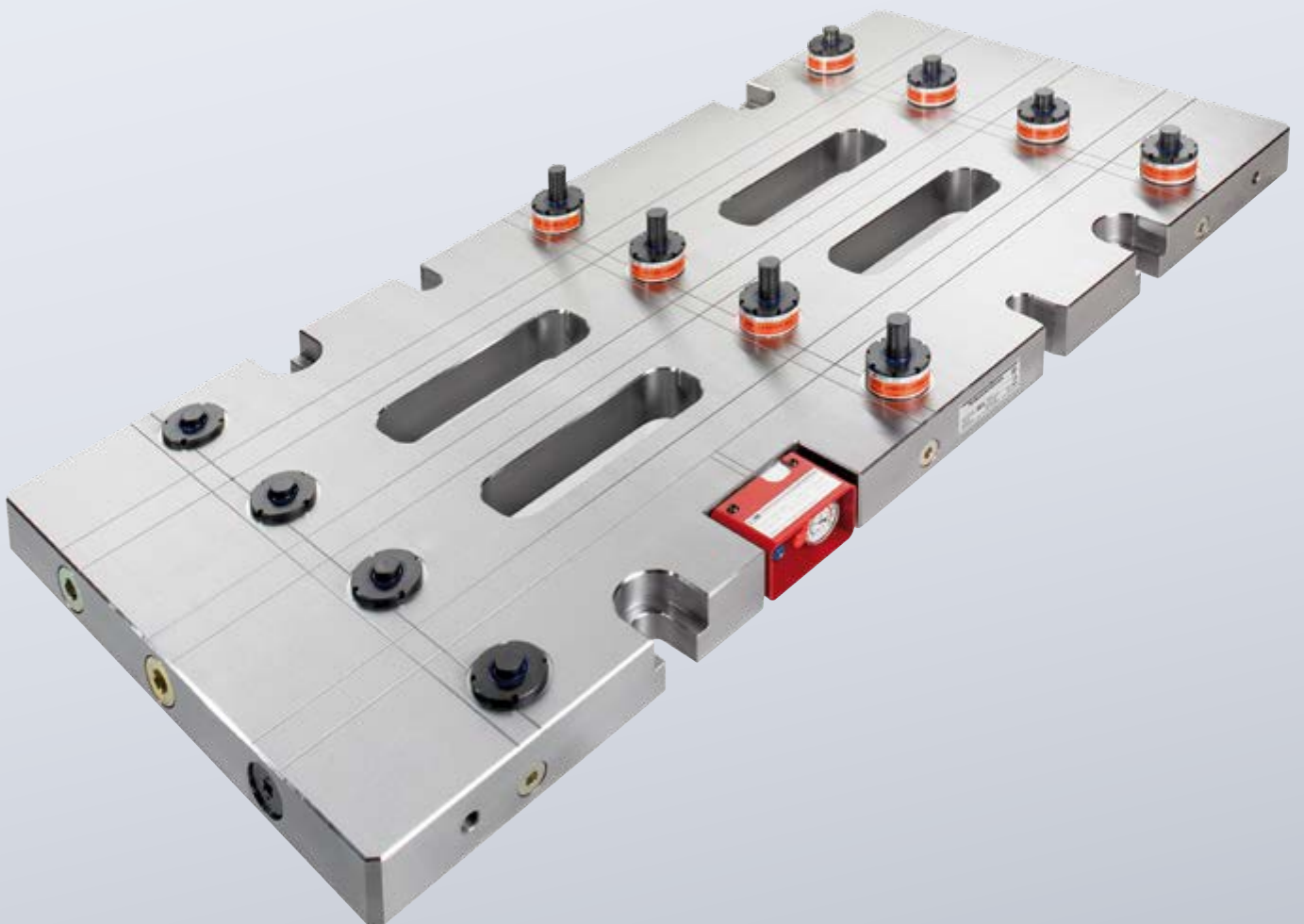
ZAMÓW KATALOG

SPRĘŻYNY PNEUMATYCZNE WG NORMY VW



ZAMÓW KATALOG

SYSTEMY KANAŁÓW PŁYTOWYCH



ZAMÓW KATALOG

PŁYTY WARSTWOWE



SPRĘŻYN GAZOWYCH - OSPRZĘT

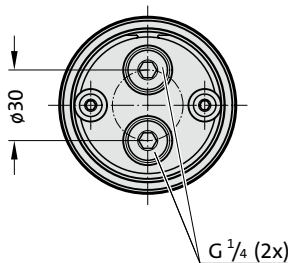


ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY ZAPOBIEGAJĄCY SKOKOM CIŚNIENIA

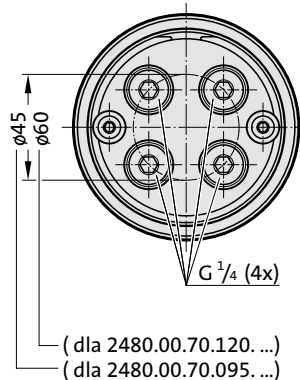
2480.00.70.



Płyta z przyłączeniami
dla 2480.00.70.075. ...



Płyta z przyłączeniami
dla 2480.00.70.095. ...
dla 2480.00.70.120. ...



Opis:

Zbiornik wyrównawczy i jego płyty przyłączeniowe wyprodukowano z tej samej wysokogatunkowej stali co sprężyny gazowe FIBRO. Zaletą zabudowy zbiornika ciśnieniowego w systemie połączeń jest zwiększenie objętości gazu pociągające za sobą mniejsze skoki/wzrosty ciśnienia podczas pracy. Niezależnie od czynników czysto technicznych związanych z ciśnieniem jego mniejszy wzrost ma pozytywny wpływ na żywotność systemu.

Działanie:

Zbiornik wyrównawczy posiada 2 lub 4 przyłącza wiercone z G^{1/4}" po obu stronach, które służą do podłączania armatury kontrolno-pomiarowej bądź sprężyn gazowych.

Uwaga:

Podczas zabudowy zbiornika ciśnieniowego zalecane jest stosowanie systemu przewodów elastycznych z końcówką stożkową 24°, aby nie zakłócać przepływu gazu.

Opaski mocujące należy zamówić osobno, min. po 2 sztuki na jeden zbiornik wyrównawczy – zob. następne strony.

2480.00.70. Zbiornik wyrównawczy

Numer katalogowy	Pojemność w l [litry]	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

Przykład zamówienia:

Zbiornik wyrównawczy	=	2480.00.70.
Øa = 75 mm	=	075.
b = 170 mm	=	0170
Numer katalogowy	=	2480.00.70.075.0170

Rozmiar sprężyny gazowej/daN	Powierzchnia tłoczyska/dm ²
.00500	0,031
.00750	0,049
.01500	0,102
.03000	0,196
.05000	0,332
.07500	0,503
.10000	0,709

Obliczanie izotermicznego wzrostu ciśnienia

(w przybliżeniu)

$$\text{Wzrost ciśnienia} = \frac{V_a + (n \times V_g^{(1)})}{V_a + (n \times (V_g^{(1)} - \text{Hub} \times A))}$$

V _a	[l]	Pojemność zbiornika wyrównawczego, zob. tabela
V _g ⁽¹⁾	[l]	Objętość gazu w sprężynie gazowej zależnie od typu sprężyny 1) Uwaga: W celu określenia objętości gazu w sprężynie wg normy gazowych danego typu prosimy skontaktować się z firmą FIBRO!
Skok	[dm]	Długość skoku w sprężynie gazowej zależnie od typu sprężyny
A	[dm ²]	Powierzchnia tłoczyska sprężyny gazowej, zob. tabela
n		Liczba sprężyn gazowych

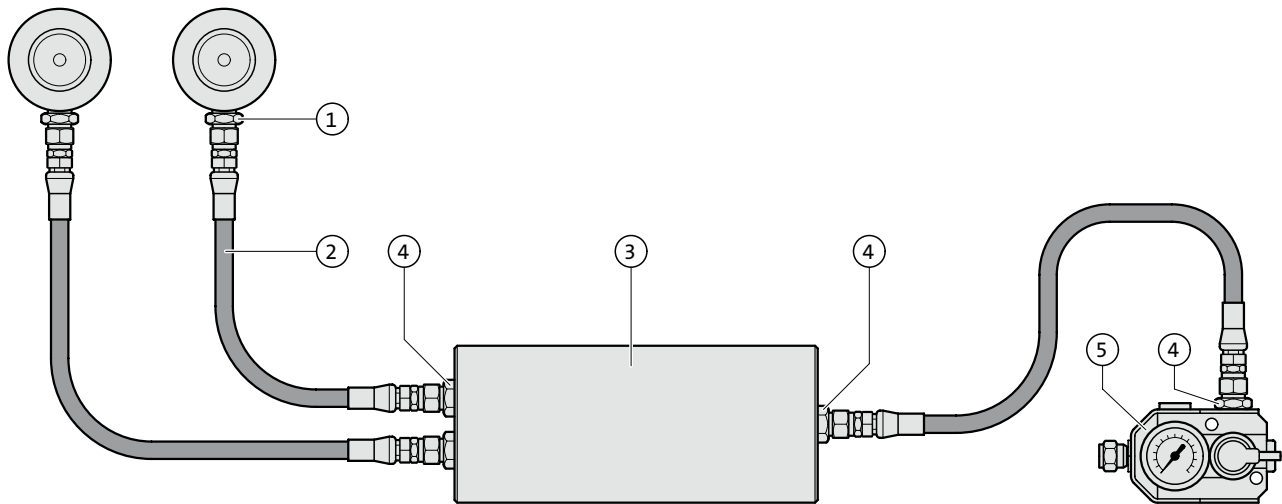
Przykład obliczenia:

10 sprężyn gazowych, typ 2480.13.05000.050 o długości skoku 50 mm (0,5 dm) zabudowano w system połączeń z 8-litrowym zbiornikiem wyrównawczym.

$$\text{Wzrost ciśnienia} = \frac{8 \text{ l} + (10 \times 0,51 \text{ l})}{8 \text{ l} + (10 \times (0,51 \text{ l} - 0,5 \text{ dm} \times 0,332 \text{ dm}^2))} = 1,145$$

ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY ZAPOBIEGAJĄCY SKOKOM CIŚNIENIA

2480.00.70. Przykład zabudowy: System przewodów ciśnieniowych z końcówką stożkową 24°

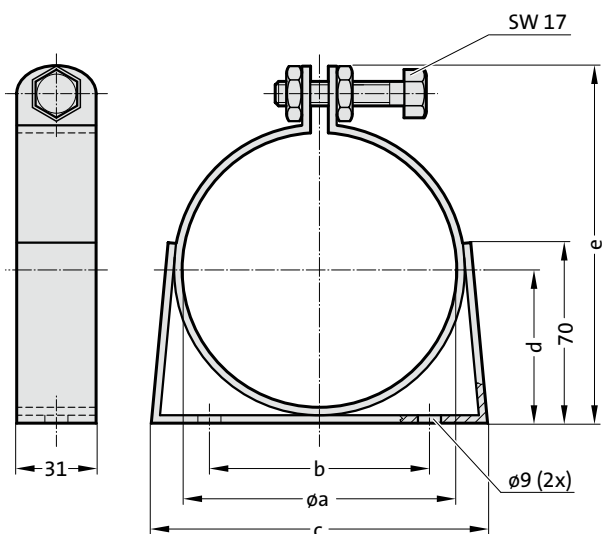


Pozycja	Liczba szt.	Opis	Numer katalogowy
1	2	Przyłącze śrubowe G ¹ / ₈	2480.00.26.03
2	3	Przewód ciśnieniowy z końcówką stożkową 24°	2480.00.25.01.□ □ □ □
3	1	Zbiornik wyrównawczy	2480.00.70. □ □ □ □ □ □
4	4	Przyłącze śrubowe G ¹ / ₄	2480.00.26.04
5	1	Panel kontrolno-pomiarowy	2480.00.31.01



OPASKA MOCUJĄCA DO ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO

2480.00.70.



Opis:

Opaska mocująca w formie pierścienia z ocynkowanej blachy stalowej pokrytego gumą stosowana jest do mocowania zbiornika ciśnieniowego FIBRO.

Uwaga:

Jeden zbiornik ciśnieniowy wymaga zastosowania przynajmniej 2 opasek mocujących.

W przypadku pionowego ustawienia zbiornika ciśnieniowego należy go oprzeć na mocnej stabilnej konstrukcji.

Przykład zamówienia:

Opaska mocująca do zbiornika wyrównawczego (1 sztuka) = 2480.00.70.

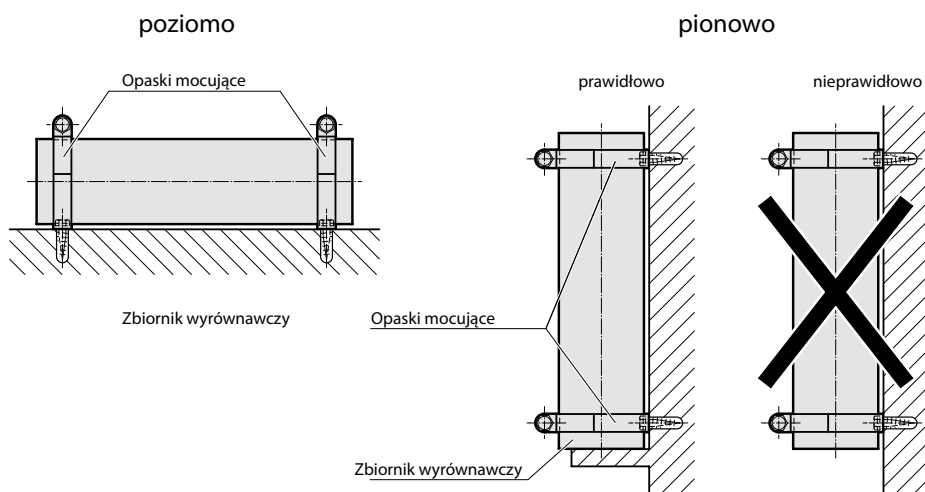
Øa = 75 mm = 075

Numer katalogowy = 2480.00.70.075

2480.00.70. Opaska mocująca do zbiornika wyrównawczego

Numer katalogowy	Øa	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

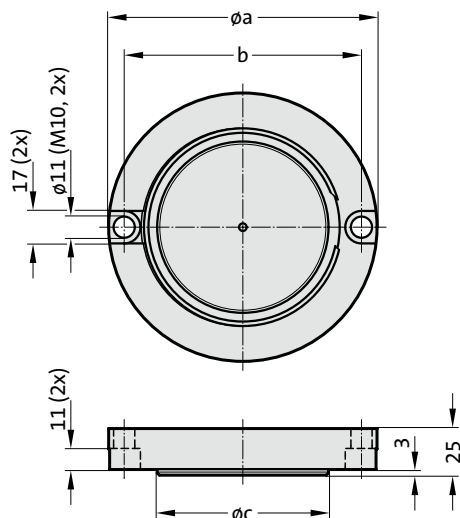
Możliwości zabudowy:





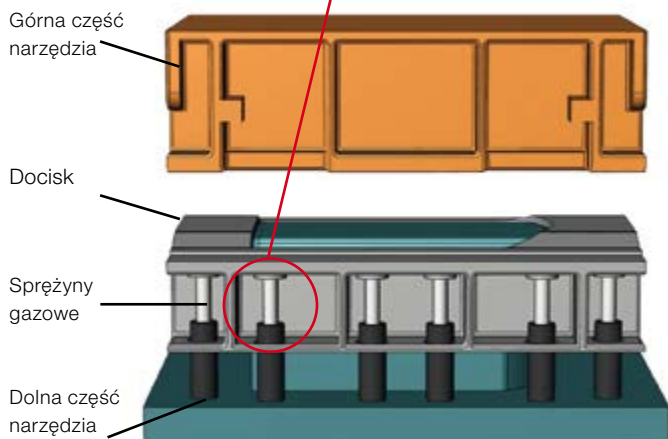
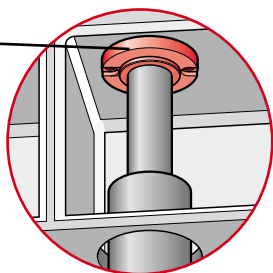
PŁYTA DOCISKOWA, AMORTYZUJĄCA

2480.015.



Przykład zabudowy

Płyta dociskowa, amortyzująca
2480.015.



2480.015. Płyta dociskowa, amortyzująca

Numer katalogowy	Siła sprężyn gazowych	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

Opis:

Amortyzująca płyta dociskowa została opracowana z myślą o wyeliminowaniu najważniejszych problemów występujących w branży plastycznej obróbki metali.

Czynniki takie jak:

- ekstremalne obciążenie udarowe
- wynikające z tego wysokie koszty utrzymania prasy
- wyższy poziom hałasu
- obniżanie jakości komponentów

są redukowane przez specjalnie opracowany element amortyzujący.

Wytyczne stosowania amortyzującej płyty dociskowej w połączeniu ze sprężynami gazowymi:

1. Po skróceniu się o odcinek równy maks. 3 mm sprężyna gazowa uzyskuje taką samą siłę początkową jak w przypadku braku amortyzującej płyty dociskowej.
2. Amortyzująca płyta dociskowa montowana jest pomiędzy narzędziem a tłoczyskiem sprężyny gazowej.

Material:

Stal azotowana
Poliuretan

Uwaga:

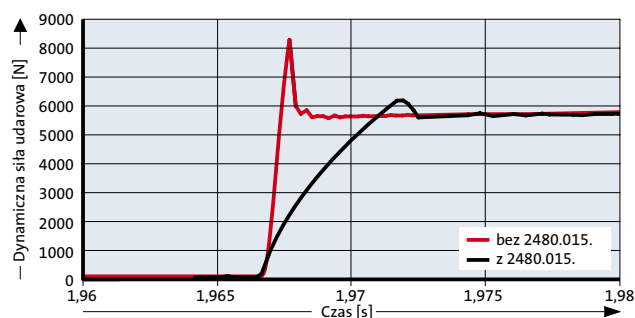
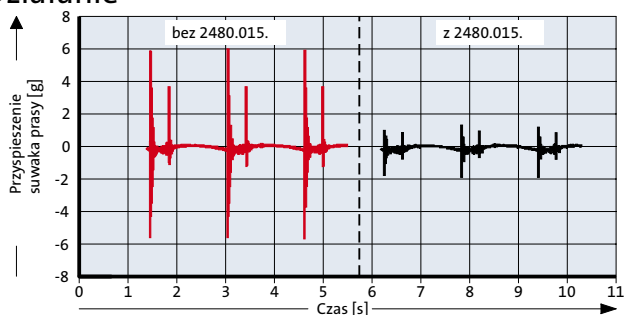
Temperatura robocza: 0°C do 80°C

Zalec. maks. liczba skoków/min: 20

Maks. prędkość prasy: 1,6 m/s

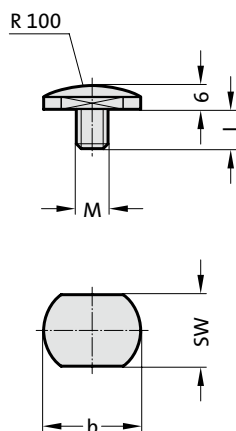
Maks. odcinek amortyzacji: 3 mm

Działanie



ELEMENT KONTAKTOWY PŁYTA DOCISKOWA

2480.004.



2480.004. Element kontaktowy

Numer katalogowy	Śruba z łbem walcowym DIN EN ISO 4762			
	SW	b	l	
2480.004.06	6	17	20	6
2480.004.08	8	19	22,5	11

Opis:

Element kontaktowy do sprężyn gazowych z gwintem M6 i M8 w tłoczysku, nie dla 2480.13.00500.□□□.

Material:

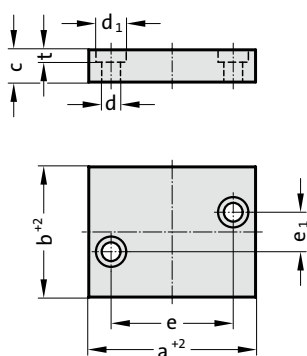
Numer 1.1731, hartowany powierzchniowo

Uwaga:

Możliwość zastosowania tylko dla sprężyn gazowych o standardzie 2480.12./13.!



2480.009.



2480.009. Płyta dociskowa

Numer katalogowy*	Maks. Średnica tłoczyska									
	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	

*Wersja .1/2 wg normy Volvo

Material:

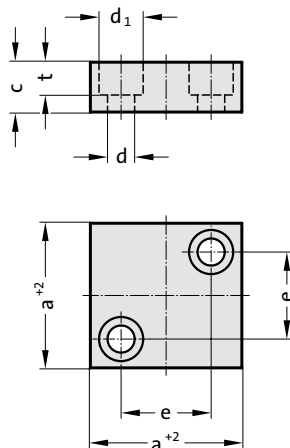
Numer 1.2842, hartowanie

lub

Numer 1.2379, hartowanie



2480.018.



2480.018. Płyta dociskowa

Nr katalogowy	Maks. Średnica tłoczyska						
	a	c	d	d ₁	e	t	
2480.018.01500	65	90	12	9	15	64	9

Material:

Numer 1.2842, hartowanie



PŁYTA DOCISKOWA

PŁYTA DOCISKOWA WG NORMY RENAULT

2480.019. Płyta dociskowa

Numer katalogowy*	Maks. Średnica		a	c	d	d ₁	e	t
	tłoczyška	tłoczyška						
2480.019.00100	15	15	40	15	9	15	21	10
2480.019.00100.2	15	15	40	15	7	11	24	7
2480.019.00750	25	25	56	20	11	18	32	13
2480.019.03000	50	50	71	20	11	18	48	13
2480.019.03000.2	50	50	70	15	9	15	50	9
2480.019.03000.1	80	80	90	20	11	18	67	13
2480.019.07500.2	80	80	90	15	9	15	70	9
2480.019.07500	95	95	140	20	11	18	110	13

*Wersja .2 wg VDI 3003

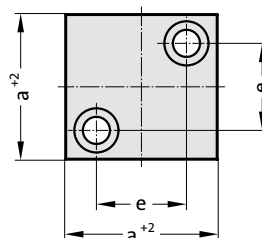
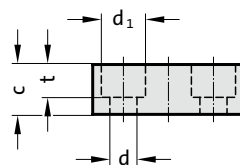
Material:

Numer 1.2842, hartowanie

lub

Numer 1.2379, hartowanie

2480.019.



2480.019.45. Płyta dociskowa wg normy Renault

Nr katalogowy	Typ	Maks. Średnica		a	e	d
		tłoczyška	tłoczyška			
2480.019.45.00750	A	50	50	70	50	11
2480.019.45.01500	A	80	80	90	70	11
2480.019.45.03000	B	95	95	105	85	11
2480.019.45.05000	B	95	95	125	105	11
2480.019.45.07500	B	95	95	150	125	13
2480.019.45.10000	B	95	95	190	165	13

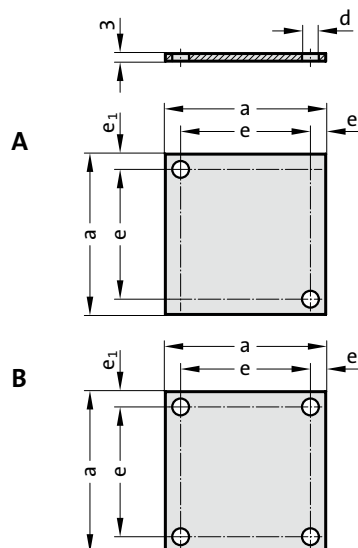
Material:

Numer 1.2842, hartowanie

lub

Numer 1.2379, hartowanie

2480.019.45.



Opis:

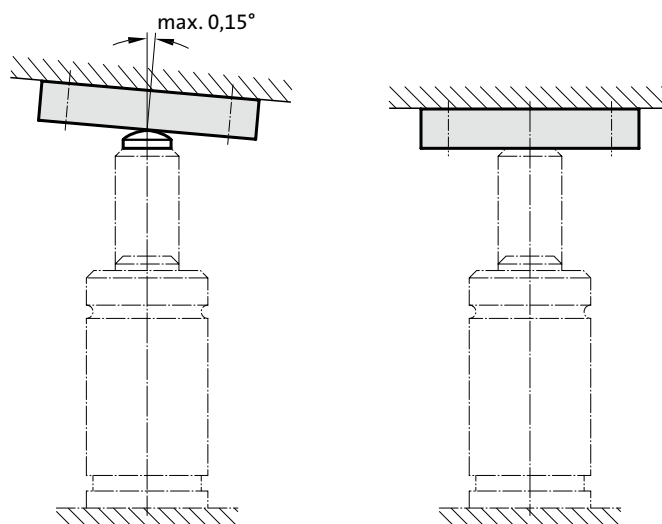
Hartowany element kontaktowy 2480.004 redukuje siłę uderzeń skośnych przy bocznym obciążeniu naciskowym.

Zastosowanie hartowanych płyt dociskowych 2480.009., 2480.018., 2480.019. i 2480.019.45 w połączeniu z elementem kontaktowym jest najlepszą metodą ochrony sprężyn gazowych przed zużyciem. Płyty dociskowe umożliwiają ruch pomiędzy drążkiem tłokowym a narzędziem również bez zastosowania elementu kontaktowego.

Uwaga:

Stosowanie elementów kontaktowych i płyt dociskowych zalecane jest szczególnie w przypadku użycia sprężyn o długim skoku!

Przykład zabudowy





MIESZEK OCHRONNY DO SPRĘŻYN GAZOWYCH

Opis:

Pokrywa w kształcie mieszka ochronnego chroni tłoczyisko sprężyny gazowej m.in. przed negatywnym wpływem:

- osadów brudu,
- uszkodzeń powierzchni tłoczyiska
- przyczepiających się cząsteczek zanieczyszczeń,
- osadów oleju i emulsji.

Mieszek ochronny posiada mocowanie wewnętrzne (od strony tulei walcowej), które nie powoduje żadnych uszkodzeń w przeciwieństwie np. do obejm nakładanych od zewnątrz. Dzięki temu można bez obawy zamocować i zabudować sprężynę w narzędziu.

Zastosowanie pokrywy w kształcie mieszka ochronnego znacznie wydłuża żywotność sprężyn gazowych w trudnych warunkach eksploatacji.



Dane techniczne

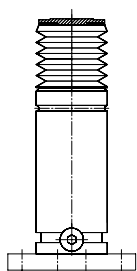
Materiał :	Mieszek ochronny:	Guma CSM 65 ± 3 Shore A
	Podkładka:	Stal oksydowana
	pierścieni:	Stal nierdzewna
Zakres temperatur:		0 – 90°C
Wytrzymałość chemiczna	Kwasy:	bardzo dobre
	Zasady:	bardzo dobre
	Rozpuszczalniki:	dostateczna
Wytrzymałość na czynniki pogodowe	Światło słoneczne (UV):	dobra
	Ozon:	bardzo dobre
	Woda:	dostateczna
Wytrzymałość na olej:	mineralny:	dobra
	syntetyczny:	dostateczna

Dostawa:

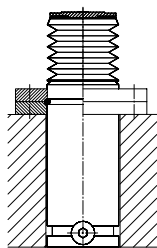
Mieszek ochronny z krążkiem obrotowym i śrubą z łbem stożkowym płaskim.

Na życzenie klienta dostarczamy elementy o niestandardowych wymiarach/wykonane z niestandardowych materiałów.

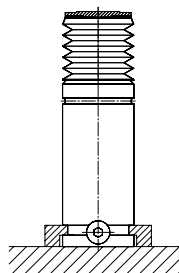
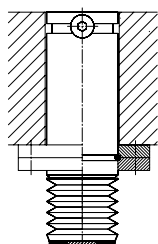
Przykłady zabudowy:



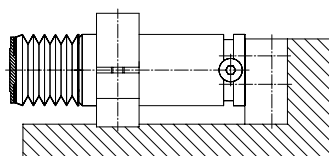
mocowanie śrubowe od strony dolnej za pomocą 2480.011.



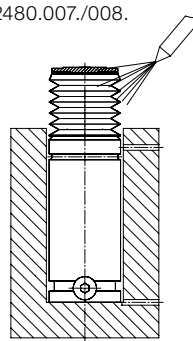
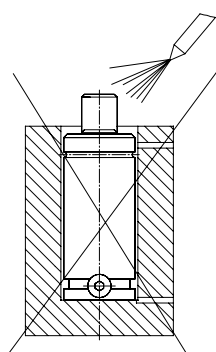
Zamocowano za pomocą 2480.055./057./064.



Zamocowano za pomocą 2480.007./008.



Zamocowano za pomocą 2480.044./045./047.



luźne osadzenie w otworze

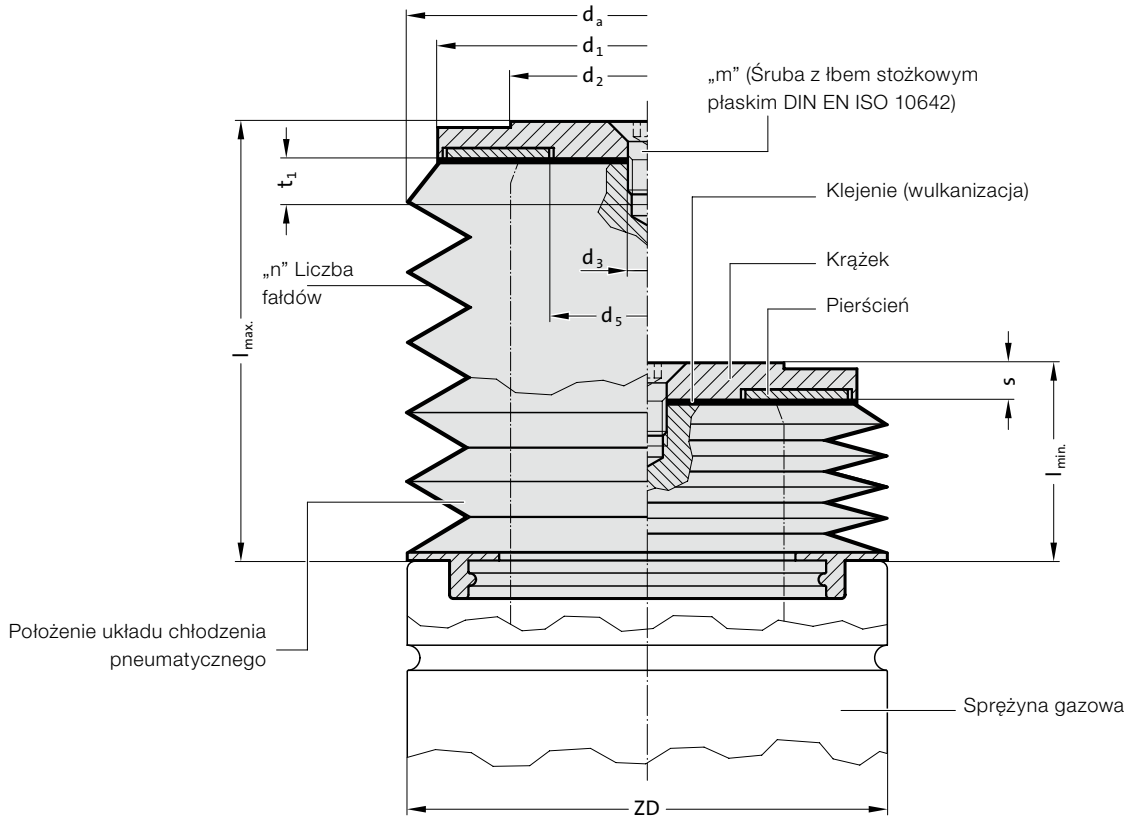


Opis pozostałych możliwości zabudowy sprężyn gazowych – zob. strona „Wytyczne zabudowy sprężyn gazowych”



MIESZEK OCHRONNY DO SPRĘŻYN GAZOWYCH

2480.080.



