

A KORPUSY TŁOCZNIKÓW Z PROWADZENIAMI



B PŁYTY I LISTWY SZLIFOWANE



C ELEMENTY TRANSPORTOWE I MOCUJĄCE



D ELEMENTY PROWADZĄCE



E PRECYZYJNE CZĘŚCI TNĄCE



F SPRĘŻYNY



G ELASTOMERY



H ŚRODKI CHEMICZNE



J URZĄDZENIA PERYFERYJNE



K JEDNOSTKI CAM




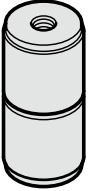

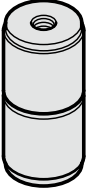

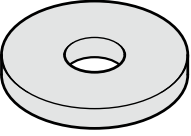

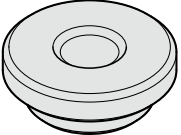


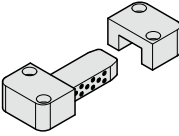

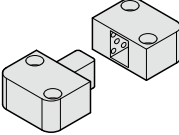

L STANDARDOWE ELEMENTY DO BUDOWY FORM



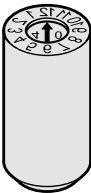

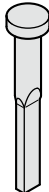
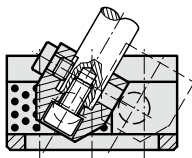
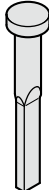

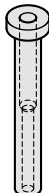

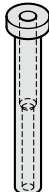


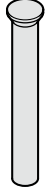
STANDARDOWE ELEMENTY DO BUDOWY FORM



ZAWARTOSC

		L7-21			
	Elementy prowadzące				2087.70. L13 Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi
	2442.12. Element centrujący	L8			2087.71. L14 Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi
	2442.13. Element centrujący, płaski	L8			2087.73. L15 Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi
	2442.12.3. Krążek regulacyjny	L9			3120.70. L16-17 Tuleja prowadząca, Brąz z wkładkami grafitowymi
	2442.12.4. Pierścień mocujący	L9			3120.71. L18-19 Tuleja prowadząca gładka (brąz)
	3202.12. Słup prowadzący	L10			3131.40. L20 Prowadnica prostokątna, Stal z wkładkami grafitowymi
	3202.13. Słup prowadzący	L10			3131.80. L21 Prowadnica prostokątna, (stal+rolki)
	2087.72. Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi	L12			L23-41 formowanie / wyjmowanie z formy

ZAWARTOSC

	2280.01. Datownik kompletny (wersja standardowa), znaki wklęsłe	L24		239.8. Wypychacz, azotowany, DIN 1530-3, typ D	L36
	2280.02. Datownik kompletny (wersja krótka), znaki wklęsłe	L25		263.1. Odklejacz płaski, hartowany, ~DIN ISO 8693	L38
	2967.10. Obsada wypychacza skośnego	L26		263.8. Odklejacz płaski, azotowany, ~DIN ISO 8693	L39
	237.1. Wypychacz, hartowany, DIN 1530-1, typ A	L28-29		264.1. Wypychacz tulejowy, hartowany, DIN ISO 8405	L40
	237.8. Wypychacz, azotowany, DIN 1530-1, typ A	L30-31		264.8. Wypychacz tulejowy, azotowany, DIN ISO 8405	L41
	238.1. Wypychacz, hartowany, okrągły, odsadzony, DIN 1530-2, typ C	L32	L43-61 Elementy sprężynowe		
	238.8. Wypychacz, azotowany, okrągły, DIN 1530-2, typ C	L33			L44-46 Sprężyna gazowa MOULD LINE – wytyczne dot. zamawiania
	239.1. Wypychacz, hartowany, DIN 1530-3, typ D	L34-35	L47-48 Sprężyna gazowa MOULD LINE – wytyczne dot. zabudowy		

ZAWARTOSC

L50-51

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

3479.030.

L52

Sprężyna gazowa (odklejacz) MOULD LINE, z gniazdem sześciokątnym



3479.032.

L53

Sprężyna gazowa (odklejacz) MOULD LINE, z gniazdem sześciokątnym



3487.12.00300.

L54-55

Sprężyna gazowa MOULD LINE



3487.12.00500.

L56-57

Sprężyna gazowa MOULD LINE

3487.12.00750.

L58-59

Sprężyna gazowa MOULD LINE

3487.12.01000.

L60-61

Sprężyna gazowa MOULD LINE

ELEMENTY PROWADZĄCE

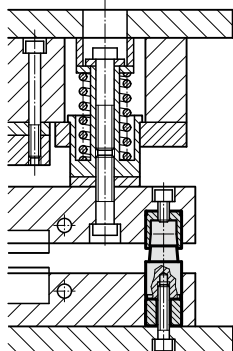


ELEMENT CENTRUJĄCY

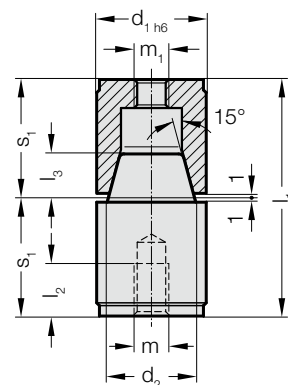
ELEMENT CENTRUJĄCY, PŁASKI



Przykład zabudowy



2442.12.



Opis:

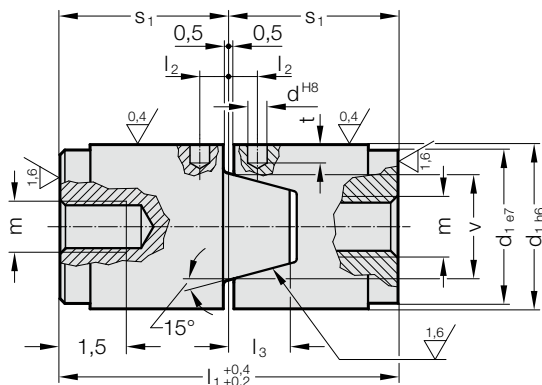
Elementy centrujące w wersji stożkowej stosowane są w celu zwiększenia dokładności powtarzalności przez producentów form, tłoczników i przyrządów obróbkowych.

2442.12. Element centrujący

Numer katalogowy	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	m, m ₁	s ₁
2442.12.012.034	12	8	34	6	4	M4	17
2442.12.014.034	14	10	34	7,5	6	M5	17
2442.12.016.034	16	10	34	7,5	6	M5	17
2442.12.020.054	20	15	54	12	9	M8	27
2442.12.025.054	25	20	54	12	10	M8	27
2442.12.026.054	26	20	54	12	10	M8	27
2442.12.030.072	30	25	72	15	14	M10	36
2442.12.032.072	32	25	72	15	14	M10	36
2442.12.042.092	42	35	92	15	18	M10	46



2442.13.

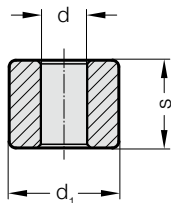


2442.13. Element centrujący, płaski

Numer katalogowy	d ₁	d	l ₁	l ₂	l ₃	v	s ₁	t	m
2442.13.030.072	30	4	72	5	10	18	36	5	M10
2442.13.042.092	42	5	92	6	14	23	46	7	M10
2442.13.054.112	54	6	112	8	17	30	56	8	M12
2442.13.080.152	80	8	152	8	27	42	76	11	M16

KRĄŻEK REGULACYJNY PIERŚCIEŃ MOCUJĄCY

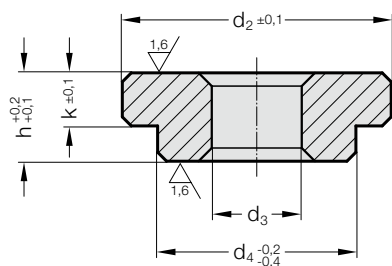
2442.12.3.



2442.12.3. Krążek regulacyjny

Numer katalogowy	d ₁	d	s	Numer katalogowy	d ₁	d	s	Numer katalogowy	d ₁	d	s
2442.12.3.012.010	12	4,5	10	2442.12.3.020.020	20	8,5	20	2442.12.3.026.030	26	8,5	30
2442.12.3.014.005	14	5,5	5	2442.12.3.020.030	20	8,5	30	2442.12.3.030.010	30	12,5	10
2442.12.3.014.010	14	5,5	10	2442.12.3.020.040	20	8,5	40	2442.12.3.030.020	30	12,5	20
2442.12.3.014.014	14	5,5	14	2442.12.3.025.009	25	10,5	9	2442.12.3.030.030	30	12,5	30
2442.12.3.014.019	14	5,5	19	2442.12.3.025.010	25	10,5	10	2442.12.3.030.040	30	12,5	40
2442.12.3.016.005	16	6,5	5	2442.12.3.025.015	25	10,5	15	2442.12.3.030.050	30	12,5	50
2442.12.3.016.010	16	6,5	10	2442.12.3.025.020	25	10,5	20	2442.12.3.032.010	32	12,5	10
2442.12.3.016.015	16	6,5	15	2442.12.3.025.025	25	10,5	25	2442.12.3.032.020	32	12,5	20
2442.12.3.016.019	16	6,5	19	2442.12.3.025.035	25	10,5	35	2442.12.3.032.030	32	12,5	30
2442.12.3.016.020	16	6,5	20	2442.12.3.025.045	25	10,5	45	2442.12.3.032.040	32	12,5	40
2442.12.3.016.025	16	6,5	25	2442.12.3.025.055	25	10,5	55	2442.12.3.032.050	32	12,5	50
2442.12.3.020.009	20	8,5	9	2442.12.3.026.009	26	8,5	9	2442.12.3.042.010	42	10,5	10
2442.12.3.020.010	20	8,5	10	2442.12.3.026.010	26	8,5	10	2442.12.3.042.020	42	10,5	20
2442.12.3.020.015	20	8,5	15	2442.12.3.026.020	26	8,5	20	2442.12.3.042.030	42	10,5	30

2442.12.4.



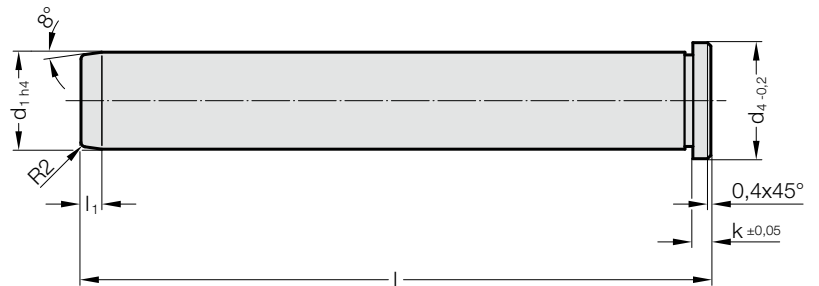
2442.12.4. Pierścień mocujący

Numer katalogowy	d ₄	d ₃	d ₂	h	k
2442.12.4.014	14	5,5	16	5	3,2
2442.12.4.020	20	8,5	25,5	9	6,3
2442.12.4.026	26	8,5	31,5	9	6,3
2442.12.4.030	30	11	35,5	10	6,3
2442.12.4.042	42	11	47,5	10	6,3

SŁUP PROWADZĄCY



3202.12.

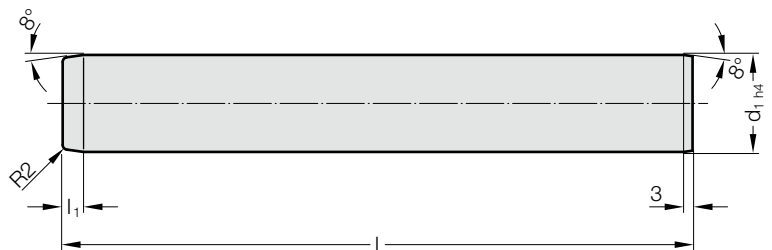


3202.12. Słup prowadzący

Numer katalogowy	d_1	l	d_4	k	l_1
3202.12.012.080	12	80	16	4	4
3202.12.012.100	12	100	16	4	4
3202.12.012.120	12	120	16	4	4
3202.12.018.120	18	120	22	6	7
3202.12.018.140	18	140	22	6	7
3202.12.018.160	18	160	22	6	7
3202.12.030.160	30	160	36	6	7
3202.12.030.200	30	200	36	6	7
3202.12.030.240	30	240	36	6	7



3202.13.



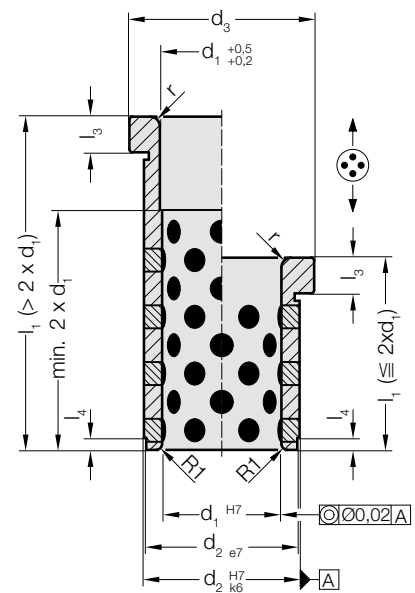
3202.13. Słup prowadzący

Numer katalogowy	d_1	l	l_1
3202.13.012.100	12	100	3
3202.13.012.125	12	125	3
3202.13.018.125	18	125	6
3202.13.018.160	18	160	6
3202.13.030.160	30	160	6
3202.13.030.240	30	240	6

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2087.72.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Uwaga:

Tulejki należy stosować wyłącznie osiowo!

2087.72. Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi

d ₁	9 10	12	14 15	16	18 20	22 24	25	30 32	40 42	50	60
d ₂	14	18	20	22	26	30	32	42	54	66	80
d ₃	16	23	25	27	31	35	38	47	60	72	86
r	0,5	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
l ₃	3	6	6	6	6	6	6	6	10	10	20
l ₄	1,5	2	2	2	2	3	3	4	5	5	5
l ₁											
12	●										
17	●	●	●	●	●	●					
22	●	●	●	●	●	●					
27	●	●	●	●	●	●					
36	●	●	●	●	●	●					
46	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
56	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
66					●	●	●	●	●	●	
76					●	●	●	●	●	●	●
86						●	●	●	●	●	●
96						●	●	●	●	●	●
116								●	●	●	●
136									●	●	●
156									●	●	●
196										●	●

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi	=2087.72.
Srednica tulei d ₁	22 mm = 022.
długość całkowita l ₁	17 mm = 017
Numer katalogowy	=2087.72. 022. 017

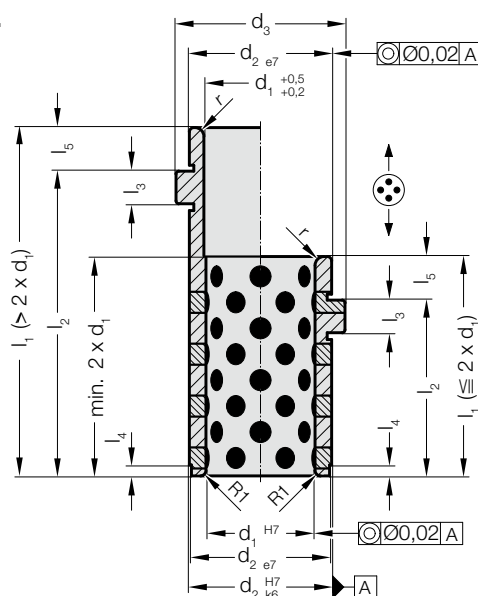
TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2087.70. Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi

d_1	9 10	14 15	18 20	22 24	30 32	40 42
d_2	14	20	26	30	42	54
d_3	16	25	31	35	47	60
l_3	3	6	6	6	6	10
l_4	1,5	2	2	3	4	5
l_5	3	6	8	8	8	12
r	0,5	1	2	3	3	3
l_1 / l_2						
15 12	•					
20 17	•					
23 17		•				
25 17			•	•		
25 22	•					
28 22		•				
30 22			•	•		
30 27	•					
33 27		•				
35 27			•	•	•	
39 36	•					
42 36		•				
44 36			•	•	•	
49 46	•					
52 46		•				
54 46			•	•	•	
58 46						•
59 56	•					
62 56		•				
64 56			•	•	•	
68 56						•
69 66	•					
72 66		•				
74 66			•	•	•	
78 66						•
82 76		•				
84 76			•	•	•	
88 76						•
92 86		•				
94 86			•	•	•	
98 86						•
104 96			•	•	•	
108 96						•
124 116			•	•	•	
128 116						•
144 136				•	•	
148 136						•
164 156				•		
168 156						•
208 196						•



2087.70.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Uwaga:

Tulejki należy stosować wyłącznie osiowo!

