



MILLUTENSIL

STANDARD
PARTS



ELASTOMERI



MILLUTENSIL
INNOVATION

ELASTOMERI PER PIEGATURA E TRANCIATURA

L'utilizzo di materiali elastici negli stampi per tranciatura e piegatura è una pratica consolidata che, grazie ai continui sviluppi nel campo degli elastomeri, offre oggi soluzioni sempre più performanti e versatili. In particolare, gli elastomeri poliuretanici ad alte prestazioni rappresentano un'opzione tecnica evoluta nella costruzione di stampi per piegatura in un'unica operazione, soprattutto su lamiere rivestite o trattate superficialmente.

Millutensil seleziona esclusivamente materiali di alta qualità, ideali per impieghi come ammortizzatori, estrattori, espulsori o molle, nonché per sistemi che mirano alla riduzione del rumore nelle lavorazioni.

Vantaggi dell'elastomero poliuretanico

Rispetto ai tradizionali elastomeri naturali o sintetici, spesso soggetti a rapido degrado e sensibili ai lubrificanti, l'elastomero poliuretanico utilizzato da Millutensil garantisce prestazioni nettamente superiori:

- Lunga durata operativa, se utilizzato correttamente
- Elevata resistenza alla trazione e allo strappo
- Ottima compatibilità con lubrificanti e fluidi tipici dello stampaggio
- Eccellente elasticità
- Buona resistenza alle sollecitazioni termiche, anche in cicli intensivi

Queste caratteristiche lo rendono particolarmente indicato per applicazioni ad alta ciclicità e in ambienti industriali esigenti.

Dati tecnici

- Temperatura d'esercizio continua: fino a +70°C
- Flessibilità mantenuta fino a -40°C
- Irrigidimento progressivo sotto i -18°C
- Stabilità termica eccellente, anche in presenza di sbalzi di temperatura
- Nessun effetto rilevante da ossigeno o azoto in condizioni atmosferiche normali
- Invecchiamento nullo in condizioni ambientali standard: lo stoccaggio e l'utilizzo prolungato non compromettono le prestazioni
- Stabilità in acqua fino a +50°C, anche in emulsione con oli
- Resistenza chimica elevata a oli lubrificanti, solventi e carburanti

Nota: la compatibilità con oli e grassi può variare in base agli additivi contenuti. Per applicazioni particolarmente critiche, si raccomanda di effettuare test preliminari prolungati.

CARATTERISTICHE FISICHE

Tipo di elastomero		DIN	5	6	7
Durezza ShoreA	[ShoreA]	53505	80	90	
Peso specifico	[g/cm ³]	53479	1,07	1,11	1,13
Temperatura mass. di impiego	[°C]		-40 fino +70	-40 fino +70	-40 fino +70
Resa elastica	[%]	53512	63	45	38
Tensione					
per allungamento del 100%	[MPa]	53504	4,1	6,8	11,8
per allungamento del 300%	[MPa]	53504	8	15,2	30
Resistenza a trazione	[N/mm ²]	53504	36	38	
Allungamento di Rottura	[%]	53504	450	400	360
Resistenza alla Lacerazione	[N/mm]	53515	21	29	50
Abrasione (materiale asportato)	[mm ³]	53516	70	50	41
Deformazione residua da compressione dopo 70h a 24°C	[%]	53517	21	26	30
Resistenza all'acqua di mare		per esposizione di circa. 6 mesi			



RESISTENZA ALLE SOSTANZE CHIMICHE

Carburante per motori Diesel	■
Grassi minerali, a seconda degli additivi	• fino ▼
Grassi vegetali	•
Grassi animali	•
Carburante, normale, privo di alcool	■
Oli per macchine minerali, a sec. degli additivi	•
Petrolio	• fino ▼
Olio di colza	•
Oli lubrificanti a base minerale	■
Soluzione saponata, in acqua	▼
Vaselina	•
Acqua, +95° C	▼
Acqua, +20 °c	• fino -

• resistente = impiegabile

■ resistente a certe condizioni = impiegabile a certe condizioni

▼ non resistente = non consigliabile



MILLUTENSIL

CONSIGLI PER LA LAVORAZIONE

Può venir lavorato con le normali macchine ed i normali utensili, Gli utensili devono essere ben affilati.