2480.080. Mieszek ochronny do sprężyn gazowych

Typ sprężyny gazowej	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.	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	120	120	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150	
da	45	50	50	55	55	65	65	65	75	75	75	75	95	95	95	95	95	95	120	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150		
d1	32	38	45	45	50	50	63	63	75	75	75	75	95	95	95	95	95	95	120	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150		
d2 / KD	16	20	20	25	25	28	36	36	36	45	50	50	60	60	65	75	75	80	90	90	90	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	
d3	6,6	6,6	6,6	6,6	9	6,6	6,6	9	6,6	9	6,6	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
d5	10	14	14	17	17	20	28	28	28	37	42	42	51	57	66	71	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
t1	5	5	10	5	10	5	5	10	5	10	5	10	5	10	5,5	10	5,5	20	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	
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	M8×12	M16×25	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M16×25	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	M8×12	
Skok	125 (Skok ≤ 125)																23	23	24	21											
lmin.	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	23	23	24	21										
lmaks.	133	133	133	133	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	137	134						
n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	6	6	5	5											
Skok	300 (Skok > 125), nie dotyczy 2487.12.*																41	41	37	34											
lmin.	-	-	-	-	52	--*/52	--*/52	52	--*/52	54	--*/54	41	--*/41	37	--*/34																
lmaks.	-	-	-	-	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	
n	-	-	-	-	22	--*/22	--*/22	22	--*/22	19	--*/19	14	--*/14	11	--*/11																

Przykład zamówienia:

Mieszek ochronny	= 2480.080.	Mieszek ochronny	= 2480.080.
ZD = 120 mm	= 120.	ZD = 120 mm	= 120.
d2/KD = 65 mm	= 065.	d2/KD = 65 mm	= 065.
Skok = 125 (Skok ≤ 125 mm)	= 125	Skok = 300 (Skok > 125 mm)	= 300
Numer katalogowy	= 2480.080.120.065.125	Numer katalogowy	= 2480.080.120.065.300



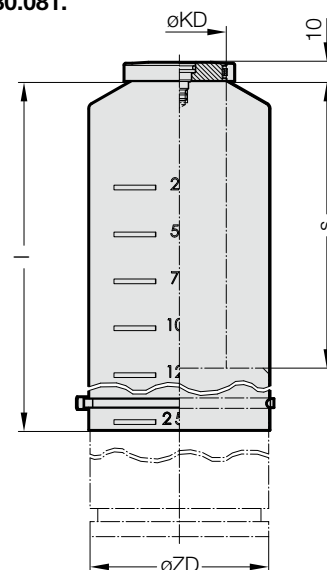
OCHRONA TŁOCZYSKA, FIBRO-TEX®



Przykład zabudowy



2480.081.



Opis:

Zabezpieczenie tłoczyska, FIBRO-TEX® chroni tłoczysko sprężyny przeciw negatywnym wpływom, takim jak:

- Wlot brudu
- Uszkodzenie powierzchni tłoczyska
- Przyczepność cząstek brudu
- Wlot oleju i / lub emulsji

Oddychający materiał ochrony tłoczyska, FIBRO-TEX® nie wymaga dodatkowej wentylacji.

Zabezpieczenie tłoczyska, FIBRO-TEX®, przedłuża żywotność sprężyny gazowej w trudnych warunkach pracy.

Uwaga:

W zakres dostawy wchodzi ochrona tłoczyska FIBRO-TEX® wraz z tarczą ze śrubą i o-ringiem, zmontowaną wstępnie opaską kablową (po stronie tłoczyska), opaska kablowa (po stronie rury cylindra) jest dołączona luzem. Ochrona tłoczyska jest dostarczana o długości 250 mm. Długość ochrony tłoczyska skraca się odpowiednio do długości skoku sprężyny gazowej.

Dane techniczne:

Materiał:	Ochrona tłoczyska:	Polytetrafluoroetylen (ePTFE)
	Podkładka:	stal czerniona
	Opaska kablowa (po stronie tłoczyska):	Poliamid
	Opaska kablowa (po stronie rury cylindra):	Poliamid
Temperatura robocza:		0°C - 80°C
Odporność temperaturowa:		-35°C - 200°C
Odporność chemiczna:	Kwasy:	bardzo dobre
	Zasady:	bardzo dobre
	Rozpuszczalniki:	bardzo dobre
Odporność na czynniki atmosferyczne:	Światło słoneczne (UV):	bardzo dobre
	Ozon:	bardzo dobre
	Woda:	bardzo dobre
Wytrzymałość na olej:	mineralny:	bardzo dobre
	syntetyczny:	bardzo dobre

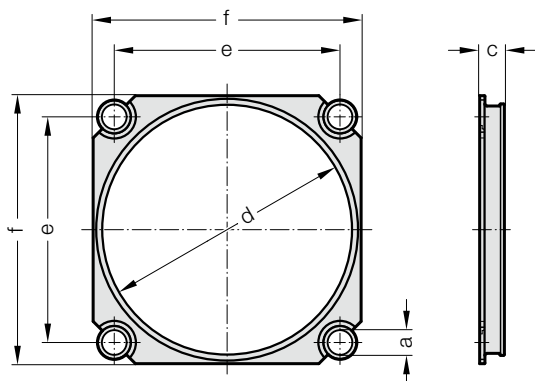
2480.081. Ochrona tłoczyska, FIBRO-TEX®

Typ sprężyny gazowej	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.
Numer katalogowy	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											•	•	

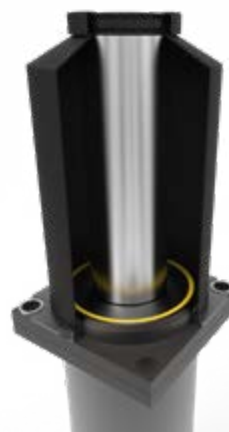
PŁYTA MOCUJĄCA DO KOŁNIERZA SZCZYPCE DO OPASEK KABLOWYCH



2480.081.00.057.



Przykład
zabudowy



2480.081.00.057. Płyta mocująca do kołnierza

Numer katalogowy	Rura cylindra \varnothing	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

Opis:

Podczas mocowania sprężyn gazowych z kołnierzem można zastosować dodatkową płytę mocującą. Płyta mocująca jest montowana do górnej strony kołnierza śrubami mocującymi.

Material:

Płyta mocująca: tworzywo sztuczne Podkładki: Stal

Uwaga:

Płyta mocująca jest uzależniona od średnicy rury cylindra sprężyny gazowej.

2480.081.00.007 Szczypce do opasek kablowych



Opis:

Do zamocowania opasek kablowych zalecamy użycia szczypiec do opasek

Uwaga:

Numer zamówienia na zastępcze opaski kablowe

2480.081.00.006.1 (po stronie tłoczyska)

2480.081.00.006.2 (strona korpusu)

Minimalna wytrzymałość na rozciąganie:	220 do 540 N
Szerokość opaski kablowej:	4,8 do 7,6 mm
Długość skoku:	25,4 mm

SPRĘŻYNY GAZOWE – OGÓLNY PODZIAŁ

INFORMACJE OGÓLNE

Połączenie sprężyn gazowych w jeden lub większą liczbę systemów daje użytkownikowi możliwość monitorowania ciśnienia gazu w sprężynach poza obrębem narzędzia, dokonywania w miarę potrzeb ustawień tego parametru oraz napełniania i opróżniania sprężyn medium (czynnikami) pod ciśnieniem. Zaletami systemów połączeń są łatwość konserwacji, bezpieczeństwo i polepszenie jakości użytkowania sprężyn gazowych w narzędziu.

Firma FIBRO oferuje cztery następujące systemy połączeń sprężyn gazowych przewodami elastycznymi: Minimes, system z pierścieniem zaciskowo-uszczelniającym, system ze stożkiem 24° oraz Mikro.

Przewody elastyczne, połączenia śrubowe i inne elementy dobierane są wg najwyższych standardów i poddawane szeregowi prób dotyczących m.in. żywotności, szczelności i wytrzymałości statycznej po wielokrotnym montażu i demontażu..

System Minimes 2480.00.23./24.

- + mniejsza średnica zewnętrzna przewodu elastycznego $\varnothing 5$ mm
- + mniejszy promień gięcia $R_{min} = 20$
- + duża wytrzymałość na wpływ ciśnienia
- + zabezpieczająca przeciw drganiom złączka pomiarowa
- + armatura połączeniowa z zaworem
- + beznarzędziowy montaż i demontaż przewodu elastycznego za pomocą adaptera
- ± wciśnięta na stałe, niemożliwa do poluzowania armatura do przewodów elastycznych
- nieodpowiedni do stosowania ze zbiornikiem wyrównawczym

Zalecenie dot. stosowania:

System najczęściej stosowany w przypadku wszystkich sprężyn gazowych z przyłączem $G\frac{1}{8}$.

Z uwagi na niewielką średnicę wewnętrzną nie nadaje się on do stosowania w połączeniu ze zbiornikiem wyrównawczym (zmniejsza natężenie przepływu).

Dane techniczne:

Przewód elastyczny:	Poliamid, kolor czarny, z otworkami
Armatura do przewodu elastycznego:	Stal automatowa, ocynkowana
złącza pomiarowe:	Stal automatowa, ocynkowana
Adapter:	Stal oksydowana
Maks. dop. ciśnienie:	630 bar
Zakres temperatur:	0 – 100°C

System z pierścieniem zaciskowo-uszczelniającym 2480.00.10.

- + system nadaje się do konfiguracji przez użytkownika
- + armatura przewodów giętkich wielokrotnego użytku
- + duża wytrzymałość na wpływ ciśnienia
- ± warunkowo odpowiedni do stosowania w połączeniu ze zbiornikiem wyrównawczym
- większy promień gięcia $R_{min} = 40$
- nieodpowiedni do stosowania ze sprężynami gazowymi posiadającymi przyłącze z gwintem M6
- zwiększony czas produkcji i montażu przewodów elastycznych

Zalecenie dot. stosowania:

W przypadku wszystkich sprężyn gazowych z przyłączem $G\frac{1}{8}$.

Stosowany przeważnie do samodzielnego zaciskania końcówek na niewielkiej liczbie sztuk.

Dane techniczne:

Przewód elastyczny:	Poliuretan/poliamid, kolor czarny, z otworkami
armatura do przewodów elastycznych:	Stal, ocynkowana
Adapter:	Stal ocynkowana
Maks. dop. ciśnienie:	380 bar
Zakres temperatur:	0 – 100°C

System ze stożkiem 24° 2480.00.25./26.

- + odpowiedni do stosowania w połączeniu ze zbiornikiem wyrównawczym
- + szeroki wachlarz adapterów do przyłączy
- + zabezpieczenie przeciw drganiom za pomocą uszczelnienia w kształcie pierścienia O-Ring
- + duża wytrzymałość na wpływ ciśnienia ± wciśnięta na stałe, niemożliwa do poluzowania armatura do przewodów elastycznych
- większy promień gięcia $R_{min} = 40$
- nieodpowiedni do stosowania ze sprężynami gazowymi posiadającymi przyłącze z gwintem M6

Zalecenie dot. stosowania:

W przypadku wszystkich sprężyn gazowych z przyłączem $G\frac{1}{8}$.

Stosowane przeważnie do podłączania zbiornika wyrównawczego.

Dane techniczne:

Przewód elastyczny:	Poliuretan/poliamid, kolor czarny, z otworkami
armatura do przewodów elastycznych:	Stal, ocynkowana
Adapter:	Stal ocynkowana
Maks. dop. ciśnienie:	315 bar
Zakres temperatur:	0 – 100°C

System połączeń mikro ze stożkiem 24° 2480.00.27./28.

- + mniejsza średnica zewnętrzna przewodu elastycznego $\varnothing 5$ mm
- + przewód elastyczny: mniejszy promień gięcia $R_{min} = 20$ mm
- + przewód rurowy: Minimalny promień gięcia = 12 mm (3x da)
- + duża wytrzymałość na wpływ ciśnienia
- + małe adaptery do przyłączy
- + zabezpieczenie przeciw drganiom za pomocą uszczelnienia w kształcie pierścienia O-Ring
- + wciśnięta na stałe, niemożliwa do poluzowania armatura do przewodów elastycznych
- nieodpowiedni do stosowania ze zbiornikiem wyrównawczym
- warunkowa przydatność do stosowania ze sprężynami gazowymi wyposażonymi w przyłącze z gwintem $G\frac{1}{8}$

Zalecenie dot. stosowania:

Do sprężyn gazowych z przyłączem M6.

Z uwagi na niewielką średnicę wewnętrzną nie nadaje się on do stosowania w połączeniu ze zbiornikiem wyrównawczym (zmniejsza natężenie przepływu).

Dane techniczne:

Przewód elastyczny:	Poliamid, kolor czarny, z otworkami
Adapter przewodu elastycznego:	Stal automatowa, ocynkowana
Adapter:	Stal ocynkowana
Maks. dop. ciśnienie:	475 bar
Zakres temperatur:	0 do +80°C
Rura:	Stal
Średnica zewnętrzna rury (da):	$\varnothing 4$ mm
Średnica wewnętrzna rury (di):	$\varnothing 2$ mm
Maks. ciśnienie dynamiczne:	430 bar
Zakres temperatur:	0 do +100°C

Uwaga: Na życzenie dostarczamy system rur z końcówką stożkową 24° przystosowany do wyższych temperatur.

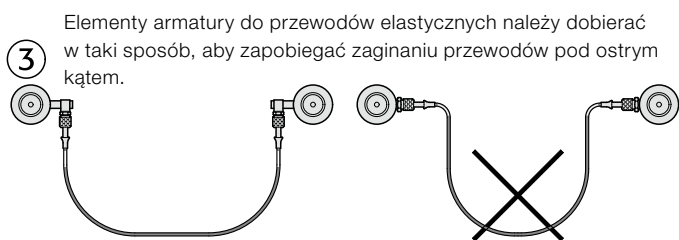
INSTRUKCJA MONTAŻU PRZEWODÓW ELASTYCZNYCH ROZMIESZCZENIE SPRĘŻYN GAZOWYCH W PRZYŁĄCZU MINIMESS

W żadnym wypadku nie należy przekraczać najwyższych znamionowych wartości temperatury i ciśnienia przewodów elastycznych.

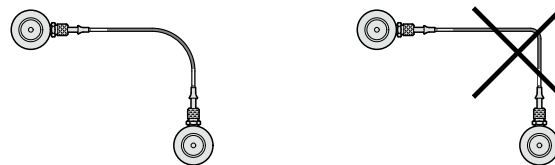
Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić, czy wszystkie przewody elastyczne i adaptery są należycie czyste.

Oslony przewodów elastycznych muszą być perforowane w celu umożliwienia stosowania w obecności sprężonego gazu. Zalecamy stosowanie systemu przewodów elastycznych z końcówkami stożkowymi 24° do zbiorników wyrównawczych, aby nie zakłócać przepływu gazu.

Żeby nie obniżyć sprawności i trwałości eksploatacyjnej przewodów elastycznych przez dodatkowe obciążenia, należy spełnić poniższe wymagania.



4 W miejscach zgięcia przewód elastyczny musi zawsze posiadać minimalny promień podany w katalogu.



5 Prawidłowe zamocowanie przewodu elastycznego pozwala zapobiec jego uszkodzeniom mechanicznym.



Pozostałe wymagania dotyczące zabudowy przewodów elastycznych podane są w normie DIN 20066.

Uwaga!

Wprowadzanie jakichkolwiek zmian do produktu jest zabronione. Pozostałe informacje podane są w katalogu sprężyn gazowych FIBRO i na stronie www.fibro.com; można je również uzyskać u lokalnego przedstawiciela handlowego firmy.

2480. Przyłącze 1:

Instalacja równoległa z panelem kontrolnym

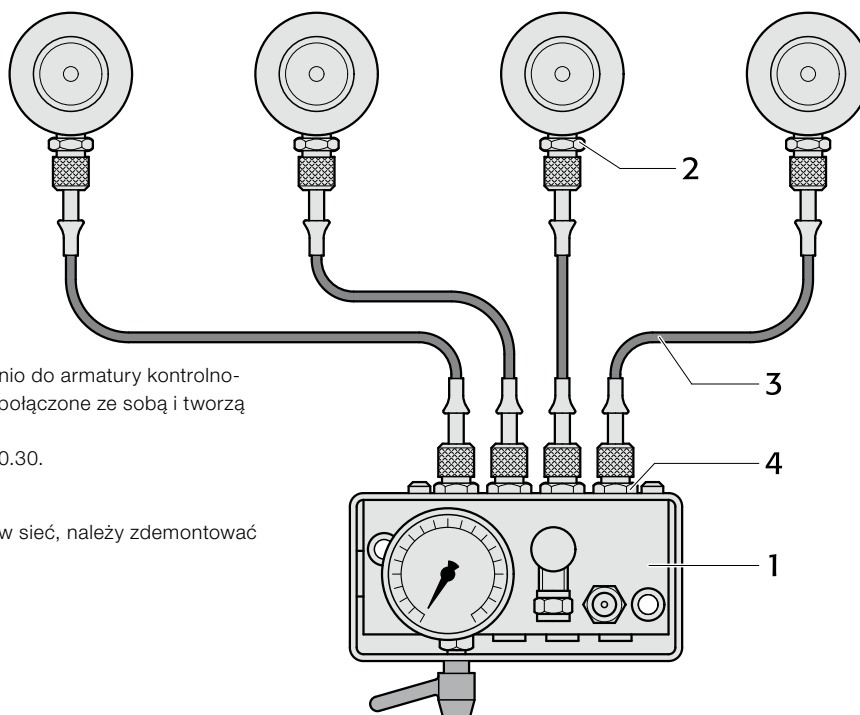
Działanie:

Każda sprężyna podłączona jest bezpośrednio do armatury kontrolno-pomiarowej za pomocą przewodu. Są one połączone ze sobą i tworzą przestrzeń pod ciśnieniem.

Zob. armatura kontrolno-pomiarowa 2480.00.30.

Uwaga:

W przypadku sprężyn gazowych łączonych w sieć, należy zdemonstrować zawory ze sprężyn będących w układzie!

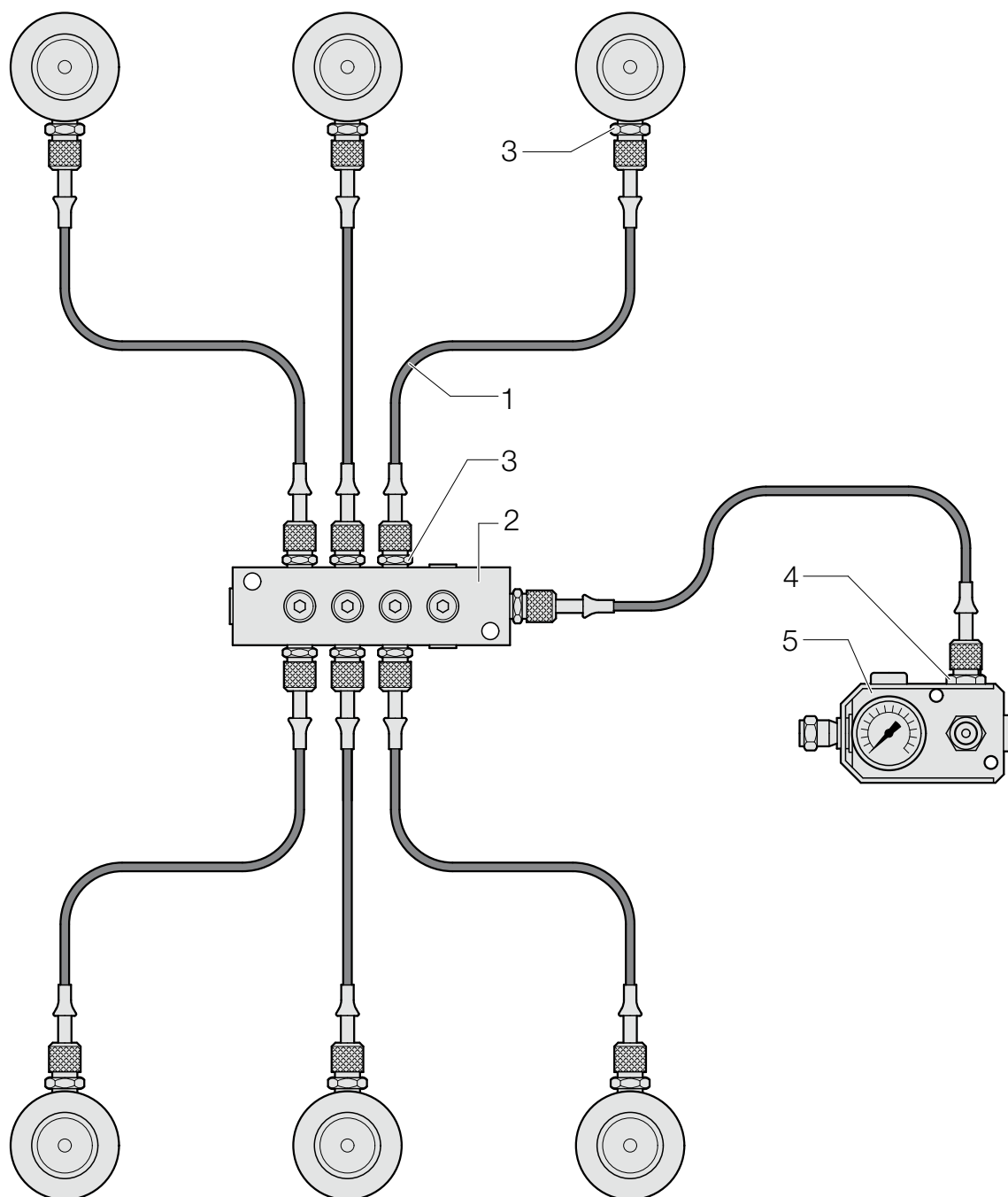


Pozycja	Oznakowanie	Liczba	Numer katalogowy	Uwagi
1	Panel kontrolno-pomiarowy	1	2480.00.30.01.1	Opcja z presostatem membranowym 2480.00.30.02
2	Złączka	4	2480.00.24.01	
3	Przewód	4	2480.00.23.□□.□□□	Rodzaj przyłączy i długość wg potrzeb
4	Złączka	4	2480.00.24.02	

ROZMIESZCZENIE SPRĘŻYN GAZOWYCH W PRZYŁĄCZU MINIMESS

2480. Przyłącze 2:

Instalacja szeregową



Działanie:

Sprężyny są łączone wzajemnie ze sobą i podłączane do armatury kontrolno-pomiarowej wyłącznie za pomocą przewodu probierczego.

Uwaga:

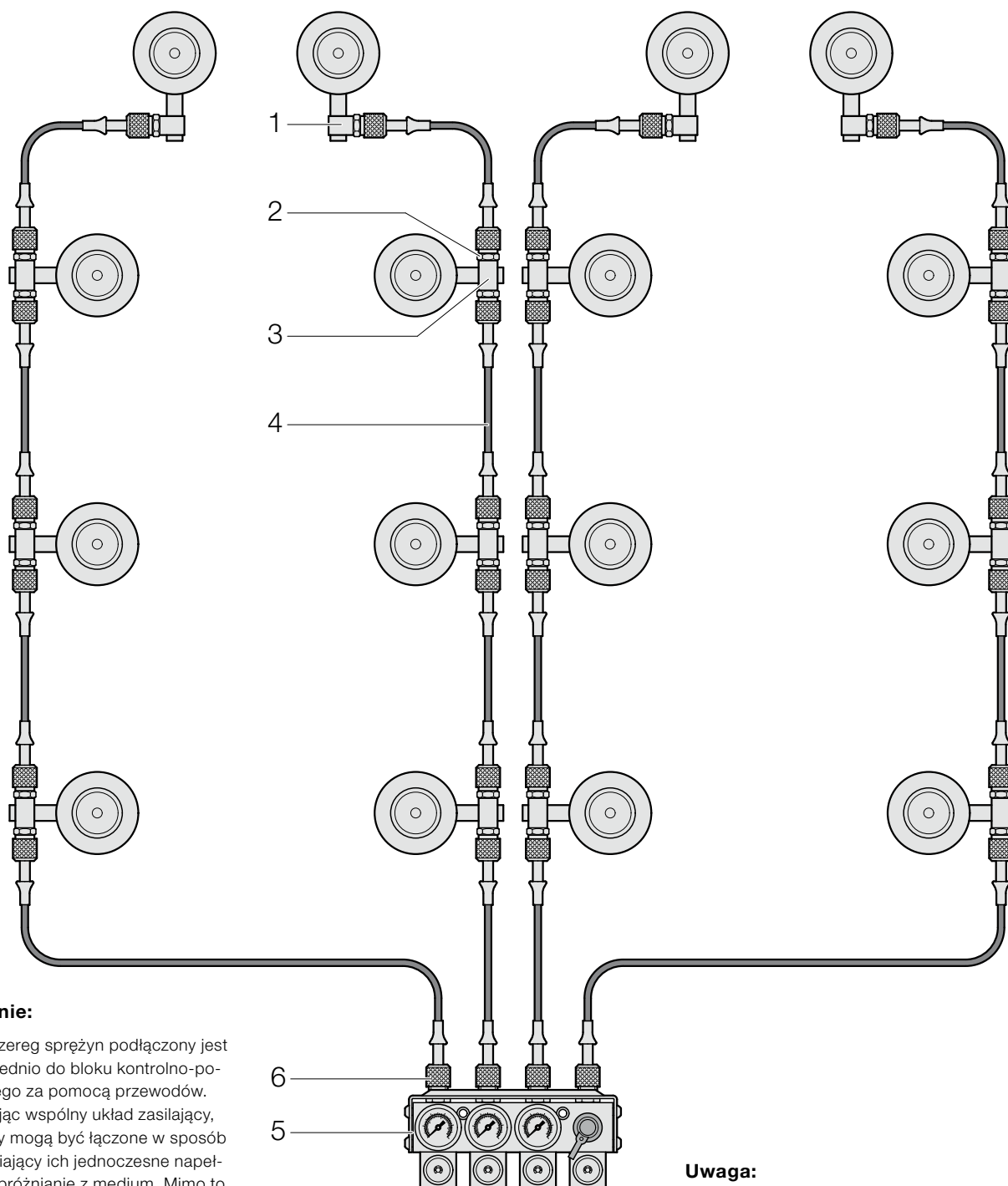
W przypadku sprężyn gazowych łączonych w sieć, należy zdemontować zawory ze sprężyn będących w układzie!

Pozycja	Oznakowanie	Liczba	Numer katalogowy	Uwagi
1	Przewód	7	2480.00.23.□□.□□□	Rodzaj przyłączy i długość wg potrzeb
2	Listwa rozdzielcza	1	2480.00.24.33	
3	Złączka	13	2480.00.24.01	
4	Złączka	1	2480.00.24.02	
5	Panel kontrolno-pomiarowy	1	2480.00.31.01.1	

ROZMIESZCZENIE SPRĘŻYN GAZOWYCH W PRZYŁĄCZU MINIMESS

2480. Przyłącze 3:

Instalacja równoległa z możliwością indywidualnej kontroli



Działanie:

Każdy szereg sprężyn podłączony jest bezpośrednio do bloku kontrolno-pomiarowego za pomocą przewodów. Posiadając wspólny układ zasilający, sprężyny mogą być łączone w sposób umożliwiający ich jednoczesne napełnianie/oprózniczenie z medium. Mimo to każdy szereg sprężyn można również napełniać/oprózniczać z medium bądź kontrolować osobno.

Zob. armatura kontrolno-pomiarowa wielosekcyjna 2480.00.39.06.04

Uwaga:

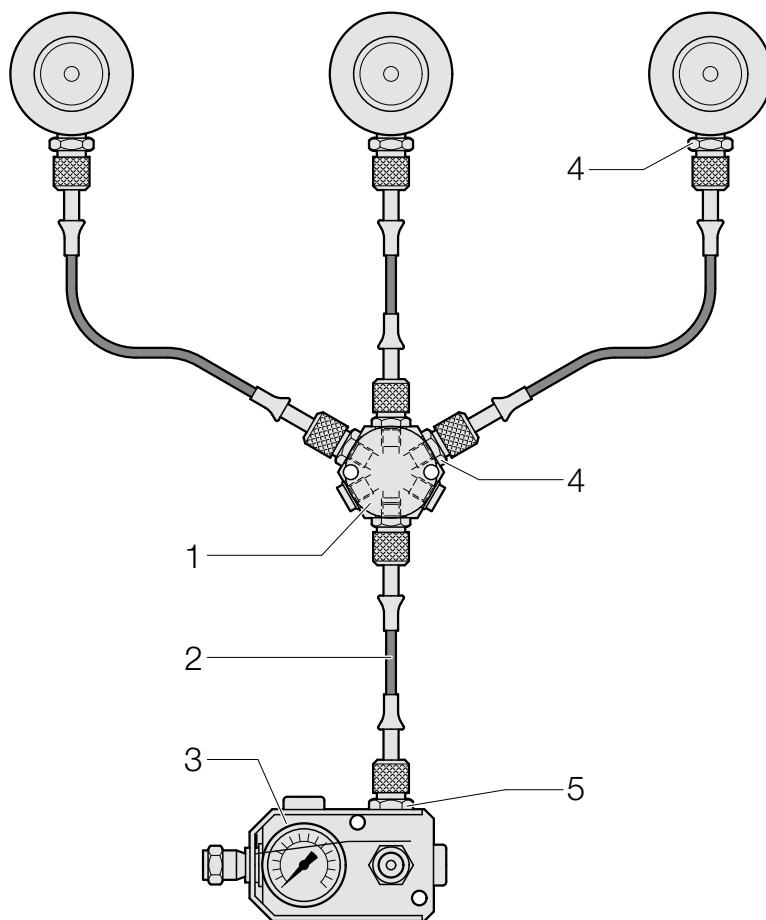
W przypadku sprężyn gazowych łączonych w sieć, należy zdemontować zawory ze sprężyn będących w układzie!

