



# ELASTOMERY

*ELASTOMERS*



# INFORMACJE O ELASTOMERACH

## INFORMATION ABOUT ELASTOMERS

### SPRĘŻYNY ELASTOMEROWE POLIURETANOWE

Stworzone w dwóch mieszankach bazowych, zarejestrowane jako znaki handlowe ADIPOL i ULTRAFLEX, różnicowane pod względem cech i wykorzystania.

ADIPOL oferuje doskonałą wydajność w stosunku jakości do ceny, przybliżony czas pracy około 400.000 cykli przed pęknięciem.

ULTRAFLEX reprezentuje nasze najlepsze produkty pod względem wydajności - osiąga poziom ponad 800.000 cykli sprężyny.

### POLYURETHANE ELASTOMER SPRINGS

Made with two different base mixes, registered with the ADIPOL and ULTRAFLEX trademarks, differentiated by particular features and performances.

ADIPOL offers top performing characteristics in relation to price - with an approximate duration of about 400,000 strokes before breakage.

ULTRAFLEX represents our top product in terms of spring performance - the level of 800,000 strokes is easily surpassed with this spring.

## CHARAKTERYSTYKA

## SPECIFICATIONS

### ADIPOL

Produkt dostępny w twardościach od 70 sh.A do 60 sh.D, według poniższej specyfikacji.

Product in different hardness from 70 sh.A to 60 sh.D, with the following specifications.

	Norma Norm	Jednostka miary (u.m.)	A70	A80	A90	A95	A60D
<b>TWARDOŚĆ / HARDNESS</b>	ASTM2240	sh.A	72	80	90	95	
		sh.D					60
<b>WYTRZYMAŁOŚĆ NA ROZERWANIE / BREAKING STRENGTH</b>	DIN 53504	Mpa	20	25	30	43	45
<b>WYDŁUŻENIE DO ROZERWANIA / ELONGATION AT BREAK</b>	DIN 53504	%	570	750	360	350	325
<b>300% MODUŁU / 300% MODULE</b>	DIN 53504	Mpa	5,5	5,5	17	30	37
<b>WYTRZYMAŁOŚĆ NA ROZDARCIE / TEAR RESISTANCE</b>	DIN 53515	KN/m	11	14	54	120	134
<b>ODKSZTAŁCENIE TRWAŁE PO ŚCISKANIU / COMPRESSION SET</b>	DIN 53517	%	18	25	23	33	36
<b>ŚCIERALNOŚĆ / ABRASION</b>	DIN 53516	mm <sup>3</sup>	40	50	56	64	76
<b>ODBICIE / REBOUND</b>		%	65	55	52	40	38
<b>KOLOR / COLOR</b>			<b>CZARNY</b> black	<b>NIEBIESKI</b> blue	<b>POMARAŃCZOWY</b> orange	<b>MIODOWY</b> honey	<b>MIODOWY</b> honey
<b>GĘSTOŚĆ / DENSITY</b>		Mg/m <sup>3</sup>	1,15	1,16	1,17	1,18	1,2

### ULTRAFLEX

Produkt dostępny w czterech twardościach 64, 82, 92 i 94 Sh.A, w trzech kolorach według poniższej specyfikacji

Three different colors, available in four versions (64, 82,92 and 94Sh.A hardness) with the following specifications

	Norma Norm	Jednostka miary (u.m.)	U82	U92	U94
<b>TWARDOŚĆ / HARDNESS</b>	ASTM2240	sh.A	82	92	94
<b>WYTRZYMAŁOŚĆ NA ROZERWANIE / BREAKING STRENGTH</b>	DIN 53504	Mpa	48	50	55
<b>WYDŁUŻENIE DO ROZERWANIA / ELONGATION AT BREAK</b>	DIN 53504	%	560	475	500
<b>300% MODUŁU / 300% MODULE</b>	DIN 53504	Mpa	8,1	17,6	25
<b>WYTRZYMAŁOŚĆ NA ROZDARCIE / TEAR RESISTANCE</b>	DIN 53515	KN/m	86	89	120
<b>ODKSZTAŁCENIE TRWAŁE PO ŚCISKANIU / COMPRESSION SET</b>	DIN 53517	%	25	18	19
<b>ŚCIERALNOŚĆ / ABRASION</b>	DIN 53516	mm <sup>3</sup>	58	82	65
<b>ODBICIE / REBOUND</b>		%	43	39	45
<b>KOLOR / COLOR</b>			<b>ŻÓŁTY</b> yellow	<b>CZERWONY</b> red	<b>ZIELONY</b> green