Tipo di elastomero	5	6	7
Colore	verde	giallo	rosso
Durezza ShoreA	80	90	
Segatura:	Ve= ca. 1600 m/min		
Sega circolare con taglienti in metallo duro, a dentatura grossa			
Angolo di spoglia superiore 25°-30°			
Angolo di spoglia inferiore 12°-15°			
Foratura		Ve= ca. 30 m/min.	
Rotazione:	Ve= ca. 140 m/min.		
Angolo di spoglia superiore 25°			
Angolo di spoglia inferiore 12°-15°			
Fresatura:	Ve= ca. 100 m/min.		
Angolo di spoglia superiore 25°			
Angolo di spoglia inferiore 12°-15°			

Ve= velocità di taglio



INDICE

MILL551	LASTRA	6
MILL552	BARRA QUADRA	7
MILL553	BARRA TONDA	8
MILL554	BARRA TONDA CAVA	9
MILL555	BARRA QUADRA CAVA	10
MILL5450	RONDELLA DI AMMORTIZZAZIONE	11

MILL551

LASTRA

Materiale: Poliuretano.
Durezza: 3 Gradi: 80 shore | 90 shore | 95 shore

Stock o
consegna
breve

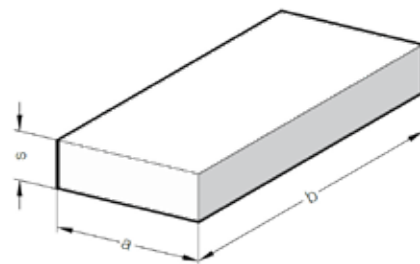
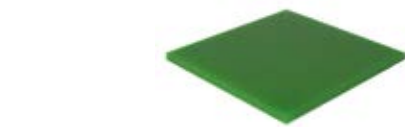
Esecuzione:

verde	giallo	rosso
.5. = 80 Shore A	.6. = 90 Shore A	.7. = 95 Shore A



COME ORDINARE

Lastra = MILL551.
 Durezza della molla 80 Shore A = 5.
 Spessore s 15 mm = 015.
 Lunghezza a 250 mm = 0250.
 Larghezza b 250 mm = 0250
 N. d'ordine = MILL551. 5.015. 0250. 0250



a	250	250	500	500	1000
b	250	500	500	1000	1000
s					
1	•	•	•	•	
2	•	•	•	•	
3	•	•	•	•	
4	•	•	•	•	
5	•	•	•	•	
6	•	•	•	•	
7	•	•	•	•	
8	•	•	•	•	•
10	•	•	•	•	•
12	•	•	•	•	•
15	•	•	•	•	•
20	•	•	•	•	•
25	•	•	•	•	•
30	•	•	•	•	•
40	•	•	•	•	•
50	•	•	•	•	•
60	•	•	•	•	
70	•	•	•	•	
80	•	•	•	•	

MILL552

BARRA QUADRA



Materiale: Poliuretano.
Durezza: 3 Gradi: 80 shore | 90 shore | 95 shore

Stock o
consegna
breve

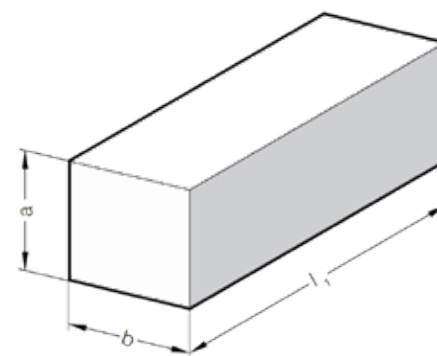
Esecuzione:

verde	giallo	rosso
.5. = 80 Shore A	.6. = 90 Shore A	.7. = 95 Shore A



COME ORDINARE

Barra quadra =MILL552.
 Durezza della molla 80 Shore A = 5.
 Altezza a 20 mm = 020.
 Larghezza b 50 mm = 050.
 Lunghezza l1 1000 mm = 1000
 N. d'ordine = MIL552. 5.020. 050. 1000