Pozycja	Oznakowanie	Liczba	Numer katalogowy	Uwagi
1	Adapter	4	2480.00.24.17	Opcja w zależności od wersji mocowania – „długie” lub „ekstradługie”
2	Złączka	28	2480.00.24.01	
3	Adapter podwójny	12	2480.00.24.14	Opcja w zależności od wersji mocowania – „długie” lub „ekstradługie”
4	Przewód	16	2480.00.23.□□.□□□	Rodzaj przyłączy i długość wg potrzeb
5	Wielosekcyjny panel kontrolny	1	2480.00.39.06.04	
6	Złączka	4	2480.00.24.01	

ROZMIESZCZENIE SPRĘŻYN GAZOWYCH W PRZYŁĄCZU MINIMESS

2480. Przyłącze 4.1:

Instalacja szeregową



Działanie:

Sprężyny są łączone wzajemnie ze sobą i podłączone do armatury kontrolno-pomiarowej wyłącznie za pomocą przewodu probierczego.

Uwaga:

W przypadku sprężyn gazowych łączonych w sieć, należy zdemontować zawory ze sprężyn będących w układzie!

Pozycja	Oznakowanie	Liczba	Numer katalogowy	Uwagi
1	Złącze	1	2480.00.24.31	
2	Przewód	4	2480.00.23.□□.□□□	Rodzaj przyłączy i długość wg potrzeb
3	Panel kontrolno-pomiarowy	1	2480.00.31.01.1	
4	Złączka	7	2480.00.24.01	
5	Złączka	1	2480.00.24.02	

2480. Przyłącze 4.2:

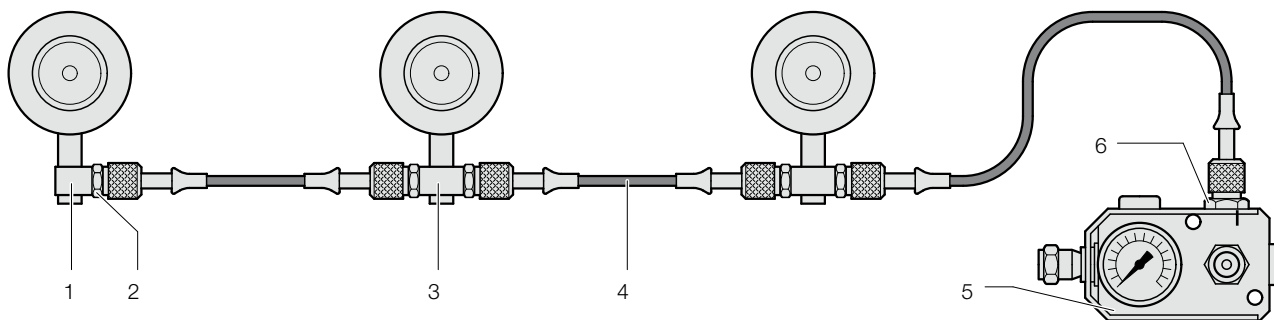
Instalacja szeregową

Działanie:

Sprężyny są łączone wzajemnie ze sobą i podłączone do armatury kontrolno-pomiarowej wyłącznie za pomocą przewodu probierczego.

Uwaga:

W przypadku sprężyn gazowych łączonych w sieć, należy zdemontować zawory ze sprężyn będących w układzie!

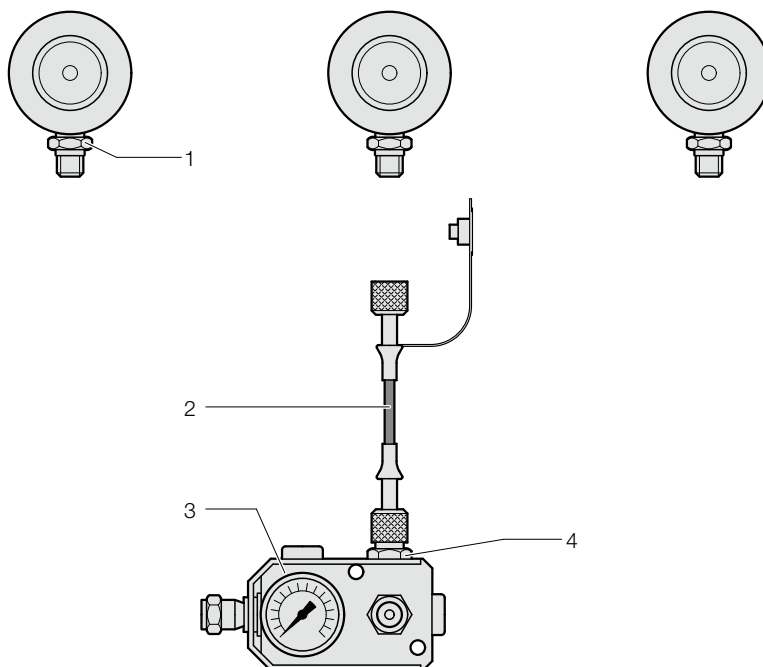


Pozycja	Oznakowanie	Liczba	Numer katalogowy	Uwagi
1	Adapter	1	2480.00.24.17	Opcja w zależności od wersji mocowania – „długie” lub „ekstradługie”
2	Złączka	5	2480.00.24.01	
3	Adapter podwójny	2	2480.00.24.14	Opcja w zależności od wersji mocowania – „długie” lub „ekstradługie”
4	Przewód	3	2480.00.23.□□.□□□	Rodzaj przyłączy i długość wg potrzeb
5	Panel kontrolno-pomiarowy	1	2480.00.31.01.1	
6	Złączka	1	2480.00.24.02	

ROZMIESZCZENIE SPRĘŻYN GAZOWYCH W PRZYŁĄCZU MINIMESS

2480. Przyłącze 5:

Autonomiczne przyłącze pomiarowe



Działanie:

Sprężyny działają w sposób autonomiczny i są wyposażone w złącze pomiarowe (2480.00.24.01) z wmontowanym zaworem.

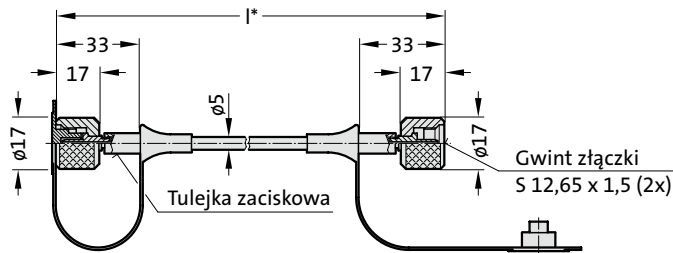
W razie potrzeby można sprawdzać sprężyny i regulować w nich ciśnienie osobno. Do badań należy stosować panel kontrolno-pomiarowy (2480.00.31.01.1).

Pozycja	Oznakowanie	Liczba	Numer katalogowy	Uwagi
1	Złączka	3	2480.00.24.01	
2	Przewód	1	2480.00.23.□□□□	Rodzaj przyłączy i długość wg potrzeb
3	Panel kontrolno-pomiarowy	1	2480.00.31.01.1	
4	Złączka	1	2480.00.24.02	

OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH POŁĄCZENIA SYSTEMU MINIMESS

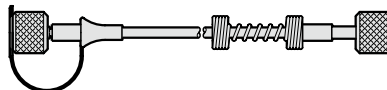
2480.00.23.01.

Elastyczny przewód ciśnieniowy - prosty



2480.00.23.01.----.1

Jednostronne zabezpieczenie przeciw zgięciom skręcane



2480.00.23.01.----.2

Dwustronne zabezpieczenie przeciw zgięciom skręcane



2480.00.23.01.

Wąż pomiarowy Mini, prosty z obu stron

Wskazówka dotycząca zamówienia:

Najmniejsza dostępna długość:

90 mm bez zabezpieczenia przed zgięciem
150 mm zabezpieczenie przed zgięciem z jednej strony

300 mm zabezpieczenie przed zgięciem z obu stron

Minimalny promień zginania: R20 mm

*Wąż pomiarowy dostępny w następujących długościach:

5 mm stopniowanie ≤ 1000 mm

10 mm stopniowanie > 1000 mm

100 mm stopniowanie > 4000 mm

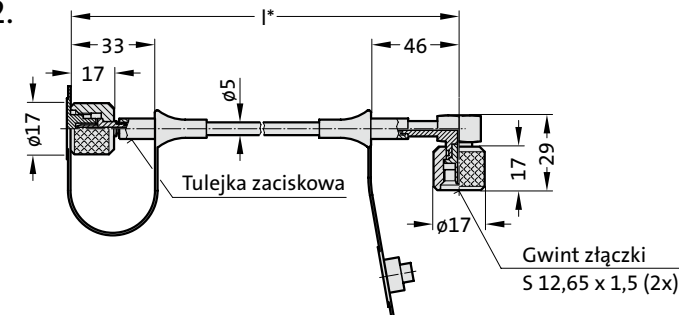
500 mm stopniowanie > 6000 mm

Przykład zamówienia:

Wąż pomiarowy Mini, prosty z obu stron	= 2480.00.23.01.	Wąż pomiarowy Mini, prosty z obu stron	= 2480.00.23.01.
l = 90 mm	= 0090	l = 150 mm	= 0150.
Numer katalogowy	= 2480.00.23.01.0090	zabezpieczenie przed zgięciem z jednej strony	= 1
		Numer katalogowy	= 2480.00.23.01.0150. 1

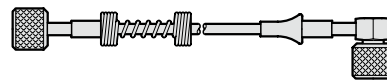
2480.00.23.02.

Elastyczny przewód ciśnieniowy - prosty z jednej strony z kolankiem 90°



2480.00.23.02.----.1

Jednostronne proste zabezpieczenie przeciw zgięciom skręcane



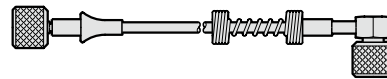
2480.00.23.02.----.2

Dwustronne zabezpieczenie przeciw zgięciom skręcane



2480.00.23.02.----.3

Jednostronne zabezpieczenie przeciw zgięciom skręcane - 90°



2480.00.23.02.

Wąż pomiarowy Mini, prosty z jednej strony / 90°

Wskazówka dotycząca zamówienia:

Najmniejsza dostępna długość:

90 mm bez zabezpieczenia przed zgięciem
150 mm zabezpieczenie przed zgięciem z jednej strony

300 mm zabezpieczenie przed zgięciem z obu stron

Minimalny promień zginania: R20 mm

*Wąż pomiarowy dostępny w następujących długościach:

5 mm stopniowanie ≤ 1000 mm

10 mm stopniowanie > 1000 mm

100 mm stopniowanie > 4000 mm

500 mm stopniowanie > 6000 mm

Przykład zamówienia:

Wąż pomiarowy Mini, prosty z jednej strony / 90°	= 2480.00.23.02.	Wąż pomiarowy Mini, prosty z jednej strony / 90°	= 2480.00.23.02.
l = 90 mm	= 0090	l = 150 mm	= 0150.
Numer katalogowy	= 2480.00.23.02.0090	zabezpieczenie przed zgięciem z jednej strony	= 1
		Numer katalogowy	= 2480.00.23.02.0150. 1

OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH POŁĄCZENIA SYSTEMU MINIMESS

2480.00.23.03.

Wąż pomiarowy Mini, 90° po obu stronac

Wskazówka dotycząca zamówienia:

Najmniejsza dostępna długość:

90 mm bez zabezpieczenia przed zagięciem

150 mm zabezpieczenie przed zagięciem z jednej strony

300 mm zabezpieczenie przed zagięciem z obu stron

Minimalny promień zginania: R20 mm

*Wąż pomiarowy dostępny w następujących długościach:

5 mm stopniowanie ≤ 1000 mm

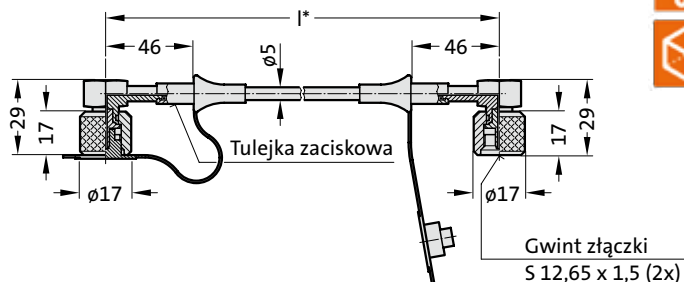
10 mm stopniowanie > 1000 mm

100 mm stopniowanie > 4000 mm

500 mm stopniowanie > 6000 mm

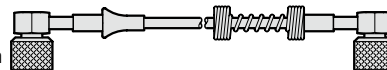
2480.00.23.03.

Elastyczny przewód ciśnieniowy – z obu stron z kolankiem 90°



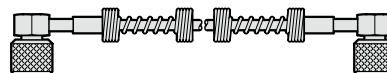
2480.00.23.03.----.3

Jednostronne zabezpieczenie przeciw zgięciom skręcane



2480.00.23.03.----.2

Dwustronne zabezpieczenie przeciw zgięciom skręcane

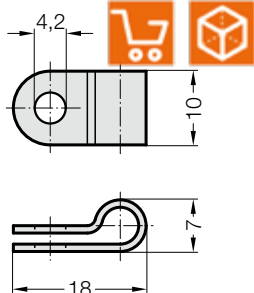


Przykład zamówienia:

Wąż pomiarowy Mini, 90° po obu stronac	= 2480.00.23.03.	Wąż pomiarowy Mini, 90° po obu stronac	= 2480.00.23.03.
l = 90 mm	= 0090	l = 150 mm	= 0150.
Numer katalogowy	= 2480.00.23.03.0090	zabezpieczenie przed zagięciem z jednej strony	= 3
		Numer katalogowy	= 2480.00.23.03.0150. 3

2480.00.23.12.01

Zacisk węża do elastyczny przewód ciśnieniowy DN2 (Ø5 mm)



Material:

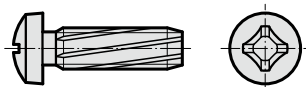
Poliamid

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy

2192.50.04.012

Błachowkręt DIN 7516 M4x12



Uwaga:

Otwór pod blachowkręt Ø = 3,6 mm

2480.00.23.13.

Spirala chroniąca przed ścieraniem do późniejszego zastosowania do węża



Numer katalogowy	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 wewn. 7 mm
dla przewodów elast. ø zewn. maks. 5-11 mm
-30°C do Zakres temperatur +100°C

Opis:

Spirala chroniąca przed ścieraniem, jest odporna na działanie powietrza, wody, oleju, płynów hydraulicznych, benzyny i innych mediów.

Material:

Poliamid

OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH POŁĄCZENIA SYSTEMU MINIMESS

Złączka

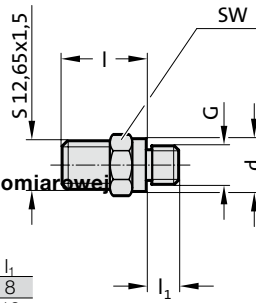
2480.00.24.01 z zaworem

**2480.00.24.03 bez zaworu
podłączenia do sprężyny gazowej**

Złączka

2480.00.24.02 z zaworem

**2480.00.24.04 bez zaworu
podłączenia do armatury kontrolno-pomiarowej**



Numer katalogowy	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

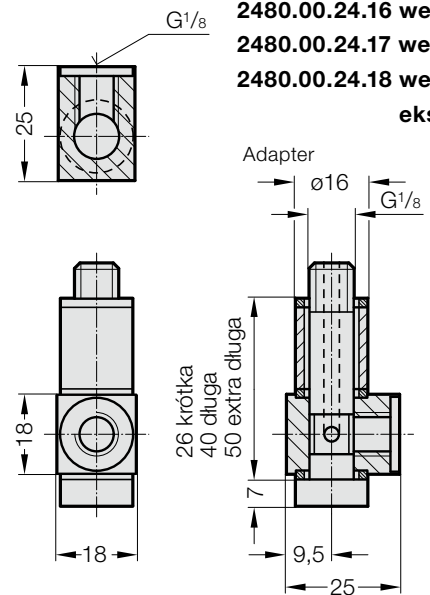
*SW = rozwartosc klucza

Uwaga:

Złączkę pomiarową z zaworem należy stosować w standardowych układach zespolonych. Tam gdzie system wymaga częstych zmian ciśnienia napełniania (np. poduszki cięgowe), stosowane jest złącze pomiarowe bez zaworu.

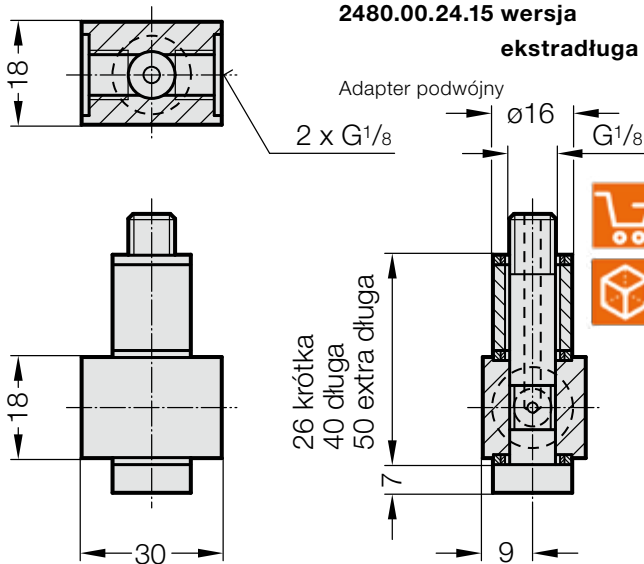


2480.00.24.16 wersja długa
2480.00.24.17 wersja krótka
2480.00.24.18 wersja ekstradługa



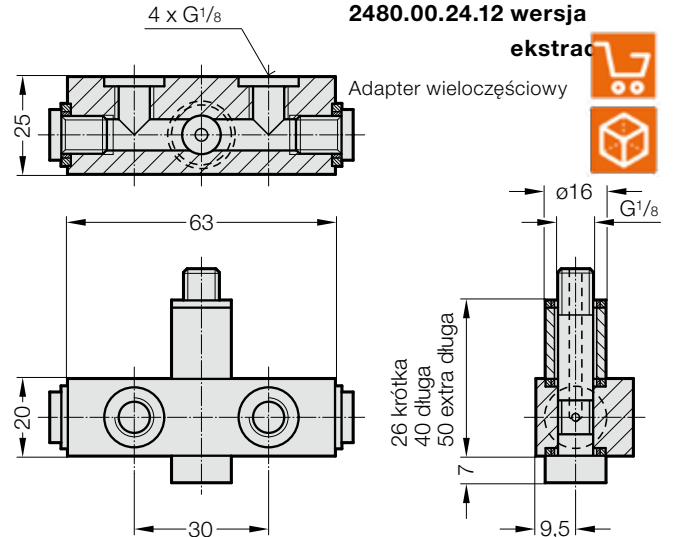
2480.00.24.13 wersja długa

2480.00.24.14 wersja krótka
2480.00.24.15 wersja ekstradługa



2480.00.24.10 wersja długa

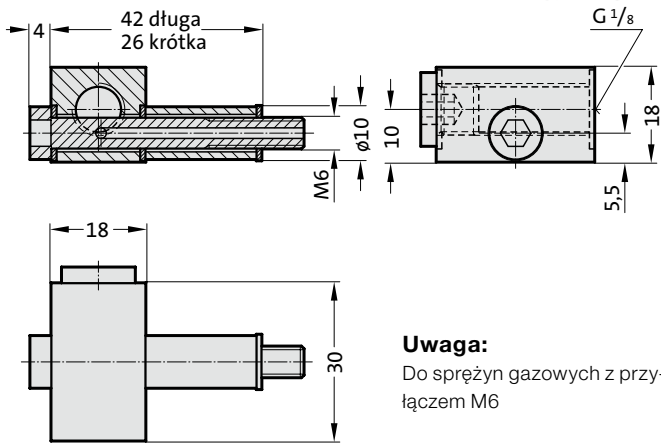
2480.00.24.11 wersja krótka
2480.00.24.12 wersja ekstradługa



OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH POŁĄCZENIA SYSTEMU MINIMESS

2480.00.24.53 wersja pozioma, długa
2480.00.24.54 wersja pozioma, krótka

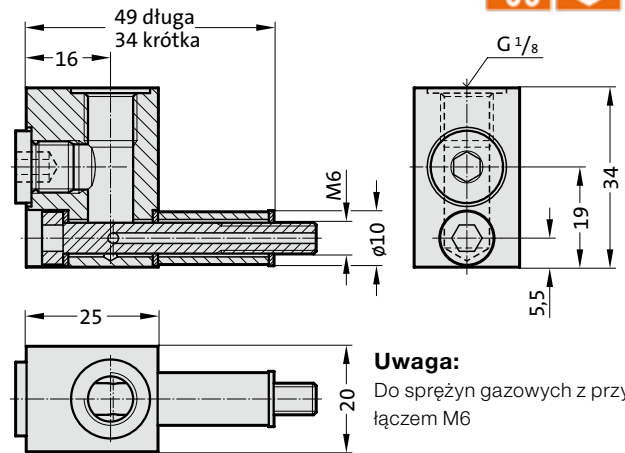
Adapter podwójny



Uwaga:
Do sprężyn gazowych z przyłączeniem M6

2480.00.24.56 wersja pionowa, długa
2480.00.24.57 wersja pionowa, krótka

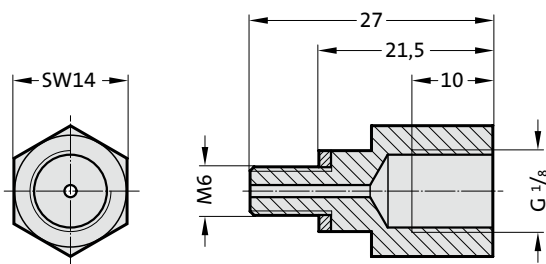
Adapter podwójny



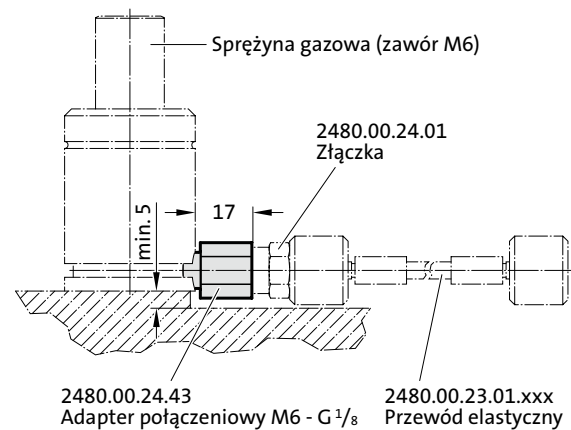
Uwaga:
Do sprężyn gazowych z przyłączeniem M6

2480.00.24.43

Adapter połączeniowy M6-G1/8



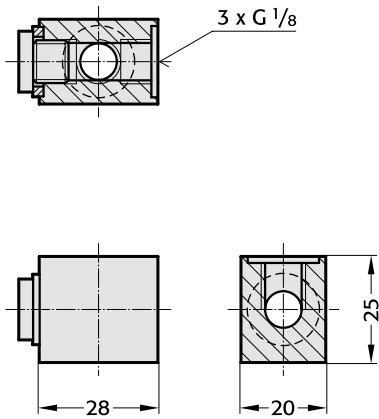
Przykład zabudowy:



OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH POŁĄCZENIA SYSTEMU MINIMESS

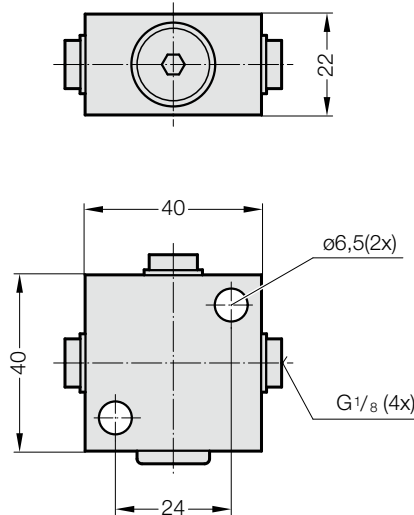
2480.00.24.30

Blok rozdzielczy G1/8, 3 przyłącza



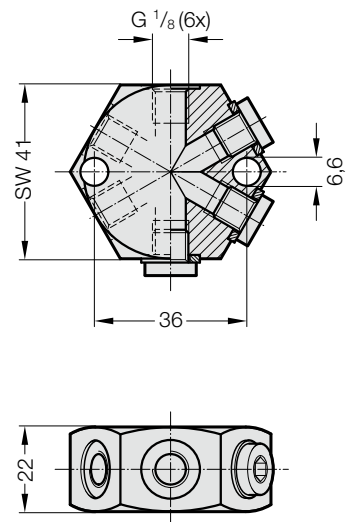
2480.00.24.34

Blok rozdzielczy G1/8, 4 przyłącza



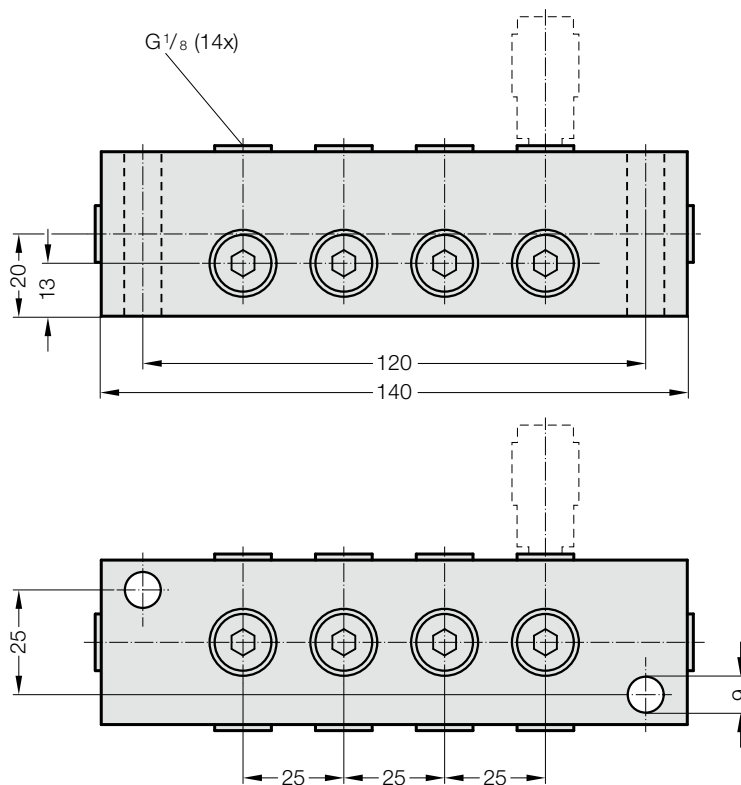
2480.00.24.31

Blok rozdzielczy G1/8, 6 przyłączy



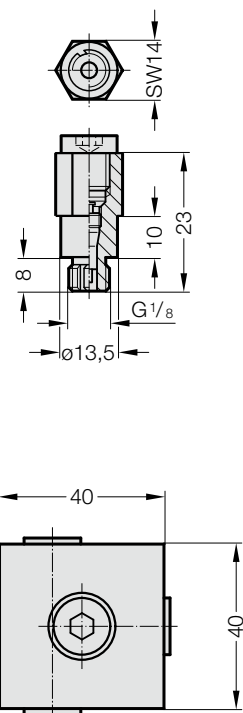
2480.00.24.33

Listwa rozdzielcza G1/8, 14 przyłączy



2480.00.40

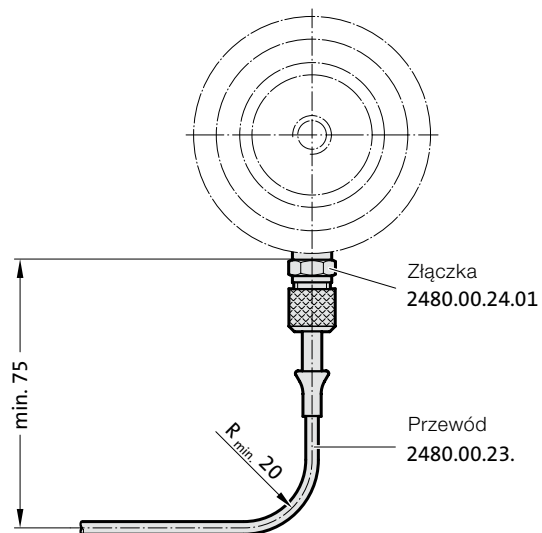
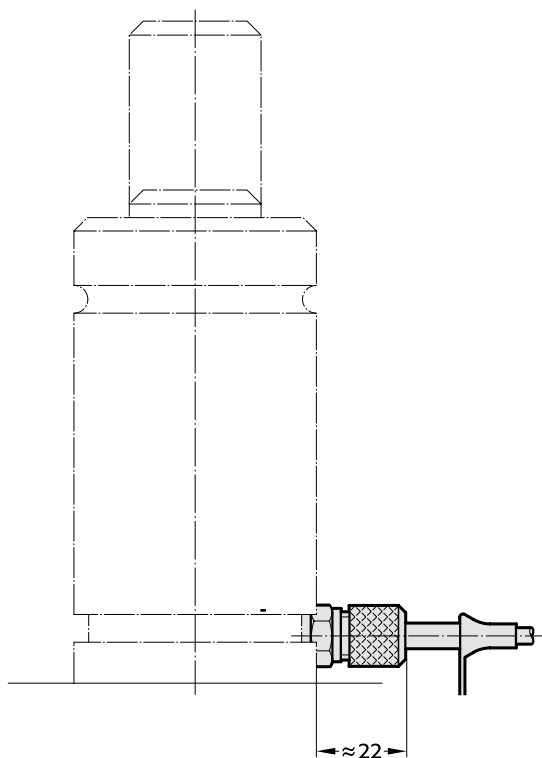
Adapter do nabijania



OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH POŁĄCZENIA SYSTEMU MINIMESS

2480.00.24.01

Złączka z zaworem



2480.00.24.10 wersja długa

11 wersja krótka

12 wersja ekstradługa



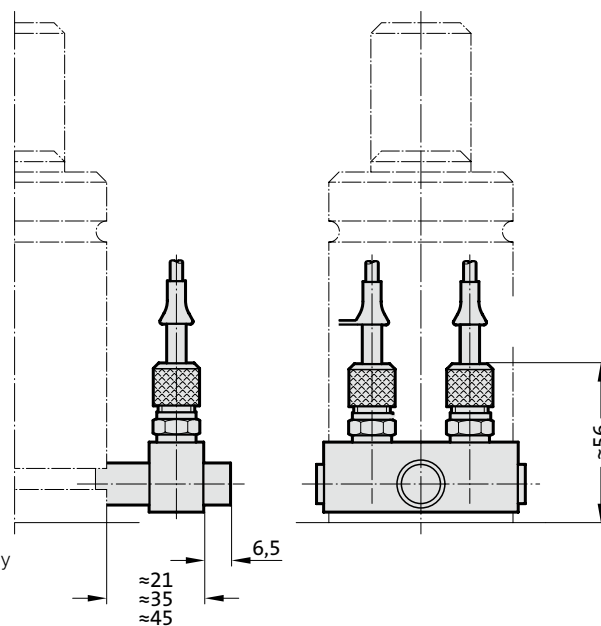
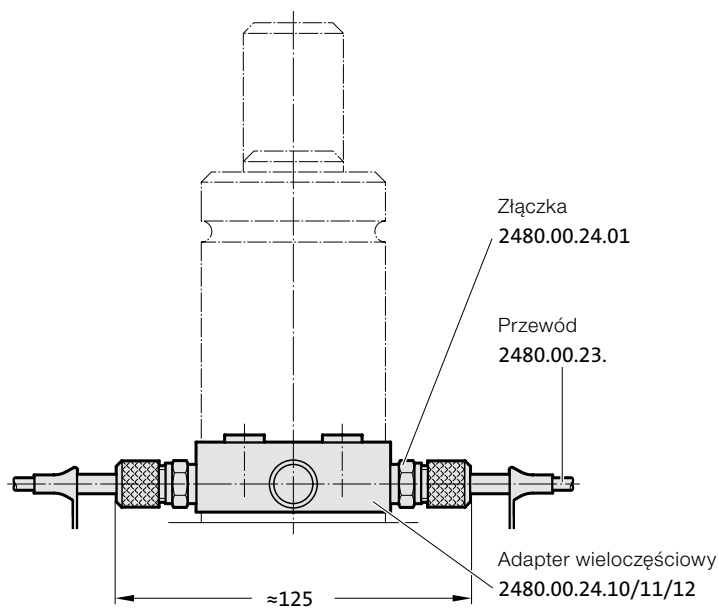
Adapter wieloczęściowy z dwoma złączkami

Uwaga:

Przy połączeniu sprężyn w sieć bądź podczas montażu złączki go należy zdemontować zawór ze sprężyny gazowej.