SUBSTANCJA SUBSTANCE	ADIPOL	ULTRAFLEX	SUBSTANCJA SUBSTANCE	ADIPOL	ULTRAFLEX
Aceton <i>Acetone</i>	C	C	Olej mineralny <i>Mineral oil</i>	A	A
20% Kwas octowy <i>20% Acetic acid</i>	B	C	Olej SAE 70°C <i>SAE oil 70°C</i>	A	C
20% Kwas chlorowodorowy <i>20% Hydrochloric acid</i>	C	C	Tlenek węgla <i>Carbon monoxide</i>	A	A
Kwas mrówkowy <i>Formic acid</i>	C	C	Perchloroetylen <i>Perchloroethylene</i>	C	C
10% Kwas azotowy <i>10% Nitric acid</i>	C	C	Kwas borowy <i>Boric acid sol.</i>	A	B
Kwas olejowy <i>Oleic acid</i>	B	B	Wodorosiarczan wapnia <i>Calcium bisulfite sol.</i>	A	B
50-80% Kwas Siarkowy <i>50-80% Sulfuric acid</i>	C	C	Chlorek magnezu <i>Magnesium chloride sol.</i>	A	B
10% Kwas taniinowy <i>10% Tannic acid</i>	A	B	Chlorek miedzi <i>Cupric chloride sol.</i>	A	A
Kwas winowy <i>Tartaric acid</i>	A	C	Fosforan trójsodowy <i>Trisodium phosphate sol.</i>	A	B
Woda 50°C <i>Water 50°C</i>	A	B	Wodorotlenek amonowy <i>Ammonium hydroxide sol.</i>	A	A
Alkohol etylowy <i>Ethyl alcohol</i>	C	B	Wodorotlenek wapnia <i>Calcium hydroxide sol.</i>	A	B
Alkohol metylowy <i>Methyl alcohol</i>	C	B	Roztwór mydła <i>Soap sol.</i>	A	B
Dwutlenek węgla <i>Carbon dioxide</i>	A	A	Siarczan miedzi <i>Cupric sulfate sol.</i>	A	A
Benzyna <i>Gasoline</i>	B	B	Trójchlorek węgla <i>Carbon tetrachloride</i>	C	C
Benzol <i>Benzol</i>	C	C	Toluen <i>Toluol</i>	C	C
Butan <i>Butane</i>	A	B	Terpentyna <i>Turpentine</i>	C	B
Nafta oczyszczana <i>Kerosine</i>	C	B	46% Wodorotlenek sodu <i>46% Sodium hydrate</i>	A	B
Klej <i>Glue</i>	A	A	Wodór <i>Hydrogen</i>	A	B
Glikol etylenowy <i>Ethylene glycol</i>	B	B	Rtęć <i>Mercury</i>	A	B
Fenol <i>Phenol</i>	C	C	Keton metylo-etylowy <i>Methyl-ethyl ketone</i>	C	C
Freon -11 <i>Freon - 11</i>	B	B	Ciężka benzyna <i>Naphtha</i>	B	B
Freon -12 +54°C <i>Freon -12 +54°C</i>	A	B	Olej hydrauliczny <i>Hydraulic oils</i>	A	B
Freon -22 <i>Freon -22</i>	C	C	Smar <i>Lubricating grease</i>	B	B
Gliceryna <i>Glycerol</i>	A	B	70°C Olej ASTM <i>ASTM oil 70°C</i>	A	C

A - Bez efektu  
B - Minimalny efekt  
C - Silny efekt

A - No effect  
B - Minimum effect  
C - Severe effect

#### ODPORNOŚĆ NA NISKĄ I WYSOKĄ TEMPERATURĘ

Maksymalna temperatura pracy wynosi 80°C. Praca w takich warunkach zmniejsza charakterystykę mechaniczną o 65%, jednak jest możliwa praca w temperaturach do 120°C lecz tylko w krótkich okresach czasu.

Mieszanka ADIPOL pozwala na pracę do -40°C. Najniższa zalecana temperatura dla ULTRAFLEX to +10°C.

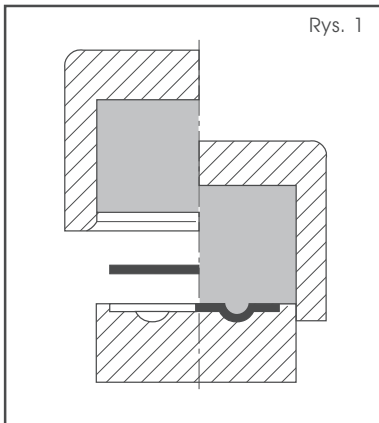
#### RESISTANT TO HEAT AND COLD TEMPERATURE

The maximum operating temperature is 80°C. Consider that the mechanical specifications decrease by 65% under those conditions. However, exposure to temperatures of up to 120°C is permitted for brief periods.

