



Catalogo

O-RING

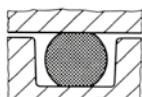
O-RING

Informazioni generali

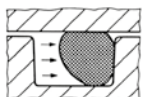
Gli O-ring sono elementi di tenuta automatici, a doppio effetto. Lo schiacciamento iniziale in senso radiale o assiale dovuto al montaggio conferisce all'O-ring la sua capacità di tenuta iniziale. Queste forze si combinano con la pressione del sistema, creando una forza di tenuta globale, che aumenta all'aumentare della pressione. Vengono impiegati quali elementi di tenuta primaria, come elementi energizzanti (in accoppiamento con i pattini e i raschiatori in PTFE) e coprono un gran numero di campi di applicazione. L'O-ring viene prevalentemente impiegato per tenute statiche, in modo radiale o assiale. I vantaggi presentati dall'impiego di O-ring sono:

- economicità e soluzione a basso costo
- semplice disegno della cava, monopezzo, riduzione dei costi di progettazione
- semplicità di montaggio
- vasta scelta di compound per adattarsi alla maggior parte dei fluidi
- disponibilità quasi globale dovuta al suo impiego quasi in tutte le applicazioni

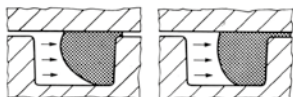
Principio di funzionamento



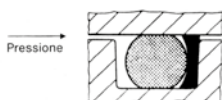
Per effetto della sua elasticità un O-ring quando viene compresso fra due superfici effettua la tenuta. In presenza di pressione l'O-ring aumenta la sua spinta contro le superfici di tenuta proporzionalmente alla pressione.



In presenza di pressione l'O-ring si comporta come un liquido non comprimibile deformandosi contro le pareti di tenuta proporzionalmente alla pressione esercitata.

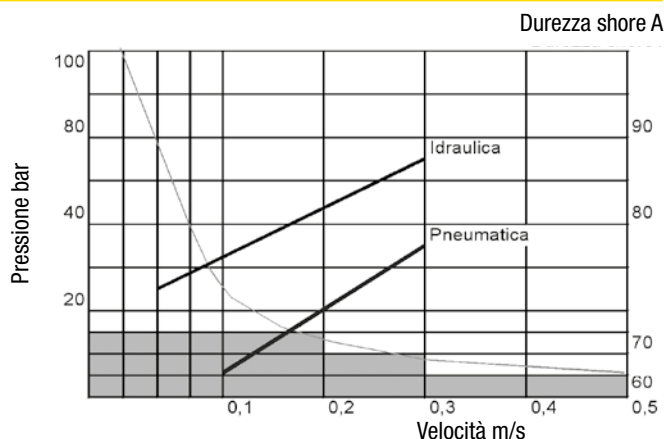


Con l'aumentare della pressione l'O-ring tende ad estrudere nel gioco tra gli accoppiamenti.



In questi casi si impiegano gli anelli antiestrusione inseriti nel lato opposto la pressione.

Dati tecnici



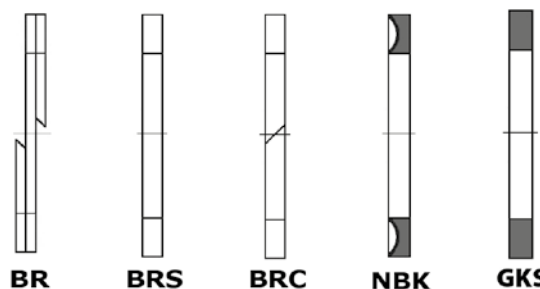
DATI TECNICI				
Tipo applicaz.	Pressione lavoro Antiestrusione		Velocità m/sec	Temp. °C
	SI	NO		
Alternativo	400	50	0,5	-60 +315
Statico	>50	50	-	-60 +315

