

Sprężyny poliuretanowe

Polyurethane springs

SPIS TREŚCI *Table of contents*

SP.4 **Informacje ogólne**
General information

SP.5 **Przykłady montażu sprężyn uretanowych**
Examples of mounting urethane springs

SP.6 **Sprężyny poliuretanowe** SU-L
Polyurethane springs

SP.7 **Sprężyny poliuretanowe** SU-M
Polyurethane springs

SP.8 **Sprężyny poliuretanowe** SU-H
Polyurethane springs

Informacje ogólne

General information

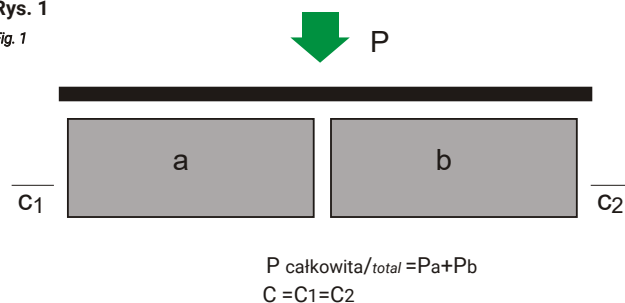
ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA ELASTOMERÓW:

- długość sprężyny uretanowej nie powinna przekraczać dwukrotności jej średnicy
- sprężyny uretanowe można łączyć równolegle (umożliwia podwojenie czy potrójnie siły reakcji - ugięcie bez zmian, Rys. 1)
- sprężyny uretanowe można łączyć szeregowo (umożliwia większe ugięcie - siła bez zmian, Rys. 2)
- łącząc sprężyny w jeden z podanych sposobów należy zostawić pewną przestrzeń, gdyż sprężyny odkształcają się na boki (dla max. obciążenia wielkość odkształcenia to: $D1=1,33 D$, Rys. 3)

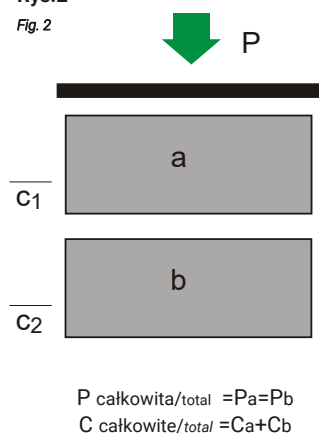
PROPER URETHANE SPRING APPLICATION GUIDELINES:

- length of urethane spring should not be bigger than 2 times its external diameter
- urethane springs can be fitted parallel (it is possible to double or treble the reaction force - deflection stays the same, see Fig. 1)
- urethane springs can be fitted in series (when doubling or tripling the compression produced force remains the same, Fig. 2)
- in both types of fitting sufficient space must be left for the sideways expansion of the springs during compression (for the maximum load to calculate this space use the formula: $D1=1,33 D$, Fig. 3)