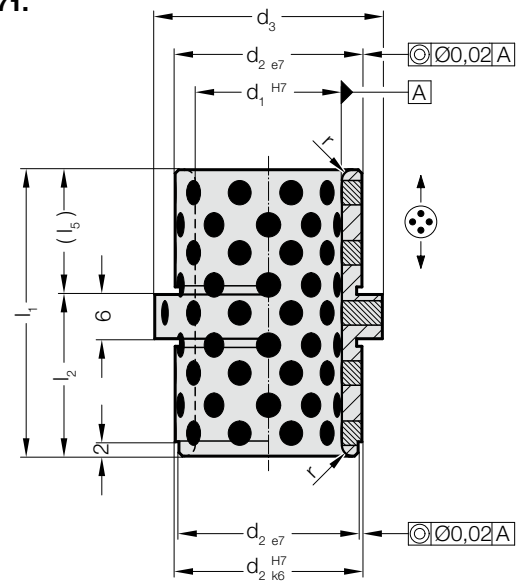
Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi	=2087.70.
Srednica tulei d_1	22 mm = 022.
Długość z kołnierzem l_2	17 mm = 017
Numer katalogowy	=2087.70. 022. 017

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



2087.71.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Uwaga:

Tulejki należy stosować wyłącznie osiowo!

2087.71. Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi

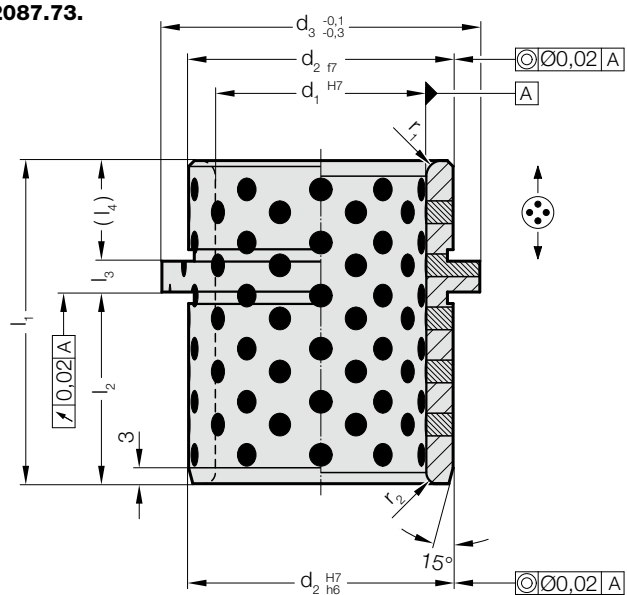
d_1	14 15	18 20	22 24	30 32
d_2	20	26	30	42
d_3	25	31	35	47
r	1	1,5	2	2
l_1	26	39	49	63
l_2	17	22	27	36
l_5	9	17	22	27

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi	=2087.71.
Srednica tulei d_1	22 mm = 022.
Długość z kołnierzem l_2	27 mm = 027
Numer katalogowy	=2087.71. 022. 027

TULEJA PROWADZĄCA Z KOŁNIERZEM, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

2087.73.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

☞ Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Uwaga:

Tulejki należy stosować wyłącznie osiowo!

2087.73. Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi

d ₁	25	30	40	40	50	50	60	63	63	63
d ₂	35	42	50	50	63	63	80	80	80	80
d ₃	40	47	60	60	72	72	86	90	90	90
r ₁	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4
r ₂	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
l ₁	43	43	60	64	77	92	78	100	95	108
l ₂	24	24	35.5	39.5	44.5	55.5	49	62.5	55.5	62.5
l ₃	7.5	7.5	6	6	8	8	7.5	8	8	8
l ₄	11.5	11.5	18.5	18.5	24.5	28.5	21.5	29.5	31.5	37.5

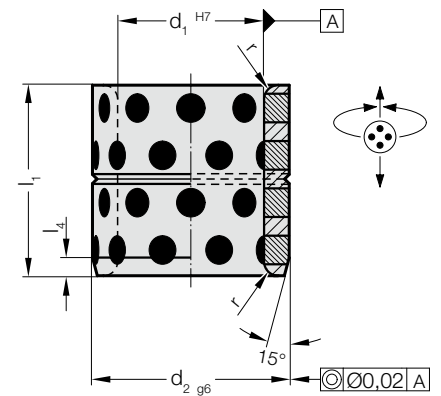
Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca z kołnierzem, Brąz z wkładkami grafitowymi	=2087.73.
Srednica tulei d ₁	50 mm = 050.
długość całkowita l ₁	77 mm = 077
Numer katalogowy	=2087.73. 050. 077

TULEJA PROWADZĄCA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



3120.70.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Tuleje można osadzać promieniowo lub osiowo.

Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Mocowanie:

Wkleić bądź zabezpieczyć za pomocą wkrętu bez łba lub śruby kołnierzej z łbem soczewkowym 2192.61.

3120.70. Tuleja prowadząca, Brąz z wkładkami grafitowymi

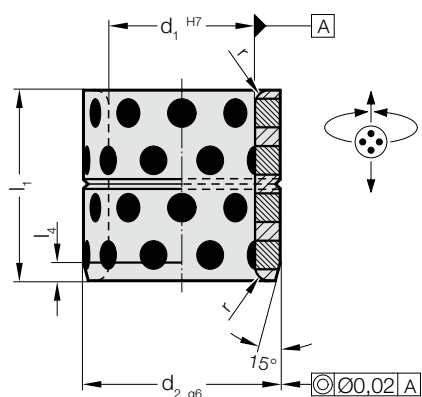
d_1	8	10	10	12	13	14	15	16	18	20	20	20	24	25	25	25	28	30	30	30	31,5	32	35	35	38	40	40	
d_2	12	14	15	18	19	20	21	22	24	26	28	30	32	32	33	35	38	38	40	42	40	42	44	45	48	50	55	
r	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5		
l_4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
l_1																												

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca, Brąz z wkładkami grafitowymi	=3120.70.
Średnica tulei d_1	40 mm = 040.
Średnica zewnętrzna d_2	55 mm = 055.
Długość podzespołu l_1	25 mm = 025
Numer katalogowy	=3120.70. 040. 055. 025

TULEJA PROWADZĄCA, BRĄZ Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI

3120.70.



Material:

Brąz z wkładkami grafitowymi, nie wymaga stałej konserwacji

Uwaga:

Tuleje można osadzać promieniowo lub osiowo.

Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Mocowanie:

Wkleić bądź zabezpieczyć za pomocą wkrętu bez łba lub śruby kołnierzonej z łbem soczewkowym 2192.61.

3120.70. Tuleja przewodząca, Brąz z wkładkami grafitowymi

	45	45	45	50	50	50	55	60	60	63	65	70	70	75	75	80	80	85	90	100	110	120	125	130	140	150	160
d ₁	45	45	45	50	50	50	55	60	60	63	65	70	70	75	75	80	80	85	90	100	110	120	125	130	140	150	160
d ₂	55	56	60	60	62	65	70	74	75	75	80	85	90	90	95	96	100	100	110	120	130	140	145	150	160	170	180
r	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
l ₄	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
l ₁																											
30	•	•	•	•	•	•																					
35	•	•	•	•	•																						
40	•	•	•	•	•	•																					
50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
60	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
70				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
80				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
95				•																							
100							•																				
120																											
130																											
140																											
150																											

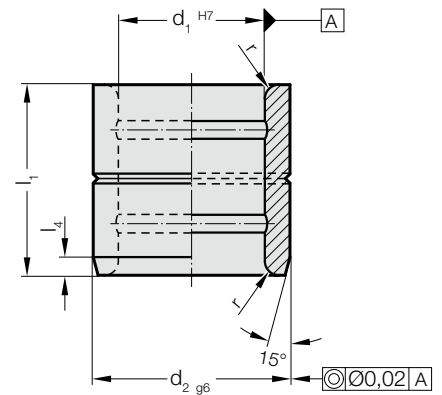
Przykład zamówienia:

Tuleja przewodząca, Brąz z wkładkami grafitowymi =3120.70.
 Średnica tulei d₁ 40 mm = 040.
 Średnica zewnętrzna d₂ 55 mm = 055.
 Długość podzespołu l₁ 25 mm = 025
 Numer katalogowy =3120.70. 040. 055.025

TULEJA PROWADZĄCA GŁADKA (BRĄZ)



3120.71.



Material:

Brąz

Uwaga:

Tuleje można osadzać promieniowo lub osiowo.

Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Mocowanie:

Wkleić bądź zabezpieczyć za pomocą wkrętu bez łba lub śruby kołnierzej z łbem soczewkowym 2192.61.

3120.71. Tuleja prowadząca gładka (brąz)

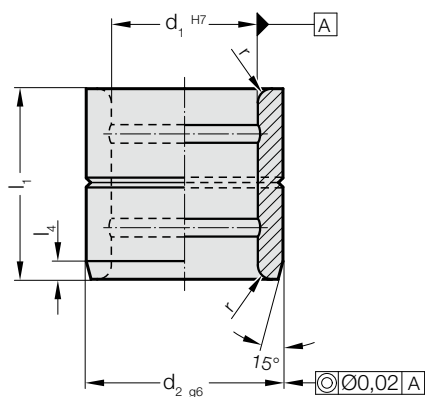
d ₁	8	10	10	12	13	14	15	16	18	20	20	20	24	25	25	25	28	30	30	30	31,5	32	35	35	38	40	40	
d ₂	12	14	15	18	19	20	21	22	24	26	28	30	32	32	33	35	38	38	40	42	40	42	44	45	48	50	55	
r	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5	
l ₄	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
l ₁	8	10	12	15	16	20	25	30	35	40	47	50	60	70	77	80												

Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca gładka (brąz)	=3120.71.
Średnica tulei d ₁	40 mm = 040.
Średnica zewnętrzna d ₂	55 mm = 055.
Długość podzespołu l ₁	25 mm = 025
Numer katalogowy	=3120.71. 040. 055.025

TULEJA PROWADZĄCA GŁADKA (BRĄZ)

3120.71.



Material:

Brąz

Uwaga:

Tuleje można osadzać promieniowo lub osiowo.

Wytyczne montażu / tabele wymiarów znajdują się na końcu rozdziału D.

Mocowanie:

Wkleić bądź zabezpieczyć za pomocą wkrętu bez łba lub śruby kołnierzonej z łbem soczewkowym 2192.61.

3120.71. Tuleja prowadząca gładka (brąz)

d ₁	45	45	45	50	50	50	55	60	60	63	65	70	70	75	75	80	80	85	90	100	110	120	125	130	140	150	160	
d ₂	55	56	60	60	62	65	70	74	75	75	80	85	90	90	95	96	100	100	110	120	130	140	145	150	160	170	180	
r	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
l ₄	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
l ₁																												
30	•	•	•	•	•	•			•	•																		
35	•	•	•	•	•	•			•	•			•															
40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•							•	•							
50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•					•	•								
60	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
70			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
80			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
95				•																								
100						•				•				•		•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
120											•						•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
130																												
140																												
150																												

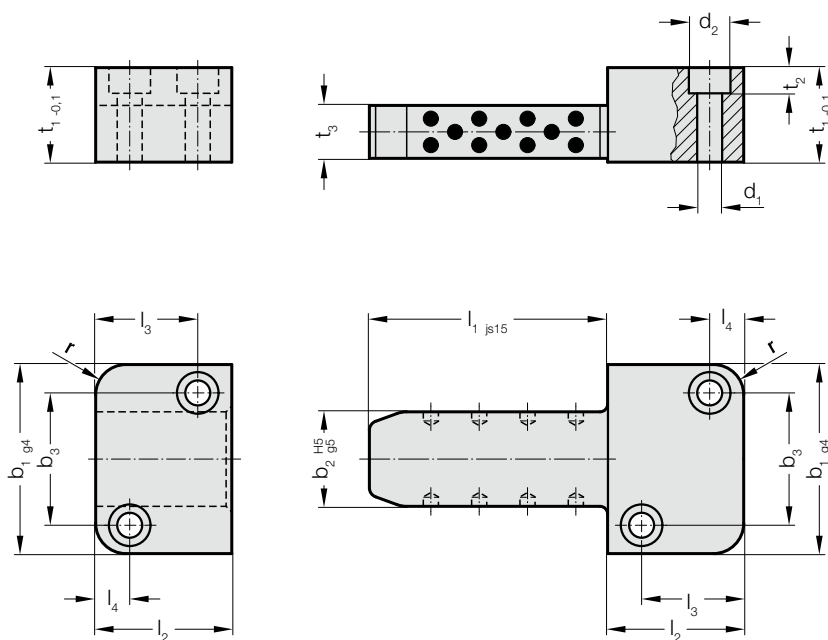
Przykład zamówienia:

Tuleja prowadząca gładka (brąz)	=3120.71.
Średnica tulei d ₁	40 mm = 040.
Średnica zewnętrzna d ₂	55 mm = 055.
Długość podzespołu l ₁	25 mm = 025
Numer katalogowy	=3120.71. 040. 055. 025

PROWADNICA PROSTOKĄTNA, STAL Z WKŁADKAMI GRAFITOWYMI



3131.40.



Material:

Stal, z wkładkami z grafitowymi
Powierzchnia: hartowana indukcyjnie, 580+40 HV 30

Stal
Powierzchnia: hartowana indukcyjnie, 700+60 HV 30

Uwaga:

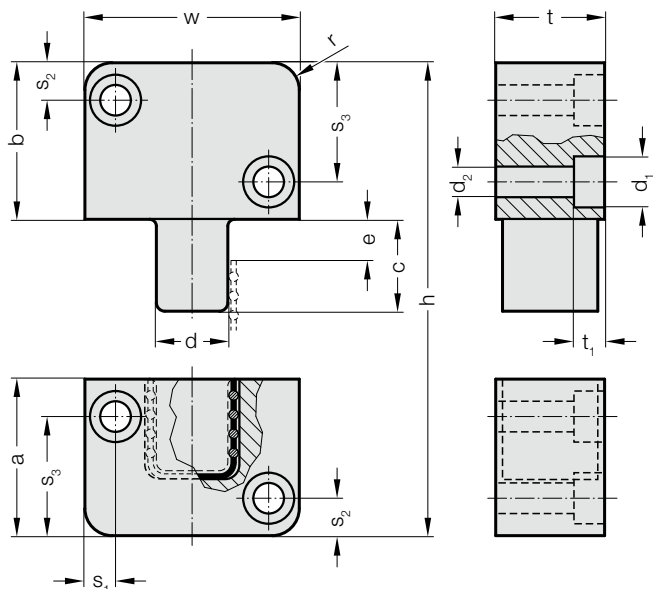
Maks. temperatura pracy wynosi 200°C.

3131.40. Prowadnica prostokątna, Stal z wkładkami grafitowymi

Numer katalogowy	l_2	b_2	l_1	b_1	r	t_1	t_2	t_3	d_1	d_2	b_3	l_3	l_4
3131.40.022.016.020	22	16	20	40	6	20	6,8	11	6,6	11	26	15	7
3131.40.022.016.040	22	16	40	40	6	20	6,8	11	6,6	11	26	15	7
3131.40.027.020.025	27	20	25	45	6	22	6,8	13	6,6	11	31	19	7
3131.40.027.020.050	27	20	50	45	6	22	6,8	13	6,6	11	31	19	7
3131.40.036.025.032	36	25	32	50	8	25	6,8	14	6,6	11	35	27	9
3131.40.036.025.063	36	25	63	50	8	25	6,8	14	6,6	11	35	27	9
3131.40.046.032.040	46	32	40	63	8	32	9	19	9	15	45	35	11
3131.40.046.032.080	46	32	80	63	8	32	9	19	9	15	45	35	11
3131.40.056.040.050	56	40	50	85	10	36	11	22	11	18	60	40	15
3131.40.056.040.100	56	40	100	85	10	36	11	22	11	18	60	40	15
3131.40.066.050.056	66	50	56	100	10	40	13	24	14	20	74	48	18
3131.40.066.050.112	66	50	112	100	10	40	13	24	14	20	74	48	18

PROWADNICA PROSTOKĄTNA, (STAL+ROLKI)

3131.80.