Rugosità superficiale

Tipo di carico	Superficie	R _{max} µm	R _z µm	R _a µm
Radiale dinamico	Superficie di scorrimento (alesaggio, stelo, albero)	1,0-4,0	0,63-2,5	0,1-0,4
	Superficie di scorrimento	≤ 16,0	≤ 10,0	≤ 1,6
Radiale statico	Superficie di scorrimento (diametro cava, fianchi cava)	≤ 16,0	≤ 10,0	≤ 1,6
Assiale statico	Pressione pulsanti. Superficie della cava (diametro cava, fianchi cava)	≤ 10,0	≤ 6,3	≤ 0,3

Anelli antiestrusione

Gli anelli antiestrusione non hanno una funzione di tenuta, ma sono degli elementi di protezione e supporto contro l'estrusione dei sistemi di tenuta. Solitamente sono installati in cava con guarnizioni elastomeriche (tipico impiego con O-ring o X-ring). Generalmente il Back-up ring ha una sezione a forma rettangolare. Sotto vengono esposti i principali profili comunemente usati in applicazioni statiche o dinamiche.



Altri rif.

(BP)

(BU)

(BG)

(BB)

(GKS)

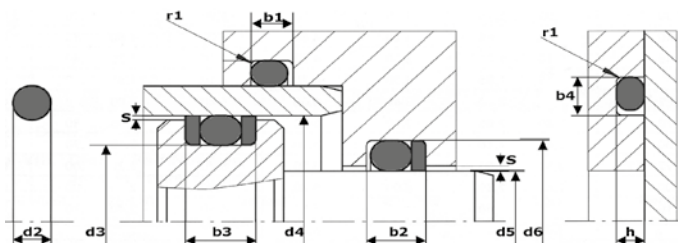
Tabella A: scelta materiali anelli antiestrusione

Materiale	Esecuzione		Profilo				
	Standard	Richiesta	BR	BRS	BRC	GKS	NBK
PT PTFE Vergine	•		•	•	•		
BM PTFE caricato bronzo		•	•	•	•	•	•
CG PTFE caricato carbone		•	•	•	•	•	•
VM PTFE caricato vetro		•	•	•	•	•	•
NB Gomma NBR 90° Sh	•						•
PO Termoplastico base poliestere	•					•	

Materiali

Campo di applicazione e caratteristiche	Materiale	Campo termico (°C)
Materiale standard per sistemi idraulici e pneumatici. Fluidi idraulici minerali a base d'olio, olii e grassi animali e vegetali. Liquidi antideflagranti (HFA, HFB, HFC), idrocarburi alifatici (propano, butano, petrolio), olii e grassi a base silicone. Acqua fino a + 80°C, aria.	NBR	-30 +100
Olii e grassi minerali idrocarburi alifatici, aromatici e clorurati, benzina, gasolio, liquidi antideflagranti a base di fosfati. Olii e grassi a base di silicone. Acidi, soluzioni alcaline. Adatto per l'impiego sottovuoto.	FKM	-20 +200
Acqua calda, vapore, liquidi per freni, detergenti. Alcool, chetoni, refrigeranti motore, liquidi antideflagranti a base di fosfati, acidi e basi organici e inorganici. Non resiste agli olii minerali.	EPDM	-40 +140
Aria calda, ossigeno, gas inerti ad elevate temperature, ozono, raggi UV, olii alifatici per motori e trasmissioni, grassi ed olii animali e vegetali, liquidi per freni. Bassa resistenza agli olii minerali. Solo per applicazioni statiche.	VMQ	-55 +200
Per applicazioni con esposizione ad estese temperature, ottima resistenza a combustibili aromatici, lubrificanti a base di distre, aria calda, ozono, ossigeno e olii.	FVMQ	-60 +200
Fluidi idraulici minerali a base d'olio, olii e grassi animali e vegetali. Liquidi antideflagranti (HFA, HFB, HFC), idrocarburi alifatici. Olii a base di silicone. Acqua fino a +80°C, aria. Biooli in estere sintetica e olii vegetali.	HNBR	-30 +150
Eccellente resistenza chimica alla maggior parte dei fluidi e dei prodotti chimici, paragonabile al PTFE, ottima resistenza alle temperature elevate. Basso rigonfiamento con quasi tutte le sostanze chimiche. Applicazioni tipiche nell'industria chimica e in tutti gli ambienti con sostanze aggressive e temperature elevate.	FFKM	-15 +325
Eccellente resistenza chimica alla maggior parte dei fluidi e delle sostanze chimiche, fatta eccezione per i metalli alcalini e per alcuni compound a base di fluoro. Possono essere impiegati per prodotti alimentari, farmaceutici e medicali. Si impiegano laddove la normale resistenza chimica e termica dei normali O-ring in elastomero non è più sufficiente.	PTFE	-200 +260
Per applicazioni in sistemi idraulici e pneumatici con elevati carichi dinamici. Elevata resistenza all'usura. Resistenti agli olii e grassi minerali, ossigeno e ozono. Non sono resistenti a esteri, idrocarburi alifatici, aromatici e clorurati, acidi e soluzioni alcaline concentrati, acqua al di sopra dei +50°C.	PUR	-40 +80