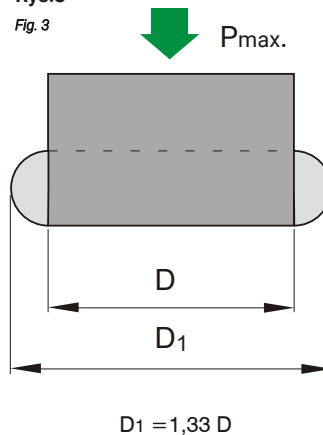
Rys. 1
Fig. 1



Rys. 2
Fig. 2



Rys. 3
Fig. 3



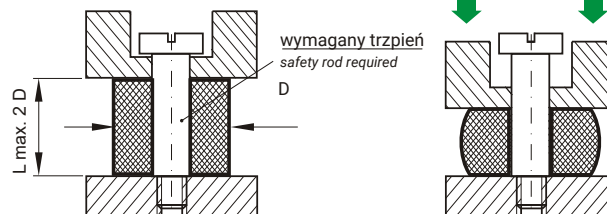
Przykłady montażu sprężyn uretanowych

Examples of mounting urethane springs

Seria
Series

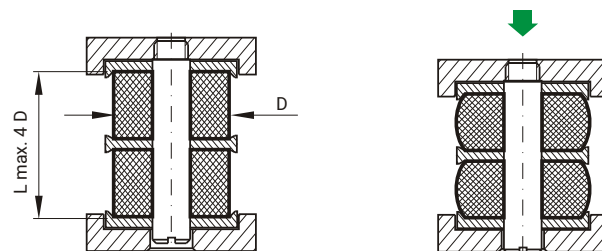
Montaż sprężyny

Mounting of a spring



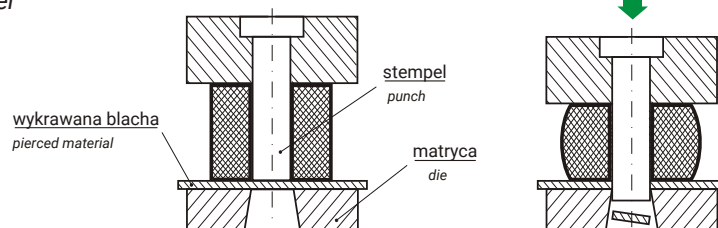
Połączenie szeregowe sprężyn

Springs fitted in series



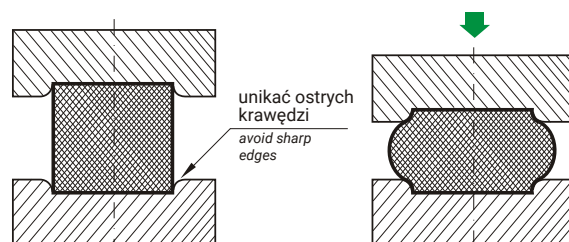
Sprężyna jako zdzierak

Urethane spring as a stripper



Montaż sprężyny w pogłębieniach płyt

Spring mounted in plate pockets



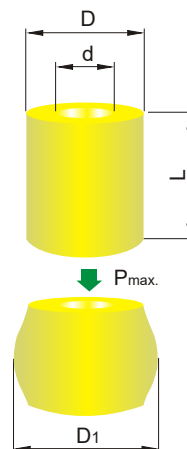
Sprężyny poliuretanowe

Polyurethane springs

Typ **SU-L**
Type

Przykład zamawiania:
Example order.

SU-L050080
80 ShoreA
D= 50mm
L = 80mm



Średnica Diameter D [mm]	Max. obciążenie Max. Load [N]	d [mm]	D1 [mm]	80 Shore A												
				L [mm]												
				12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
Obciążenie [N] na każdy mm ugięcia Load [N] for each mm of compression																
16	480	6,5	21,3	90	80	70	55									
20	1000	8,5	26,6		180	143	115	90								
25	1900	10,5	33,3			270	218	173	136							
32	2500	13,5	42,6					227	178	142	114					
40	4700	13,5	53,2					427	335	268	214	167				
50	9000	18,0	66,5					807	643	514	410	320	257			
63	12800	18,0	83,8					1143	914	730	582	457	366	293		
80	21000	21,0	106,4					1875	1500	1200	955	750	600	480		
100	38000	21,0	133,0					3400	2720	2172	1727	1360	1086	870		
125	48000	27,0	166,3					4275	3420	2742	2182	1710	1371	1100	860	
Max. ugięcie [mm] Max. compression [mm]			35%	4,2	5,6	7,0	8,7	11,2	14,0	17,5	22,0	28,0	35,0	43,7	56,0	

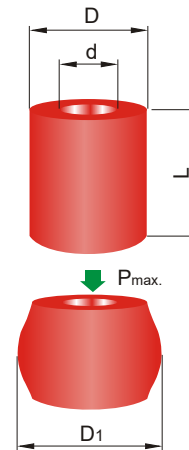
Sprężyny poliuretanowe

Polyurethane springs

Typ **SU-M**
Type

Przykład zamawiania:
Example order:

SU-M050080
90 ShoreA
D= 50mm
L = 80mm



Średnica Diameter D [mm]	Max. obciążenie Max. Load [N]	d [mm]	D1 [mm]	90 Shore A												
				L [mm]												
				12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
Obciążenie [N] na każdy mm ugięcia Load [N] for each mm of compression																
16	1100	6,5	21,3	300	230	180	150									
20	2200	8,5	26,6		460	360	290	230								
25	3300	10,5	33,3			550	440	340	270							
32	5000	13,5	42,6					520	410	330	260					
40	9800	13,5	53,2					1030	810	650	515	408				
50	17500	18,0	66,5					1825	1450	1160	920	730	580			
63	28300	18,0	83,8					2950	2350	1880	1490	1180	940	755		
80	42500	21,0	106,4					4225	3530	2820	2230	1770	1410	1130		
100	70500	21,0	133,0					7325	5850	4700	3700	2930	2350	1880		
125	85200	27,0	166,3					8875	7100	5680	4490	3550	2840	2270	1770	
Max. ugięcie [mm] Max. compression [mm]			30%	3,6	4,8	6,0	7,5	9,5	12,0	15,0	19,0	24,0	30,0	37,0	48,0	

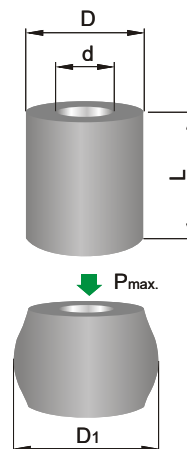
Sprężyny poliuretanowe

Polyurethane springs

Typ **SU-H**
Type

Przykład zamawiania:
Example order:

SU-H050080
95 ShoreA
D= 50mm
L = 80mm



Średnica Diameter D [mm]	Max. obciążenie Max. Load [N]	d [mm]	D1 [mm]	95 Shore A													
				L [mm]													
				12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160		
				Obciążenie [N] na każdy mm ugięcia Load [N] for each mm of compression													
16	1950	6,5	21,3	650	487	390	310										
20	2800	8,5	26,6		700	560	450	350									
25	4220	10,5	33,3			844	675	527	422								
32	7560	13,5	42,6					945	756	605	480						
40	12000	13,5	53,2					1500	1200	960	760	600					
50	18900	18,0	66,5					2362	1890	1510	1200	945	756				
63	30000	18,0	83,8					3750	3000	2400	1900	1500	1200	960			
80	56000	21,0	106,4					7000	5600	4480	3550	2800	2240	1790			
100	84000	21,0	133,0					10500	8400	6720	5340	4200	3360	2690			
125	120000	27,0	166,3					15000	12000	9600	7620	6000	4800	3840	3000		
Max. ugięcie [mm] Max. compression [mm]			25%	3,0	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	15,8	20	25,0	33,1	40,0		