Wykonanie: Przyłącze wersja pozioma

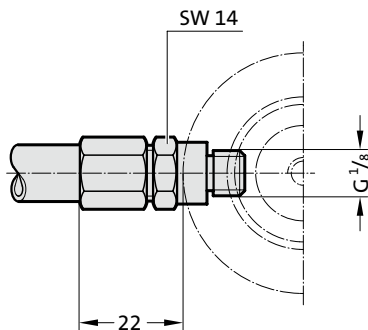
Wykonanie: Przyłącze wersja pionowa



OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH POŁĄCZENIA SYSTEMU POŁĄCZEŃ Z PIERŚCIENIEM ZACISKOWO-USZCZELNIAJĄCYM

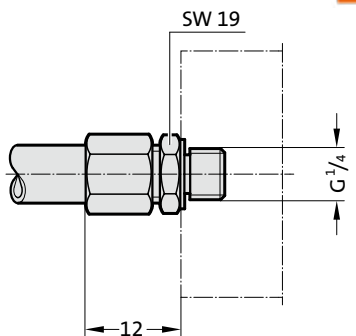
2480.00.10.01

Bezpośrednie przyłącze pomiarowe do sprężyny gazowej



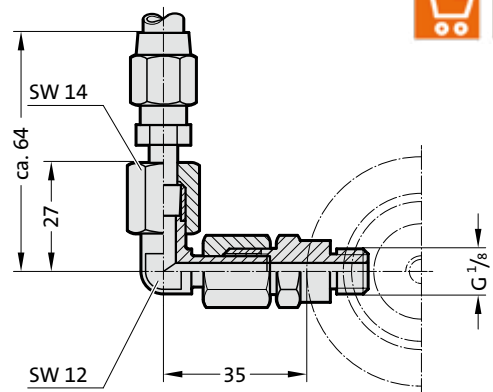
2480.00.10.03

Bezpośrednie przyłącze pomiarowe do armatury kontrolno-pomiarowej



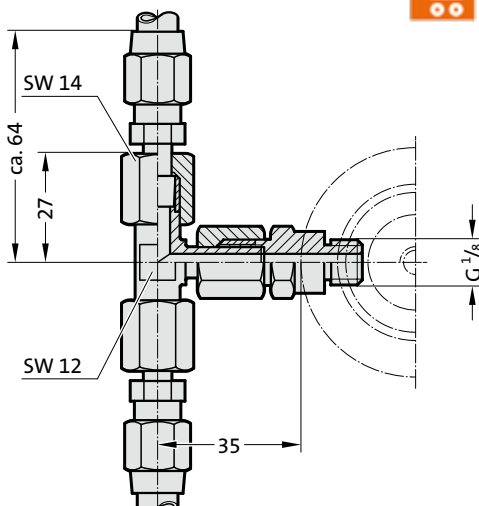
2480.00.10.10

Obrotowa złączka kątowna



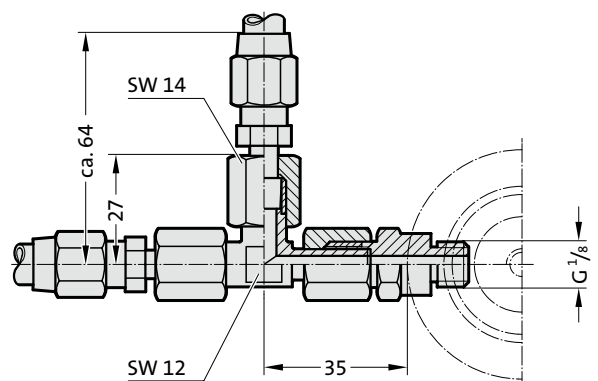
2480.00.10.11

Obrotowa złączka T



2480.00.10.12

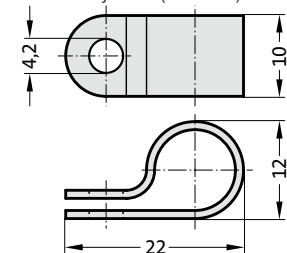
Obrotowa złączka L



OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH POŁĄCZENIA SYSTEMU POŁĄCZEŃ Z PIERŚCIENIEM ZACISKOWO-USZCZELNIAJĄCYM

2480.00.10.20.12.01

Zacisk węży do elastycznego przewodu ciśnieniowego DN4 (Ø 9 mm)



Material:

Poliamid

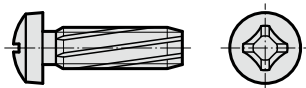
Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy



2192.50.04.012

Blachowkręt DIN 7516 M4x12



Uwaga:

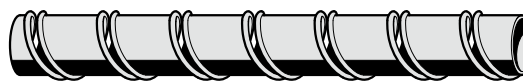
Otwór

pod blachowkręt $\varnothing = 3,6$ mm



2480.00.23.13.

Spirala chroniąca przed ścieraniem do późniejszego zastosowania do węży



Numer katalogowy 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 wewn. 7 mm
dla przewodów elast. maks. 5-11 mm
ø zewn. -30°C do +100°C

Zakres temperatur +100°C

Opis:

Spirala chroniąca przed ścieraniem, jest odporna na działanie powietrza, wody, oleju, płynów hydraulicznych, benzyny i innych mediów.

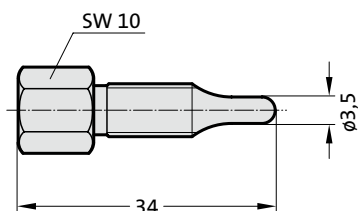
Material:

Poliamid



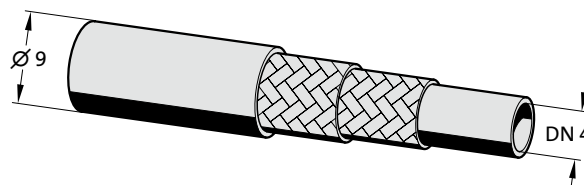
2480.00.54.01

Trzpień do zaciskania złączek na węży ciśnieniowym



2480.00.10.20.

Przewód giętki wysokociśnieniowy



Przykład zamówienia:

Przewód giętki wysokociśnieniowy = 2480.00.10.20.

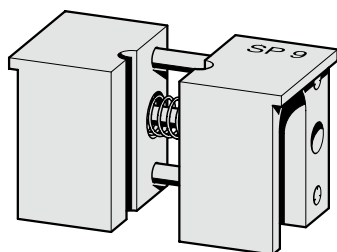
Długość 10 m = 0010

Numer katalogowy = 2480.00.10.20.0010

2480.00.54.02

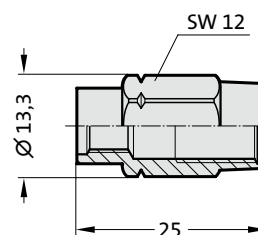
Szczęki imadła

do trzymania węży wysokociśnieniowych



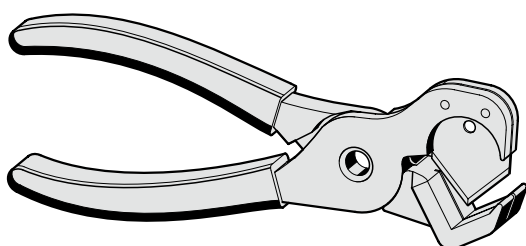
2480.00.10.21

Zaślepka węży – Tuleja gwintowana



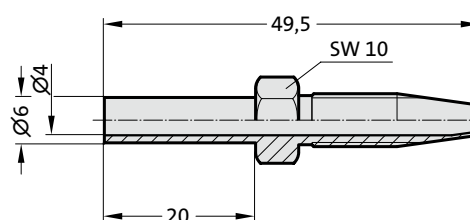
2480.00.54.03

Nożyce do węży ciśnieniowych

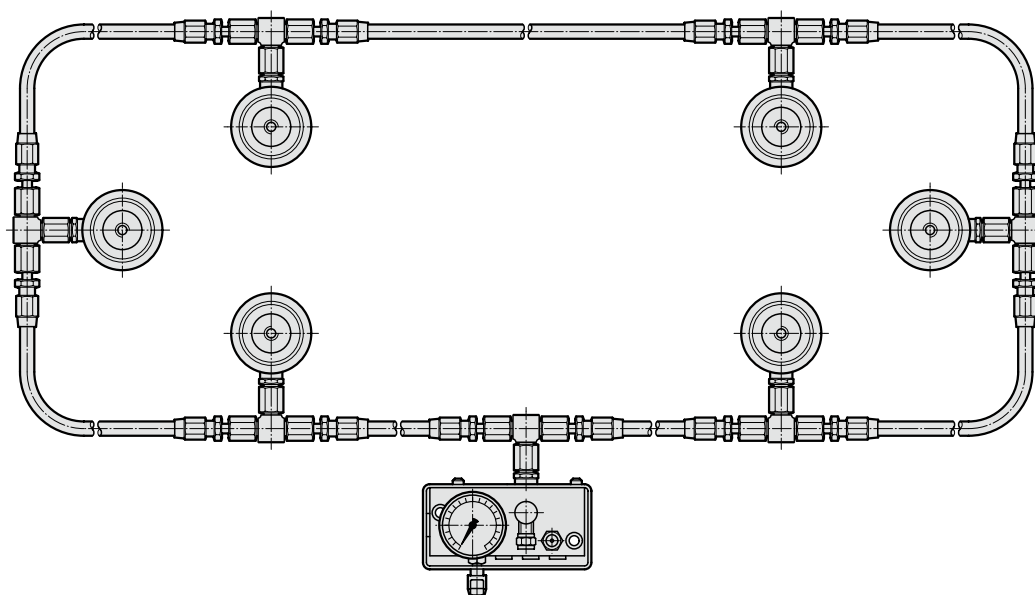
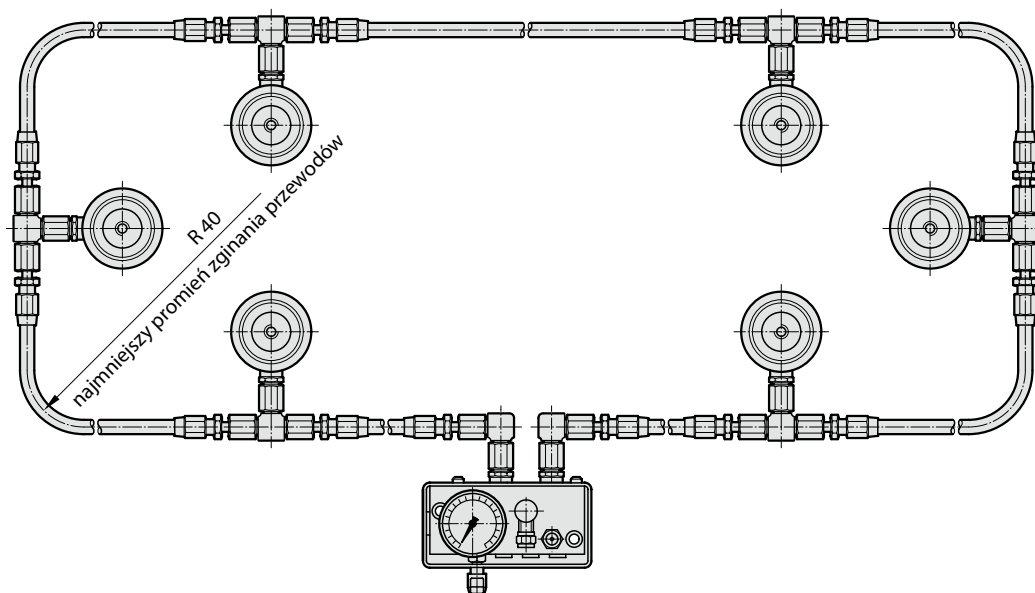
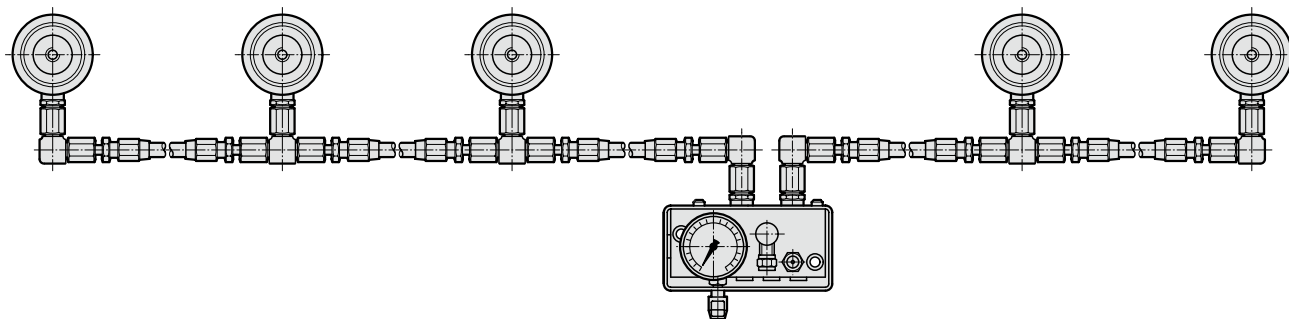


2480.00.10.22

Wkład przewodu elastycznego z króćcem rurowym



ROZMIESZCZENIE SPRĘŻYN GAZOWYCH W POŁĄCZENIU SIECIOWYM Z PIERŚCIENIEM ZACISKOWO-USZCZELNIAJĄCYM



Uwaga: W przypadku zespołu sprężyn gazowych należy zdemontować z niego zawór!

OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH

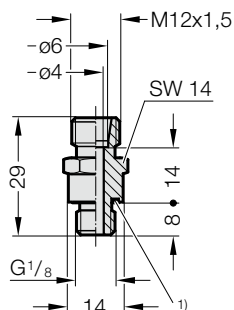
ZŁĄCZKI STOŻKOWE 24°

(DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

2480.00.26.03



Złącza z gwintem GE-stożkiem
24°, DN5 - G¹/₈

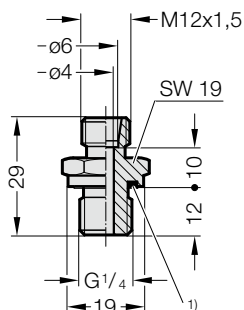


1) Uszczelnienie Eolastic ED

2480.00.26.04



Złącza z gwintem GE-stożkiem
24°, DN5 - G¹/₄

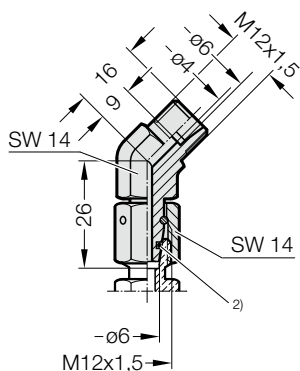


1) Uszczelnienie Eolastic ED

2480.00.26.21



Złącza z gwintem 45°-stożkiem
24°, DN5, obrotowa

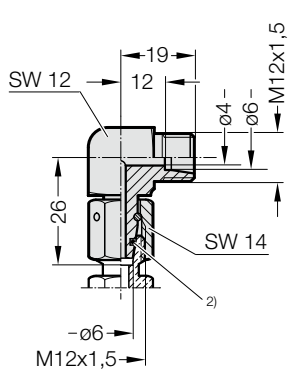


2) pierścień okrągły

2480.00.26.22



Złącza z gwintem 90°-stożkiem
24°, DN5, obrotowa

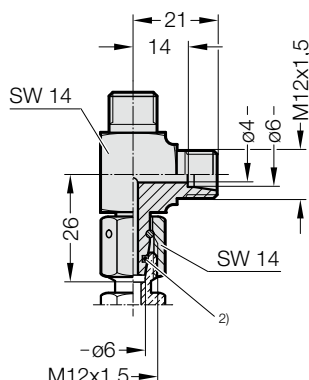


2) pierścień okrągły

2480.00.26.23



Złącza z gwintem L-stożkiem 24°,
DN5, obrotowa

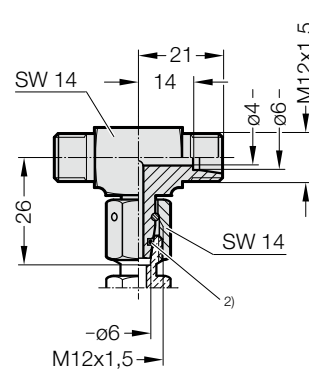


2) pierścień okrągły

2480.00.26.24



Złącza z gwintem T-stożkiem
24°, DN5, obrotowa

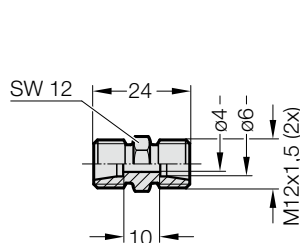


2) pierścień okrągły

2480.00.26.25



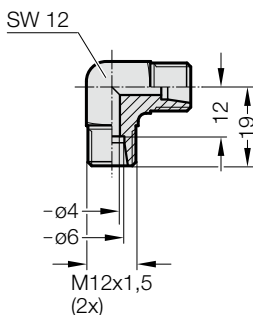
Adapter GE-stożkiem 24°,
przewód elastyczny - przewód
elastyczny, DN5



2480.00.26.26



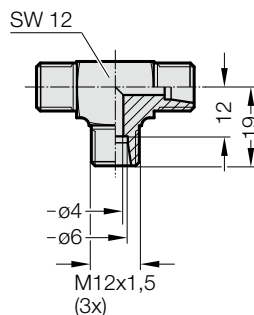
Adapter 90°-stożkiem 24°,
przewód elastyczny - przewód
elastyczny, DN5



2480.00.26.27



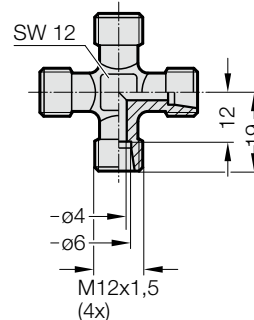
Adapter T-stożkiem 24°,
przewód elastyczny - przewód
elastyczny, DN5



2480.00.26.28



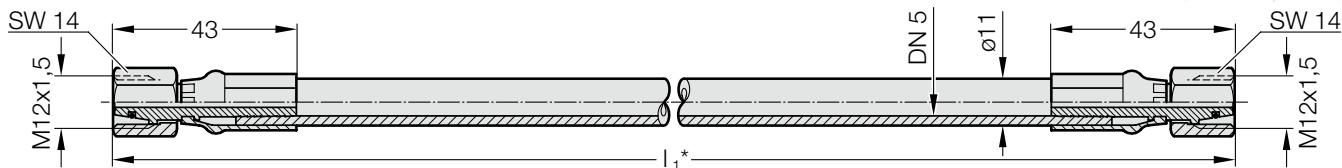
Adapter K-stożkiem 24°,
przewód elastyczny - przewód
elastyczny, DN5



OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH

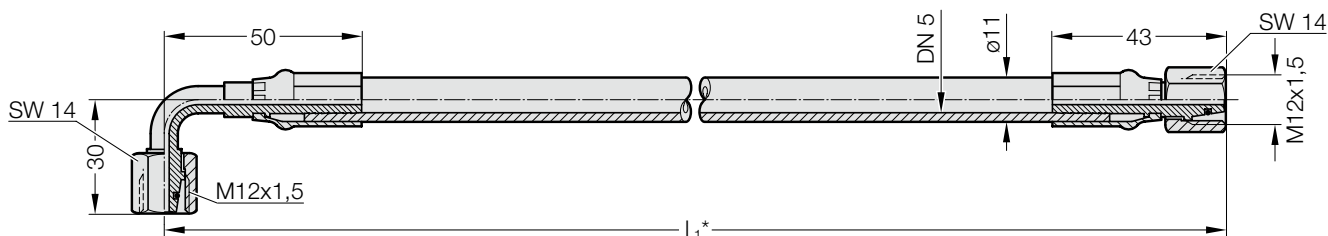
ELASTYCZNE PRZEWODY POŁĄCZENIOWE ZE ZŁĄCZKĄ STOŻKOWĄ 24° (DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

2480.00.25.01. Uszczelnienie stożkowe przewodu elastycznego z nakrętką złączkową i pierścieniem O-Ring (proste/proste)



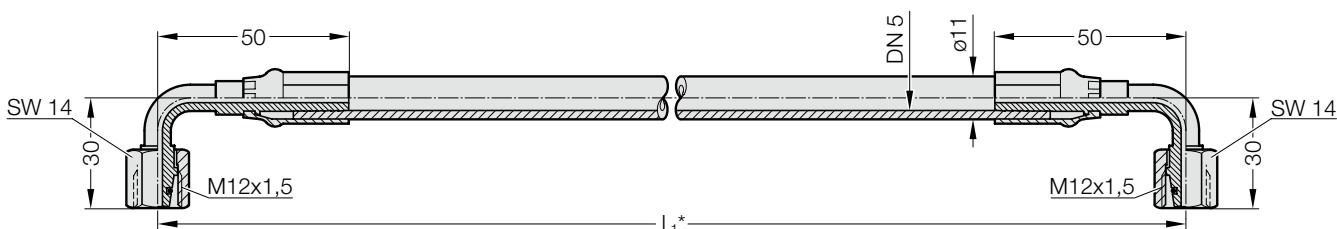
Wymiar l_1 podany przez zamawiającego, np. 765 mm – nr katalogowy 2480.00.25.01.0765

2480.00.25.02. Uszczelnienie stożkowe przewodu elastycznego z nakrętką złączkową i pierścieniem O-Ring (90° stopni/proste)



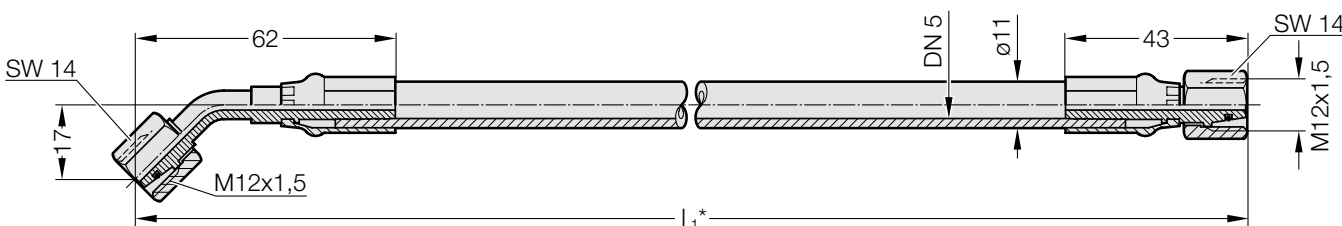
Wymiar l_1 podany przez zamawiającego, np. 765 mm – nr katalogowy 2480.00.25.02.0765

2480.00.25.03. Uszczelnienie stożkowe przewodu elastycznego z nakrętką złączkową i pierścieniem O-Ring (90° stopni/obustronnie)



Wymiar l_1 podany przez zamawiającego, np. 765 mm – nr katalogowy 2480.00.25.03.0765

2480.00.25.04. Uszczelnienie stożkowe przewodu elastycznego z nakrętką złączkową i pierścieniem O-Ring (45° stopni/proste)

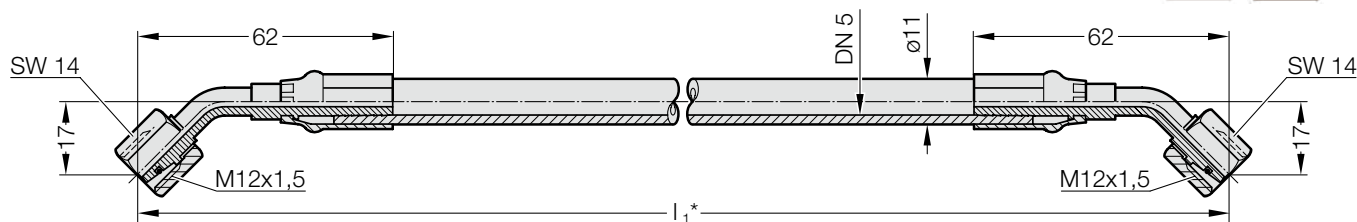


Wymiar l_1 podany przez zamawiającego, np. 765 mm – nr katalogowy 2480.00.25.04.0765

OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH

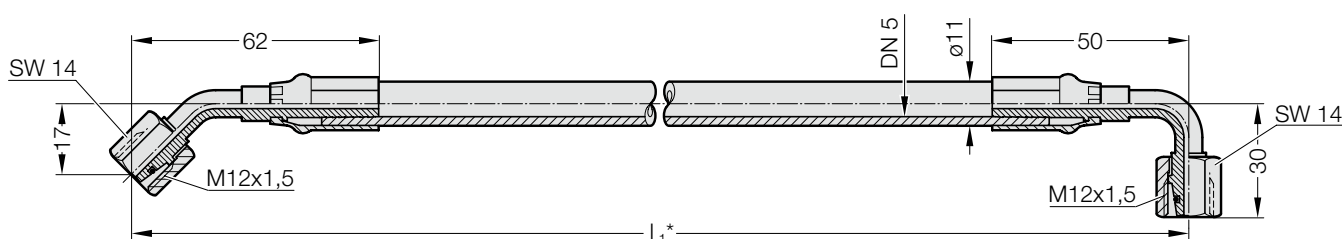
ELASTYCZNE PRZEWODY POŁĄCZENIOWE ZE ZŁĄCZKĄ STOŻKOWĄ 24° (DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

2480.00.25.05. Uszczelnienie stożkowe przewodu elastycznego z nakrętką złączkową i pierścieniem O-Ring (45° stopni/obus



Wymiar l_1 podany przez zamawiającego, np. 765 mm – nr katalogowy 2480.00.25.05.0765

2480.00.25.06. Uszczelnienie stożkowe przewodu elastycznego z nakrętką złączkową i pierścieniem O-Ring (45° stopni/90° s



Wymiar l_1 podany przez zamawiającego, np. 765 mm – nr katalogowy 2480.00.25.06.0765

Wskazówka dotycząca zamówienia:

Najmniejsza dostępna długość: 140 mm

Minimalny promień zginania: R40

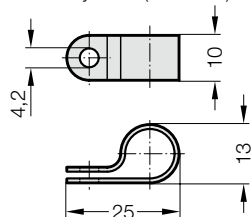
*Elastyczne przewody połączeniowe ze złączką stożkową 24°dostępny w następujących długościach:

- 5 mm stopniowanie \leq 1000 mm
- 10 mm stopniowanie $>$ 1000 mm
- 100 mm stopniowanie $>$ 4000 mm
- 500 mm stopniowanie $>$ 6000 mm

2480.00.25.12.01



Zacisk węży do elastyczny przewód ciśnieniowy DN5 (\varnothing 11 mm)



Material:

Poliamid

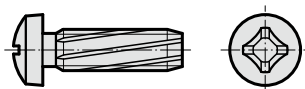
Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy

2192.50.04.012



Blachowkręt DIN 7516 M4x12



Uwaga:

Otwór pod blachowkręt $\varnothing = 3,6$ mm

2480.00.23.13.

Spirala chroniąca przed ścieraniem do późniejszego zastosowania do węży



Numer katalogowy	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 wewn. dla przewodów elast. 7 mm maks.
 \varnothing zewn. 5-11 mm
 Zakres temperatur -30°C do +100°C

Opis:

Spirala chroniąca przed ścieraniem, jest odporna na działanie powietrza, wody, oleju, płynów hydraulicznych, benzyny i innych mediów.