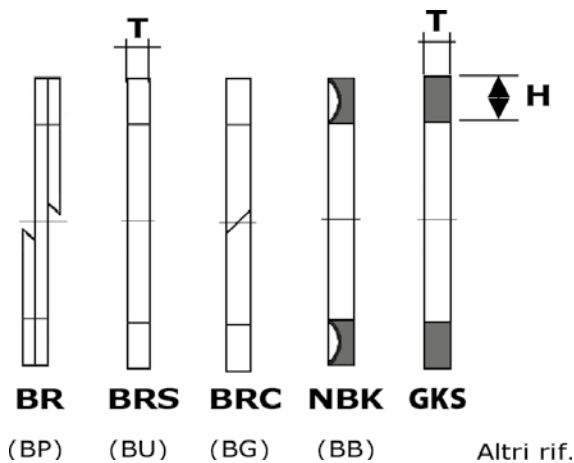
Schema per dimensionare la sede



Sezione O-ring	Toll. d2	Applicazione Statica		Applicazione Dinamica		1 bk-up		2 bk-up		Flangia		Gap	r1	Back-up
		Pist.	Stelo	Pist.	Stelo			b4	h					
		d3	d6	d3	d6	b1	b2	b3	b4	h	s			
1,00	±0,20	d4- 1,4	d5+ 1,4	d4- 1,4	d5+ 1,4	1,4	-	-	1,4	0,7	Vedi tabella II	0,2	-	
1,20	±0,20	d4- 1,7	d5+ 1,7	d4- 1,7	d5+ 1,7	1,7	-	-	1,7	0,85		0,2	-	
1,50	±0,20	d4- 2,2	d5+ 2,2	d4- 2,5	d5+ 2,5	2,0	3,0	4,0	2,1	1,1		0,3	1,0	
1,60	±0,20	d4- 2,4	d5+ 2,4	d4- 2,6	d5+ 2,6	2,1	3,1	4,1	2,2	1,2		0,3	1,0	
1,78	±0,20	d4- 2,6	d5+ 2,6	d4- 2,9	d5+ 2,9	2,4	3,8	5,2	2,6	1,3		0,3	1,4	
2,00	±0,20	d4- 3,0	d5+ 3,0	d4- 3,3	d5+ 3,3	2,7	4,1	5,5	2,8	1,5		0,3	1,4	
2,40	±0,20	d4- 3,6	d5+ 3,6	d4- 4,1	d5+ 4,1	3,2	4,6	6,0	3,3	1,8		0,3	1,4	
2,50	±0,20	d4- 3,7	d5+ 3,7	d4- 4,3	d5+ 4,3	3,3	4,7	6,1	3,4	1,85		0,3	1,4	
2,62	±0,25	d4- 4,0	d5+ 4,0	d4- 4,5	d5+ 4,5	3,6	5,0	6,4	3,8	2,0		0,3	1,4	
3,00	±0,25	d4- 4,6	d5+ 4,6	d4- 5,2	d5+ 5,2	4,0	5,4	6,8	4,0	2,3		0,6	1,4	
3,53	±0,25	d4- 5,4	d5+ 5,4	d4- 6,2	d5+ 6,2	4,8	6,2	7,6	5,0	2,7		0,6	1,4	