Opis:

Prowadnice prostokątne z rolkami zapewniają maksymalną precyzję podczas zestawiania ze sobą elementów formy. Prowadnice prostokątne należy zawsze instalować w zewnętrznym obszarze płyt formy, aby zapewnić właściwe działanie mechanizmu.

Zalety: brak luzów, tarcia, konieczności wykonywania konserwacji, środków smarowych.

Material:

Stal

Twardość: 56-58 HRC

Powierzchnia: oksydowana

Uwaga:

Maks. temperatura pracy wynosi 150°C.

3131.80. Prowadnica prostokątna, (stal+rolki)

Numer katalogowy	t	w	a	b	c	d	e	h	r	s ₁	s ₂	s ₃	d ₁	d ₂	t ₁
3131.80.032.063	32	63	46	46	27	21	12,1	92	8	9	11	35	15	9	9
3131.80.040.100	40	100	66	66	36	33	19,5	132	10	13	18	48	20	13,5	13

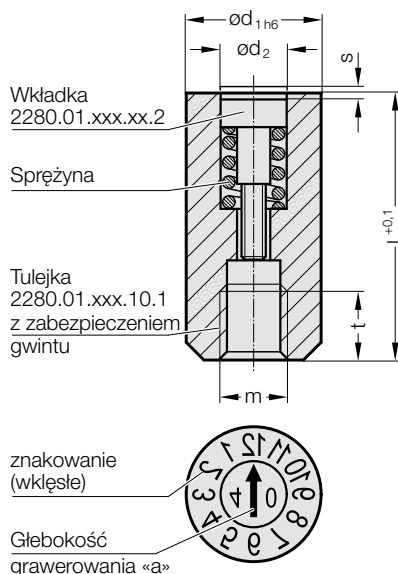
FORMOWANIE / WYJMOWANIE Z FORMY



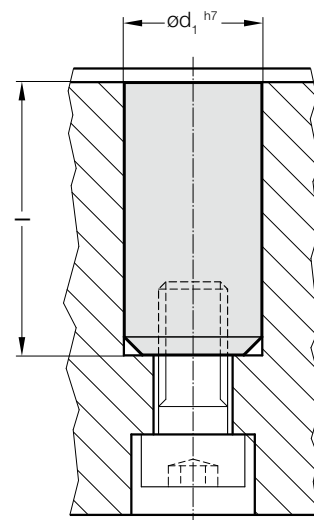
DATOWNIK KOMPLETNY (WERSJA STANDARDOWA), ZNAKI WKŁĘŚŁE



2280.01.



Przykład zabudowy



Material:

1.2767, hartowany HRC 54 ± 2, szlifowany

Uwaga:

Tuleję i wkład można zamówić osobno, zob. przykład katalogowy.

Opis:

- Tuleja z grawerowaniem
- Regulowany wkład ze wskaźnikiem w formie strzałki i oznaczeniem roku (obracanie za pomocą konwencjonalnych wkrętaków płaskich)
- Gwint metryczny do mocowania w formie
- Grawerowanie w układzie lustrzanego odbicia, wk

Montaż:

Mocowanie:

Wkręcić wkład w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i ustawić w żądanym położeniu.

Ustawianie:

Ustawić wkład w kierunku ruchu wskazówek zegara lub przeciwnym. Jeśli sposób postępowania jest prawidłowy, w przypadku np. znakownika o wymiarze $d_1 = 6$ mm (.060.) wkład znajduje się maks. 0,1 mm powyżej lub poniżej górnej krawędzi tulei.

Wymiana:

Aby dokonać wymiany wkładu, należy obrócić go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do momentu, w którym można go wyjąć.

2280.01. Datownik kompletny (wersja standardowa), znaki wkłęsłe

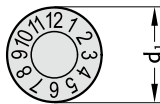
d_1	d_2	l	m	t	s	a
4	2,5	14	2	2	0,2	0,3
5	3,1	17	3	3	0,2	0,4
6	3,1	17	3	3	0,2	0,4
8	4,6	20	4	4	0,35	0,4
10	4,6	20	5	4	0,35	0,4
12	6,4	25	6	6	0,5	0,6
16	8,4	33	8	8	0,6	0,6

Przykłady zamówienia:

Datownik, kompletny	=	2280.
Wykonanie standardowe	=	01.
Średnica otworu zabudowy		
$d_1=5$	=	050.
Tuleja ze wskaźnikiem:		
miesiące (1-12)	=	10.
Tuleja ze wskaźnikiem: Strzałka +		
rok (zmienny), np. 2004	=	04
Numer katalogowy	=	2280.01.050.10.04

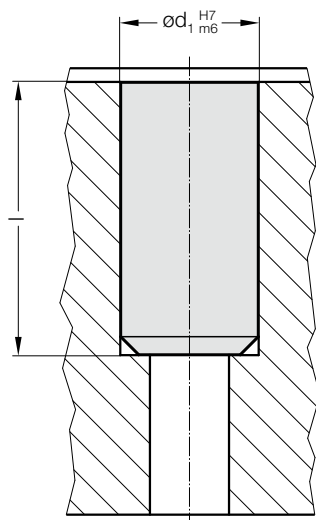
Datownik, tuleja	=	2280.
Wykonanie standardowe	=	02.
Średnica otworu zabudowy		
$d_1=5$	=	050.
Tuleja ze wskaźnikiem:		
miesiące (1-12)	=	10.
Tuleja	=	1
Numer katalogowy	=	2280.02.050.10.1

Datownik, wkład	=	2280.
Wykonanie standardowe	=	01.
Średnica otworu zabudowy		
$d_1=5$	=	050.
Tuleja ze wskaźnikiem: Strzałka +		
rok (zmienny), np. 2004	=	04.
Wkład	=	2
Numer katalogowy	=	2280.01.050.04.2

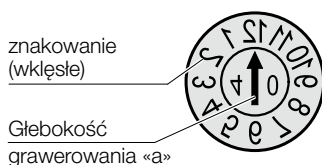
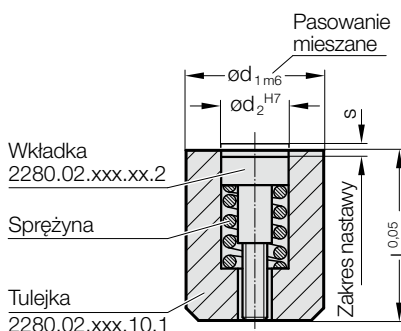


DATOWNIK KOMPLETNY (WERSJA KRÓTKA), ZNAKI WKŁĘŚLE

Przykład zabudowy



2280.02.



Material:

1.2767, hartowany HRC 54 ± 2, szlifowany

Uwaga:

Tuleję i wkład można zamówić osobno, zob. przykład katalogowy.

Opis:

- Tuleja z grawerowaniem
- Regulowany wkład ze wskaźnikiem w formie strzałki i oznaczeniem roku (obracanie za pomocą konwencjonalnych wkrętek płaskich)
- Gwint metryczny do mocowania w formie
- Grawerowanie w układzie lustrzanego odbicia, wk

Montaż:

Mocowanie:

Wkręcić wkład w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i ustawić w żądanym położeniu.

Ustawianie:

Ustawić wkład w kierunku ruchu wskazówek zegara lub przeciwnym. Jeśli sposób postępowania jest prawidłowy, w przypadku np. znakownika o wymiarze $d_1 = 6$ mm (.060) wkład znajduje się maks. 0,1 mm powyżej lub poniżej górnej krawędzi tulei.

Wymiana:

Aby dokonać wymiany wkładu, należy obrócić go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do momentu, w którym można go wyjąć.

2280.02. Datownik kompletny (wersja krótka), znaki wkłęsłe

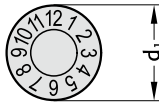
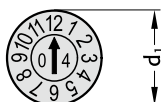
d_1	d_2	l	s	a
2,6	1,4	4	0,2	0,3
3	1,5	4	0,2	0,3
4	2,1	5	0,25	0,3
5	3,1	8	0,2	0,4
6	3,1	8	0,2	0,4
8	4,4	10	0,25	0,4
10	5,2	12	0,35	0,4
12	6,2	14	0,35	0,6

Przykłady zamowienia:

Datownik, kompletny	=	2280.
Wersja krótka	=	02.
Średnica otworu zabudowy		
$d_1 = 5$	=	050.
Tuleja ze wskaźnikiem:		
miesiące (1-12)	=	10.
Tuleja ze wskaźnikiem: Strzałka +		
rok (zmienny), np. 2004	=	04
Numer katalogowy	=	2280.02.050.10.04

Datownik, tuleja	=	2280.
Wersja krótka	=	02.
Średnica otworu zabudowy		
$d_1 = 5$	=	050.
Tuleja ze wskaźnikiem:		
miesiące (1-12)	=	10.
Tuleja	=	1
Numer katalogowy	=	2280.02.050.10.1

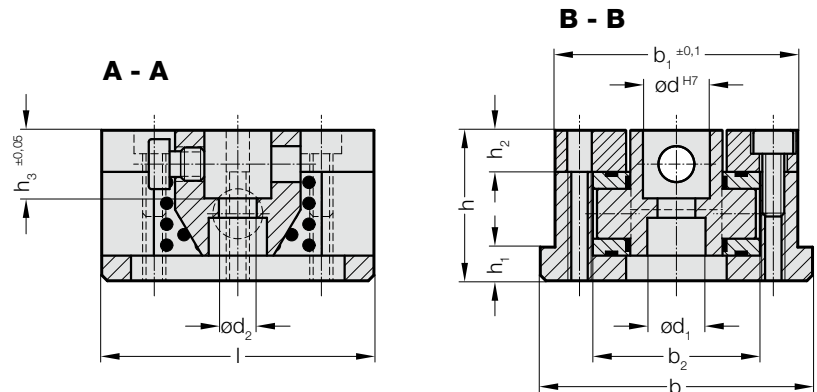
Datownik, wkład	=	2280.
Wersja krótka	=	02.
Średnica otworu zabudowy		
$d_1 = 5$	=	050.
Tuleja ze wskaźnikiem: Strzałka +		
rok (zmienny), np. 2004	=	04.
Wkład	=	2
Numer katalogowy	=	2280.02.050.04.2



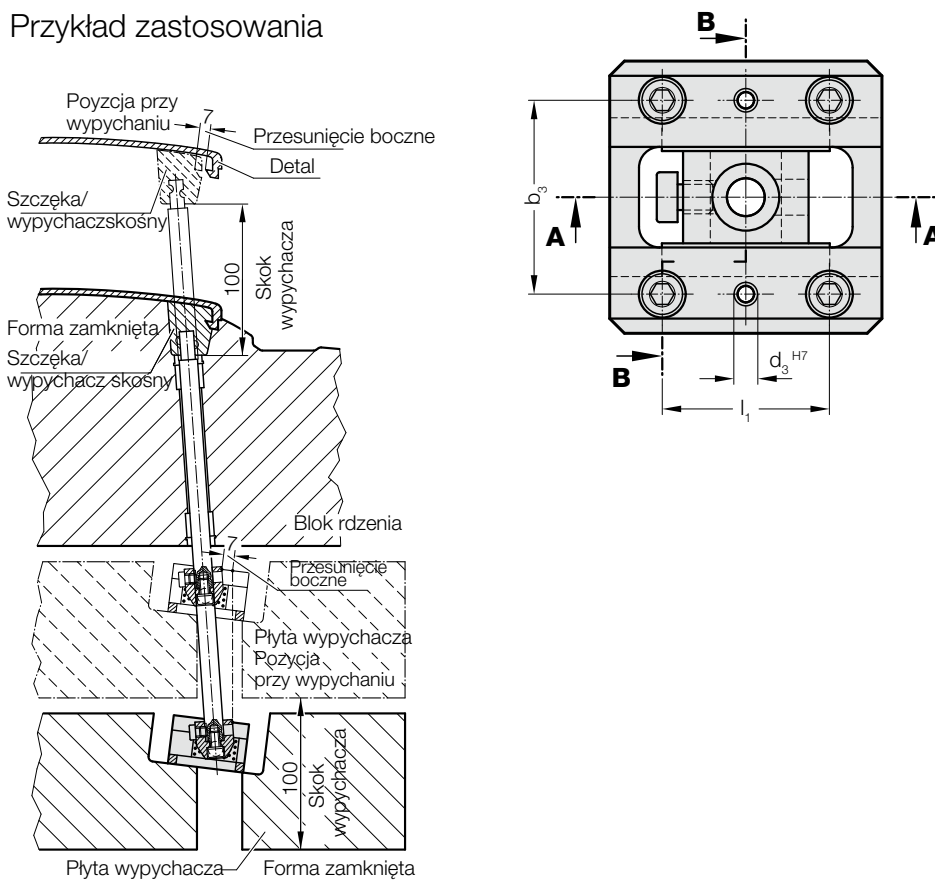
OBSADA WYPYCHACZA SKOŚNEGO



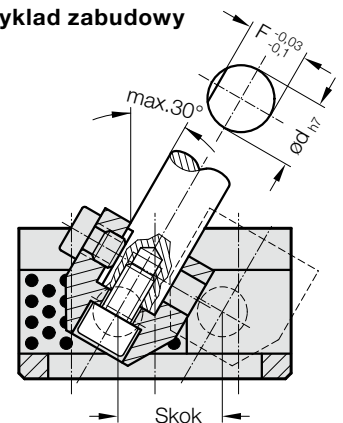
2967.10.



Przykład zastosowania



Przykład zabudowy



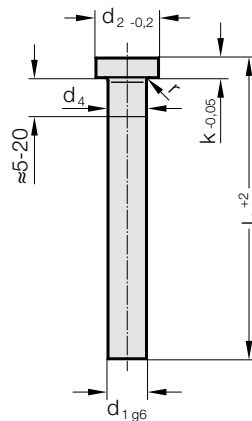
2967.10. Obsada wypychacza skośnego

Numer katalogowy	d	Skok	b	l	h	b ₁	b ₂	b ₃	l ₁	h ₁	h ₂	h ₃	d ₁	d ₂	d ₃	F
2967.10.08.010	8	10	33	32	22	30	19	24	20	5	7	8	8	4	3	7
2967.10.10.018	10	18	45	45	27	40	25	32	30	5	8	10	10	5	4	9
2967.10.12.020	12	20	57	50	32	51	31	39	35	7	10	12	11	7	6	11
2967.10.16.025	16	25	65	65	36	58	38	46	40	8	10	16	14	9	6	14,5
2967.10.20.030	20	30	80	80	42	72	44	56	55	11	12	20	17	11	8	18
2967.10.25.035	25	35	93	90	50	85	52	66	65	15	15	25	20	14	10	22,5
2967.10.30.040	30	40	101	100	55	93	60	74	70	15	15	30	20	14	10	27
2967.10.35.045	35	45	120	120	62	110	70	85	80	15	18	35	20	14	10	32
2967.10.40.050	40	50	130	135	70	120	80	95	90	15	18	40	26	17,5	10	36
2967.10.45.055	45	55	140	150	80	130	90	105	110	15	20	45	26	17,5	10	40

WYPYCHACZ, HARTOWANY, DIN 1530-1, TYP A



237.1.



Material:

WS
Nr katalogowy 237.1.
Twardość:
Trzon 60 ± 2 HRC
Kotnierz 45 ± 5 HRC

Opis danego materiału oraz innych materiałów zamieszczony jest na początku rozdziału E.