Material:

Poliamid

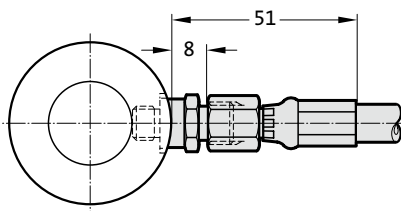
OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH

POŁĄCZENIA BEZPOŚREDNIE

ZŁĄCZKI STOŻKOWE 24° (DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

Przyłącze bezpośrednie

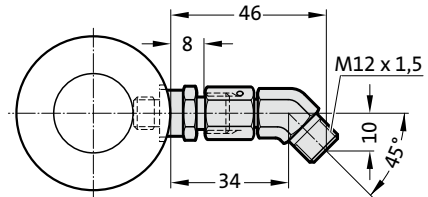
Przewód elastyczny prosty ze Adapter 2480.00.26.03



Przyłącze

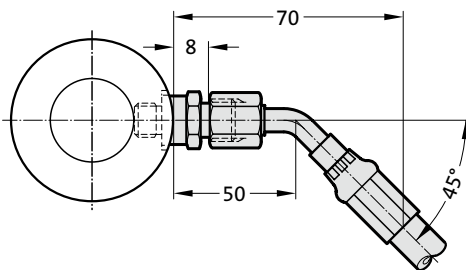
ze złączką kątową 45° 2480.00.26.21

bezpośrednie



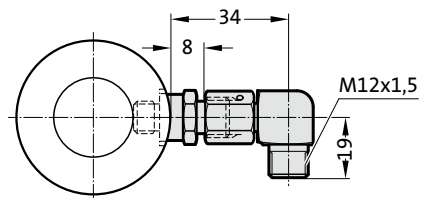
Przyłącze bezpośrednie

Przewód elastyczny 45° oraz Adapter 2480.00.26.03



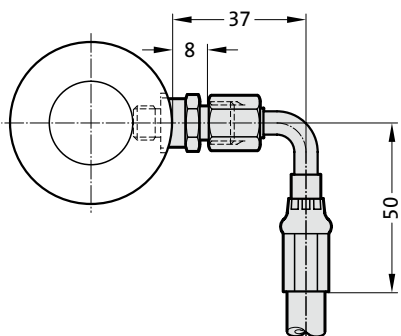
Przyłącze bezpośrednie

ze złączką kątową 90° 2480.00.26.22



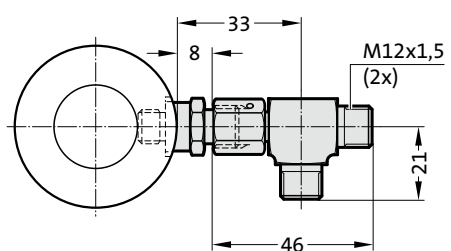
Przyłącze bezpośrednie

Przewód elastyczny 90° oraz Adapter 2480.00.26.03



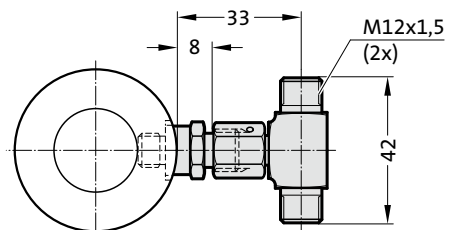
Przyłącze bezpośrednie

ze złączką L 2480.00.26.23



Przyłącze bezpośrednie

ze złączką T 2480.00.26.24



OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH SYSTEM POŁĄCZEŃ MIKRO ZE STOŻKIEM 24°

2480.00.27.01

Przyłącze węża M8x1

Wskazówka dotycząca zamówienia:

Najmniejsza dostępna długość:

90 mm bez zabezpieczenia przed zagięciem

150 mm zabezpieczenie przed zagięciem z

jednej strony

300 mm zabezpieczenie przed zagięciem z

obu stron

Minimalny promień zginania: R20 mm

*Wąż pomiarowy dostępny w następujących długościach:

5 mm stopniowanie ≤ 1000 mm

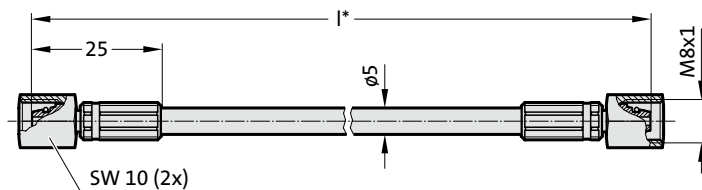
10 mm stopniowanie > 1000 mm

100 mm stopniowanie > 4000 mm

500 mm stopniowanie > 6000 mm

2480.00.27.01.

Elastyczny przewód połączeniowy, system Mikro, złączka stożkowa 24°, prosty po obu stronach (przewód połączeniowy, uszczelnienie stożkowe z nakrętką złączkową i pierścieniem O-Ring)



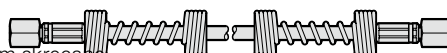
2480.00.27.01.....1

jednostronne zabezpieczenie przeciw zgięciom



2480.00.27.01.....2

Dwustronne zabezpieczenie przeciw zgięciom skręcającym

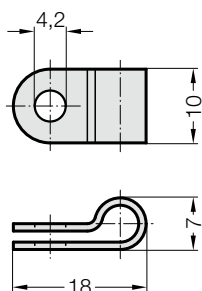


Przykład zamówienia:

Przyłącze węża M8x1	= 2480.00.27.01.	Przyłącze węża M8x1	= 2480.00.27.01.
l = 90 mm	= 0090	l = 90 mm	= 0090.
Numer katalogowy	= 2480.00.27.01.0090	zabezpieczenie przed zagięciem z jednej strony	= 1
		Numer katalogowy	= 2480.00.27.01.0090.1

2480.00.23.12.01

Zacisk węża do elastyczny przewód ciśnieniowy DN2 (Ø5 mm)



Material:

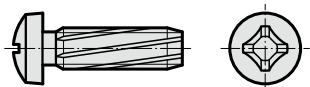
Poliamid

Uwaga:

Śruby nie wchodzą w zakres dostawy

2192.50.04.012

Błachowkręt DIN 7516 M4x12



Uwaga:

Otwór pod blachowkręt Ø = 3,6 mm

2480.00.23.13.

Spirala chroniąca przed ścieraniem do późniejszego zastosowania do węża



Numer katalogowy	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 wewn. 7 mm
dla przewodów elast. o ø zewn. maks. 5-11 mm
-30°C do Zakres temperatur +100°C

Opis:

Spirala chroniąca przed ścieraniem, jest odporna na działanie powietrza, wody, oleju, płynów hydraulicznych, benzyny i innych mediów.

Material:

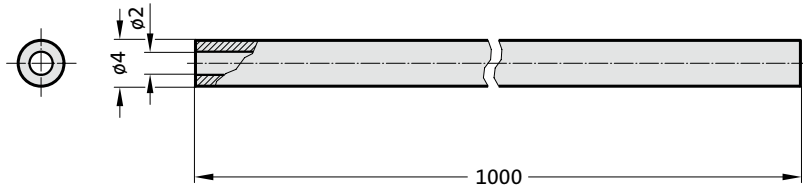
Poliamid

OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH PRZEWÓD RUROWY -MIKRO ZE STOŻKIEM 24°

2480.00.27.11

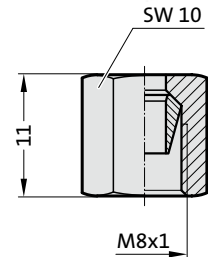
Przewód rurowy -mikro ze stożkiem 24°
Standardowa długość: 1 m

Minimalny promień gięcia R12 mm (3x średnica zewnętrzna)



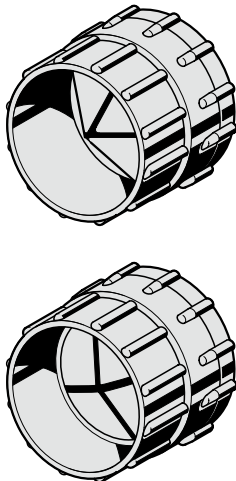
2480.00.27.11.01

Połączenie śrubowe pierścienia zacinającego -
rura mikro ze stożkiem 24°



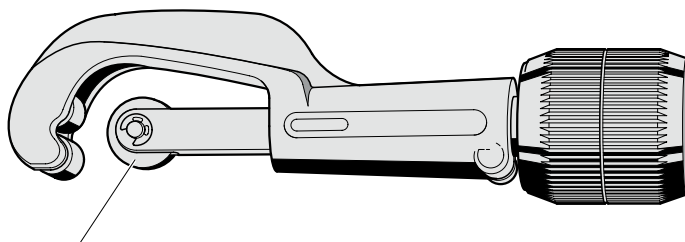
2480.00.27.00.01

Gratownik do rur ze stożkiem 24°



2480.00.27.00.02

Obcinak do przewodów rurowych mikro ze stożkiem 24°



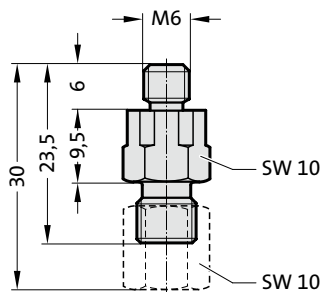
2480.00.27.00.02.1

Tnące koło zapasowe do obcinaków do rur

OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH SYSTEM POŁĄCZEŃ MIKRO ZE STOŻKIEM 24°

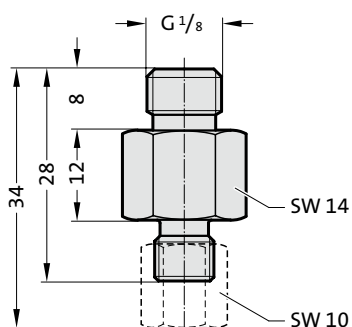
2480.00.28.01

Złączka, GE-M6-Mikro
do sprężyn gazowych z kołnierzem mocującym dzielonym



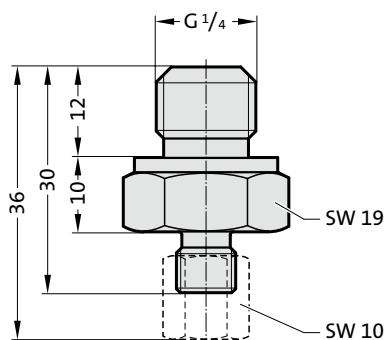
2480.00.28.02

Złączka z gwintem
GE-G¹/₈ ze stożkiem 24°



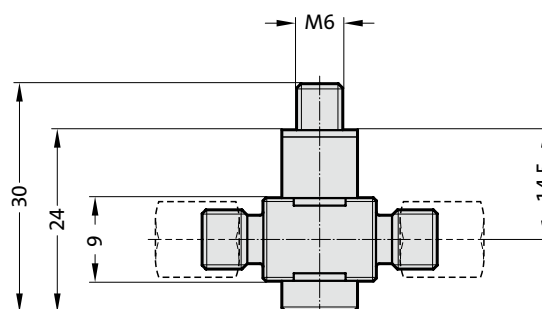
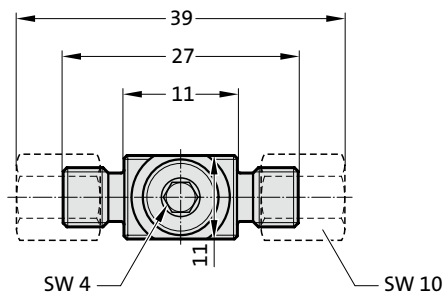
2480.00.28.03

Złączka z gwintem
GE-G¹/₄ ze stożkiem 24°



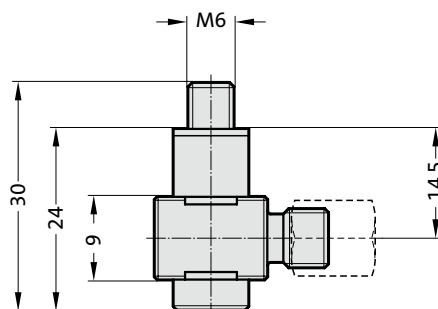
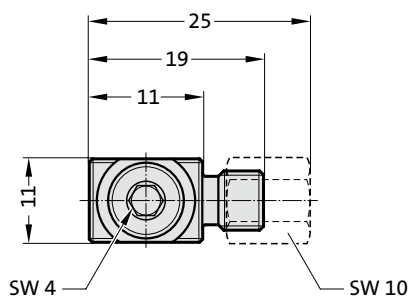
2480.00.28.14

Złączka, Mikro, stożek L-24°



2480.00.28.17

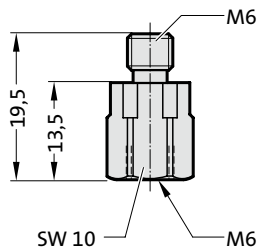
Złączka, Mikro, stożek K-24°



OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH SYSTEM POŁĄCZEŃ MIKRO

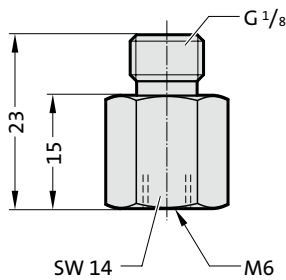
2480.00.22.06.06

Złączka, GE-M6-M6-Mikro
do sprężyn gazowych z kołnierzem mocującym dzielonym 2480.022.



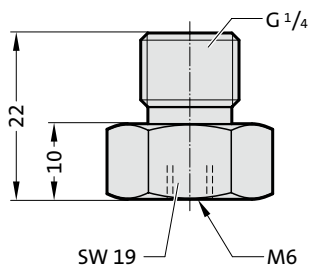
2480.00.22.18.06

Złączka M6-Mikro - GE-G^{1/8}
do 2480.00.28.14 / 2480.00.28.17



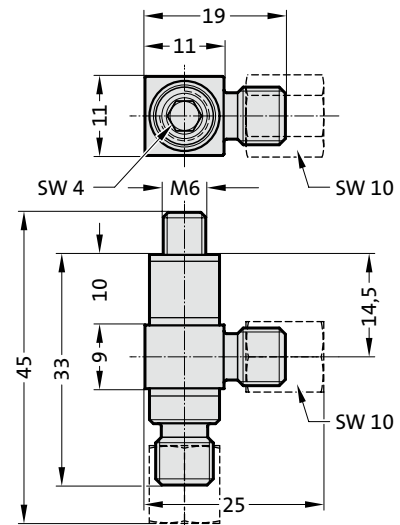
2480.00.22.14.06

Złączka M6-Mikro - GE-G^{1/4}
do 2480.00.28.14 / 2480.00.28.17



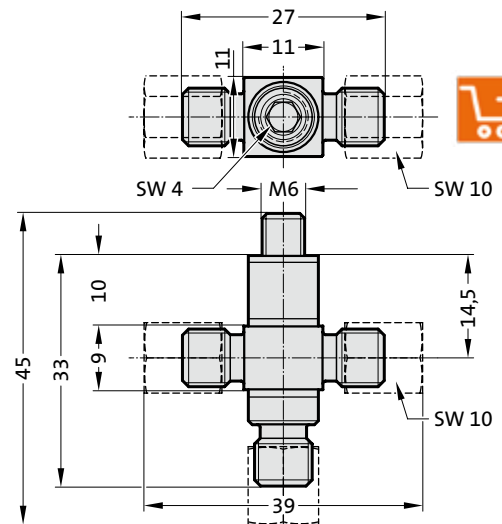
2480.00.28.15

Złączka, Mikro, stożek L-24°



2480.00.28.16

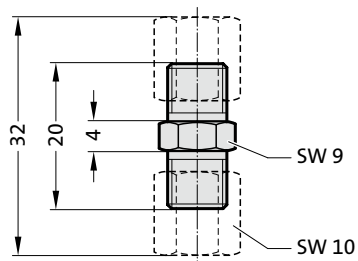
Złączka, Mikro, stożek K-24°



OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH SYSTEM ZŁĄCZ MIKRO, STOŻEK 24°

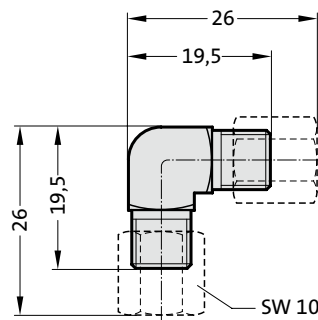
2480.00.28.25

Adapter, GE Mikro, stożek 24°
przewód elastyczny – przewód elastyczny



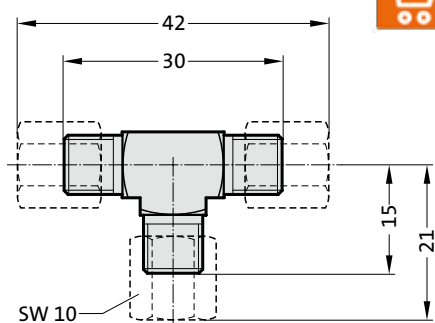
2480.00.28.26

Adapter, W Mikro, stożek 24°
przewód elastyczny – przewód elastyczny



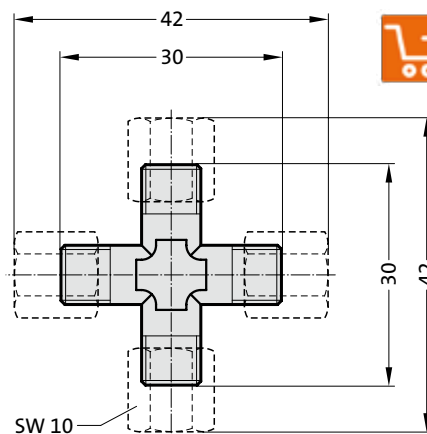
2480.00.28.27

Adapter, T Mikro, stożek 24°
przewód elastyczny – przewód elastyczny



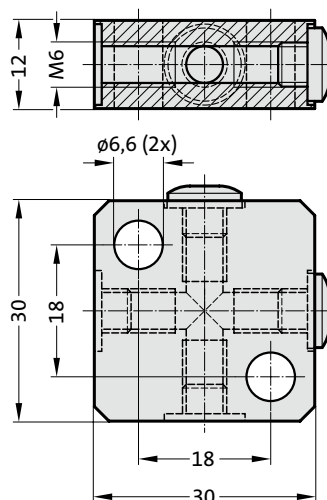
2480.00.28.28

Adapter, K Mikro, stożek 24°
przewód elastyczny – przewód elastyczny



2480.00.28.34

Rozdzielacz M6, 4 przyłącza



PANEL KONTROLNO-POMIAROWY Z BEZPIECZNIKIEM CIŚNIENIOWYM BEZ BEZPIECZNIKA CIŚNIENIOWEGO



Opis:

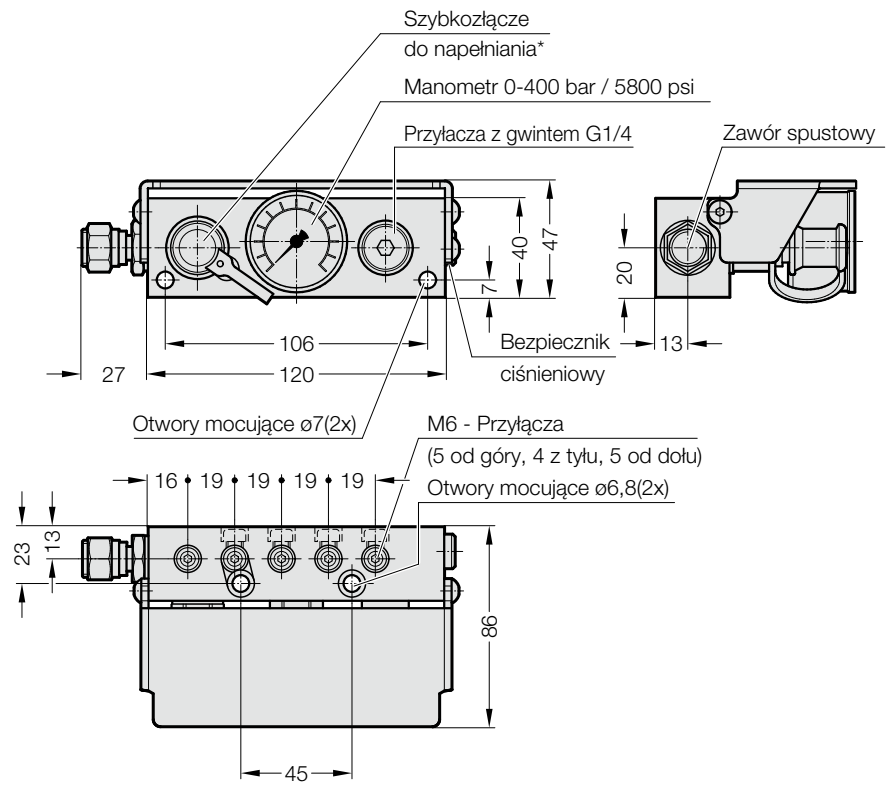
Mikroarmatura kontrolno-pomiarowa
2480.00.34.11.1/13.1 służy do monitorowania
ciśnienia napełniania jednej lub kilku sprężyn
gazowych (2x5 przyłączy M6, strona górna,
strona dolna i 4x strona tylna).

Uwaga:

* Elastyczny przewód napełniający o długości
2 m

Nr katalogowy 2480.00.31.02
należy zamówić osobno

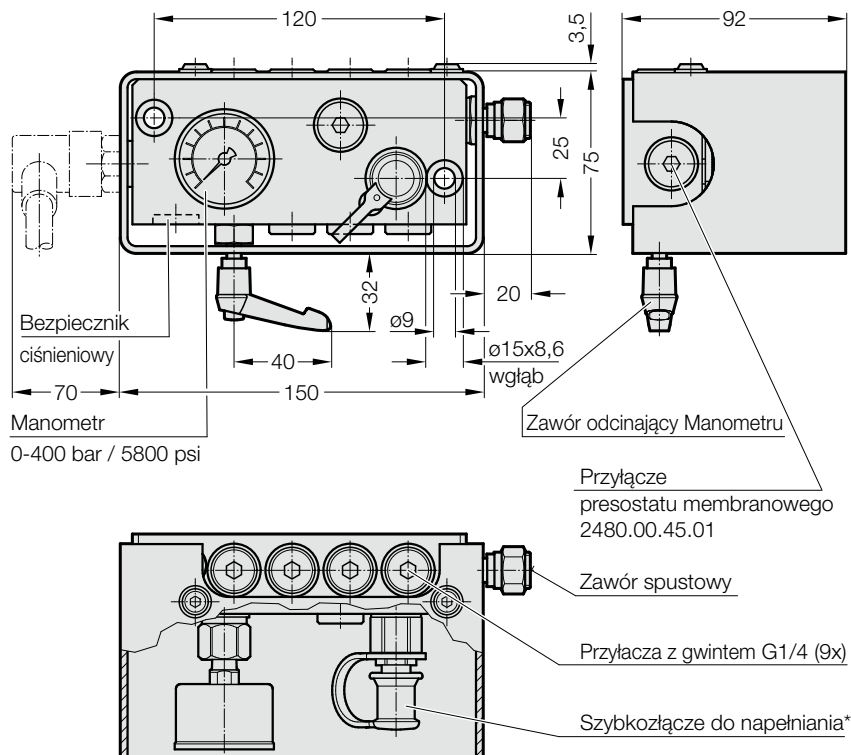
2480.00.34.11.1 bezpiecznika ciśnieniowego
2480.00.34.13.1 bezpiecznikiem ciśnieniowym



PANEL KONTROLNO-POMIAROWY



- 2480.00.30.01.1 bez presostatu i bezpiecznika ciśnieniowego
- 2480.00.30.02.1 z presostatem i bez bezpiecznika ciśnieniowego
- 2480.00.30.03.1 bez presostatu i bezpiecznikiem ciśnieniowym
- 2480.00.30.04.1 z presostatem i bezpiecznikiem ciśnieniowym



Opis:

Armatura kontrolno-pomiarowa (Panel kontrolny) 2480.00.30.01.1/02.1/03.1/04.1 służy do monitorowania ciśnienia napełniania jednej lub kilku sprężyn gazowych (maks. 8). Kontrolę ciśnienia podczas pracy można wykonywać na dwa sposoby:

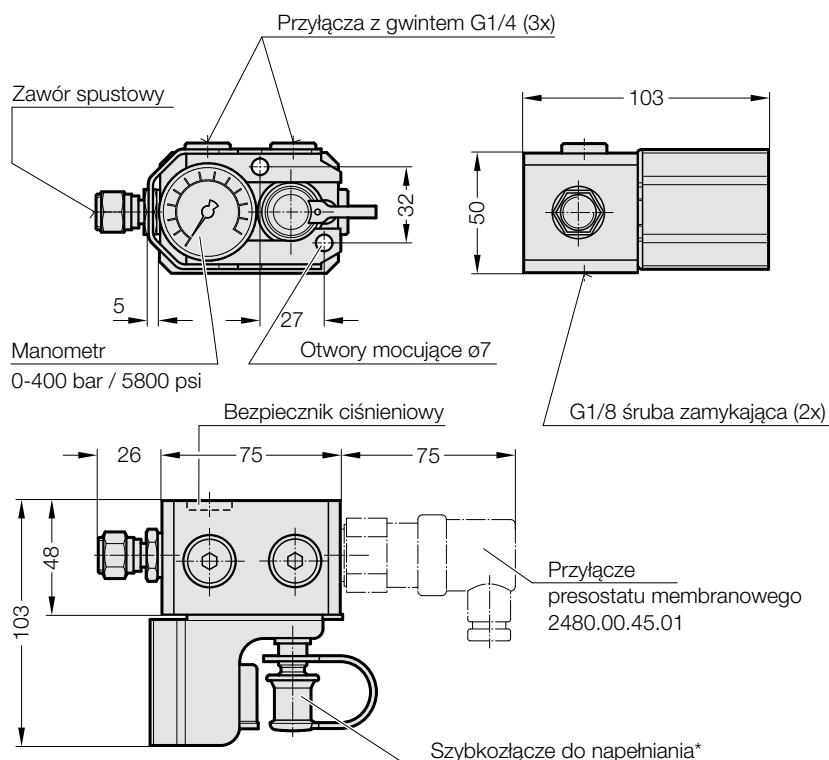
- a) przez osobiste śledzenie wskaźnika ciśnienia.
- b) za pomocą automatycznego presostatu membranowego. Presostat generuje odpowiedni sygnał i np/wyłącza maszynę w momencie spadku ciśnienia.

Uwaga:

Zawór odcinający można zarówno otwierać, jak i zamykać podczas pracy. Jeśli zawór odcinający manometru zostanie zamknięty, manometr przestanie reagować na dynamiczne wahania ciśnienia sprężyny gazowej.

* Przewód napełniający o długości 2 m Nr kat. 2480.00.31.02 należy zamówić osobno

- 2480.00.31.01.1 bez presostatu
- 2480.00.31.06.1 z presostatem
- 2480.00.31.07.1 bez presostatu, z bezpiecznikiem ciśnieniowym
- 2480.00.31.08.1 z presostatem i bezpiecznikiem ciśnieniowym

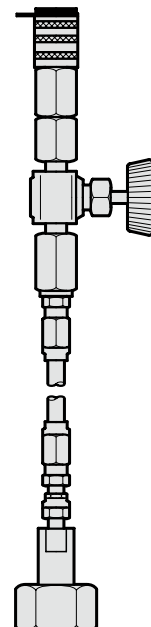


Opis:

Armatura kontrolno-pomiarowa (Panel kontrolny) 2480.00.31.01.1 spełnia te same funkcje co armatura kontrolno-pomiarowa 2480.00.30.01.1

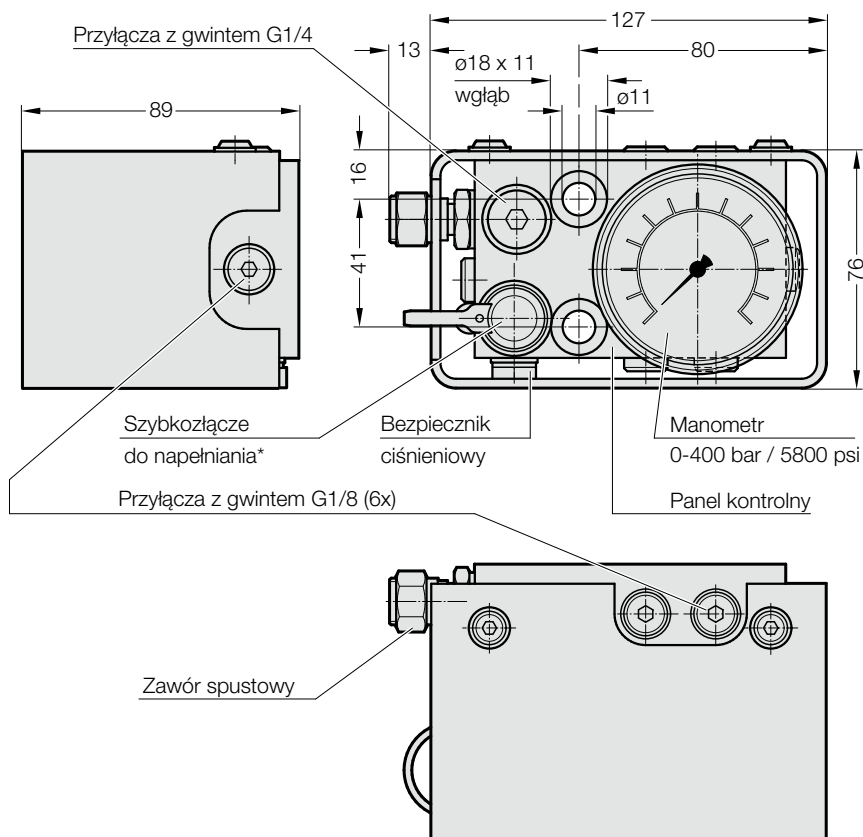
Uwaga:

* Elastyczny przewód napełniający o długości 2 m Nr katalogowy 2480.00.31.02 należy zamówić osobno



PANEL KONTROLNO-POMIAROWY

2480.00.30.13.1 bez presostatu i z bezpiecznikiem ciśnieniowym



Opis:

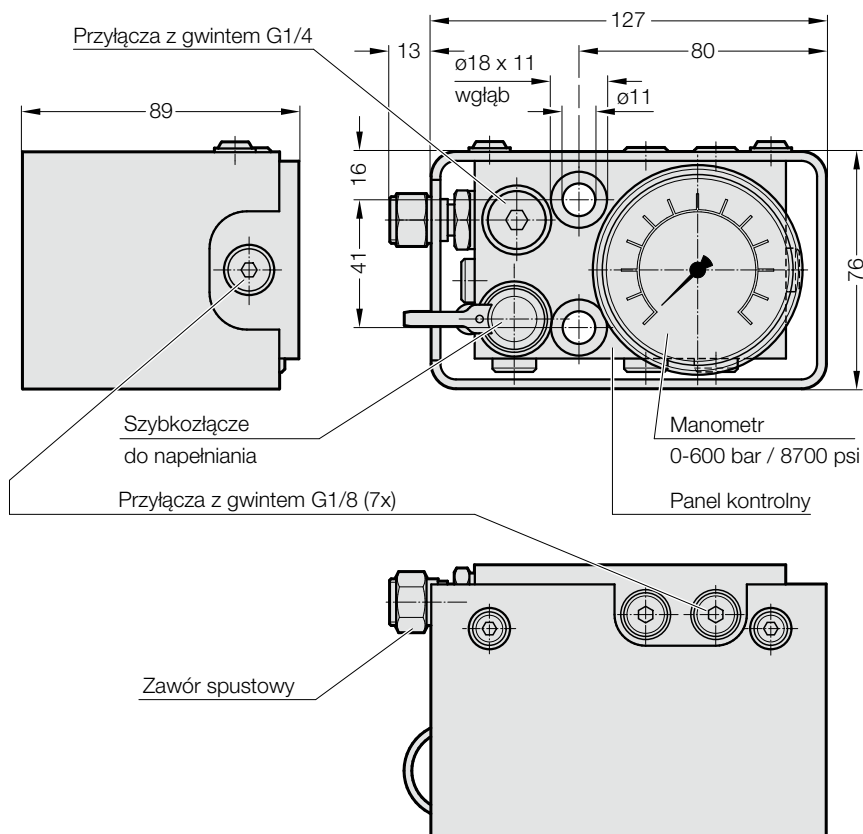
Armatura kontrolno-pomiarowa 2480.00.30.13.1 służy do monitorowania ciśnienia napełniania jednej lub kilku sprężyn gazowych. Armatura kontrolno-pomiarowa jest wyposażona w szybkozłęczce do napełniania sprężonym azotem oraz zawór spustowy. Istnieją trzy przyłącza przewodów elastycznych G1/8 do jednoczesnego kontrolowania ciśnienia za pomocą armatury kontrolno-pomiarowej. Zakres pomiarowy manometru (bar/psi) wynosi 0 – 400 bar (5800 psi).