Sezione O-ring	Toll. d2	Applicazione Statica		Applicazione Dinamica		1 bk-up	2 bk-up	Flangia		Gap	r1	Back-up		
		Pist.	Stelo	Pist.	Stelo			b4 +0,20	h +0,05				s	T ± 0,10
		d3	d6	d3	d6									
d2 (mm)	NBR 70 Shore A	H8	H9	H8	H9	b1 +0,20	b2 +0,20	b3 +0,20						
4,00	±0,25	d4- 6,2	d5+ 6,2	d4- 7,0	d5+ 7,0	5,2	6,9	8,6	5,3	3,1	Vedi tabella II	0,6	1,7	
4,50	±0,35	d4- 7,0	d5+ 7,0	d4- 8,0	d5+ 8,0	5,8	7,5	9,2	5,9	3,5		0,6	1,7	
5,00	±0,35	d4- 8,0	d5+ 8,0	d4- 8,8	d5+ 8,8	6,6	8,3	10,0	6,7	4,0		0,6	1,7	
5,33	±0,35	d4- 8,6	d5+ 8,6	d4- 9,4	d5+ 9,4	7,1	9,0	10,9	7,3	4,3		0,6	1,7	
5,70	±0,35	d4- 9,2	d5+ 9,2	d4-10,0	d5+10,0	7,2	9,0	11,0	7,4	4,6		0,6	1,7	
6,00	±0,35	d4- 9,8	d5+ 9,8	d4-10,6	d5+10,6	7,4	9,3	11,2	7,6	4,9		0,6	1,7	
6,50	±0,40	d4-10,8	d5+10,8	d4-11,4	d5+11,4	8,0	9,9	11,9	8,2	5,4		1,0	1,7	
6,99	±0,40	d4-11,6	d5+11,6	d4-12,2	d5+12,2	9,5	12,3	15,1	9,7	5,8		1,0	2,5	
8,00	±0,40	d4-13,4	d5+13,4	d4-14,2	d5+14,2	9,8	12,6	15,4	10,0	6,7		1,0	2,5	
8,40	±0,40	d4-14,2	d5+14,2	d4-15,0	d5+15,0	10,0	12,8	15,6	10,3	7,1		1,0	2,5	
9,00	±0,40	d4-15,4	d5+15,4	d4-16,2	d5+16,2	10,6	13,4	16,3	10,9	7,7		1,5	2,5	
10,00	±0,40	d4-17,2	d5+17,2	d4-18,2	d5+18,2	11,6	14,5	17,4	12,0	8,6		2,0	2,5	

Anelli antiestrusione



Cava triangolare

Le cave triangolari vengono spesso impiegate per le flange e per la tenuta su coperchi. Va detto che questo tipo di cava lascia poco spazio per l'adattamento dell'O-ring.

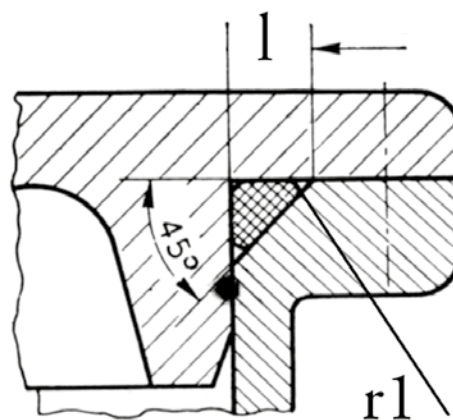


Tabella II

Gioco radiale S						
Durezza O-ring	Press. bar	sezione O-ring d 2				
		fino 2	2 - 3	3 - 5	5 -	>7
70° Sh	≤ 35	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15
	≤ 70	0,05	0,07	0,08	0,09	0,10
	≤ 105	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08
90° Sh	≤ 35	0,13	0,15	0,20	0,23	0,25
	≤ 70	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20
	≤ 105	0,07	0,09	0,10	0,13	0,15
	≤ 140	0,05	0,07	0,08	0,09	0,10
	≤ 175	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09
	≤ 210	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08
	≤ 350	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04