Wykonanie:

Trzpień precyzyjnie wyszlifowany, hartowany.
Łeb formowany na ciepło i wyżarzany.
Pogrubienia poniżej łba
brak w zależności od procesu produkcji.

d_4 : Dla $d_1 < 5$ mm, $d_4 = d_1 + 0,03$
Dla $d_1 \geq 5$ mm, $d_4 = d_1 + 0,04$
Dla $d_1 \geq 18$ mm, $d_4 = d_1 + 0,07$

237.1. Wypychacz, hartowany, DIN 1530-1, typ A

d_1	d_2	k	r	l_1	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
1	2,5	1,2	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,1	2,5	1,2	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,2	2,5	1,2	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,3	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,4	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,5	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,6	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,7	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,8	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
1,9	3	1,5	0,2		●	●	●	●	●	●	●				
2	4	2	0,2		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
2,2	4	2	0,2					●	●	●	●	●	●		
2,5	5	2	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
2,7	5	2	0,3					●	●	●	●	●	●		
3	6	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3,2	6	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	●
3,5	7	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	●
3,7	7	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	●
4	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4,2	8	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	●
4,5	8	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	●
4,7	8	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	●

Przykład zamówienia:

Wypychacz, hartowany, DIN 1530-1, typ A =237.1.
 Średnica trzpienia d_1 5 mm = 0500.
 Długość l_1 40 mm = 040
 Numer katalogowy =237.1. 0500. 040

WYPYCHACZ, HARTOWANY, DIN 1530-1, TYP A

Material:

WS
 Nr katalogowy 237.1.
 Twardość:
 Trzon 60 ± 2 HRC
 Kołnierz 45 ± 5 HRC

Opis danego materiału oraz innych materiałów zamieszczony jest na początku rozdziału E.

Wykonanie:

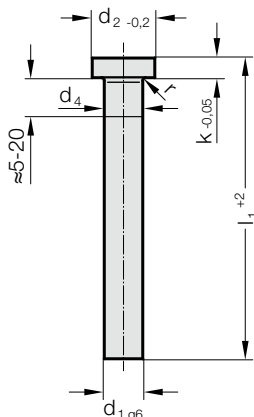
Trzpień precyzyjnie wyszlifowany, hartowany.
 Łeb formowany na ciepło i wyżarzany.
 Pogrubienia poniżej łba
 brak w zależności od procesu produkcji.

d_4 : Dla $d_1 < 5$ mm, $d_4 = d_1 + 0,03$

Dla $d_1 \geq 5$ mm, $d_4 = d_1 + 0,04$

Dla $d_1 \geq 18$ mm, $d_4 = d_1 + 0,07$

237.1.



237.1. Wypychacz, hartowany, DIN 1530-1, typ A

d_1	d_2	k	r	l_1	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
5	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5,2	10	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	●		
5,5	10	3	0,3					●	●	●	●	●	●	●	●		
6	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6,2	12	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6,5	12	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7	12	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8	14	5	0,5			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,2	14	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,5	14	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9	14	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10	16	5	0,5				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10,2	16	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10,5	16	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11	16	5	0,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12	18	7	0,8				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12,2	18	7	0,8					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12,5	18	7	0,8					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	22	7	0,8				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	22	7	0,8					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18	24	7	0,8					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	26	8	1					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

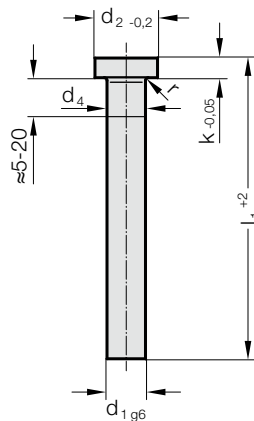
Przykład zamówienia:

Wypychacz, hartowany, DIN 1530-1, typ A =237.1.
 Średnica trzpienia d_1 5 mm = 0500.
 Długość l_1 40 mm = 040
 Numer katalogowy =237.1. 0500. 040

WYPYCHACZ, AZOTOWANY, DIN 1530-1, TYP A



237.8.



Material:

NWA

Nr katalogowy 237.8.

Twardość:

Trzon* ≥ 950 HV 0,3

Kotnierz 45 ± 5 HRC

Wytrzymałość na rozciąganie > 1400 N/mm²

Opis danego materiału oraz innych materiałów zamieszczony jest na początku rozdziału E.

Wykonanie:

Trzpień precyzyjnie wyszlifowany, azotowany.

Łeb formowany na ciepło i wyżarzany.

Pogrubienia poniżej łba

brak w zależności od procesu produkcji.

d_4 : Dla $d_1 < 5$ mm, $d_4 = d_1 + 0,03$

Dla $d_1 \geq 5$ mm, $d_4 = d_1 + 0,04$

Dla $d_1 \geq 18$ mm, $d_4 = d_1 + 0,07$

237.8. Wypychacz, azotowany, DIN 1530-1, typ A

d_1	d_2	k	r	l_1	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
1,5	3	1,5	0,2		●	●	●	●						
2	4	2	0,2		●	●	●	●	●					
2,2	4	2	0,2		●	●	●	●						
2,4	5	2	0,2		●	●	●	●	●	●				
2,5	5	2	0,3		●	●	●	●	●	●				
2,7	5	2	0,3		●	●	●	●						
2,9	5	2	0,3		●	●	●	●	●	●				
3	6	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●			
3,2	6	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●		
3,4	6	3	0,3		●	●	●	●	●	●				
3,5	7	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●			
3,7	7	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●			
3,9	7	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●			
4	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●		
4,2	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●		
4,4	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●		
4,5	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●		
4,7	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●		
4,9	8	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●		
5	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
5,2	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5,4	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
5,5	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
5,7	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
5,9	10	3	0,3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Przykład zamówienia:

Wypychacz, azotowany, DIN 1530-1, typ A =237.8.

Srednica trzpienia d_1 6.2 mm = 0620.

Długość l_1 100 mm = 100

Numer katalogowy =237.8. 0620. 100

WYPYCHACZ, AZOTOWANY, DIN 1530-1, TYP A

Material:

NWA
 Nr katalogowy 237.8.
 Twardość:
 Trzon* ≥ 950 HV 0,3
 Kołnierz 45 ± 5 HRC
 Wytrzymałość na rozciąganie > 1400 N/mm²

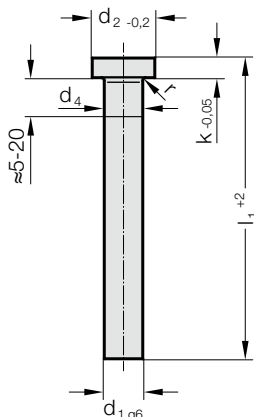
Opis danego materiału oraz innych materiałów zamieszczony jest na początku rozdziału E.

Wykonanie:

Trzpień precyzyjnie wyszlifowany, azotowany.
 Łeb formowany na ciepło i wyżarzany.
 Pogrubienia poniżej łba
 brak w zależności od procesu produkcji.

d_4 : Dla $d_1 < 5$ mm, $d_4 = d_1 + 0,03$
 Dla $d_1 \geq 5$ mm, $d_4 = d_1 + 0,04$
 Dla $d_1 \geq 18$ mm, $d_4 = d_1 + 0,07$

237.8.



237.8. Wypychacz, azotowany, DIN 1530-1, typ A

d_1	d_2	k	r	l_1	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
6	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
6,2	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
6,5	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
6,7	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
6,9	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
7	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
7,2	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
7,8	12	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
8	14	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,2	14	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,4	14	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,5	14	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9	14	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9,7	14	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10	16	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10,2	16	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10,5	16	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11	16	5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12	18	7	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12,2	18	7	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12,5	18	7	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	22	7	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	22	7	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18	24	7	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	26	8	1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	32	10	1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32	40	10	1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

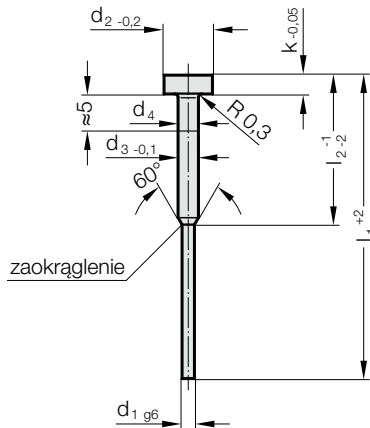
Przykład zamówienia:

Wypychacz, azotowany, DIN 1530-1, typ A =237.8.
 Średnica trzpienia d_1 6.2 mm = 0620.
 Długość l_1 100 mm = 100
 Numer katalogowy =237.8. 0620. 100

WYPYCHACZ, HARTOWANY, OKRĄGŁY, ODSADZONY, DIN 1530-2, TYP C



238.1.



Material:

WS
Nr katalogowy 238.1.
Twardość:
Trzon 60 ± 2 HRC
Kotnierz 45 ± 5 HRC

Opis danego materiału oraz innych materiałów zamieszczony jest na początku rozdziału E.

Wykonanie:

Trzpień precyzyjnie wyszlifowany, hartowany. Łeb formowany na ciepło i wyżarzany. Pogrubienia poniżej łba brak w zależności od procesu produkcji.

d_4 : Dla $d_3 < 5$ mm, $d_4 = d_3 + 0,03$
Dla $d_3 \geq 5$ mm, $d_4 = d_3 + 0,04$
Dla $d_3 \geq 18$ mm, $d_4 = d_3 + 0,07$

238.1. Wypychacz, hartowany, okrągły, odsadzony, DIN 1530-2, typ C

d_1	d_2	d_3	k	l_1	63	80	100	125	160	200
					30	32	50	50	63	80
0,8	4	2	2		●	●	●	●	●	
0,9	4	2	2		●	●	●	●	●	
1	4	2	2		●	●	●	●	●	●
1,1	4	2	2		●	●	●	●	●	●
1,2	4	2	2		●	●	●	●	●	●
1,3	4	2	2		●	●	●	●	●	●
1,4	4	2	2		●	●	●	●	●	●
1,5	6	3	3		●	●	●	●	●	●
1,6	6	3	3			●	●	●	●	●
1,7	6	3	3			●	●	●	●	●
1,8	6	3	3			●	●	●	●	●
1,9	6	3	3			●	●	●	●	●
2	6	3	3			●	●	●	●	●
2,1	6	3	3				●	●	●	●
2,2	6	3	3				●	●	●	●
2,3	6	3	3				●	●	●	●
2,4	6	3	3				●	●	●	●
2,5	6	3	3				●	●	●	●

Przykład zamówienia:

Wypychacz, hartowany, okrągły, odsadzony, DIN 1530-2, typ C =238.1.

Srednica d_1 1.7 mm = 0170.

Długość l_1 80 mm = 080

Numer katalogowy =238.1. 0170. 080

WYPYCHACZ, AZOTOWANY, OKRĄGŁY, DIN 1530-2, TYP C

Material:

NWA

Nr katalogowy 238.8.

Twardość:

Trzon* ≥ 950 HV 0,3

Kołnierz 45 ± 5 HRC

Wytrzymałość na rozciąganie > 1400 N/mm²

Opis danego materiału oraz innych materiałów zamieszczony jest na początku rozdziału E.

Wykonanie:

Trzpień precyzyjnie wyszlifowany, azotowany.

Łeb formowany na ciepło i wyżarzany.

Pogrubienia poniżej łba

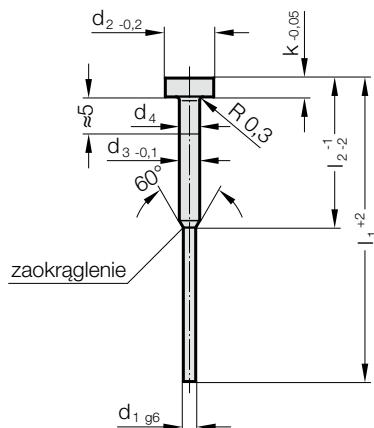
brak w zależności od procesu produkcji.

d₄: Dla d₃ < 5 mm, d₄ = d₃+0,03

Dla d₃ ≥ 5 mm, d₄ = d₃+0,04

Dla d₃ ≥ 18 mm, d₄ = d₃+0,07

238.8.



238.8. Wypychacz, azotowany, okrągły, DIN 1530-2, typ C

d ₁	d ₂	d ₃	k	l ₁ l ₂	63	80	100	125	160	200
					30	32	50	50	63	80
0,8	4	2	2		●	●	●	●	●	
0,9	4	2	2		●	●	●	●	●	
1	4	2	2		●	●	●	●	●	
1,1	4	2	2		●	●	●	●	●	
1,2	4	2	2		●	●	●	●	●	
1,3	4	2	2		●	●	●	●	●	
1,4	4	2	2		●	●	●	●	●	
1,5	6	3	3		●	●	●	●	●	●
1,6	6	3	3			●	●	●	●	●
1,7	6	3	3			●	●	●	●	●
1,8	6	3	3			●	●	●	●	●
1,9	6	3	3			●	●	●	●	●
2	6	3	3			●	●	●	●	●
2,2	6	3	3			●	●	●	●	●
2,5	6	3	3				●	●	●	●

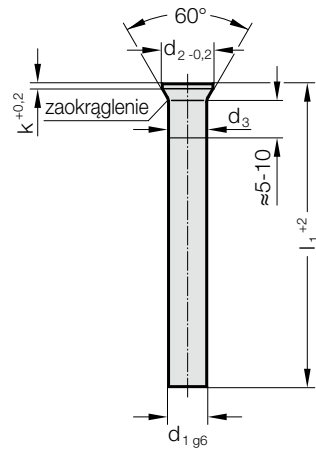
Przykład zamówienia:

Wypychacz, azotowany, okrągły, DIN 1530-2, typ C =238.8.
 Średnica d₁ 1.5 mm = 0150.
 Długość l₁ 63 mm = 063
 Numer katalogowy =238.8. 0150. 063

WYPYCHACZ, HARTOWANY, DIN 1530-3, TYP D



239.1.



Material:

WS
Nr katalogowy 239.1.
Twardość:
Trzon 60 ± 2 HRC
Kotnierz 45 ± 5 HRC

Opis danego materiału oraz innych materiałów zamieszczony jest na początku rozdziału E.

Wykonanie:

Trzpień precyzyjnie wyszlifowany, hartowany.
Łeb formowany na ciepło i wyżarzany.
Pogrubienia poniżej łba
brak w zależności od procesu produkcji.

d_3 : Dla $d_1 < 5$ mm, $d_3 = d_1 + 0,03$
Dla $d_1 \geq 5$ mm, $d_3 = d_1 + 0,04$
Dla $d_1 \geq 18$ mm, $d_3 = d_1 + 0,07$

239.1. Wypychacz, hartowany, DIN 1530-3, typ D

d_1	d_2	k	l_1	40	60	71	80	100	125	160	200	250	315
0,8	1,4	0,5						•	•	•	•		
0,9	1,6	0,5						•	•	•	•		
1	1,8	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•		
1,1	1,8	0,5				•	•	•	•	•	•		
1,2	2	0,5				•		•	•	•	•		
1,25	2	0,5				•		•	•	•	•		
1,3	2	0,5				•		•	•	•	•		
1,4	2,2	0,5				•		•	•	•	•		
1,5	2,2	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•		
1,6	2,5	0,5				•	•	•	•	•	•		
1,7	2,5	0,5				•		•	•	•	•		
1,75	2,8	0,5				•		•	•	•	•		
1,8	2,8	0,5				•		•	•	•	•		
1,9	2,8	0,5				•		•	•	•	•		
2	3	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2,1	3,2	0,5				•		•	•	•	•		
2,2	3,2	0,5				•		•	•	•	•	•	
2,25	3,2	0,5				•		•	•	•	•		
2,3	3,5	0,5				•		•	•	•	•		
2,4	3,5	0,5				•		•	•	•	•		
2,5	3,5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2,6	4	0,5				•		•	•	•	•		
2,7	4	0,5				•		•	•	•	•	•	
2,75	4	0,5				•		•	•	•	•		
2,8	4	0,5				•		•	•	•	•		
2,9	4	0,5				•		•	•	•	•		
3	4,5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,1	4,5	0,5				•		•	•	•	•		
3,2	4,5	0,5				•		•	•	•	•		

Przykład zamówienia:

Wypychacz, hartowany, DIN 1530-3, typ D =239.1.
 Średnica trzpienia d_1 3,2 mm = 0320.
 Długość l_1 71 mm = 071
 Numer katalogowy =239.1. 0320. 071

WYPYCHACZ, HARTOWANY, DIN 1530-3, TYP D

Material:

WS
Nr katalogowy 239.1.
Twardość:
Trzon 60 ± 2 HRC
Kołnierz 45 ± 5 HRC

Opis danego materiału oraz innych materiałów zamieszczony jest na początku rozdziału E.