Uwaga:

* Elastyczny przewód napełniający o długości 2 m

Nr katalogowy 2480.00.31.02 należy zamówić osobno

2480.00.30.14.1 (600 bar) bez presostatu i bezpiecznika ciśnieniowego



Opis:

Armaturę kontrolno-pomiarową 2480.00.30.14.1 stosuje się do ciągłego monitorowania ciśnienia > 150 bar w sprężynach gazowych pracujących samodzielnie bądź w sieci. Armatura kontrolno-pomiarowa jest wyposażona w szybkozłęczce do napełniania sprężonym azotem oraz zawór spustowy. Istnieją trzy przyłącza przewodów elastycznych G1/8 do jednoczesnego kontrolowania ciśnienia za pomocą armatury kontrolno-pomiarowej. Zakres pomiarowy manometru (bar/psi) wynosi 0 – 600 bar (8700 psi).

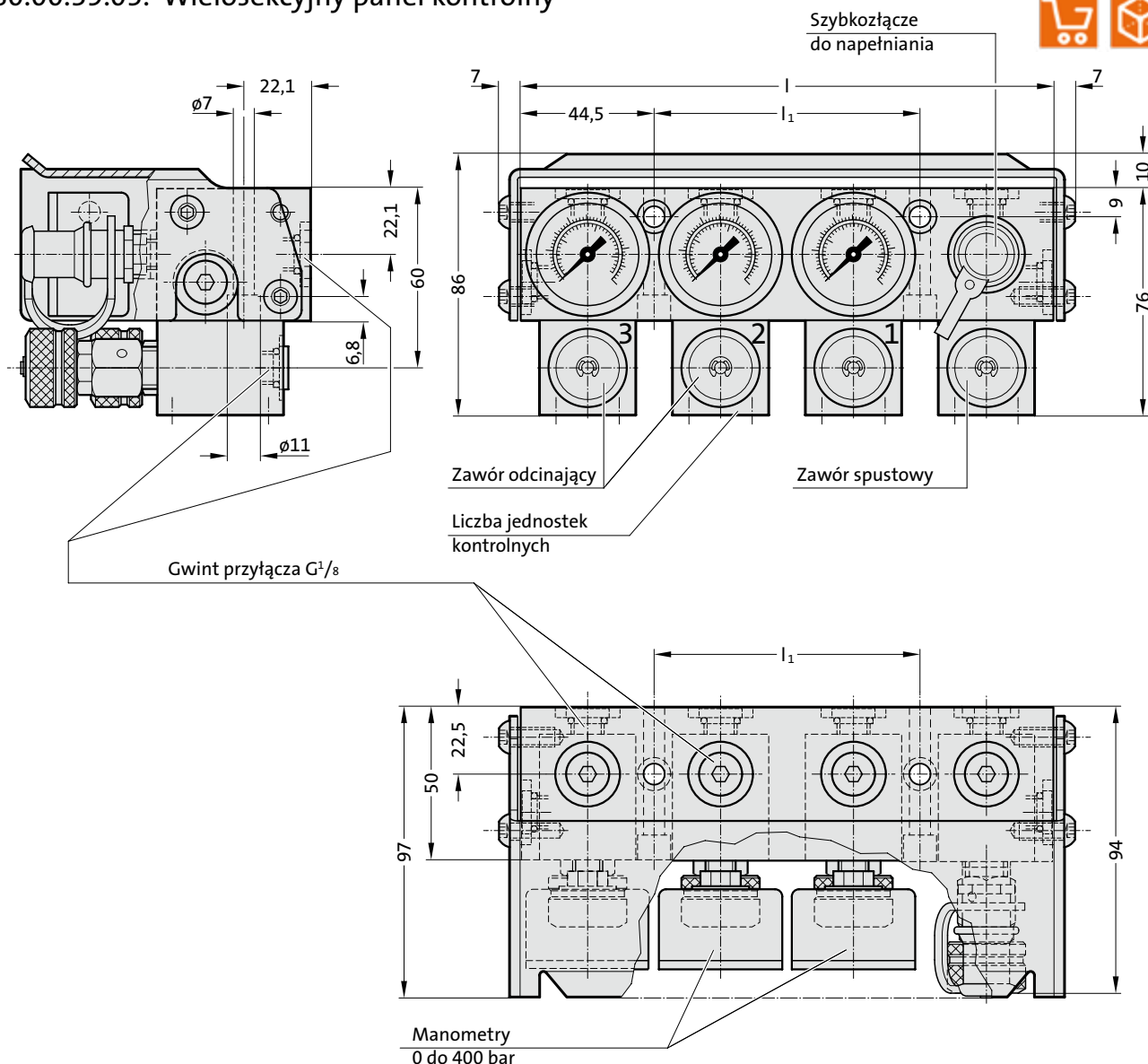
Uwaga:

* Elastyczny przewód napełniający o długości 2 m

Nr katalogowy 2480.00.31.02 należy zamówić osobno

PANEL KONTROLNO-POMIAROWY WIELOSEKCYJNY

2480.00.39.05. Wielosekcyjny panel kontrolny



Opis:

Użycie wielosekcyjnej armatury kontrolno-pomiarowej jest wymagane w razie konieczności oddzielnego sprawdzenia ciśnienia napełniania poszczególnych sprężyn lub grup sprężyn (sekcji). Sprężyny napełniane są w sposób scentralizowany przez szybkozłącze układu zasilania sprężonym azotem. Każda z sekcji probierczych posiada trzy przyłącza z gwintem do wybiórczego podłączenia przewodów elastycznych. Pokrywa służy do ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi.

2480.00.39.05. Panel kontrolno-pomiarowy wielosekcyjny

Nr katalogowy	Liczba jednostek kontrolnych	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

PRESOSTAT MEMBRANOWY ADAPTER DO PRESOSTATU MEMBRANOWEGO ZŁĄCZKA Z GWINTEM GE-G1/4-G1/8

Dane techniczne

Presostat membranowy

2480.00.45.01

Zakresy konfiguracji 20-250 bar

Tolerancja ± 5.0 bar

Zawór bezpieczeństwa 350 bar

maks. napięcie 250 V

2480.00.45.02

Zakresy konfiguracji 10-80 bar

Tolerancja ± 1.6 bar

Zawór bezpieczeństwa 350 bar

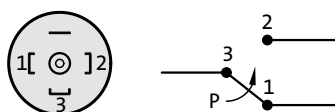
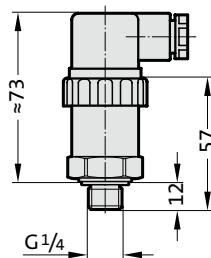
maks. napięcie 250 V

Uwaga:

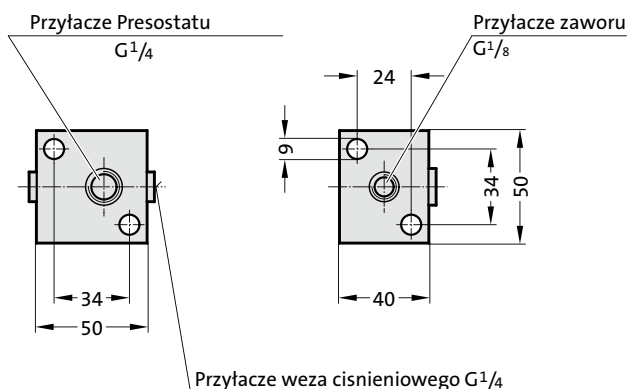
W celu indywidualnego monitorowania patrz schemat elektryczny adaptera 2480.00.45.10 presostatu membranowego

2480.00.45.01

2480.00.45.02

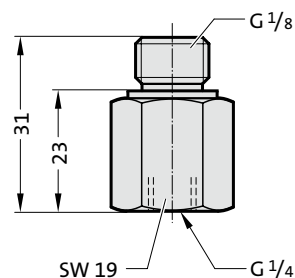


2480.00.45.10

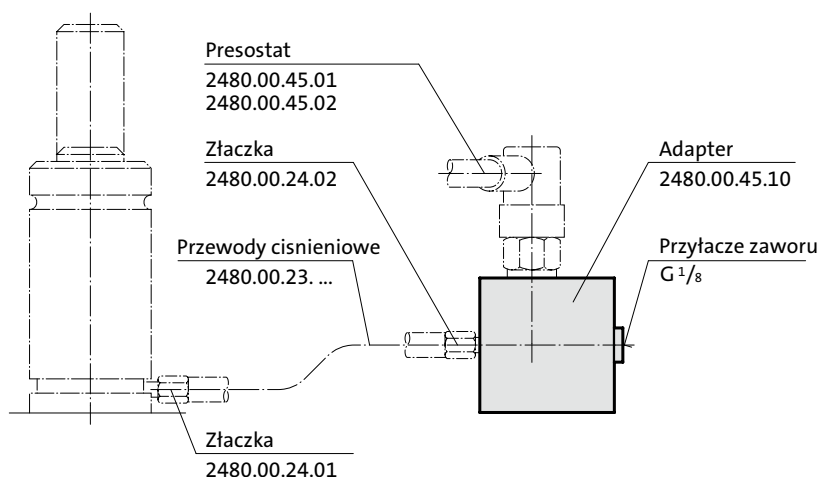


2480.00.45.00.01.18.14

Złączka z gwintem GE - G 1/8 - G 1/4 do armatury kontrolno-pomiarowej posiadającej przyłącze z gwintem G 1/8



Przykłady zabudowy:



Opis:

Adaptera 2480.00.45.10 w połączeniu z presostatem membranowym 2480.00.45.01 lub 2480.00.45.02 monitorem napełnienia zbiornika działa jak armatura kontrolna 2480.00.30.02.

Jak tylko ciśnienie napełnienia spadnie poniżej pewnego poziomu, ciśnienie membrany wyłączy sygnał lub wyłączy maszynę.

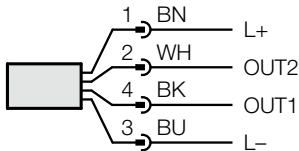
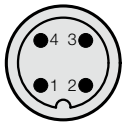
PRESOSTAT MEMBRANOWY, DIGITAL



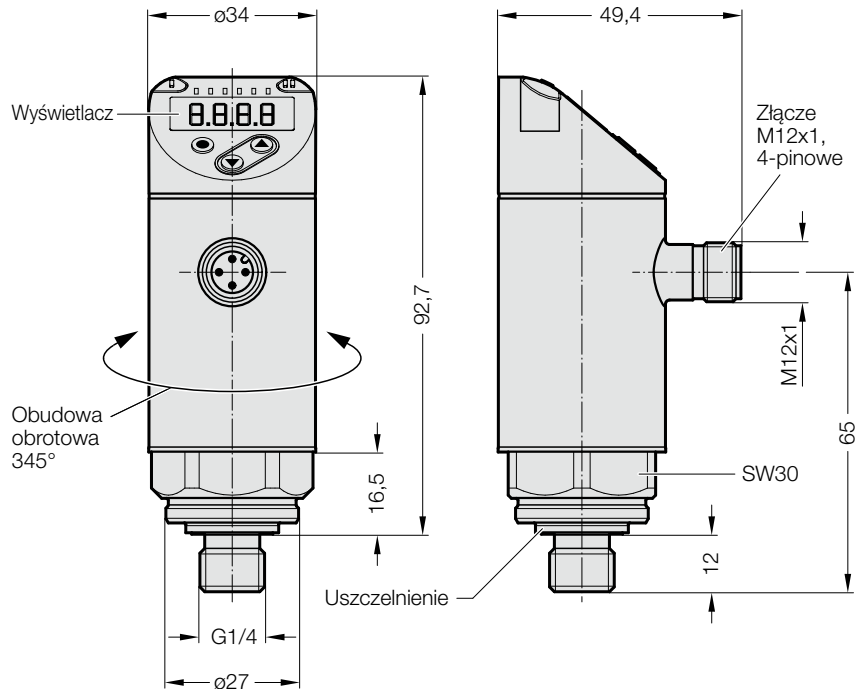
2480.00.45.04

Konfiguracja pinów:

M12x1, 4-pinowe



OUT1 - Wyjście przełączające, IO-LINK
OUT2 - Wyjście przełączające, oznaczenie kolorem wg DIN EN 60947-5-2



Uwaga:

2191.00.12.04.030 Kabel połączeniowy, wyprostowany długości 3 m – zamawiany osobno.



Opis:

Cyfrowy presostat membranowy 2480.00.45.04 jest wyposażony w 4-miejscowy wyświetlacz alfanumeryczny i dwa programowalne wyjścia przełączające.

Presostat membranowy pracuje w zakresie ciśnień do 400 barów i wyróżnia się wysoką odpornością na przeciążenia. Wysoki stopień ochrony IP65/IP67 oraz brak konieczności konserwacji zapewniają bezproblemową i bezpieczną pracę. Cyfrowy presostat membranowy z przyłączem azotu G 1/4 A i złączem wtykowym M12 jest optymalnym rozwiązaniem w zastosowaniach hydraulicznych i pneumatycznych.

Zalety:

- Dwa wyjścia przełączające, z których jedno jest wyposażone w interfejs komunikacyjny IO-Link
- Czerwono-zielone wskazanie zmienne do jednoznacznego oznaczenia prawidłowych obszarów
- 4-cyfrowy wyświetlacz
- Optymalne ustawianie dzięki możliwości obracania obudowy o 345°
- Możliwość ustawiania kierunku przełączania oraz wyjść przełączających (funkcja otwierania lub zamykania)
- Wyświetlanie wartości do wyboru w barach, psi lub MPa lub w dowolnej skali, np. siły
- Prosta obsługa dzięki zaprogramowanym przyciskom
- Solidne wykonanie do użytku w trudnych warunkach przemysłowych

Dane techniczne:

Cechy produktu:

Sygnal wyjściowy Sygnal przełączający; IO-LINK; (konfigurowany)
Zakres pomiarowy 400 bar
Gwint przyłączeniowy G1/4

Zakres zastosowania:

Media Media ciekłe i gazowe
Temperatura medium -25 ... 80°C
Min. ciśnienie rozrywające 1700 bar
Wytrzymałość na ściskanie 800 bar

Dane elektryczne:

Napięcie robocze 18 ... 30 V DC;
(wg normy EN 50178 SELV/PELV)
Pobór prądu < 35 mA

Klasa bezpieczeństwa III
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów Tak
Czas opóźnienia gotowości 0,3 s

Wyjścia:

Sygnal wyjściowy Sygnal przełączający; IO-LINK; (konfigurowany)
Wykonanie elektryczne PNP/NPN

Liczba cyfrowych wyjścia 2
Funkcja wyjściowa Styk zwirny/rozwirny; (możliwość parametryzacji)
Maks. spadek napięcia
Wyjście przełączające DC 2,5 V
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe Tak

Warunki otoczenia:

Stopień ochrony IP 65; IP 67

Dopuszczenia/Kontrole:

EMW
DIN EN 61000-6-2
DIN EN 61000-6-3

Dane mechaniczne:

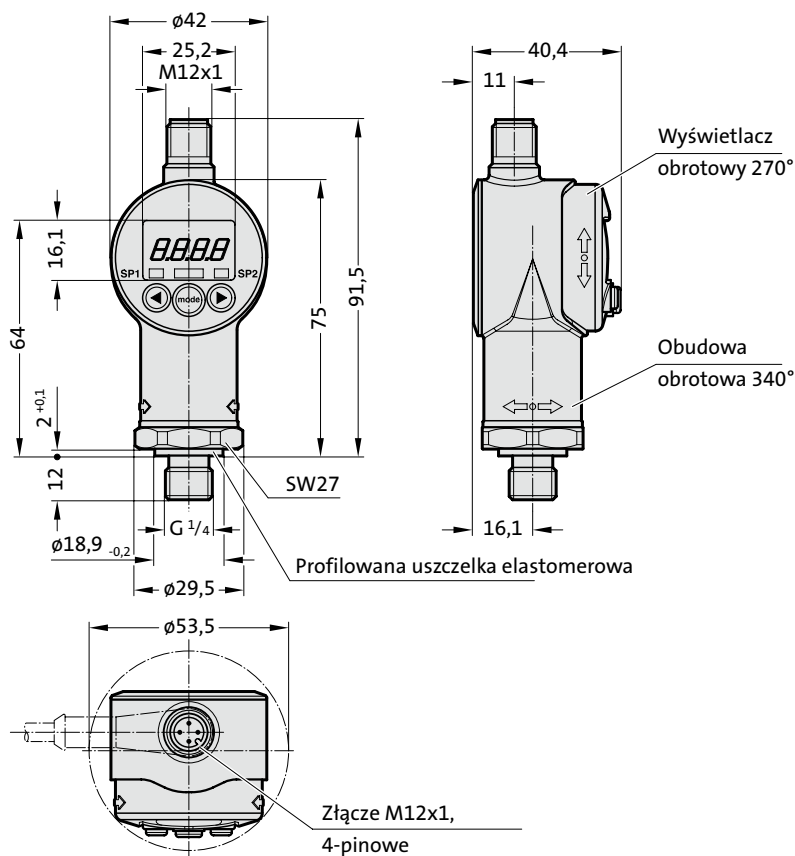
Materiały 1.4542 (stal szlachetna)
Moment dokręcania 25 ... 35 Nm

Wskazania/Elementy obsługi:

wskazanie Wyświetlacz 3x LED, zielony (bar, psi, MPa)
Stan przełączania 2x LED, żółty
Wartości pomiaru Wyświetlacz alfanumeryczny, czerwony / zielony 4-miejscowy

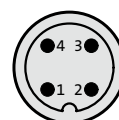
PRESOSTAT MEMBRANOWY, DIGITAL

2480.00.45.05



Konfiguracja pinów:

M12x1, 4-pinowe



Pin

1	+UB
2	Analogowy
3	0 V
4	SP1

Uwaga:

2191.00.12.04.030 Kabel połączeniowy, wyprostowany długości 3 m – zamawiany osobno.

Opis:

Presostat membranowy, cyfrowy 2480.00.45.05 to kompaktowy, elektroniczny przełącznik ciśnieniowy ze zintegrowanym wyświetlaczem cyfrowym, przeznaczony do pomiaru ciśnienia względnego w zakresie wysokich ciśnień.

Wyposażony jest w komorę pomiarową ze stali nierdzewnej z technologią cienkowarstwową DMS.

Urządzenie zapewnia sygnał przełączający oraz przełączany sygnał analogowy (4 ... 20 mA lub 0 ... 10 V).

Zalety:

- 1 wyjście przełączające tranzystora PNP, do 1,2 A dopuszczalnego obciążenia wyjścia
- Dokładność $\leq \pm 1\%$ FS
- Przełączane wyjście analogowe (4 ... 20 mA / 0 ... 10 V)
- 4-cyfrowy wyświetlacz
- Optymalne ułożenie dzięki możliwości obracania w dwóch osiach

- Możliwość ustawiania kierunku przełączania oraz wyjść przełączających (funkcja otwierania lub zamykania)
- Wyświetlanie wartości do wyboru w barach, psi lub MPa lub w dowolnej skali, np. siły
- Prosta obsługa dzięki zaprogramowanym przyciskom
- Niezależnie ustawiane punkty przełączania i histereza przełączania

Dane techniczne:

Parametry wejściowe:

Zakres pomiarowy 400 bar

Zakres przeciążenia 800 bar

Ciśnienie niszczące 2000 bar

Przyłącze mechaniczne G1/4

Moment dokręcania 20 Nm

Elementy w kontakcie z medium

Przyłącze: stal szlachetna

Uszczelnienie: FPM (G1/4 A DIN 3852)

Parametry wyjściowe:

Dokładność zgodnie z normą DIN 16086, $\leq \pm 0,5\%$ FS typ.

Ustawienia punktu granicznego (wskazanie, Wyjście analogowe) $\leq \pm 1\%$ FS maks.

Powtarzalność $\leq \pm 0,25\%$ FS maks.

Dryft temperaturowy $\leq \pm 0,025\%$ FS / °C maks. punktu zerowego

$\leq \pm 0,025\%$ FS / °C maks. zakresu

Wyjście analogowe: 4 ... 20 mA Obciążenie maks. 500 Ω

Sygnał do wyboru: 0 ... 10 V Obciążenie min. 1 kΩ

Wyjścia przełączające:

Wersja

Wyjście przełączające tranzystora PNP

Prąd przełączania

maks. 1,2 A

Zakres temperatury roboczej

0° - 80°C

Oznaczenie CE

EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4

Stopień ochrony wg normy DIN 40050

IP67

Zakresy konfiguracji dla wyjść przełączających:

Funkcja przełączania

Zakres pomiarowy w barach	Punkt przełączania w barach	Histereza w barach	Wielkość kroku* w barach
0 ... 400	6,0 ... 400	2,0 ... 396	1

Funkcja okna

Zakres pomiarowy w barach	Górny wartość przełączania w barach	Dolny wartość przełączania w barach	Wielkość kroku* w barach
0 ... 400	6,0 ... 392	9,0 ... 396	1

* Wszystkie zakresy podane w tabeli można zmieniać o wartość skoku.

WIRELESS PRESSURE MONITORING (WPM) 2.1

ZDALNE MONITOROWANIE SPRĘŻYN GAZOWYCH PRZY UŻYCIU FAL RADIOWYCH



ZAMÓW KATALOG

ARMATURA NAPEŁNIAJĄCA I KONTROLNO-POMIAROWA PRZEWÓD NAPEŁNIAJĄCY REDUKTOR CIŚNIENIA DO BUTLI



Opis:

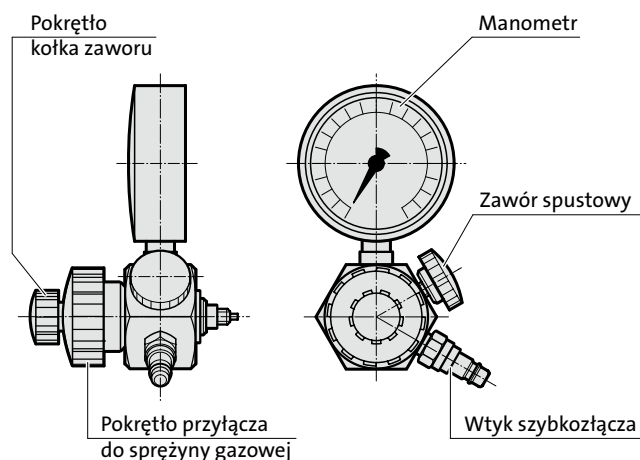
Armatura napełniająca i kontrolno-pomiarowa 2480.00.32.21 służy do napełniania, ustawiania różnych wartości ciśnienia, np. podczas prób narzędzia, oraz pomiaru ciśnienia gazu. Jest ona podłączana bezpośrednio do zaworu bądź reduktora butli gazowej za pomocą przewodu napełniającego 2480.00.31.02. Jeśli istnieje potrzeba wykorzystania armatury wyłącznie do czynności kontrolnych, można ją montować w sposób uproszczony bez przewodu napełniającego 2480.00.31.02. Standardowo armatura jest wyposażona w adapter 2480.00.32.10/11 do podłączenia do różnych typów sprężyn gazowych.

Uwaga:

2480.00.31.02 Elastyczny przewód napełniający o długości 2 m z szybkozłączem, zaworem odcinającym i przyłączem butli gazowej należy zamówić osobno. Na życzenie klienta dostarczymy przewód napełniający o innej długości.

2480.00.32.21

Armatura napełniająca i kontrolno-pomiarowa

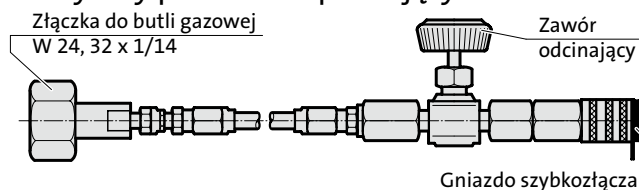


Adapter podłączeniowy do złącza butlowego

Numer katalogowy	Kraj	Do złącza butlowego
2480.00.31.02.00.10	Francja	AFNOR C, W21,8x1/14
2480.00.31.02.00.11	Chiny	G 5/8-ISO228
2480.00.31.02.00.12	Wielka Brytania	G 5/8
2480.00.31.02.00.13	Korea	W24,32x1/4 Type 40f
2480.00.31.02.00.14	Rosja	W24,32xG3/4 Type 40n
2480.00.31.02.00.15	USA	W24,32x1/4 Type 40c
2480.00.31.02.00.16	Włochy	W24,32xW21,7x1/4 Type 40d

2480.00.31.02

Elastyczny przewód napełniający



Opis:

Reduktor ciśnienia do butli 2480.00.32.07. jest przystosowany do podłączania do butli gazowych o ciśnieniu roboczym 200 oraz 300 bar. Armatura napełniająca i kontrolno-pomiarowa 2480.00.32.21 jest podłączana do reduktora ciśnienia do butli w celu napełniania sprężyn gazowych za pomocą elastycznego przewodu napełniającego 2480.00.31.02 i adaptera połączeniowego 2480.00.32.07.04.

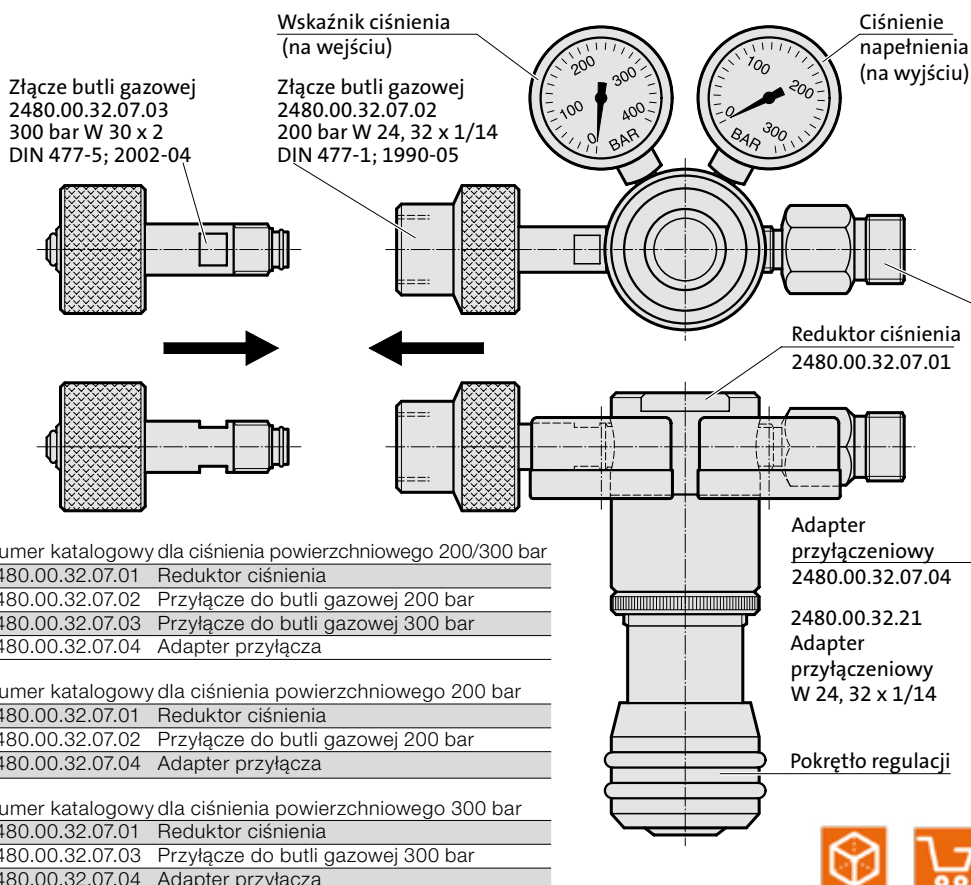
W zależności od typu butli gazowej można stosować przyłącze 2480.00.32.07.02 do butli 200 bar oraz 2480.00.32.07.03 do butli 300 bar.

Maks. ciśnienie wejściowe	300 bar
Zakres ciśnienia wyjściowego	10 – 200 bar

Inne zalety:

- Wyeliminowanie możliwości nadmiernego napełnienia na skutek nieostrożnego odkręcenia zaworu odcinającego aparatury napełniającej i kontrolno-pomiarowej 2480.00.32.21.
- Wyeliminowanie konieczności obserwowania wskaźnika manometru aparatury napełniającej i kontrolno-pomiarowej 2480.00.32.21.