MILLUTENSIL

a	b		l1	250	500	1000
8	8	1)				•
8	15	1)				•
8	25	1)				•
8	50	1)				•
10	10	1)				•
10	15	1)				•
10	25	1)				•
10	50	1)				•
12	12	1)				•
12	20	1)				•
12	30	1)				•
12	50	1)				•
15	15			•	•	•
15	25	1)				•
15	40	1)				•
15	50	1)				•
20	20	1)				•
20	30	1)				•
20	40	1)				•
20	50	1)				•
22	22			•	•	•
25	25	1)				•
25	40	1)				•
25	60	1)				•
25	80	1)				•
30	30			•	•	•
40	40	1)				•
40	60			•	•	•
45	45			•	•	•
50	50			•	•	•
50	180			•	•	•
60	60			•	•	•
60	80			•	•	•
80	80			•	•	•
80	100			•	•	•
100	100			•	•	•
100	125			•	•	•
100	180			•	•	•
125	125			•	•	•

MILL553

BARRA TONDA

Materiale: Poliuretano.
Durezza: 3 Gradi: 80 shore | 90 shore | 95 shore

Stock o
consegna
breve

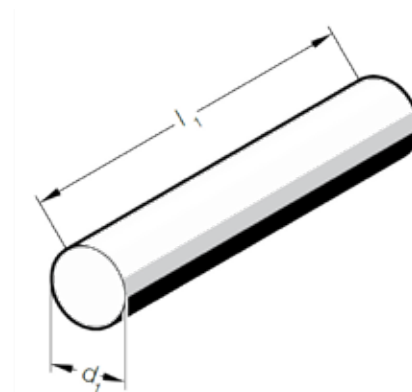
Esecuzione:

verde	giallo	rosso
.5. = 80 Shore A	.6. = 90 Shore A	.7. = 95 Shore A



COME ORDINARE

Barra tonda =MILL553.
 Durezza della molla MAT 80 Shore A = 5.
 Diametro esterno d1 3 mm = 003
 N. d'ordine =MILL553. 5.003



d1	l1	330	500	1000
2		•		
3				•
4				•
5				•
6				•
7				•
8				•
10				•
12				•
16				•
20				•
25		•		
32			•	
40			•	
50			•	
63			•	
80			•	
100			•	
125			•	
140			•	
150			•	
160			•	
180			•	
200			•	

MILL554**BARRA TONDA CAVA**

Materiale: Poliuretano.
Durezza: 3 Gradi: 80 shore | 90 shore | 95 shore

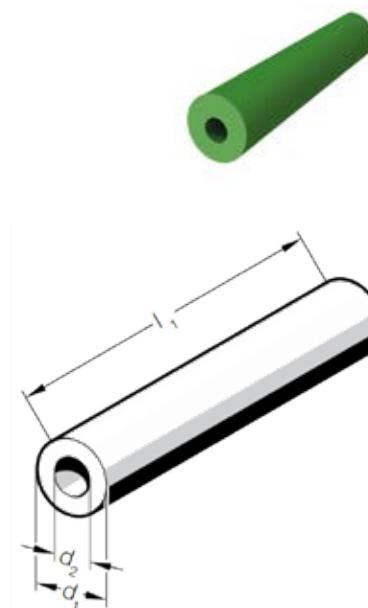
Stock o
consegna
breve

Esecuzione:

verde	giallo	rosso
.5. = 80 Shore A	.6. = 90 Shore A	.7. = 95 Shore A

**COME ORDINARE**

Barra tonda cava =MILL554.
 Durezza della molla 80 Shore A = 5.
 Diametro esterno d1 80 mm = 080
 N. d'ordine = MIL554. 5.080



d1	d2	l1	330	500
16	6,5		•	
20	8,5			•
25	10,5			•
32	13,5			•
40	13,5			•
60	17			•
63	17			•
80	21			•
100	21			•
125	27			•
140	50			•
150	50			•
160	50			•
180	50			•
200	50			•
30	•	•	•	•
40	•	•	•	•
50	•	•	•	•
60	•	•	•	•
70	•	•	•	•
80	•	•	•	•