Wykonanie:

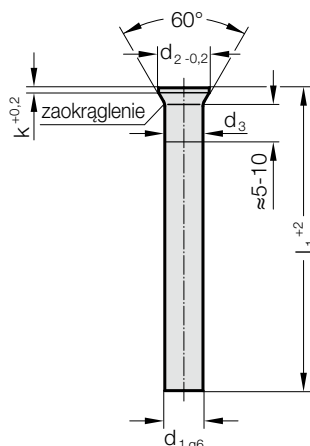
Trzpień precyzyjnie wyszlifowany, hartowany.
Łeb formowany na ciepło i wyżarzany.
Pogrubienia poniżej łba
brak w zależności od procesu produkcji.

d_3 : Dla $d_1 < 5$ mm, $d_3 = d_1 + 0,03$

Dla $d_1 \geq 5$ mm, $d_3 = d_1 + 0,04$

Dla $d_1 \geq 18$ mm, $d_3 = d_1 + 0,07$

239.1.



239.1. Wypychacz, hartowany, DIN 1530-3, typ D

d_1	d_2	k	l_1	40	60	71	80	100	125	160	200	250	315
3,25	4,5	0,5				●		●		●	●		
3,5	5	0,5				●	●	●	●	●	●	●	●
3,6	5	0,5				●		●	●	●	●		
3,75	5	0,5						●	●	●	●		
4	5,5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4,1	5,5	0,5				●		●	●	●	●		
4,2	5,5	0,5				●		●	●	●	●		
4,25	5,5	0,5						●	●	●	●		
4,5	6	0,5				●		●	●	●	●		
4,6	6	0,5				●		●	●	●	●		
5	6,5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5,1	6,5	0,5				●		●	●	●	●		
5,2	6,5	0,5				●		●	●	●	●		
5,25	6,5	0,5						●	●	●	●		
5,5	7	0,5			●	●	●	●	●	●	●	●	●
6	8	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6,2	8	1				●	●	●	●	●	●	●	●
6,5	9	1				●	●	●	●	●	●	●	●
7	9	1				●	●	●	●	●	●	●	●
7,5	10	1				●		●	●	●	●	●	●
8	10	1			●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,2	10	1						●	●	●	●	●	●
8,5	11	1				●		●	●	●	●	●	●
9	11	1				●		●	●	●	●	●	●
10	12	1				●	●	●	●	●	●	●	●
12	14	1					●	●	●	●	●	●	●
14	16	1,5						●	●	●	●	●	●
16	18	1,5						●	●	●	●	●	●

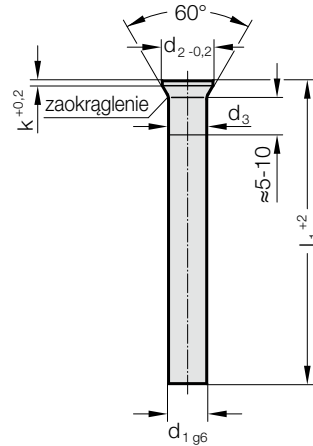
Przykład zamówienia:

Wypychacz, hartowany, DIN 1530-3, typ D =239.1.
Srednica trzpienia d_1 3,2 mm = 0320.
Długość l_1 71 mm = 071
Numer katalogowy =239.1. 0320. 071

WYPYCHACZ, AZOTOWANY, DIN 1530-3, TYP D



239.8.



Material:

NWA

Nr katalogowy 239.8.

Twardość:

Trzon* ≥ 950 HV 0,3

Końierz 45 ± 5 HRC

Wytrzymałość na rozciąganie > 1400 N/mm²

Opis danego materiału oraz innych materiałów zamieszczony jest na początku rozdziału E.

Wykonanie:

Trzpień precyzyjnie wyszlifowany, azotowany.

Łeb formowany na ciepło i wyżarzany.

Pogrubienia poniżej łba

brak w zależności od procesu produkcji.

d_3 : Dla $d_1 < 5$ mm, $d_3 = d_1 + 0,03$

Dla $d_1 \geq 5$ mm, $d_3 = d_1 + 0,04$

Dla $d_1 \geq 18$ mm, $d_3 = d_1 + 0,07$

239.8. Wypychacz, azotowany, DIN 1530-3, typ D

d_1	d_2	k	l_1	100	125	160	200	250	315
4	5,5	0,5		●	●	●	●	●	●
5	6,5	0,5		●	●	●	●	●	●
6	8	0,5		●	●	●	●	●	●
3	4,5	0,5		●	●	●	●	●	●
8	10	1		●	●	●	●	●	●
16	18	1,5		●	●	●	●	●	●
10	12	1		●	●	●	●	●	●
12	14	1		●	●	●	●	●	●
14	16	1,5		●	●	●	●	●	●

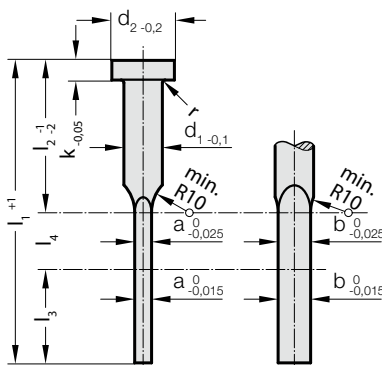
Przykład zamówienia:

Wypychacz, azotowany, DIN 1530-3, typ D	=239.8.
Srednica trzpienia d_1	8 mm = 0800.
Długość l_1	100 mm = 100
Numer katalogowy	=239.8. 0800. 100

ODKLEJACZ PŁASKI, HARTOWANY, ~DIN ISO 8693



263.1.



Material:

WS
 Nr katalogowy 263.1.
 Twardość:
 Trzon 60 ± 2 HRC
 Kołnierz 45 ± 5 HRC

Opis danego materiału oraz innych materiałów zamieszczony jest na początku rozdziału E.

Wykonanie:

Trzon szlifowany na gładko, hartowany.
 Kołnierz spęczany na gorąco.

Uwaga:

Na życzenie klienta dostarczamy również elementy o wymiarach a i b dostosowanych do jego potrzeb

263.1. Odklejacz płaski, hartowany, ~DIN ISO 8693

d ₁	4	4.2	4.2	4.2	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12
d ₂	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	16	16	18	18
k	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7
r	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.8	0.8
a	1	1	0.8	1.2	1	1.2	1.5	1	2	1.5	1.2	1.2	1.5	2	1.5	2	2	2.5
b	3.5	3.8	3.8	3.8	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5	9.5	9.5	11.5	11.5
l ₁	63	80	100	125	160	200	250	315										
l ₂	30	40	50	60	80	100	125	160										
l ₃	25	30	40	50	50	60	65	70										
l ₄	10	10	10	15	30	40	40	40										

Przykład zamówienia:

Odklejacz płaski, hartowany, ~DIN ISO 8693	=263.1.
Szerokość a	1.5 mm = 15.
Długość b	5.5 mm = 055.
Długość l ₁	100 mm = 100
Numer katalogowy	=263.1. 15.055.100

ODKLEJACZ PŁASKI, AZOTOWANY, ~DIN ISO 8693

Material:

NWA
 Nr katalogowy 263.8.
 Twardość:
 Trzon* ≥ 950 HV 0,3
 Kołnierz 45 ± 5 HRC
 Wytrzymałość na rozciąganie > 1400 N/mm²

Opis danego materiału oraz innych materiałów zamieszczony jest na początku rozdziału E.

Wykonanie:

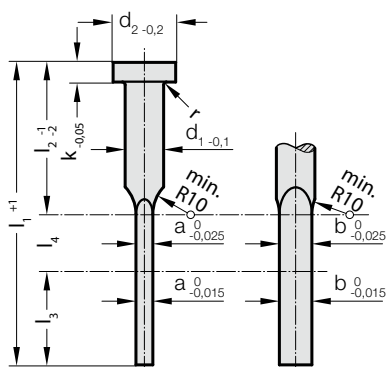
Trzon szlifowany na gładko, azotowany.
 Kołnierz spęczony na gorąco.

Uwaga:

*Ze względu na występowanie warstwy azotowania badanie twardości trzonu należy wykonywać wyłącznie metodą Vickersa przy użyciu obciążenia probierczego do 3 N.

Na życzenie klienta dostarczamy również elementy o wymiarach a i b dostosowanych do jego potrzeb.

263.8.



263.8. Odklejacz płaski, azotowany, ~DIN ISO 8693

d ₁	4	4.2	4.2	4.2	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12	16	16
d ₂	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	16	16	18	18	22	22
k	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7
r	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8	0.8
a	1	1	0.8	1.2	1	1.2	1.5	1.2	1	1.5	2	1.2	1.5	2	1.5	2	2	2.5	2	2.5
b	3.5	3.8	3.8	3.8	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5	9.5	9.5	11.5	11.5	15.5	15.5

	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄																
63	30	25	10		●	●	●													
80	40	30	10		●	●	●	●	●											
100	50	40	10		●	●	●	●	●	●	●	●	●							
125	60	50	15			●	●	●	●	●	●	●	●	●						
160	80	50	30			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
200	100	60	40				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
250	125	60	65									●	●	●	●	●	●	●	●	●
315	160	70	85										●	●	●	●	●	●	●	●
400	200	95	105												●	●	●	●	●	●

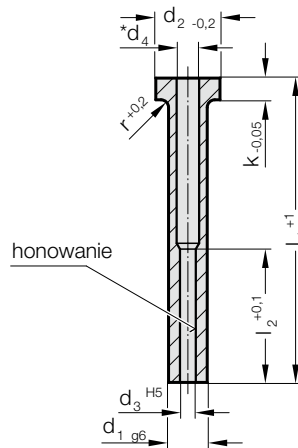
Przykład zamówienia:

Odklejacz płaski, azotowany, ~DIN ISO 8693	=263.8.
Szerokość a	2 mm = 20.
Długość b	5.5 mm = 055.
Długość l ₁	125 mm = 125
Numer katalogowy	=263.8. 20. 055. 125

WYPYCHACZ TULEJOWY, HARTOWANY, DIN ISO 8405



264.1.



Material:

WS
 Nr katalogowy 264.1.
 Twardość:
 Trzon 60 ± 2 HRC
 Kołnierz 45 ± 5 HRC

Opis danego materiału oraz innych materiałów zamieszczony jest na początku rozdziału E.

Wykonanie:

Trzon szlifowany na gładko, hartowany.
 Kołnierz spęczany na gorąco.
 Otwór prowadzący honowany.
 *do $\varnothing d_4 = 4,5$: tolerancja $+0,2/-0,1$
 *od $\varnothing d_4 = 5$: tolerancja $+0,3/-0,1$

264.1. Wypychacz tulejowy, hartowany, DIN ISO 8405

d ₁	d ₃	d ₄	d ₂	k	r	l ₂	l ₁	70	75	80	90	100	125	150	175	200	225	250	275
2,5	1,25	1,6	5	2	0,3	20		●		●		●							
3	1,5	1,8	6	3	0,3	35			●			●	●	●					
3	1,6	1,9	6	3	0,3	35			●			●	●	●	●				
4	2	2,5	8	3	0,3	35			●			●	●	●	●	●	●		
4	2,2	2,4	8	3	0,3	35			●			●	●	●	●	●	●		
5	2,5	3	10	3	0,3	35			●			●	●	●	●	●	●		
5	2,7	3	10	3	0,3	45			●			●	●	●	●	●	●		
5	3	3,5	10	3	0,3	45			●			●	●	●	●	●	●	●	
5	3,2	3,5	10	3	0,3	45			●			●	●	●	●	●	●	●	
6	3,5	4	12	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	
6	3,7	4	12	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	
6	4	4,3	12	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
8	4,2	5	14	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
8	5	5,5	14	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
8	5,2	5,5	14	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
10	6	6,5	16	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
10	6,2	6,5	16	5	0,5	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
12	8	8,5	20	7	0,8	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
12	8,2	8,5	20	7	0,8	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
14	10	10,5	22	7	0,8	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
14	10,5	11	22	7	0,8	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
16	12	12,5	22	7	0,8	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●
16	12,5	13	22	7	0,8	45			●			●	●	●	●	●	●	●	●

Przykład zamówienia:

Wypychacz tulejowy, hartowany, DIN ISO 8405 =264.1.
 Średnica wypychacza d₃ 4 mm = 0400.
 Długość l₁ 75 mm = 075
 Numer katalogowy =264.1. 0400. 075

WYPYCHACZ TULEJOWY, AZOTOWANY, DIN ISO 8405

Material:

NWA

Nr katalogowy 264.8.

Twardość:

Trzon** i otwór ≥ 950 HV 0,3

Kołnierz 45 ± 5 HRC

Wytrzymałość rdzenia na rozciąganie > 1400 N/mm²

Opis danego materiału oraz innych materiałów zamieszczony jest na początku rozdziału E.

Wykonanie:

Trzon szlifowany na gładko, azotowany.

Kołnierz spęczniony na gorąco.

Otwór prowadzący honowany.

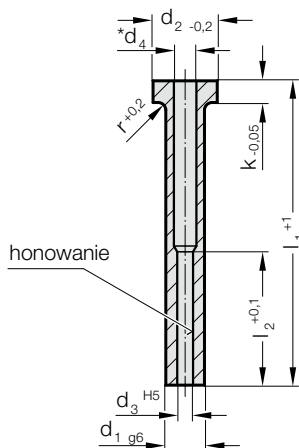
*do $\phi d_4 = 4,5$: Tolerancja $+0,2/-0,1$

*od $\phi d_4 = 5$: Tolerancja $+0,3/-0,1$

Uwaga:

**Ze względu na występowanie warstwy azotowania badanie twardości trzonu należy wykonywać wyłącznie metodą Vickersa przy użyciu obciążenia probierczego do 3 N.

264.8.



264.8. Wypychacz tulejowy, azotowany, DIN ISO 8405

d ₁	d ₃	d ₄	d ₂	k	r	l ₂	l ₁	75	100	125	150	175	200	225	250	275
3	1,5	1,8	6	3	0,3	35		●	●	●	●					
3	1,6	1,9	6	3	0,3	35		●	●	●	●					
4	2	2,5	8	3	0,3	35		●	●	●	●					
4	2,2	2,4	8	3	0,3	35		●	●	●	●					
5	2,5	3	10	3	0,3	35		●	●	●	●					
5	2,7	3	10	3	0,3	45		●	●	●	●					
5	3	3,5	10	3	0,3	45		●	●	●	●	●				
5	3,2	3,5	10	3	0,3	45		●	●	●	●	●				
6	3,5	4	12	5	0,5	45		●	●	●	●	●				
6	3,7	4	12	5	0,5	45		●	●	●	●	●				
6	4	4,3	12	5	0,5	45		●	●	●	●	●	●			
8	4,2	5	14	5	0,5	45		●	●	●	●	●	●			
8	5	5,5	14	5	0,5	45		●	●	●	●	●	●			
8	5,2	5,5	14	5	0,5	45		●	●	●	●	●	●			
10	6	6,5	16	5	0,5	45		●	●	●	●	●	●	●		
10	6,2	6,5	16	5	0,5	45		●	●	●	●	●	●	●	●	
12	8	8,5	20	7	0,8	45		●	●	●	●	●	●	●	●	●
12	8,2	8,5	20	7	0,8	45		●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	10	10,5	22	7	0,8	45		●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	10,2	10,5	22	7	0,8	45		●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	12	12,5	22	7	0,8	45		●	●	●	●	●	●	●	●	●

Przykład zamówienia:

Wypychacz tulejowy, azotowany, DIN ISO 8405 =264.8.