2480.00.32.07. Reduktor ciśnienia do butli



Numer katalogowy dla ciśnienia powierzchniowego 200/300 bar	Reduktor ciśnienia
2480.00.32.07.01	Reduktor ciśnienia
2480.00.32.07.02	Przyłącze do butli gazowej 200 bar
2480.00.32.07.03	Przyłącze do butli gazowej 300 bar
2480.00.32.07.04	Adapter przyłącza

Numer katalogowy dla ciśnienia powierzchniowego 200 bar	Reduktor ciśnienia
2480.00.32.07.01	Reduktor ciśnienia
2480.00.32.07.02	Przyłącze do butli gazowej 200 bar
2480.00.32.07.04	Adapter przyłącza

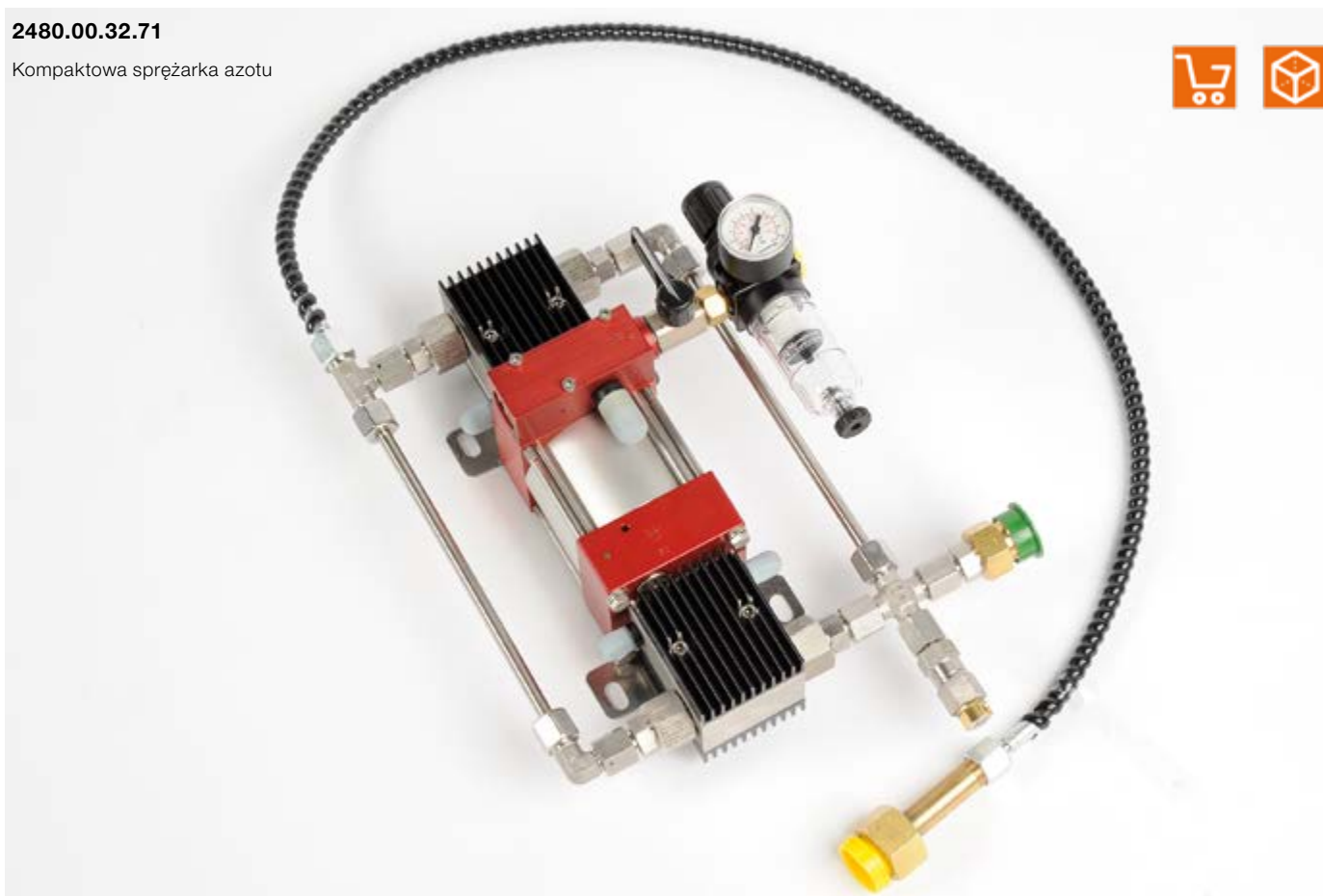
Numer katalogowy dla ciśnienia powierzchniowego 300 bar	Reduktor ciśnienia
2480.00.32.07.01	Reduktor ciśnienia
2480.00.32.07.03	Przyłącze do butli gazowej 300 bar
2480.00.32.07.04	Adapter przyłącza



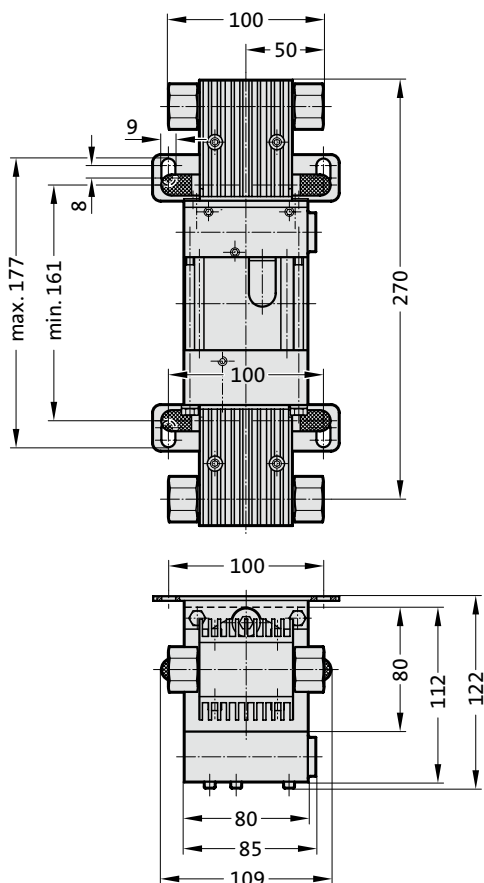
KOMPAKTOWA SPRĘŻARKA AZOTU

2480.00.32.71

Kompaktowa sprężarka azotu



2480.00.32.71



Opis:

Kompaktowa sprężarka azotu FIBRO 2480.00.32.71 została zaprojektowana do sprężania azotu. Znacznie zwiększa ciśnienie wyjściowe butli z azotem. Tak więc, na przykład, do napełniania sprężyny gazowej butli N₂ można stosować ciśnienie resztkowe 30 barów.

Zalety:

- ▶Zwiększenie możliwości zastosowania
- ▶Redukcja czasu wymiany butli
- ▶Minimalizacja liczby butli
- ▶Niska waga (7,2 kg)
- ▶Kompaktowy design
- ▶Nadaje się do łatwego montażu bezpośrednio na wszystkich komercyjnych butlach z azotem (200 bar).

Działanie:

Kompaktowa sprężarka azotu FIBRO działa na zasadzie przełącznika ciśnienia. Duża powierzchnia jest poddawana działaniu niskiego ciśnienia i działa na małą powierzchnię pod wysokim ciśnieniem.

Ciągła dostawa jest zachowana dzięki sterowanemu wewnątrz zaworowi drogowemu 4/2. Napęd dostarczany jest ze sprężonego powietrza. W zakres dostawy wchodzi element mocujący z blachy umożliwiający zamocowanie kompaktowej sprężarki azotu na butli z azotem. Kompaktowa sprężarka azotu jest po prostu zawieszony na przyłączu butli z azotem.

KOMPAKTOWA SPRĘŻARKA AZOTU ELEMENT MOCUJĄCY Z BLACHY

2480.00.32.71.02 Element mocujący z blachy

(należy zamówić dodatkowo)



Schemat połączeń

Kompaktowa sprężarka azotu



- ① 2480.00.32.71 Kompaktowa sprężarka azotu
- ② Przyłącze W24, 32 x 1/14 do butli z azotem pod ciśnieniem 200 bar
- ③ Wejście azotu N₂
- ④ Wejście sprężonego powietrza G1/4 – maks. 10 bar
- ⑤ Zawór bezpieczeństwa – 400 bar
- ⑥ Wyjście azotu N₂
- ⑦ Złączka W24, 32 x 1/14

2480.00.32.71.02

Dane techniczne:

Ciśnienie sprężonego powietrza w napędzie pneumatycznym: 1 – 6 bar
Wartość obliczeniowa ciśnienia roboczego przy ciśnieniu sprężonego powietrza w napędzie pneumatycznym równym 6 bar: 192 bar + ciśnienie resztkowe butli

Przełożenie napędu: 1:32

Pojemność skokowa/skok podwójny: 11,6 cm³

Przyłącza:

Sprężone powietrze: G 1/4"

Wejście azotu: przewód elastyczny DN4, długość 1 m z przyłączem do butli z azotem N₂ o ciśnieniu roboczym 200 bar

Wyjście azotu: przyłącze do butli z azotem N₂ o ciśnieniu roboczym 200 bar W24, 32 x 1/14

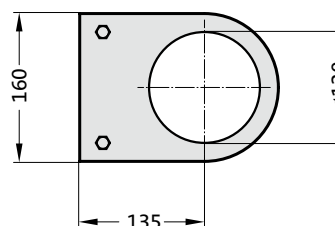
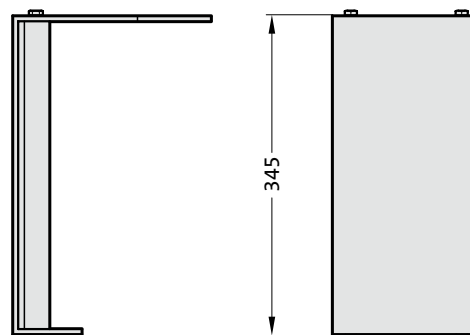
Maks. temperatura robocza: 60°C

Masa: ok. 7,2 kg

Ciśnienie na wejściu: 30 – 300 bar

Średnia wydajność wyjściowa*: 280 NL/min

* Wydajność zależy od ciśnienia w napędzie pneumatycznym oraz na wlocie.



ELEKTRONICZNE STANOWISKO DO POMIARU SIŁY NACISKU SPRĘŻYN GAZOWYCH



Opis:

Stawisko pomiarowe z mechanicznym układem pomiarowym można stosować do pomiaru siły sprężyn gazowych w zakresie do 8000 daN.

Stawisko z cyfrowym układem pomiarowym można stosować do pomiaru siły sprężyn gazowych w zakresie do 10000 daN.

Stawisko 2480.00.35.021 ze wskaźnikiem analogowym jest standardowo wyposażony w trzy wymienne dynamometry puszkowe, z których każdy posiada inny zakres pomiarowy:

do 300 daN,

ponad 300 do 1750 daN

i ponad 1750 do 8000 daN

Stawisko 2480.00.35.032 ze wskaźnikiem cyfrowym posiada jeden dynamometr puszkowy o zakresie pomiarowym od 0 do 10000 daN.

Maximale Federeinhöhe:

analogowy = 700 mm

cyfrowy = 760 mm

ELEKTRONICZNE STANOWISKO DO POMIARU SIŁY NACISKU SPRĘŻYN GAZOWYCH

2480.00.35.04



Opis:

Stanowisko z cyfrowym układem pomiarowym może być stosowany do kontroli siły sprężyn gazowych o długości maks. 488 mm w zakresie do 2000 daN.

Gniazdo sprężyny \varnothing maks. 150 mm.

ZESTAW NARZĘDZI DO REGENERACJI SPRĘŻYN GAZOWYCH

2480.00.50.11



2480.00.50.11

Uniwersalny zestaw narzędzi do sprężyn gazowych

W skład zestawu narzędzi wchodzi:

Poz.	Numer katalogowy	Oznakowanie	Typ
1	2480.00.50.01.001	Tuleja montażowa	Mini
2	2480.00.50.01.002	Tuleja montażowa	00250
3	2480.00.50.01.003	Tuleja montażowa	00500
3-1	2480.00.50.01.031	Tuleja montażowa (2487.12.00500.)	X500
4	2480.00.50.01.004	Tuleja montażowa	00750
5	2480.00.50.01.005	Tuleja montażowa	01500
5-1	2480.00.50.01.051	Tuleja montażowa (2487.12.01500.)	X1500
6	2480.00.50.01.006	Tuleja montażowa	03000
7	2480.00.50.01.007	Tuleja montażowa	05000
8	2480.00.50.01.008	Tuleja montażowa	07500
9	2480.00.50.01.009	Tuleja montażowa	10000
10-1	2480.00.50.01.101	Narzędzie z pierścieniem zabezpieczającym	
13	2480.00.50.01.013	Dźwignia T	M8
14-1	2480.00.50.01.141	Dźwignia T	M16
15	2480.00.50.01.015	Dźwignia T	G 1/8"
16-2	2480.00.50.01.162	Dźwignia T, Przedłużenie	M6
Część zastępcza dla 16-1			
17	2480.00.50.01.017	Kleszcze do zaworów	
18	2480.00.50.01.018	Narzędzie do zaworów	M6
19	2480.00.50.01.019	Narzędzie do zaworów	G 1/8"
30	2480.00.50.01.030	Narzędzie do zaworów	VG 5
33	2480.00.50.01.033	Narzędzie do zaworów (2480.00.41.1)	M6
34	2480.00.50.01.034	Uchwyt do demontażu	M3
39-1	2480.00.50.01.391	Walizka na narzędzia	

Opis:

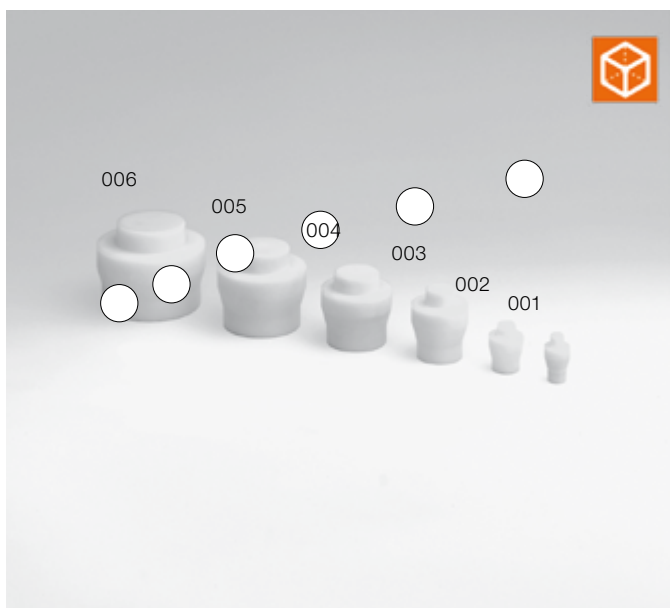
Zestaw narzędzi do montażu i demontażu sprężyn gazowych.

Uwaga:

Przed ingerowaniem w sprężynę gazową należy zapoznać się z treścią instrukcji konserwacji.

Wszystkie narzędzia można również zamówić pojedynczo.

STOŻKOWY ELEMENT MONTAŻOWY



2480.00.50.04.

Element stożkowy do montażu sprężyn gazowych z otworem przelotowym 2496.12.

Poz.	Numer katalogowy	Oznakowanie
001	2480.00.50.04.001	Stożek montażowy 00270
002	2480.00.50.04.002	Stożek montażowy 00490
003	2480.00.50.04.003	Stożek montażowy 01060
004	2480.00.50.04.004	Stożek montażowy 01750
005	2480.00.50.04.005	Stożek montażowy 03300
006	2480.00.50.04.006	Stożek montażowy 04250

PRASA PNEUMATYCZNA DO ZACISKANIA KOŃCÓWEK WĘŻY CIŚNIENIOWYCH NOŻYCE DO WĘŻY CIŚNIENIOWYCH



2480.00.54.10 Prasa pneumatyczna do zaciskania końcówek węży ciśnieniowych

Prasa pneumatyczna do węży ciśnieniowych DN2 i DN5

Opis:

Prasa pneumatyczna FIBRO 2480.00.54.10 przystosowana do zaciskania następujących systemów węży ciśnieniowych:

- System Minimes 2480.00.23.
- System ze stożkiem 24° 2480.00.25.
- System połączeń mikro ze stożkiem 24° 2480.00.27.01.

Pneumatyczno-hydrauliczny napęd prasy umożliwia proste i szybkie zaciskanie węży.

Po podłączeniu sprężonego powietrza (maks. 7 bar) do przyłącza G1/4" prasa dzięki pneumatyczno-hydraulicznej pompie (0,1-0,5 l/min. przy sprężonym powietrzu do 7 bar) zostanie uruchomiona ręcznie.

Brak konieczności smarowania

Stal łożyskowa zastosowana w prasie zapewnia:

- Zwiększoną wydajność dzięki zmniejszeniu tarcia
- Brak zużycia prasy i brak zanieczyszczeń z olejów, 20% zmniejszenie strat tarcia

Dane techniczne:

Siła prasy [kN/t]	750 / 75
Zakres zaciskania	52
Droga otwarcia	+10
Otwarcie prasy bez zacisków	52
Zaciski prasy – szerokość nominalna węży DN2	2480.00.54.10.02
Zaciski prasy – szerokość nominalna węży DN5	2480.00.54.10.05
Napęd	Sprężone powietrze
Pojemność oleju [l]	1.4
Wymiary (lxbxh)	230x180x160
Waga [kg]	16

2480.00.54.03

Nożyce do węży ciśnieniowych



Dostępność armatury i węży:

Do systemu Minimes

2480.00.23.00.	Wąż 630 bar z dziurkowanym płaszczem zewnętrznym DN2*
2480.00.23.01.V	Przyłącze, proste, opakowanie, DN2 - 1215
2480.00.23.01.V.025	Przyłącze śrubowe, proste, opakowanie, DN2 - 1215/ 25 szt.
2480.00.23.01.V.050	Przyłącze śrubowe, proste, opakowanie, DN2 - 1215/ 50 szt.
2480.00.23.01.V.100	Przyłącze śrubowe, proste, opakowanie, DN2 - 1215/ 100 szt.
2480.00.23.02.V	Przyłącze, 90°, opakowanie, DN2 - 1215
2480.00.23.02.V.025	Przyłącze śrubowe, 90°, opakowanie, DN2 - 1215/ 25 szt.
2480.00.23.02.V.050	Przyłącze śrubowe, 90°, opakowanie, DN2 - 1215/ 50 szt.
2480.00.23.02.V.100	Przyłącze śrubowe, 90°, opakowanie, DN2 - 1215/ 100 szt.

System połączeń mikro ze stożkiem 24°

2480.00.23.00.	Wąż 630 bar z dziurkowanym płaszczem zewnętrznym DN2*
2480.00.27.01.V	Przyłącze proste, opakowanie
2480.00.27.01.V.025	Przyłącze śrubowe, proste, opakowanie/ 25 szt.
2480.00.27.01.V.050	Przyłącze śrubowe, proste, opakowanie/ 50 szt.
2480.00.27.01.V.100	Przyłącze śrubowe, proste, opakowanie/ 100 szt.

Do systemu ze stożkiem 24°**

2489.00.02.	Wąż wysokiego ciśnienia, z dziurkowanym płaszczem zewnętrznym, DN5 *
2480.00.25.01	Złączka węża, prosta
2480.00.25.02	Złączka węża, 90°
2480.00.25.04	Złączka węża, 45°

* Węże należy zamawiać w pełnych metrach, np.:
zamówienie dot. węża DN2, dł. 10 m = 2480.00.23.00.0010

** nie dotyczy 2480.00.54.20 prasy ręcznej, elektrycznej

RĘCZNA, ELEKTRYCZNA PRASA DO ZACISKANIA KOŃCÓWEK WĘŻY CIŚNIE- NIOWYCH (AKUMULATOROWA) NOŻYCE DO WĘŻY CIŚNIENIOWYCH



2480.00.54.20 Ręczna, elektryczna prasa do zaciskania końcówek węży ciśnieniowych (akumulatorowa)

Ręczna, elektryczna prasa do zaciskania końcówek węży ciśnieniowych (akumulatorowa), do średnic znamionowych węży DN2

Opis:

Elektryczna ręczna prasa, służy do zaciskania następujących systemów węży:

- System Minimes 2480.00.23.
- System połączeń mikro ze stożkiem 24° 2480.00.27.01

Dzięki elektro-hydraulicznemu napędowi (zasilanego akumulatorem), prasa ręczna umożliwia łatwe i szybkie zaciskanie końcówek węży bezpośrednio w narzędziu. Dokładną siłę prasy zapewnia jej sterowanie gdzie sygnały dźwiękowe pomagają kontrolować proces. Elektryczna prasa odznacza się bardzo szybkim działaniem.

W zakres dostawy wchodzi: Prasa ręczna z akumulatorem, głowica zaciskająca, ładowarka, walizka.

Dane techniczne:

Siła prasy [kN/t]	15 / 1,5
Liczba skoków	ok. 150 dot. 1,5 Ah
Głowica zaciskająca	ok. 350° obrotowa
Napęd	własny, akumulatorowy
Naprężenie rozciągające [V]	18
Moc [Ah]	1.5
Czas ładowania akumulatorów	15
Wymiary (lxbxh)	377x75x116
Waga [kg]	2.3

Dostępność armatury i węży:

Do systemu Minimes

2480.00.23.00.	Wąż 630 bar z dziurkowanym płaszczem zewnętrznym DN2*
2480.00.23.01.V	Przyłącze, proste, opakowanie, DN2 - 1215
2480.00.23.01.V.025	Przyłącze śrubowe, proste, opakowanie, DN2 - 1215/ 25 szt.
2480.00.23.01.V.050	Przyłącze śrubowe, proste, opakowanie, DN2 - 1215/ 50 szt.
2480.00.23.01.V.100	Przyłącze śrubowe, proste, opakowanie, DN2 - 1215/ 100 szt.
2480.00.23.02.V	Przyłącze, 90°, opakowanie, DN2 - 1215
2480.00.23.02.V.025	Przyłącze śrubowe, 90°, opakowanie, DN2 - 1215/ 25 szt.
2480.00.23.02.V.050	Przyłącze śrubowe, 90°, opakowanie, DN2 - 1215/ 50 szt.
2480.00.23.02.V.100	Przyłącze śrubowe, 90°, opakowanie, DN2 - 1215/ 100 szt.

System połączeń mikro ze stożkiem 24°

2480.00.23.00.	Wąż 630 bar z dziurkowanym płaszczem zewnętrznym DN2*
2480.00.27.01.V	Przyłącze proste, opakowanie
2480.00.27.01.V.025	Przyłącze śrubowe, proste, opakowanie/ 25 szt.
2480.00.27.01.V.050	Przyłącze śrubowe, proste, opakowanie/ 50 szt.
2480.00.27.01.V.100	Przyłącze śrubowe, proste, opakowanie/ 100 szt.

* Węże należy zamawiać w pełnych metrach, np.:
zamówienie dot. węża DN2, dł. 10 m = 2480.00.23.00.0010

2480.00.54.03

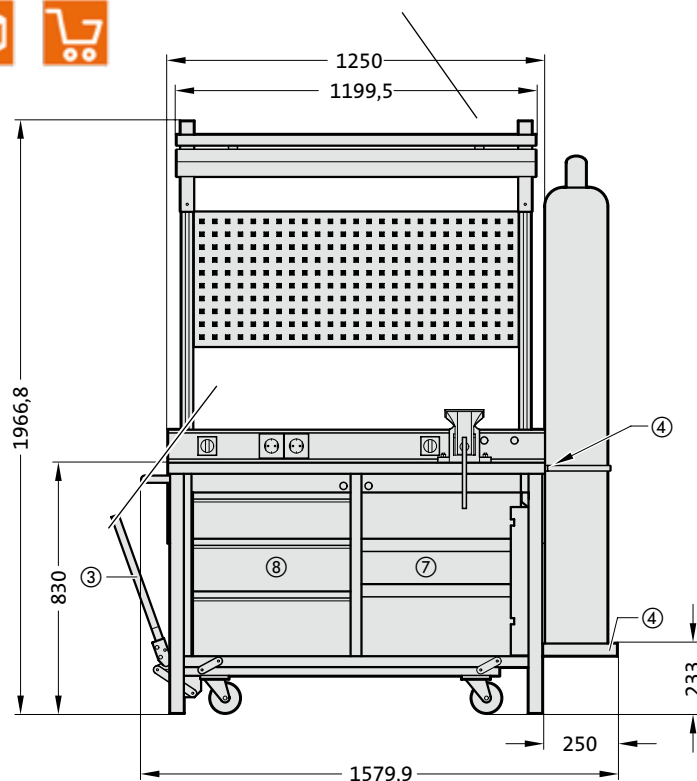
Nożyce do węży ciśnieniowych



MOBILNE STANOWISKO SERWISOWE DLA SPRĘŻYN GAZOWYCH

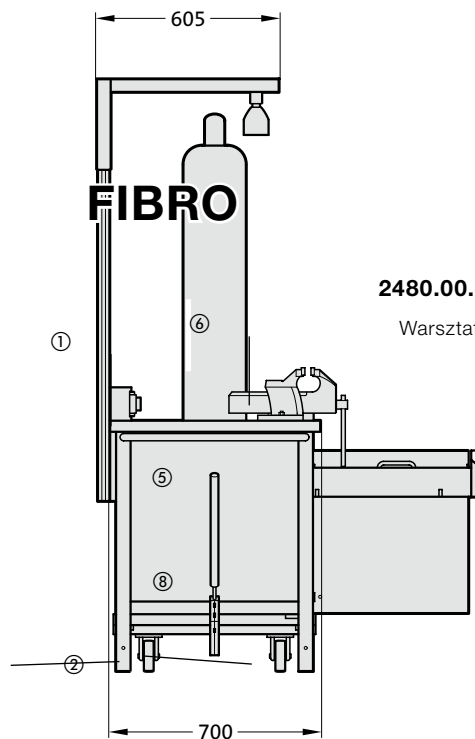
2480.00.50.20.

Mobilne stanowisko serwisowe dla sprężyn gazowych



2480.00.50.20.2

Zestaw oświetleniowy, wymienny



2480.00.50.20.1

Warsztat mobilny

Opis:

Mobilne stanowisko serwisowe dla sprężyn gazowych stanowi optymalne rozwiązanie sytuacji, w której zachodzi konieczność napełniania i/lub konserwacji sprężyn gazowych w bezpośrednim sąsiedztwie prasy lub narzędzia.

W skład stanowiska serwisowego wchodzi mobilny warsztat 2480.00.50.20.1 i wymienny zestaw oświetleniowy 2480.00.50.20.2.

Zalety:

- Rozwiązanie typu „wszystko w jednym”
- Duża mobilność i stabilność
- Obsługa sprężyn gazowych z utrzymaniem należytej czystości
- Wysoki komfort obsługi

Mobilny warsztat 2480.00.50.20.1 posiada płytę roboczą o grubości 40 mm z tworzywa Trovidur ①. Jest ona wytrzymała na zużycie i bardzo łatwa w czyszczeniu.

Opuszczane podwozie na 4 kółkach ② zapewnia dużą mobilność, a jednocześnie wysoką stabilność stanowiska serwisowego. Podwozie to można łatwo podnosić i opuszczać za pomocą dźwigni mimośrodowej ③ znajdującej się po lewej stronie.

Bezpieczne mocowanie butli z azotem zapewnia umieszczony po prawej stronie mechanizm ustalający z uchwytem kabłąkowym ④ do butli o ciśnieniu znamionowym 200 bar.

Zdejmowana taca do wylapywania oleju z kratką wentylacyjną w górnej szufladzie ⑤ służy do obsługi wewnętrznych elementów sprężyn gazowych z utrzymaniem należytej czystości.

Listwa zasilająca ⑥ zapewnia wysoki komfort obsługi, ponieważ posiada takie elementy, jak przyłącze sprężonego powietrza, wyłącznik światła oraz gniazdo sieciowe 3 x 230 V.

Wymienny zestaw oświetleniowy 2480.00.50.20.2 może być regulowany przez użytkownika na wysokość i głębokość, a tym samym dostosowywany do indywidualnych potrzeb.

Dane techniczne:

2480.00.50.20.1 Warsztat mobilny:

Płyta robocza, Trovidur (mm) 1250 x 700 x 40

Korpus warsztatu ze stalowej rury profilowanej (mm) 45 x 45 x 2

Imadło równoległe, szerokość szczęk = 100 mm

2480.00.50.20.2 zestaw oświetleniowy, wymienny:

Oprawa oświetleniowa liniowa (b = 1200 mm) z kablem połączeniowym i wtykiem

2 x 45 W, raster lamelkowy z reflektorem,

zapłonnik elektroniczny

Stopień ochrony IP20

Przyłącza

Dostęp:

Centralna linia doprowadzająca na prawej ścianie szafy (u dołu, z tyłu) z przewodem doprowadzającym energię elektryczną (z wtykiem zasilającym typu Schuko)

Otwór wlotowy powietrza z gwintem 1/4"

Listwa zasilająca:

1 x 1/4" Otwór wlotowy powietrza z gwintem

1 x wyłącznik dopływu powietrza, przełącznik obrotowy do kompaktowej sprężarki azotu

Gniazdo sieciowe 3 x 230 V (z kłapką ochronną)

1 x wyłącznik dopływu powietrza, przełącznik obrotowy

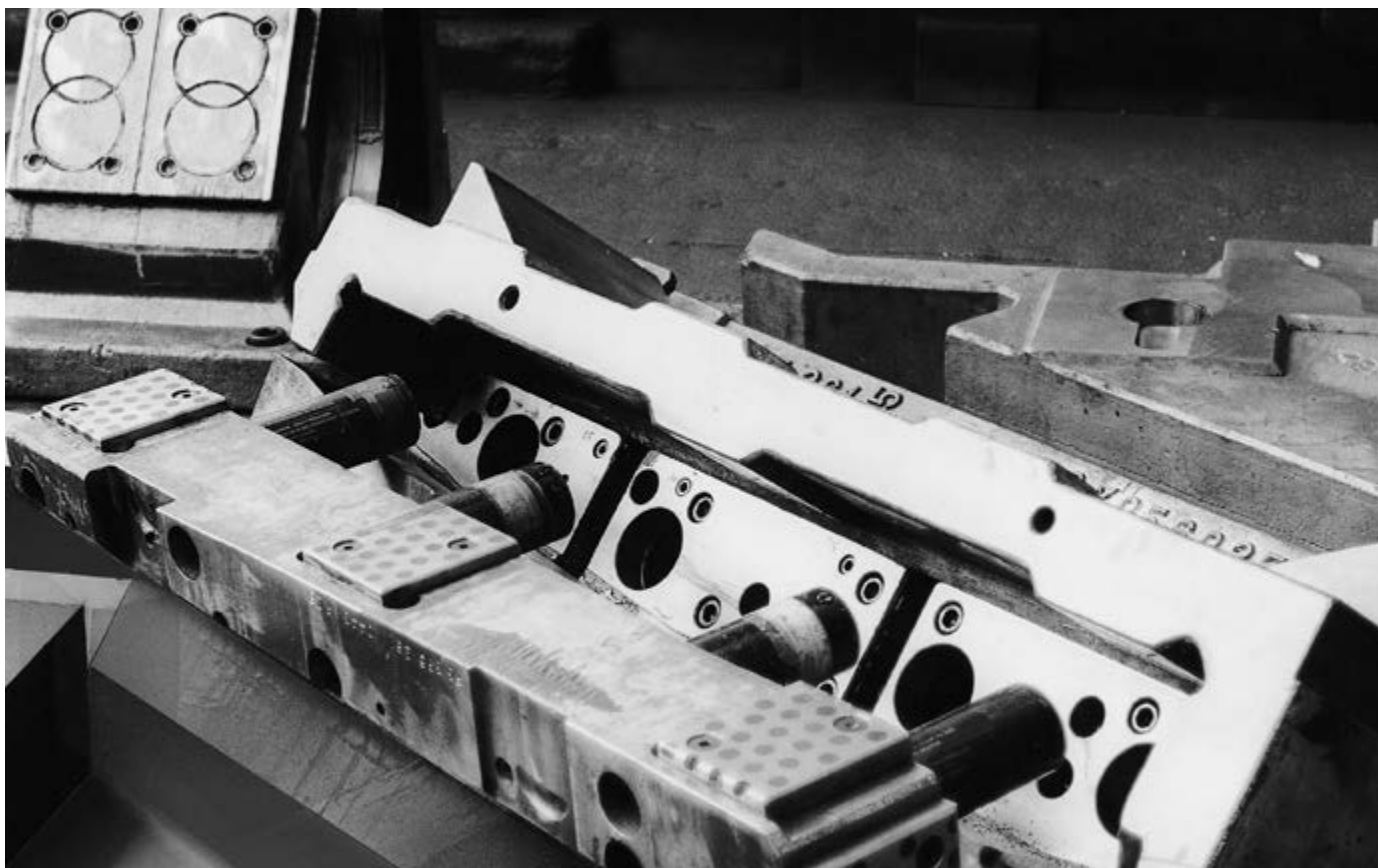
Akcesoria:

Celem optymalnego wykorzystania układu napełniania butli z azotem sprężarkę kompaktową 2480.00.32.71 i przewód elastyczny DN4 o długości 3 m 2480.00.32.71.05.03 można wmontować w mechanizm ustalający w szafie montażowej ⑦ przewidziany specjalnie do tego celu. Ponadto 2 puste szuflady ⑧ zapewniają wystarczającą ilość miejsca do umieszczenia specjalnych zestawów narzędzi 2480.00.50.11 do regeneracji sprężyn gazowych.