MILL555

BARRA QUADRA CAVA

Materiale: Poliuretano.
Durezza: 3 Gradi: 80 shore | 90 shore | 95 shore

Stock o
consegna
breve

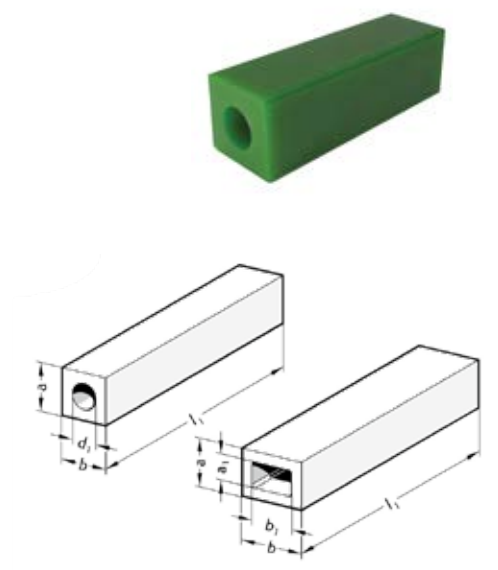
Esecuzione:

verde	giallo	rosso
.5. = 80 Shore A	.6. = 90 Shore A	.7. = 95 Shore A



COME ORDINARE

Barra quadra cava = MILL255.
 Durezza della molla 80 Shore A = 5.
 Altezza a 80 mm+ = 080.
 Larghezza b 80 mm = 080.
 lunghezza l1 250 mm = 0250
 N. d'ordine = MILL555. 5.080. 080. 0250



a	b	a1	b1	d1	l1	250	500	1000
40	60	20	35					
45	45			20				
50	50			25				
50	180	20	120					
60	60			30		•		
60	80	30	50					
80	80			40		•		
80	100	40	60			•	•	
100	100	50	50			•		
100	125	50	70			•	•	•
100	180	50	123			•	•	
125	125	75	75					

MILL5450

RONDELLA DI AMMORTIZZAZIONE



Materiale: Poliuretano.	Stock o consegna breve
Durezza: 3 Gradi: 80 shore 90 shore 95 shore	

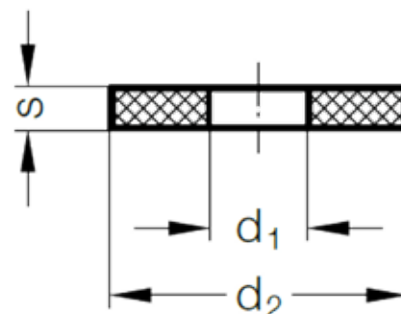
Esecuzione:

verde a richiesta	giallo	rosso a richiesta
.5. = 80 Shore A	.6. = 90 Shore A	.7. = 95 Shore A



COME ORDINARE

Rondella di ammortizzazione =MILL5450.
 Durezza Shore A MAT 90 Shore A = 6.
 Diametro interno d1 23.5 mm = 23.
 Diametro esterno d2 34 mm = 034.
 Spessore s 4 mm = 04
 N. d'ordine =MILL5450. 6. 23. 034. 04



d1	d2	s		d1	d2	s		d1	d2	s
6,4	16	3		21	30	5		32	49	8
11	17	3		13,5	32	4		17	50	6
8,5	20	3		25	32	6		26	50	6
14	23	4		18	32	7		37	53	8
12	24	5		21	35	7		32	60	10
10,5	15	4		23,5	34	4		17	63	6
10,5	25	4		26	35	6		37	65	10
13	19	4		17	38	5		42	70	10
13	25	4		21	38	6		21	80	10
14	26	5		13,5	40	5		21	100	10
15,5	23	4		32	40	6		27	125	10
17	26	4		27	41	7				
18	27	4		31	42	6				
22	28	6		37	46	6				