Srednica wypychacza d₃ 4 mm = 0400.

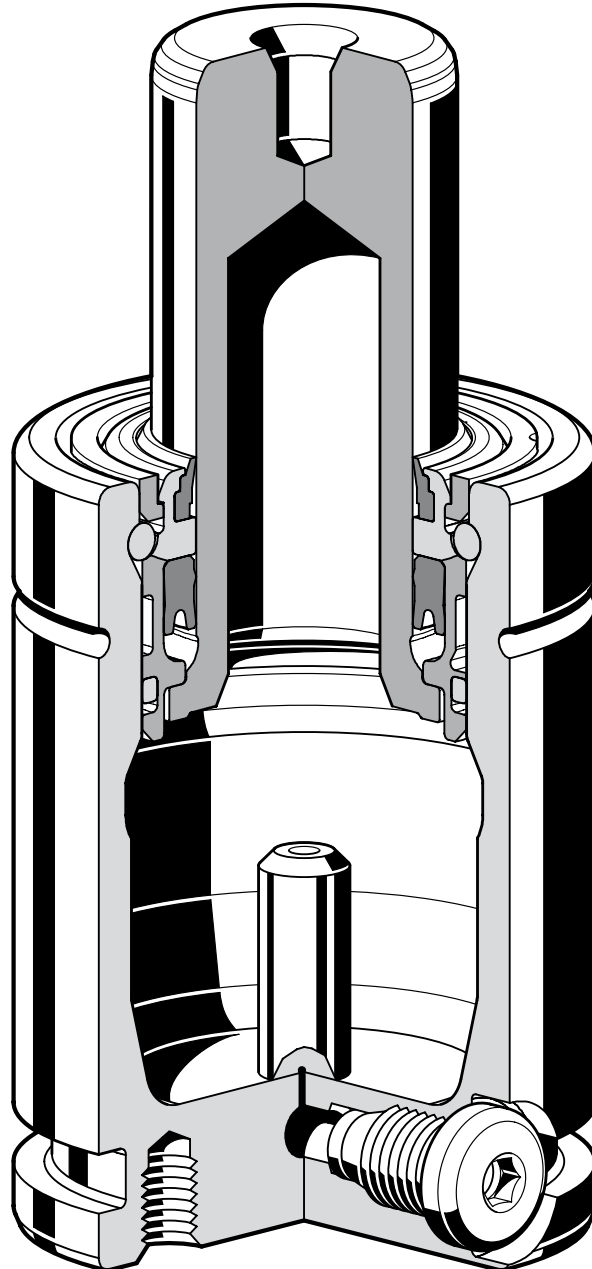
Długość l₁ 75 mm = 075

Numer katalogowy =264.8. 0400. 075

ELEMENTY SPRĘŻYNOWE



SPRĘŻYNA GAZOWA MOULD LINE - WYTYCZNE DOT. ZAMAWIANIA



SPRĘŻYNA GAZOWA MOULD LINE – WYTYCZNE DOT. ZAMAWIANIA

Sprężyny gazowe MOULD LINE

Sprężyny gazowe MOULD LINE stanowią idealne rozszerzenie i uzupełnienie asortymentu FIBRO obejmującego sprężyny zwojowe, talerzowe i elastomerowe do produkcji narzędzi, przyrządów obróbkowych, form i maszyn.

Wszędzie tam, gdzie do otwarcia narzędzia wymagany jest dodatkowo ruch posuwisty, można użyć np. sprężyn gazowych.

Sprężyny gazowe MOULD LINE opracowane specjalnie do celów związanych z budową form cechują się dużą siłą, niewielkimi wymiarami, długim okresem żywotności oraz temperaturą pracy w trybie ciągłym wynoszącą 120°C.

Posiadają one certyfikat zgodności z europejską dyrektywą dot. urządzeń ciśnieniowych DGRL 2014/68/UE (14.GSGV).

Sprężyny gazowe MOULD LINE 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 MOULD LINE są doskonałym i bezproblemowym rozwiązaniem.

Do każdej dostawy sprężyn gazowych 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 MOULD LINE są standardowo napełniane do momentu uzyskania ciśnienia maks. 150 barów.

Wzrost ciśnienia

Podczas skoku sprężyny tłocznisko 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 × współczynnik wzrostu ciśnienia.

Temperatura robocza

Temperatura robocza nie może przekraczać +120°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 MOULD LINE 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).

SPRĘŻYNA GAZOWA MOULD LINE – WYTYCZNE DOT. ZAMAWIANIA

Konserwacja

Sprężyny gazowe MOULD LINE 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

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.

Zalety serii FIBRO MOULD LINE:

- łatwość dostosowania się do współpracy z narzędziem
- brak potrzeby smarowania
- brak potrzeby dokonywania konserwacji przed wykonaniem 1.000.000 skoków¹⁾
- możliwość regulacji siły
- współpraca z formami o temperaturze do 120 °C
- certyfikat zgodności z europejską dyrektywą dot. urządzeń ciśnieniowych DGRL 2014/68/UE (14.GSGV)
- standardowe znaki bezpieczeństwa (FIBRO Safer Choice)²⁾
- zabezpieczenie tłoczyska
- zabezpieczenie nadciśnieniowe
- zabezpieczenie przed nadmiernym skokiem
- pomiar ciśnienia umożliwia wczesne wykrycie ewentualnego zagrożenia awarią (profilaktyka)
- zabezpieczenie przed uszkodzeniem narzędzia, gdy 2. płaszczyzna podziału zostaje zablokowana (płyta narzędzia zostaje zatrzymana; po usunięciu blokady produkcja może być kontynuowana)
- stosowanie sprężyn gazowych FIBRO na całym świecie
- w milionach sztuk
- redukcja kosztów: ok. 60 – 70%
- (np. w porównaniu ze stosowaniem systemu zasuwanego systemu zamykania)

¹⁾ przy 80 °C do 120 °C/ 500.000 skoków

²⁾ zależnie od typów sprężyny

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 35 x 50 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 sprężynę gazową. 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

Rozmiar 75 x 105 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 110 x 150 mm

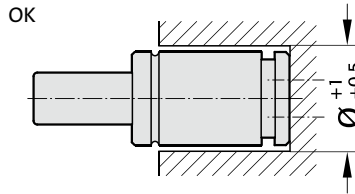
Język	Numer katalogowy
Polski	2480.00.110.150.1
angielski	2480.00.110.150.2
francuski	2480.00.110.150.3
włoski	2480.00.110.150.4
hiszpański	2480.00.110.150.5
polski	2480.00.110.150.PL
czeski	2480.00.110.150.CZ
turecki	2480.00.110.150.TR
chiński	2480.00.110.150.CN

SPRĘŻYNA GAZOWA MOULD LINE - WYTYCZNE DOT. ZABUDOWY

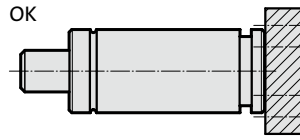
Przykłady zabudowy

Poniżej zostały przedstawione możliwości zabudowy sprężyn gazowych.

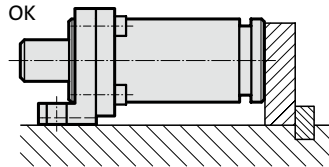
Dalsze informacje dot. zabudowy można znaleźć na odpowiednich stronach katalogu.



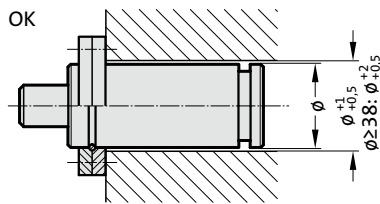
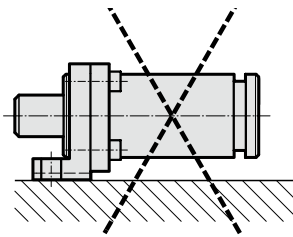
mocowanie śrubowe od strony dolnej



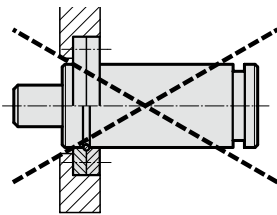
mocowanie śrubowe od strony dolnej za pomocą 2480.011.



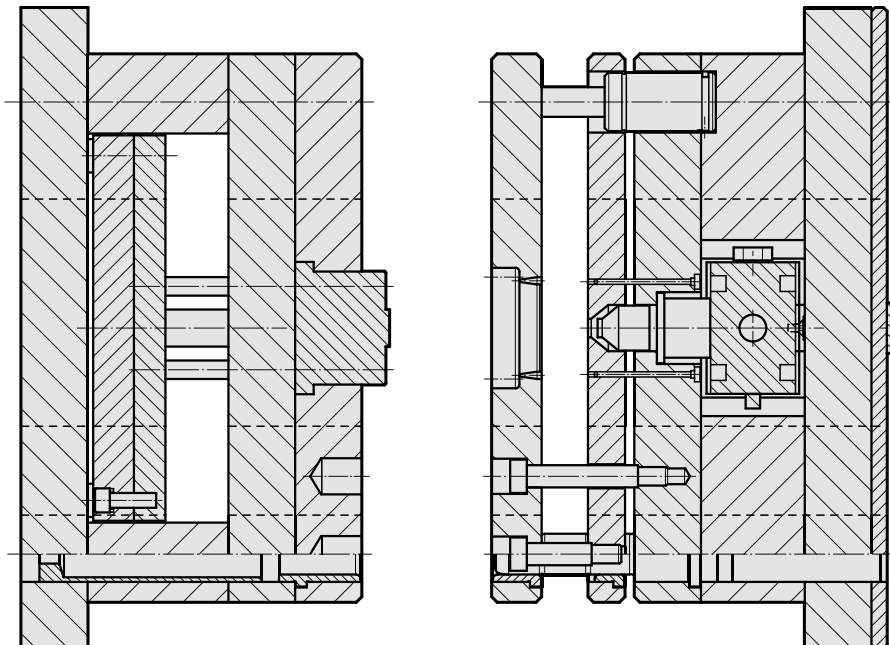
Zamocowano za pomocą 2480.044./045./047.



Zamocowano za pomocą 2480.055./057./064.



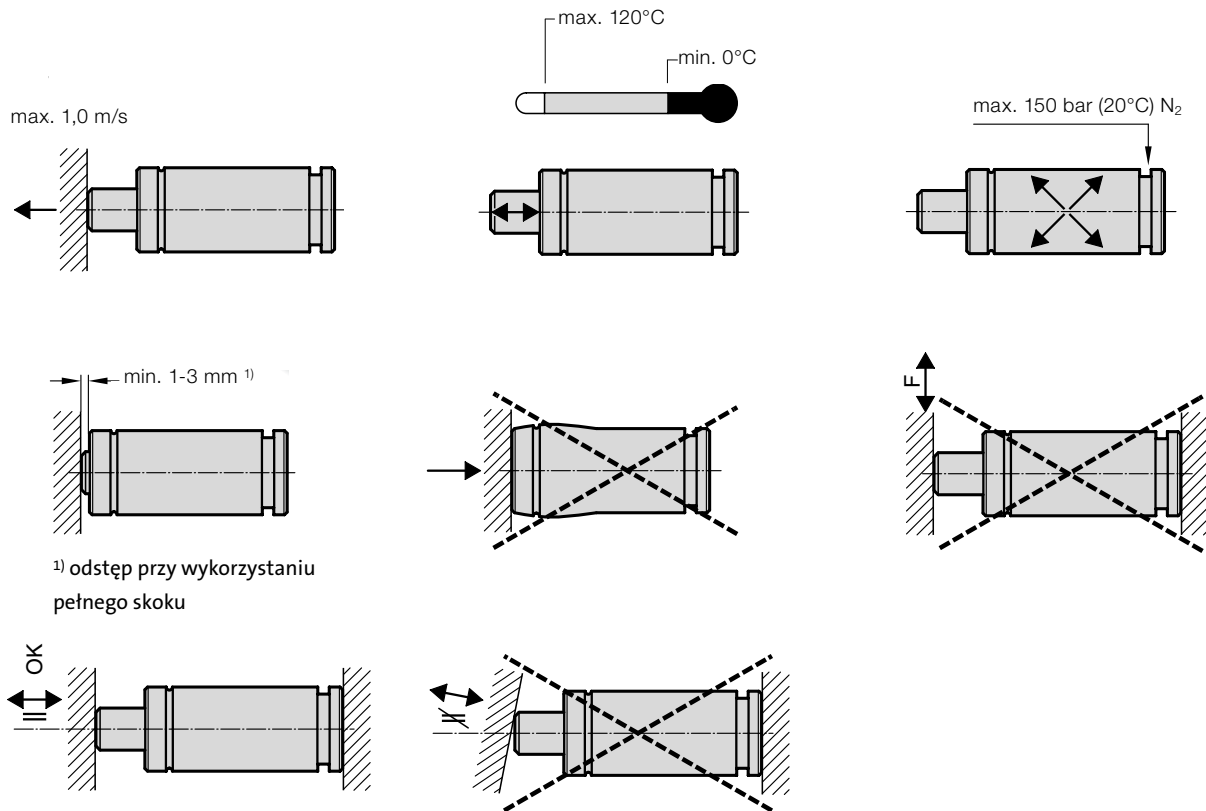
Zasady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA MOULD LINE – 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 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.

SPRĘŻYNY GAZOWE FIBRO – THE SAFER CHOICE

MAKSYMUM BEZPIECZEŃSTWA 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.



Normellen - Standard Parts - DE-74855 Hasmersheim **FIBRO**
 T +49(0)6296-73-0* F +49(0)6296-73-237

Bestell-Nr.: **2480.13.05000.050**
 Order-No.:
 Fülldruck: Federkraft
 Filling pressure: 150 bar Spring Force: 5000 daN

PED-zugelassen für 2.000.000 Hübe bei voller Hubauslastung.
 PED-approved for 2.000.000 strokes at full stroke load.

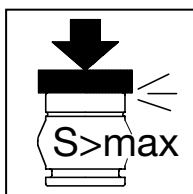
Gasdruckfeder - Warnung! Nicht öffnen - hoher Druck; Fülldruck max. 150 bar. Bitte Bedienungsanleitung beachten!
Gas Spring - Warning! Do not open-high pressure; filling pressure max. 150 bar. Please follow instructions for use!

Resort à gaz - Attention! Ne pas ouvrir - haute pression; pression de remplissage max. 150 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:

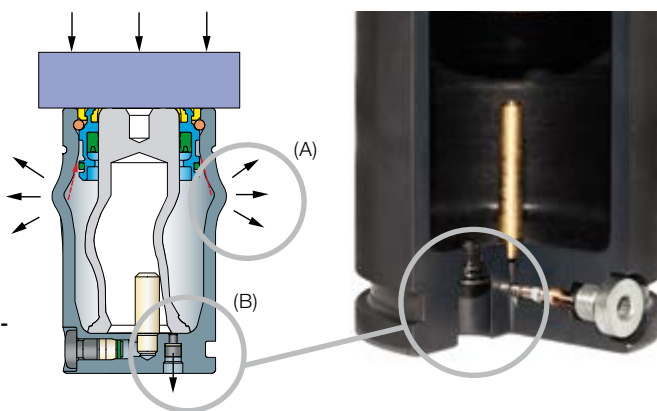


Ochrona przed nadmiernym skokiem

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.

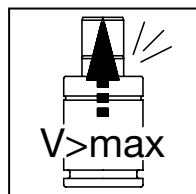


Korzyści dla Państwa:

Możliwe przyczyny uaktywnienia:

► 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.