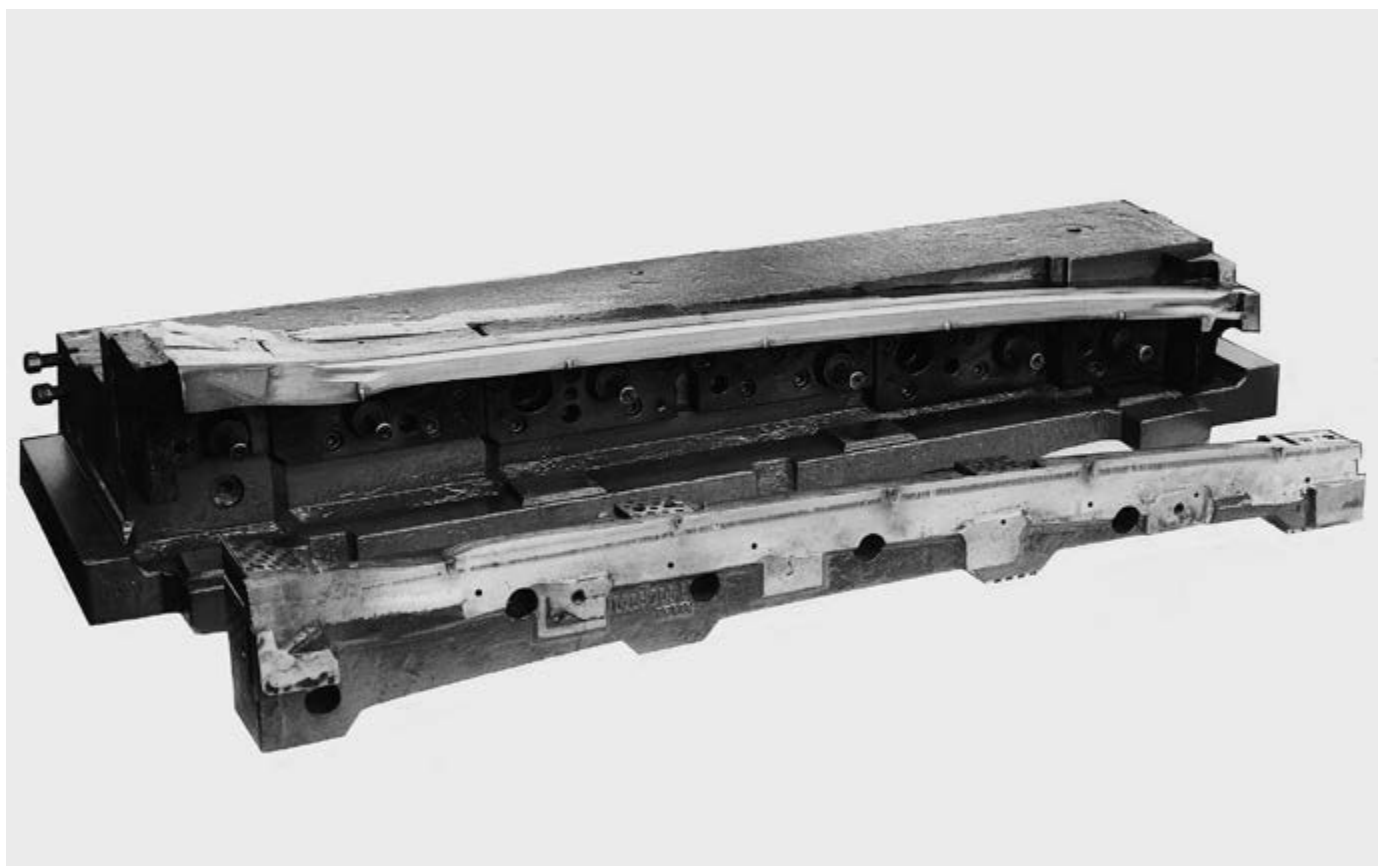
PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



Zespół tnący z suwakiem górnym (wiszącym)

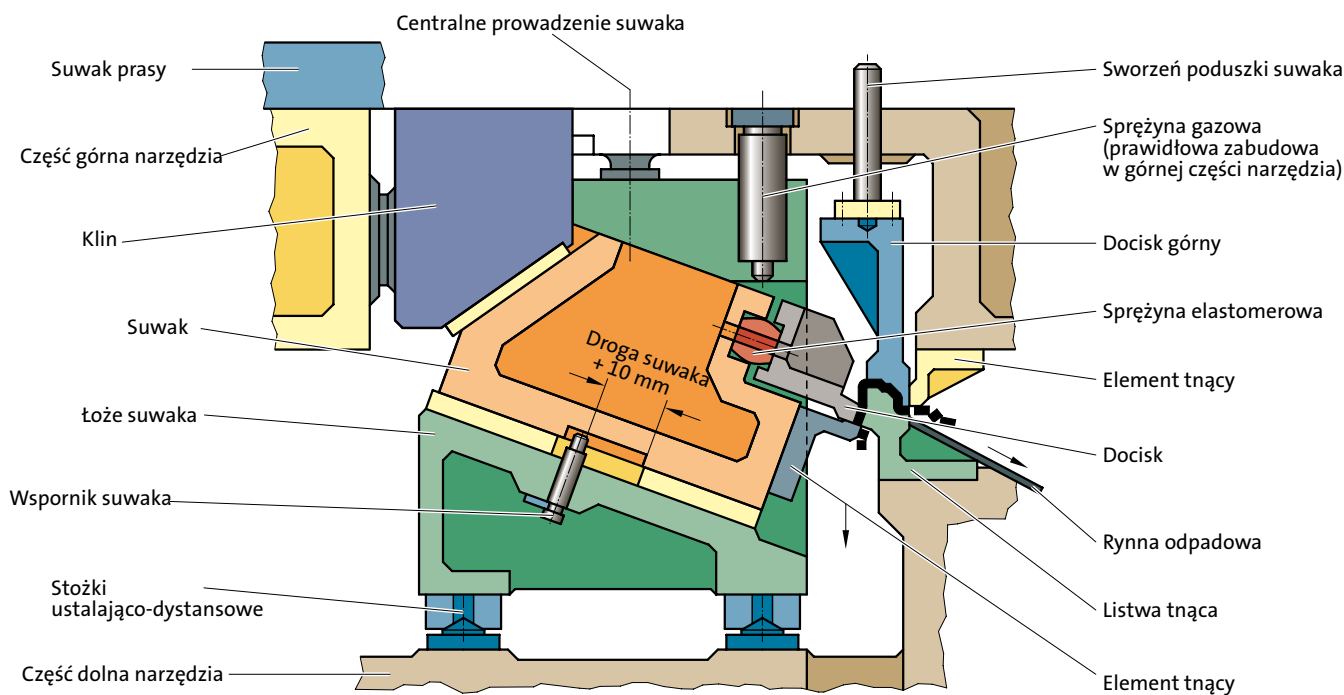


Narzędzie formujące (z zastosowaniem suwaka)

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Zespół tnący z suwakiem górnym (wiszącym)

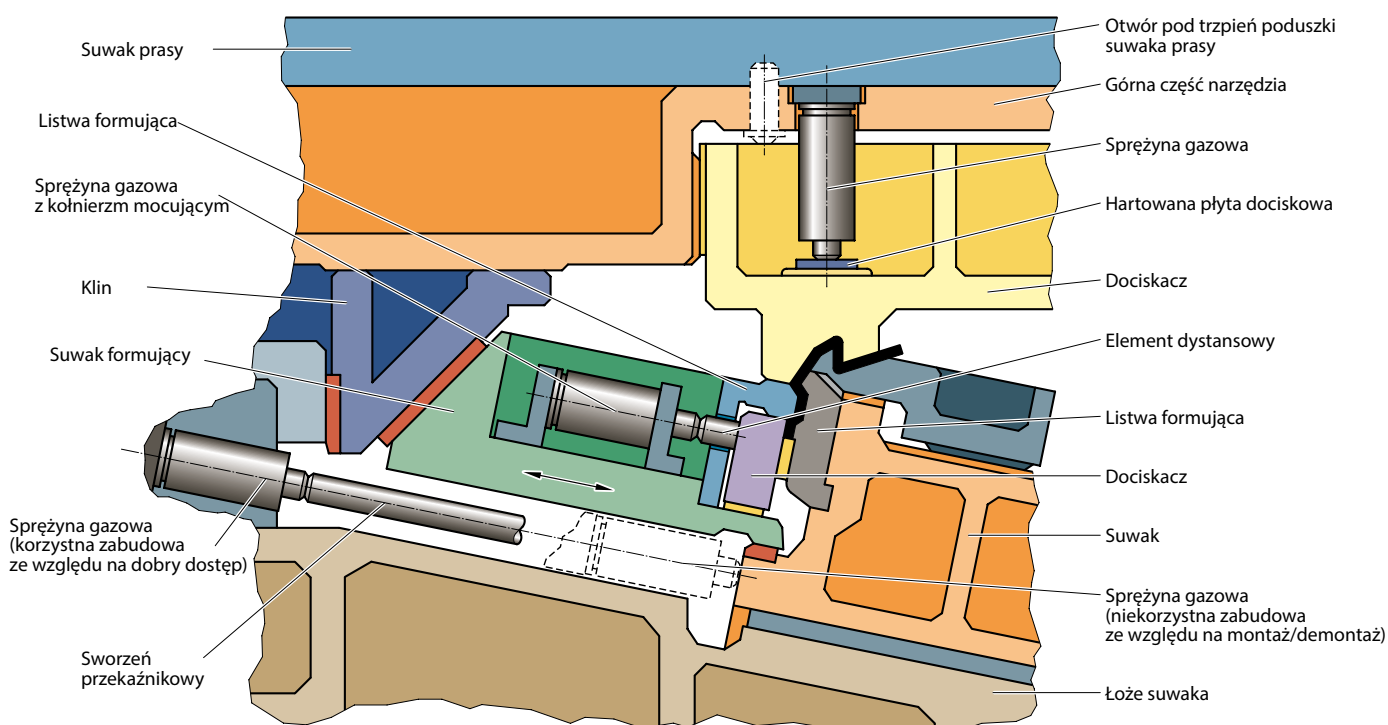
Sprężyny gazowe zabudowane w stemple w pozycji gotowej do montażu powodują siłowe pozycjonowanie wspornika suwaka w stożkowych elementach ustalająco-dystansowych matrycy.



Narzędzie formujące

Sprężyna gazowa znajdująca się w suwaku formy jest wkładana i zabezpieczana pokrywą ochronną. Narzędzie to wymaga dużej siły nacisku suwaka dla docisku blachy.

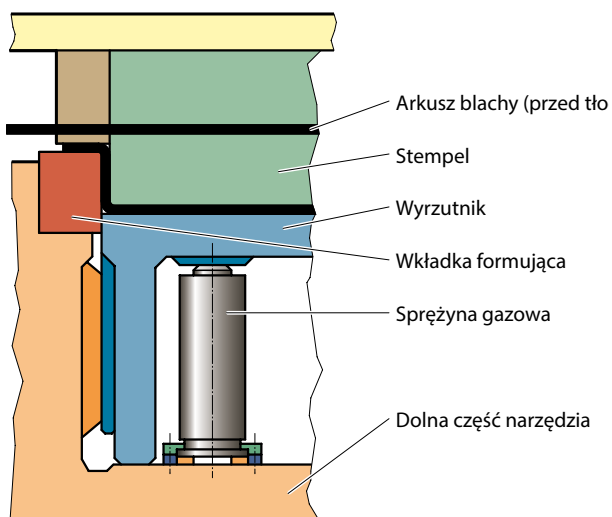
Sprężyny gazowe zabudowane w górnej części narzędzia mają za zadanie wzmacnianie zbyt słabego nacisku poduszek ciągowych.



PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

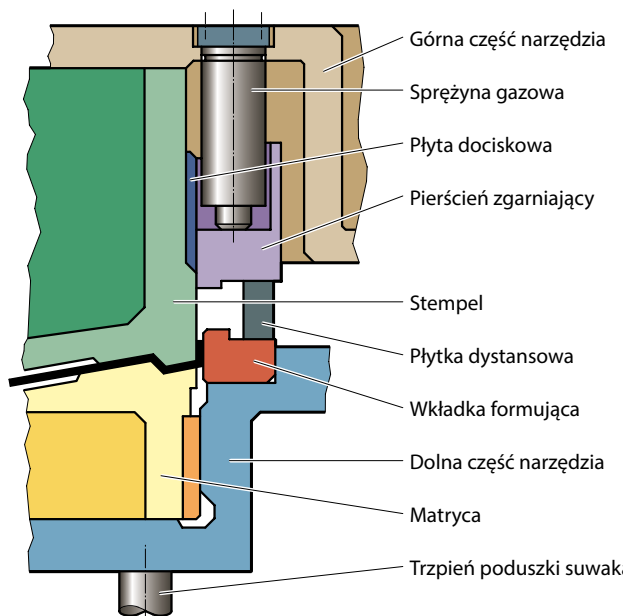
Narzędzie do wyginania kołnierzy ze sprężynami gazowymi

Jeśli dana prasa nie posiada dolnej poduszki powietrznej, problem uruchamiania wypychacza można z łatwością rozwiązać przy użyciu sprężyn gazowych.



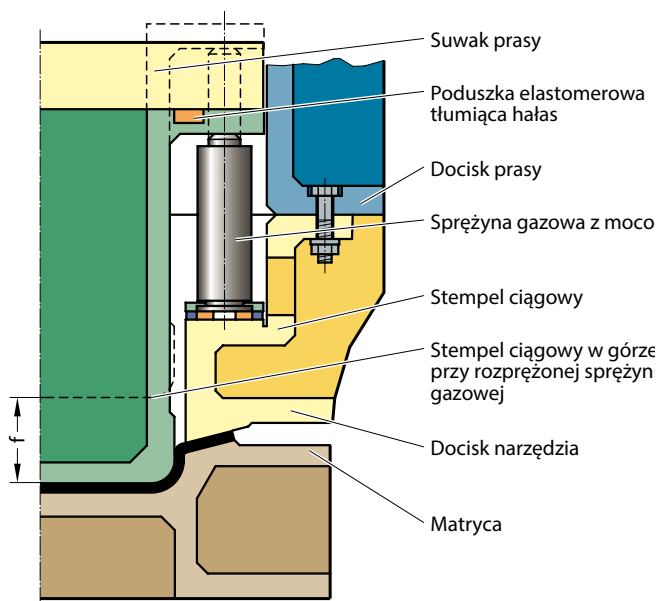
Narzędzie do wyginania kołnierzy z pierścieniem zgarniającym

Pierścień zgarniający uruchamiany jest przez sprężyny gazowe.



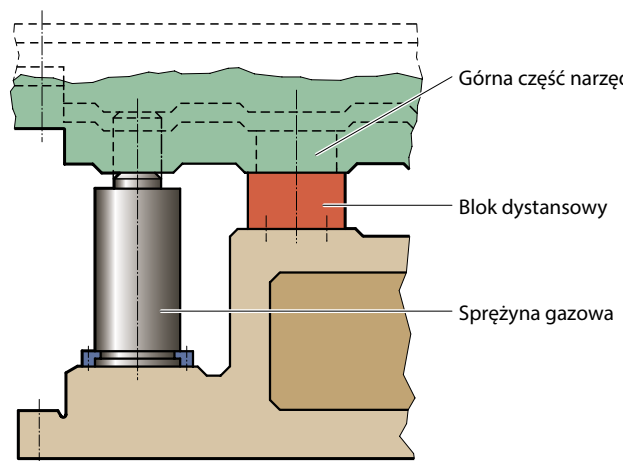
Ciągownik podwójnego działania

Celem skrócenia czasu uzbrajania łączy się tylko uchwyty blach prasy i narzędzia za pomocą śrub. Stempel ciągowy jest podnoszony za pomocą sprężyn gazowych na odcinek f głębokości ciągnięcia $+20$ mm.



Wykrojnik i dziurkownik

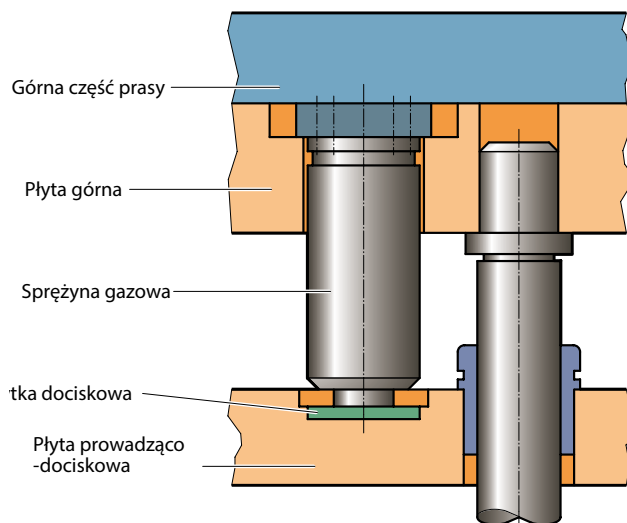
Zabudowanie sprężyn gazowych w miejscu tradycyjnych bloków z elastomeru skróciło znacznie czas uzbrajania. Jednocześnie wyeliminowano ryzyko wypadków powodowanych przez wyrzucane na zewnątrz bloki z elastomeru.



PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

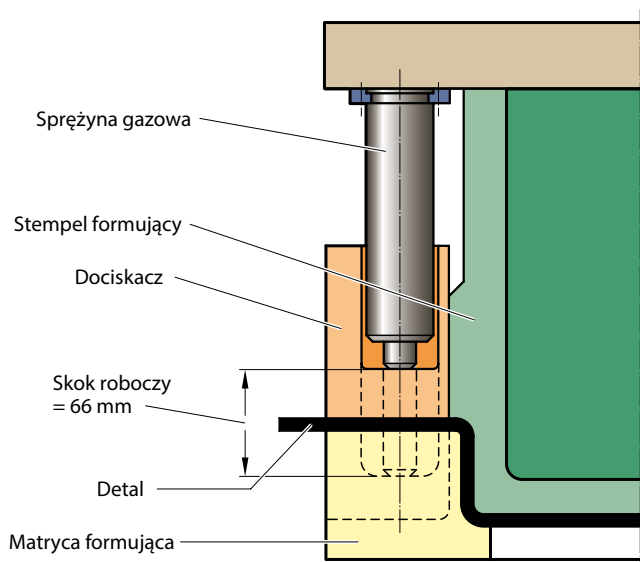
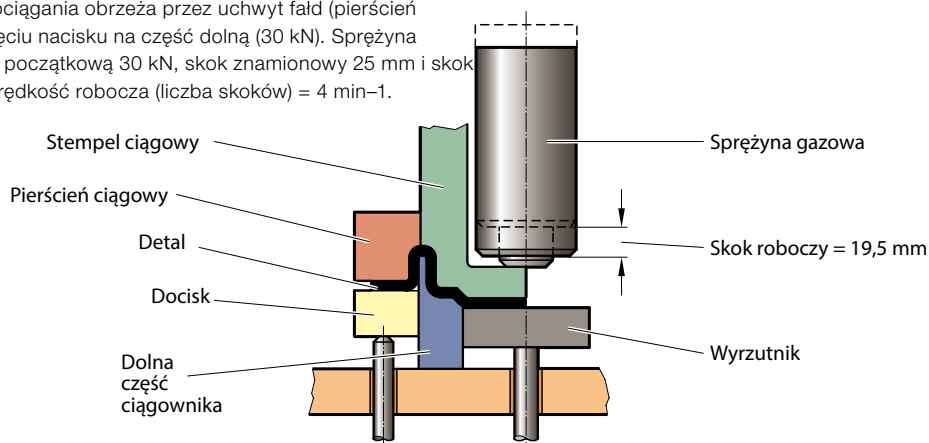
Wycinek przekroju narzędzia postępowego

z 2 sprężynami gazowymi 2480.12.01500.025 działającymi jako dociskacze. Każda z tych dwóch sprężyn gazowych posiada początkowe ciśnienie gazu 15 kN, skok znamionowy 25 mm i skok roboczy 20 mm.



Ciągownik

do stosowania w hydraulicznej prasie ciągnawej SMG 100 t ze sprężyną gazową 2480.12.03000.025 zabudowaną w stemple ciągnawym. W tym przypadku sprężyna gazowa służy do ciągnięcia wstępnego formy wewnętrznej oraz dociągania obrzeża przez uchwyt fałd (pierścień ciągnawy) po osiągnięciu nacisku na część dolną (30 kN). Sprężyna gazowa posiada siłę początkową 30 kN, skok znamionowy 25 mm i skok roboczy 19,5 mm. Prędkość robocza (liczba skoków) = 4 min⁻¹.



Wyginak do gięcia materiałów o kształcie okrągłym

Narzędzie to wyposażone jest w 2 sprężyny gazowe 2480.13.00750.080 działające jako dociskacze. Wysokość skoku prasy mimośrodowej wynosi 92 mm, a skok roboczy ok. 66 mm.

Ze względu na wielkość pojedynczego skoku oraz ręczne wkładanie i automatyczne wyrzucanie giętych elementów liczba skoków waha się w granicach 36 i 40 min⁻¹.

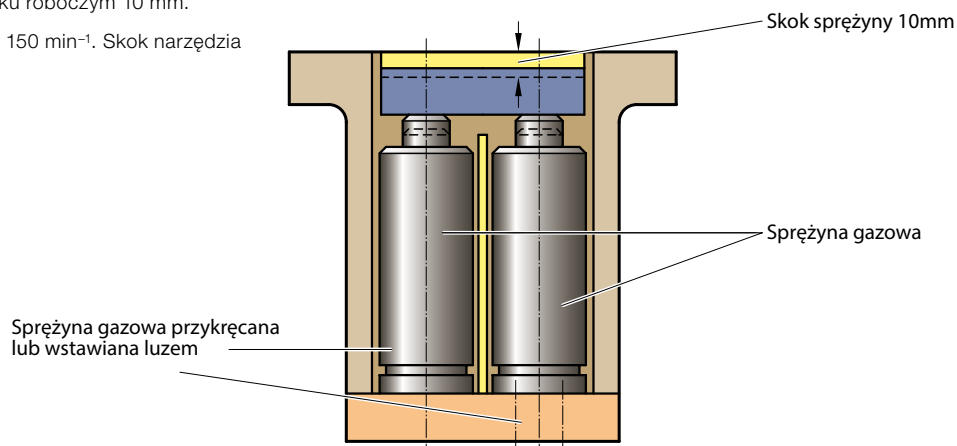
Sprężyny gazowe posiadają siłę początkową 7,5 kN i skok znamionowy 80 mm.

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Sprężysta część dolna (wyrzutnik) narzędzia postępowego

Zastosowano 2 sprężyny gazowe 2480.13.00750.025 o sile początkowej 7,5 kN, skoku znamionowym 25 mm i skoku roboczym 10 mm.

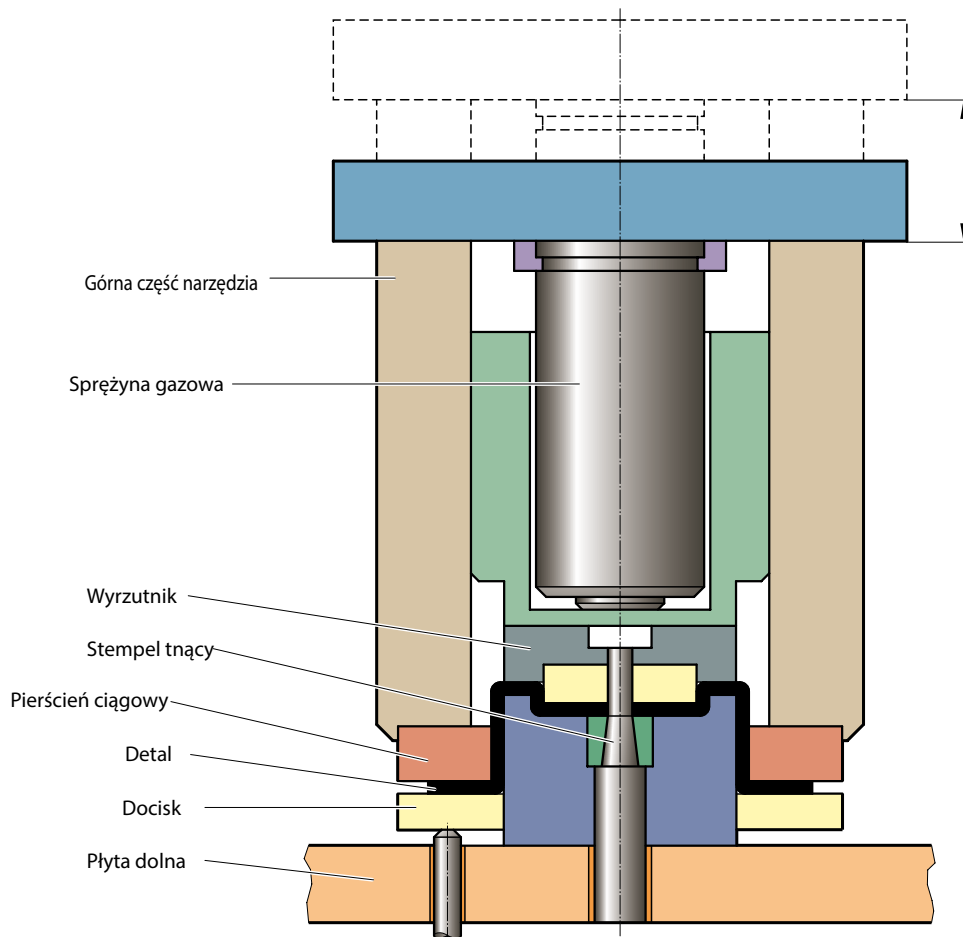
Prędkość robocza (liczba skoków) wynosi 150 min⁻¹. Skok narzędzia wynosi 48 mm.



Ciągownik i dziurkownik

do hydraulicznej prasy ciągowej SMG 100 t wyposażonej w sprężynę gazową 2480.13.03000.080.

Zastosowana sprężyna gazowa posiada początkowe ciśnienie gazu o wartości 130 bar oraz (odpowiednio) siłę początkową równą 26 kN. Skok znamionowy wynosi 80 mm, a skok roboczy 76 mm. Prędkość robocza (liczba skoków) wynosi 14 min⁻¹.



PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Sprężyny gazowe do odstawiania i przezbrajania narzędzi

Niezależnie działające sprężyny gazowe FIBRO stosowane są w celu skrócenia czasu uzbrajania.

Sprężyny gazowe są mocno przykręcane do górnej i dolnej części narzędzia i działają wyłącznie podczas uzbrajania maszyny bądź usuwania z niej narzędzi.

W wersji 1 i 2 po zakończeniu uzbrajania nakładka dystansowa zdejmowana jest ręcznie, zaś podczas wyjmowania narzędzia – zakładana ponownie na miejsce. Dzięki temu sprężyna gazowa nie jest obciążana podczas pracy.

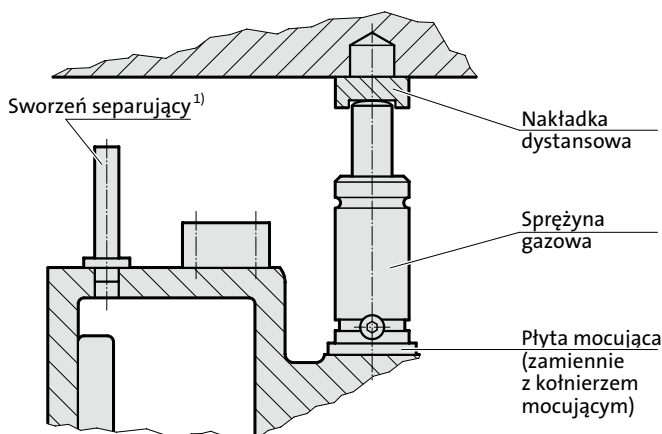
Sworznie separujące są stosowane wyłącznie do odstawiania narzędzi i należy je w każdym przypadku zdejmować przed rozpoczęciem uzbrajania wstępnego. Sprężyny gazowe utrzymują masę części górnej.

Zastosowanie sprężyn gazowych pozwala na używanie m.in. części górnych o masie do 20 t.

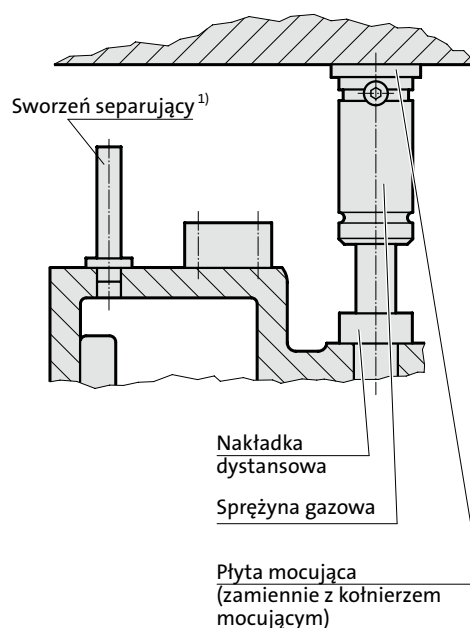
Składowanie narzędzi (np. jedno na drugim) wymusza stosowanie sworzni separujących. Podczas układania narzędzi jednego na drugim, górna część narzędzia styka się ze sworzniem separującym.

Wskazane jest umieszczenie przy narzędziu tabliczki informacyjnej, ponieważ sposób zabudowy sprężyn gazowych w wielu przypadkach nie jest widoczny z zewnątrz.

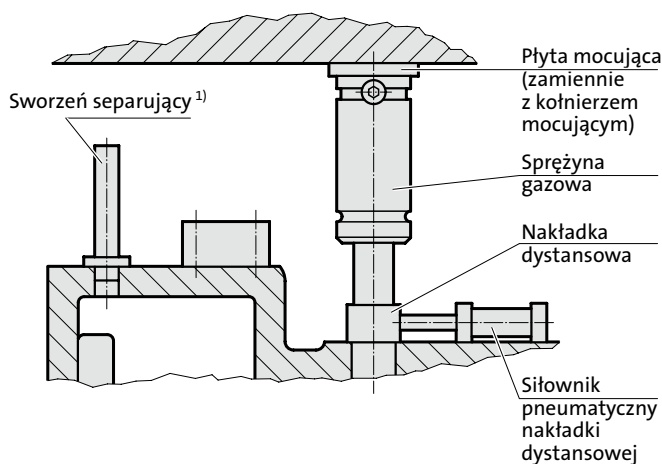
Przykład 1: Zastosowanie sprężyny gazowej zamocowanej w dolnej części



Przykład 2: Zastosowanie sprężyny gazowej zamocowanej w części górnej



Przykład 3: Zastosowanie siłownika pneumatycznego



1) Przy zabudowie pod prasę lub przezbrajaniu, sworznie separujące odwrócić o 180° i umieścić w otworze