The base mix in ADIPOL withstands -40°C. The advisable limit for the ULTRAFLEX range is +10°C.

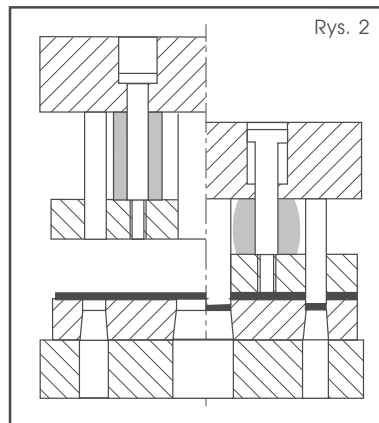
## FORMOWANIE BLACHY - PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA ELASTOMERÓW

SHEET FORMING - APPLICATIONS FOR OUR POLYURETHANES



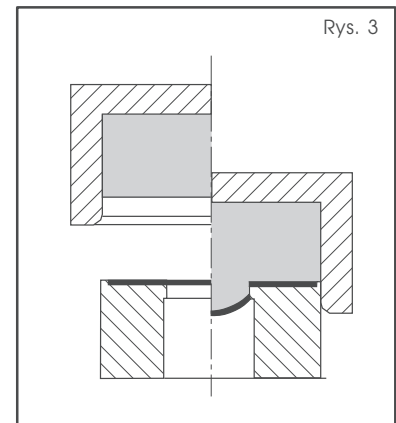
Rysunek zastosowania matrycy ULTRAFLEX. Wkład musi być umieszczony w jednolitej stalowej konstrukcji. Zalecane jest użycie wolnych pras i wysokich tonaży z uwzględnieniem wymiarów obrabianego materiału.

*Drawing with ULTRAFLEX matrix. The load must be contained inside a solid structure made of steel. It is advisable to use slow presses and good tonnage with respect to the dimensions of the piece.*



Zastosowanie sprężyn ADIPOL i ULTRAFLEX jako dociskaczy i wybijaczy.

*Applications of ADIPOL and ULTRAFLEX springs as blank holders and knockouts.*

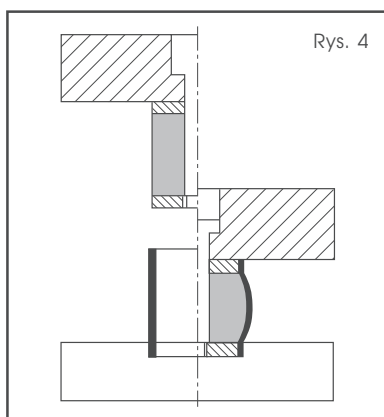


Wycinanie otworu przy pomocy podkładki ADIPOL.

*Perforation of a hole with the ADIPOL pad.*

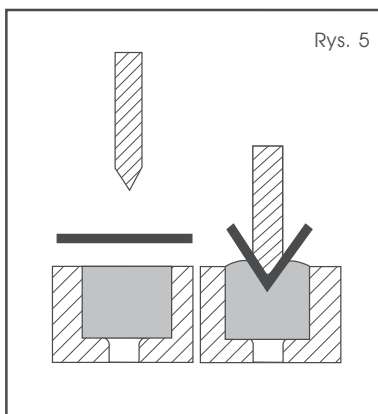
## FORMOWANIE BLACHY - PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA ELASTOMERÓW

SHEET FORMING - APPLICATIONS FOR OUR POLYURETHANES



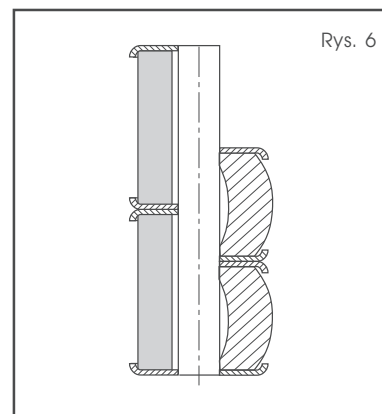
Przykład wyoblania, powszechnie stosowane w produkcji garnków i misek.

*Example of belling, an application widely used in the manufacturing of pots and pans.*



Gięcie blachy na płytach elastomerowych (zalecany przy możliwym uszkodzeniu powierzchni materiału np: miedź, aluminium, stal nierdzewna, itp.).

*Example of bending of the plate profile (particularly advisable when the sheet surface must not be ruined: copper, aluminium, stainless steel, etc.).*



Zestaw sprężyn ADIPOL i ULTRAFLEX przedzielonych podkładkami metalowymi.

*Sequence assembly of ADIPOL and ULTRAFLEX springs with partitioned metal seats.*