Ochrona przed przeciążeniem

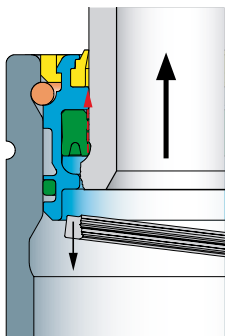
Jeśli dojdzie do zakleszczenia elementów narzędzi i nagłego odciążenia wciśniętego tłoczyska, w przypadku zwykłych sprężyn gazowych występuje najwyższe niebezpieczeństwo, że tłoczysko nie pozostanie w sprężynie gazowej.

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.

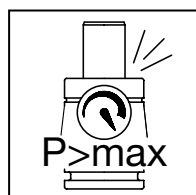
► Brak niebezpieczeństwa niekontrolowanego wyrzutu tłoczyska z dużą siłą w przypadku zbyt szybkiego skoku powrotnego

Gwałtowne uwolnienie zakleszczonego podzespołu, zatarcie prowadzenia, zerwanie śrub.



Korzyści dla Państwa:

Możliwe przyczyny uaktywnienia:



Ochrona przed nadmiernym ciśnieniem

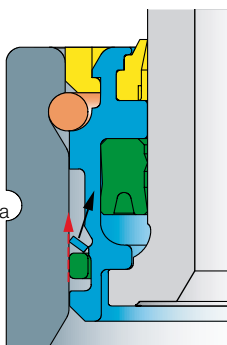
Jeśli ciśnienie wewnętrzne przekroczy dopuszczalną wartość, zwykle sprężyny gazowe mogą pękać. Części wyrzucane z dużą siłą stają się wówczas niebezpiecznymi pociskami

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.

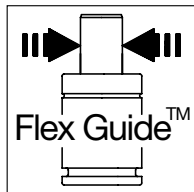
1) Podane tutaj cechy bezpieczeństwa, poza małymi wyjątkami, zostały wprowadzone do wszystkich sprężyn gazowych FIBRO.

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

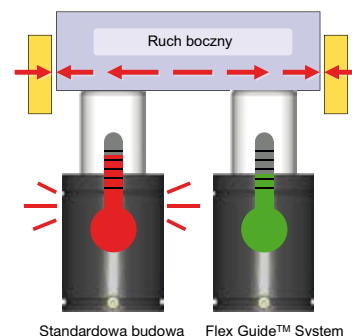
MAKSYMUM BEZPIECZEŃSTWO DLA PERSONELU I NARZĘDZI

FIBRO - cechy zapewniające niezawodność



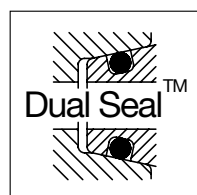
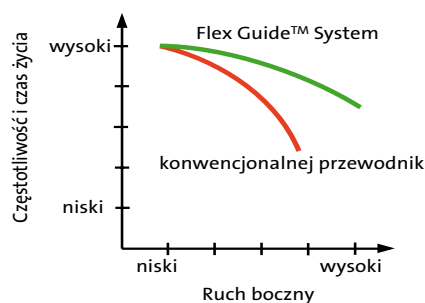
Elastyczne prowadnice: system Flex Guide™

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



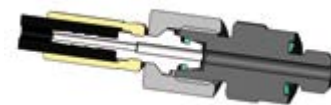
Korzyści dla Państwa:

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



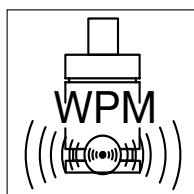
Bezpieczne przewody elastyczne: system Dual Seal™

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.



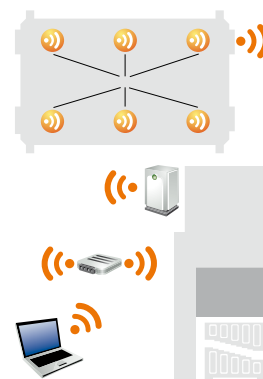
Korzyści dla Państwa:

- ▶ **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)

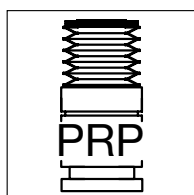
Opcjonalny, zgłoszony jako patent bezprzewodowy system monitorowania ciśnienia (Wireless Pressure Monitoring System – WPM) kontroluje drogą radiową poziom ciśnienia i temperaturę sprężyn gazowych FIBRO. Zanim powstanie wadliwa część, operator prasy otrzymuje komunikat z systemu WPM i może zastosować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



Korzyści dla Państwa:

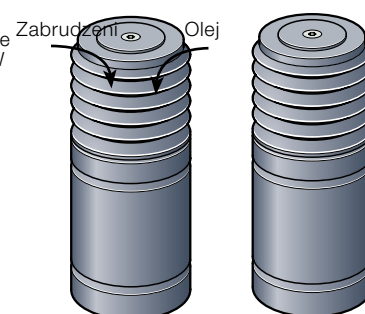
- ▶ **Prewencyjne zapewnienie jakości**
- ▶ **Wysoki stopień bezpieczeństwa procesów**
- ▶ **Ograniczone do minimum okresy przestoju narzędzi**
- ▶ **Zredukowane nakłady środków związane z konserwacją**

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



Ochrona tłocyska: mieszek sprężysty FIBRO

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



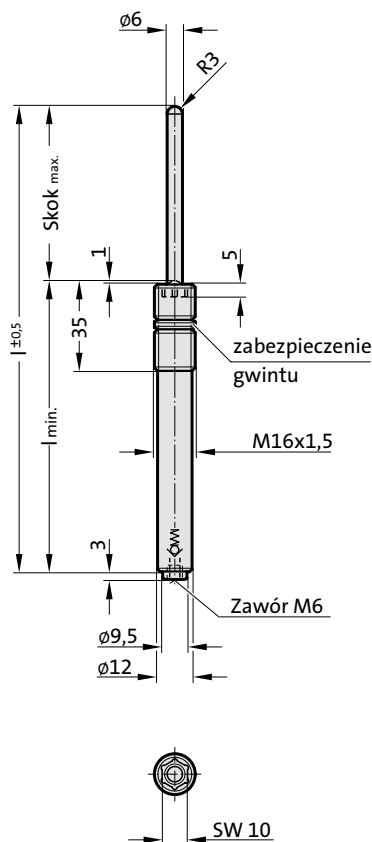
Korzyści dla Państwa:

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

SPRĘŻYNA GAZOWA (ODKLEJACZ) MOULD LINE, Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM



3479.030.



Opis:

Odklejacz stosowane są m.in. jako wyrzutniki, trzpienie tłumiące oraz kołki dociskowe w tłocznikach, wykrojnijkach, 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 (w temp. 20°C) zależnie od Temperatura robocza:
 150 bar w temp. 0°C-80°C
 125 bar w temp. 80°C-100°C
 115 bar w temp. 100°C-120°C
 Min. ciśnienie napełniania:
 25 bar (w temp. 20°C)
 Temperatura robocza: 0°C do +120°C
 Zależny od temp. wzrost siły: ± 0,3%/°C
 doporucené max. zdvihy/minutu:
 20 (w temp. 0°C-80°C)
 15 (w temp. 80°C-100°C)
 10 (w temp. 100°C-120°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,0 m/s

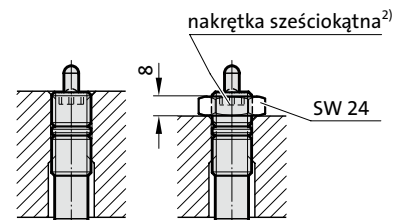
2) Podkładka sześciokątna, zamawiana dodatkowo:

2480.004.00040.1 (M16 x 1,5)

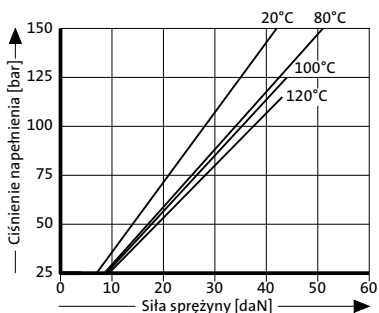
3479.030.

Sprężyna gazowa (odklejacz)
MOULD LINE, z gniazdem sześciokątnym

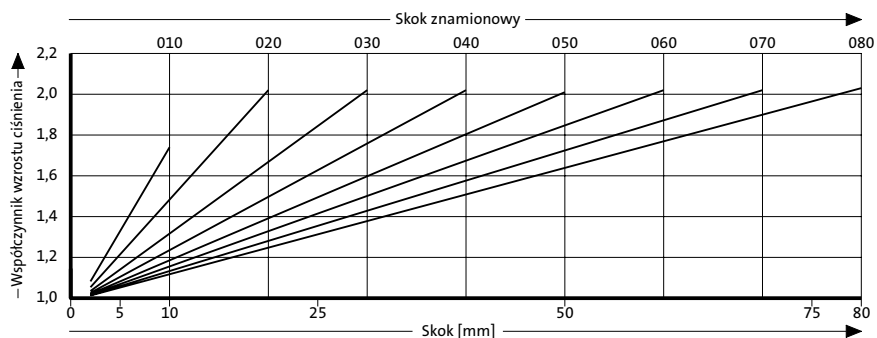
Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	I _{min.}	I
3479.030.00040.010	10	55	65
3479.030.00040.020	20	65	85
3479.030.00040.030	30	75	105
3479.030.00040.040	40	85	125
3479.030.00040.050	50	95	145
3479.030.00040.060	60	105	165
3479.030.00040.070	70	115	185
3479.030.00040.080	80	125	205



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 (ODKLEJACZ) MOULD LINE, Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM

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 (w temp. 20°C) zależnie od Temperatura robocza:

150 bar w temp. 0°C-80°C

125 bar w temp. 80°C-100°C

115 bar w temp. 100°C-120°C

Min. ciśnienie napełniania:

25 bar (w temp. 20°C)

Temperatura robocza: 0°C do +120°C

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

dopuszczalne max. zdvihy/minutu:

20 (w temp. 0°C-80°C)

15 (w temp. 80°C-100°C)

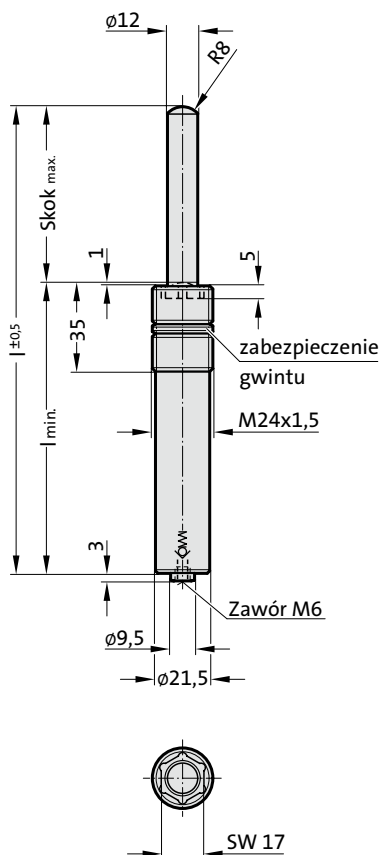
10 (w temp. 100°C-120°C)

Maks. prędkość tłoka: 1,0 m/s

2) Podkładka sześciokątna, zamawiana dodatkowo:

2480.004.00170

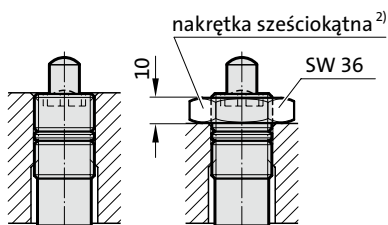
3479.032.



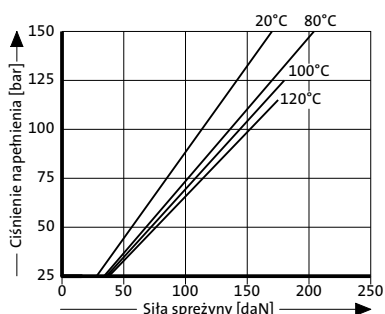
3479.032.

**Sprężyna gazowa (odklejacz)
MOULD LINE, z gniazdem
sześciokątnym**

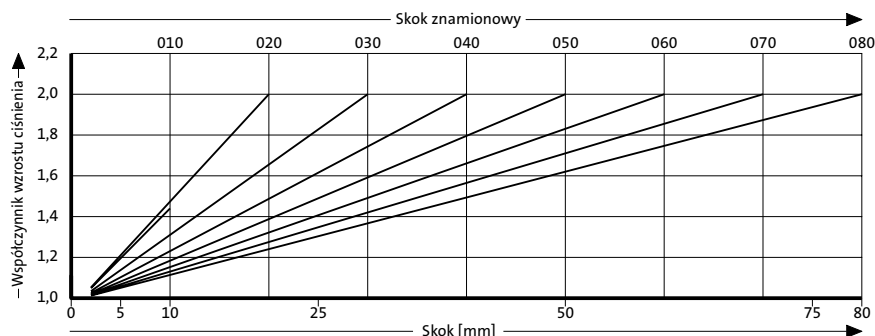
Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	l _{min.}	l
3479.032.00170.010	10	55	65
3479.032.00170.020	20	65	85
3479.032.00170.030	30	75	105
3479.032.00170.040	40	85	125
3479.032.00170.050	50	95	145
3479.032.00170.060	60	105	165
3479.032.00170.070	70	115	185
3479.032.00170.080	80	125	205



Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełnienia



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

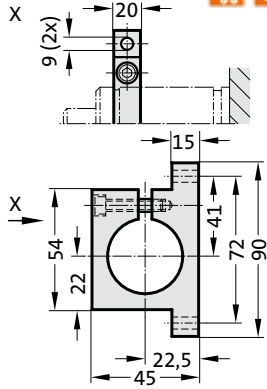


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

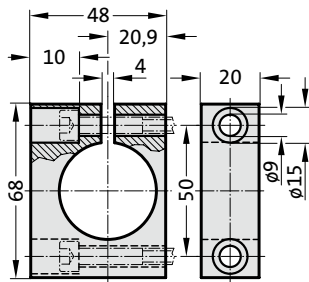
SPRĘŻYNA GAZOWA MOULD LINE

WARIANTY MOCOWANIA

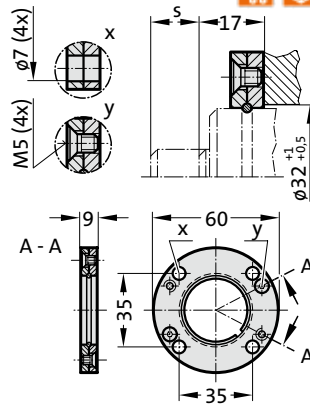
2480.044.00150²⁾



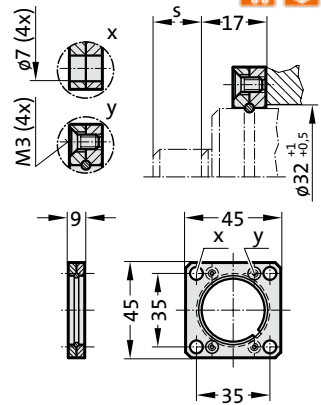
2480.044.03.00150²⁾



2480.055.00150



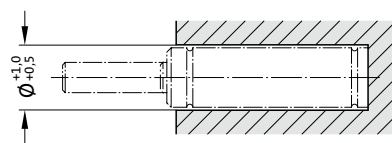
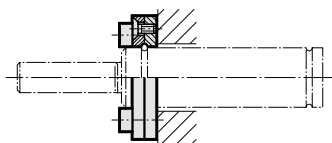
2480.057.00150



Uwaga:

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

Przykłady zabudowy:



SPRĘŻYNA GAZOWA MOULD LINE

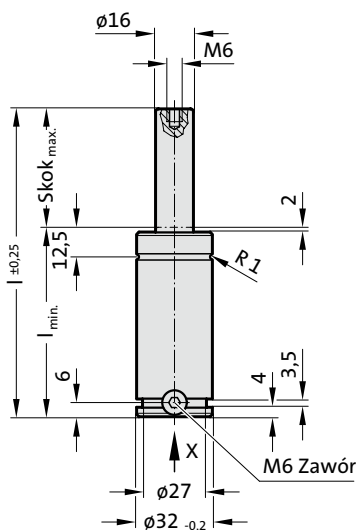
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar/20°C wynosi 300 daN

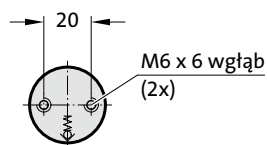
Numer katalogowy zestawu naprawczego:
3487.12.00300

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania (w temp. 20°C)
zależnie od Temperatura robocza:
150 bar w temp. 0°C-80°C
125 bar w temp. 80°C-100°C
115 bar w temp. 100°C-120°C
Min. ciśnienie napełniania:
25 bar (w temp. 20°C)
Temperatura robocza: 0°C do +120°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
doporučené max. zdvihy/minutu:
20 (w temp. 0°C-80°C)
15 (w temp. 80°C-100°C)
10 (w temp. 100°C-120°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,0 m/s

3487.12.00300.



„X”

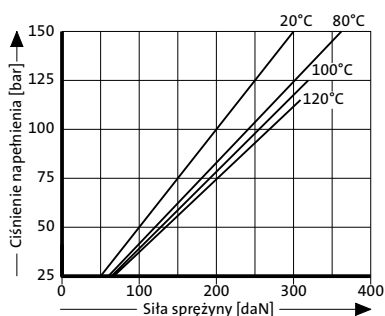


3487.12.00300.

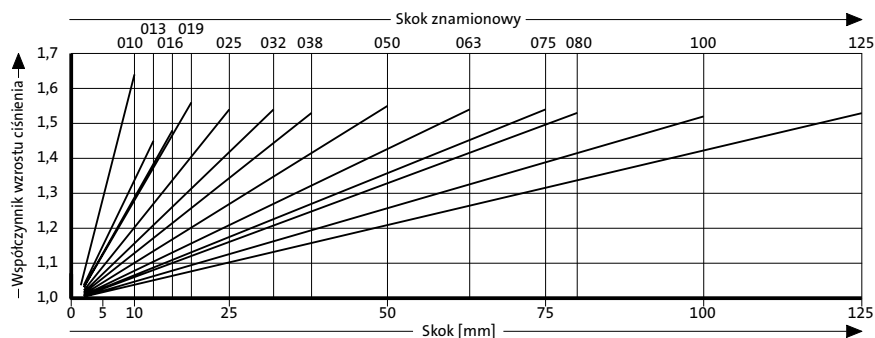
Sprężyna gazowa MOULD LINE

Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	l _{min.}	l
3487.12.00300.010	10	40	50
3487.12.00300.013	13	43	56
3487.12.00300.016	16	46	62
3487.12.00300.019	19	49	68
3487.12.00300.025	25	55	80
3487.12.00300.032	32	62	94
3487.12.00300.038	38	68	106
3487.12.00300.050	50	80	130
3487.12.00300.063	63	93	156
3487.12.00300.075	75	105	180
3487.12.00300.080	80	110	190
3487.12.00300.100	100	130	230
3487.12.00300.125	125	155	280

Początkowa siła sprężyny w zależności od ciśnienia napełniania



Wykres ciśnienia w zależności od skoku

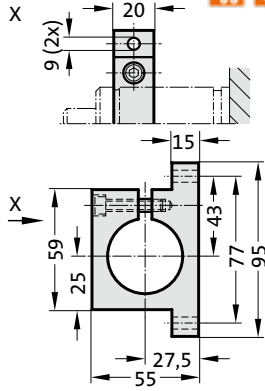


Współczynnik wzrostu ciśnienia odnosi się do naporu gazu rozprężającego się zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

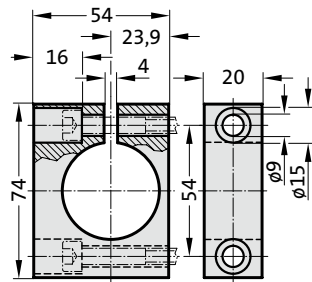
SPRĘŻYNA GAZOWA MOULD LINE

WARIANTY MOCOWANIA

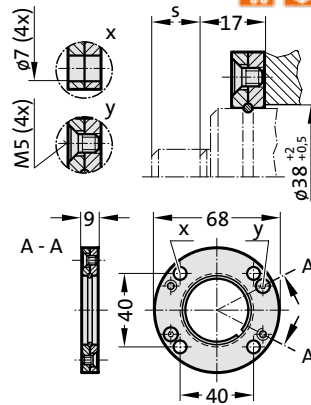
2480.044.00250²⁾



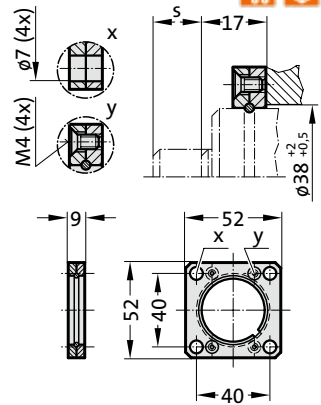
2480.044.03.00250²⁾



2480.055.00250



2480.057.00250



Uwaga:

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

SPRĘŻYNA GAZOWA MOULD LINE

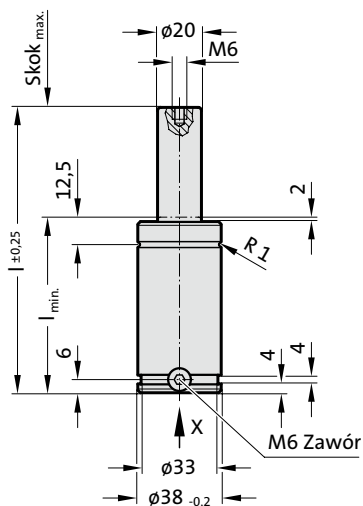
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar/20°C wynosi 500 daN

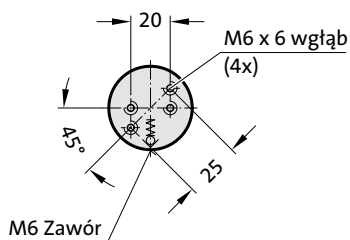
Numer katalogowy zestawu naprawczego:
3487.12.00500

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania (w temp. 20°C)
zależnie od Temperatura robocza:
150 bar w temp. 0°C-80°C
125 bar w temp. 80°C-100°C
115 bar w temp. 100°C-120°C
Min. ciśnienie napełniania:
25 bar (w temp. 20°C)
Temperatura robocza: 0°C do +120°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
doporučené max. zdvihy/minutu:
20 (w temp. 0°C-80°C)
15 (w temp. 80°C-100°C)
10 (w temp. 100°C-120°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,0 m/s

3487.12.00500.



„X”

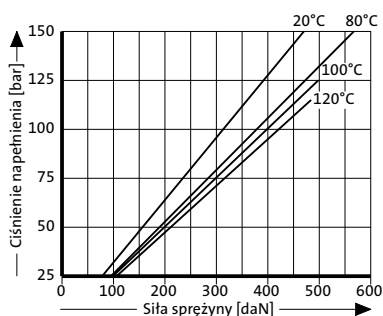


3487.12.00500.

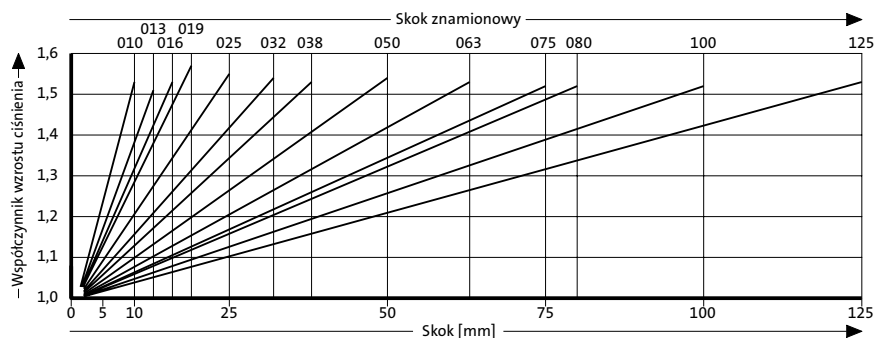
Sprężyna gazowa MOULD LINE

Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	l _{min.}	l
3487.12.00500.010	10	40	50
3487.12.00500.013	13	43	56
3487.12.00500.016	16	46	62
3487.12.00500.019	19	49	68
3487.12.00500.025	25	55	80
3487.12.00500.032	32	62	94
3487.12.00500.038	38	68	106
3487.12.00500.050	50	80	130
3487.12.00500.063	63	93	156
3487.12.00500.075	75	105	180
3487.12.00500.080	80	110	190
3487.12.00500.100	100	130	230
3487.12.00500.125	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 MOULD LINE

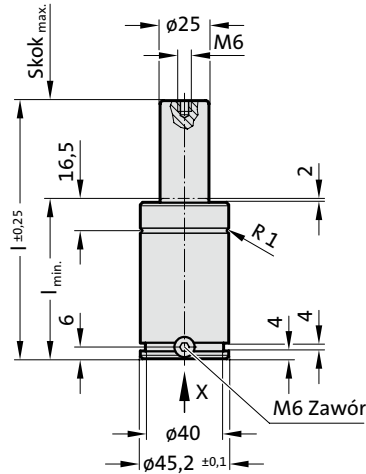
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar/20°C wynosi 750 daN

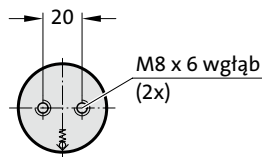
Numer katalogowy zestawu naprawczego:
3487.12.00750

Medium podciśnieniem: azot – N₂
Maks. ciśnienie napełniania (w temp. 20°C)
zależnie od Temperatura robocza:
150 bar w temp. 0°C-80°C
125 bar w temp. 80°C-100°C
115 bar w temp. 100°C-120°C
Min. ciśnienie napełniania:
25 bar (w temp. 20°C)
Temperatura robocza: 0°C do +120°C
Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
doporučené max. zdvihy/minutu:
20 (w temp. 0°C-80°C)
15 (w temp. 80°C-100°C)
10 (w temp. 100°C-120°C)
Maks. prędkość tłoka: 1,0 m/s

3487.12.00750.



„X”

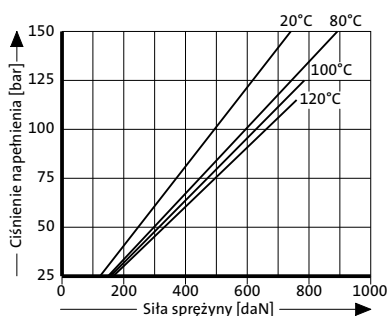


3487.12.00750.

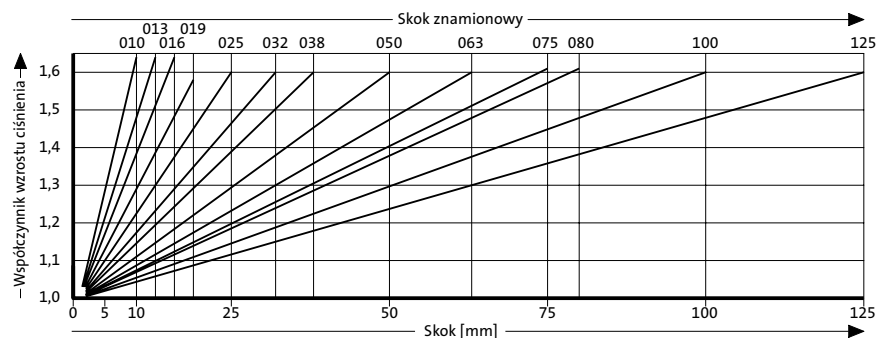
Sprężyna gazowa MOULD LINE

Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	I _{min.}	I
3487.12.00750.010	10	42	52
3487.12.00750.013	13	45	58
3487.12.00750.016	16	48	64
3487.12.00750.019	19	51	70
3487.12.00750.025	25	57	82
3487.12.00750.032	32	64	96
3487.12.00750.038	38	70	108
3487.12.00750.050	50	82	132
3487.12.00750.063	63	95	158
3487.12.00750.075	75	107	182
3487.12.00750.080	80	112	192
3487.12.00750.100	100	132	232
3487.12.00750.125	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 MOULD LINE

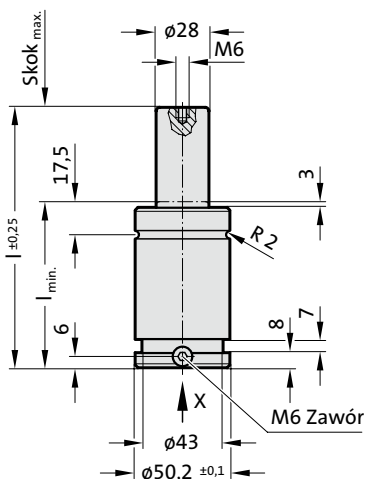
Uwaga:

Siła początkowa sprężyny pod ciśnieniem 150 bar/20°C wynosi 1000 daN

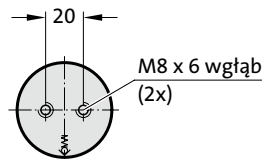
Numer katalogowy zestawu naprawczego: 3487.12.01000

Medium podciśnieniem: azot – N₂
 Maks. ciśnienie napełniania (w temp. 20°C) zależnie od Temperatura robocza:
 150 bar w temp. 0°C-80°C
 125 bar w temp. 80°C-100°C
 115 bar w temp. 100°C-120°C
 Min. ciśnienie napełniania:
 25 bar (w temp. 20°C)
 Temperatura robocza: 0°C do +120°C
 Zależny od temp.wzrost siły: ± 0,3%/°C
 doporucené max. zdvihy/minutu:
 20 (w temp. 0°C-80°C)
 15 (w temp. 80°C-100°C)
 10 (w temp. 100°C-120°C)
 Maks. prędkość tłoka: 1,0 m/s

3487.12.01000.



„X”

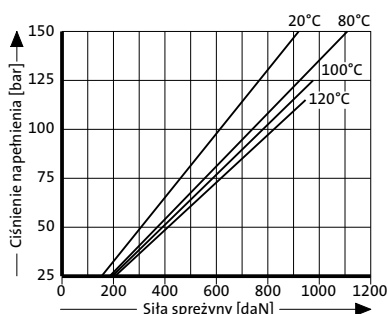


3487.12.01000.

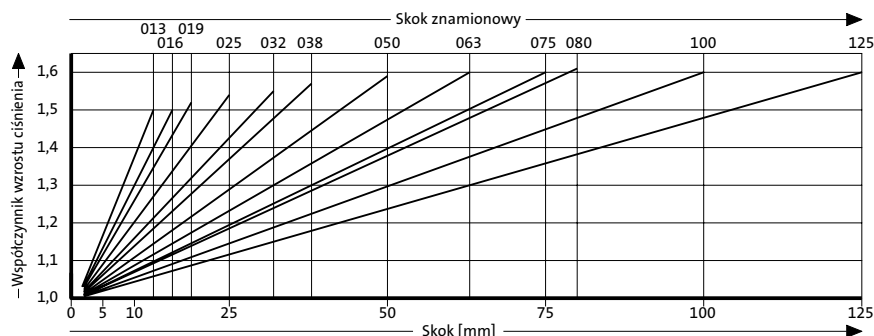
Sprężyna gazowa MOULD LINE

Numer katalogowy	Skok _{max.} (s)	l _{min.}	l
3487.12.01000.013	13	51	64
3487.12.01000.016	16	54	70
3487.12.01000.019	19	57	76
3487.12.01000.025	25	63	88
3487.12.01000.032	32	70	102
3487.12.01000.038	38	76	114
3487.12.01000.050	50	88	138
3487.12.01000.063	63	101	164
3487.12.01000.075	75	113	188
3487.12.01000.080	80	118	198
3487.12.01000.100	100	138	238
3487.12.01000.125	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 zależnie od wielkości skoku bez uwzględnienia wpływu czynników zewnętrznych!

OSPRZĘT DO SPRĘŻYN GAZOWYCH

zob. rozdział F:

Osprzęt do sprężyn gazowych



ŚRODKI POMOCNICZE

patrz rozdział H: Chemia

i rozdział J: Urządzenia peryferyjne