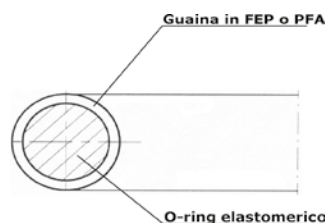
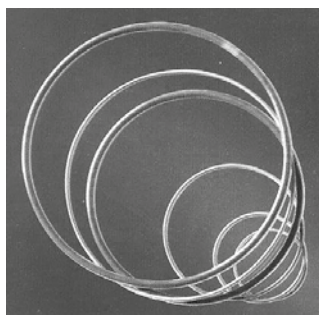
Sezione mm	larghezza l mm	raggio r1 mm
1,78	2,4 +0,10	0,3
2,00	2,7 +0,10	0,4
2,50	3,4 +0,15	0,6
2,62	3,5 +0,15	0,6
3,00	4,0 +0,20	0,6
3,53	4,7 +0,20	0,9
4,00	5,4 +0,20	1,2
5,00	6,7 +0,25	1,2
5,33	7,1 +0,25	1,5
5,70	7,6 +0,25	1,5
6,00	8,0 +0,30	1,5
7,00	9,4 +0,30	2,0
8,00	10,8 +0,30	2,0
8,40	11,3 +0,30	2,0

Limiti alle deviazioni ammesse per le forme e superfici in conf. alla DIN 3771/4

Illustrazione	Categorie del difetto		Limiti massimi accettabili (mm)									
			Grado N					Grado S				
			Corda					Corda				
			0	2,25	3,15	4,50	6,30	0	2,25	3,15	4,50	6,30
2,25	3,15	4,50	6,30	8,00	2,25	3,15	4,50	6,30	8,00			
	Fuori registro	e	0,08	0,10	0,13	0,15	0,15	0,08	0,08	0,10	0,12	0,13
	Bave combinate a fuori registro	f	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,10	0,10	0,13	0,15	0,15
	Bave rientranti	g	0,18	0,27	0,36	0,53	0,70	0,10	0,15	0,20	0,20	0,30
		h	0,08	0,08	0,10	0,10	0,13	0,05	0,08	0,10	0,10	0,13
	Appiattimenti ovalizzazioni	Le variazioni della sezione della corda sono accettabili se l'appiattimento mantiene le dimensioni dell'OR in tolleranza										
	Rugosità superficiale		0,05 x I.D. oppure					0,03 x I.D. oppure				
		j	1,50	1,50	6,50	6,50	6,50	1,50	1,50	5,00	5,00	5,00
	Buchi mancanze	l	0,60	0,80	1,00	1,30	1,70	0,15	0,25	0,40	0,63	1,00
		m	0,08	0,08	0,10	0,10	0,13	0,08	0,08	0,10	0,10	0,13

O-ring incapsulati FEP-PFA

Gli O-ring Viton Silicone Epdm con rivestimento continuo FEP (FluoroEtilene-Propilene) o PFA(PerfluoroAlcoxy) sono indicati per prestazioni ad alto livello. I FEP O-ring consistono in O-ring incapsulati con guaina in FEP o PFA in modo continuo per garantire una copertura ermetica all'elastomero. Il tutto è ottenibile grazie alla malleabilità termoplastica del rivestimento.



GUAINE DI RIVESTIMENTO (DATI TECNICI)

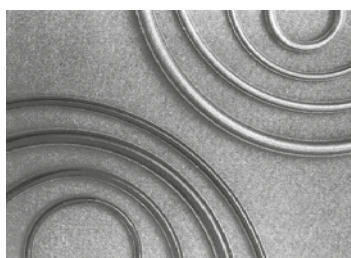
FEP

- 1 alto grado resistenza a rottura
- 2 chimicamente inerte
- 3 basso coefficiente di attrito
- 4 mantenimento delle proprietà da -270° a +204°
- 5 rispetta norma FDA 21 CRF. 177.1550

PFA

- 1 alto grado resistenza a rottura
- 2 alto punto di fusione
- 3 basso coefficiente di attrito
- 4 mantenimento delle proprietà da -195° a +260°
- 5 rispetta norma FDA 21 CRF. 177.1550

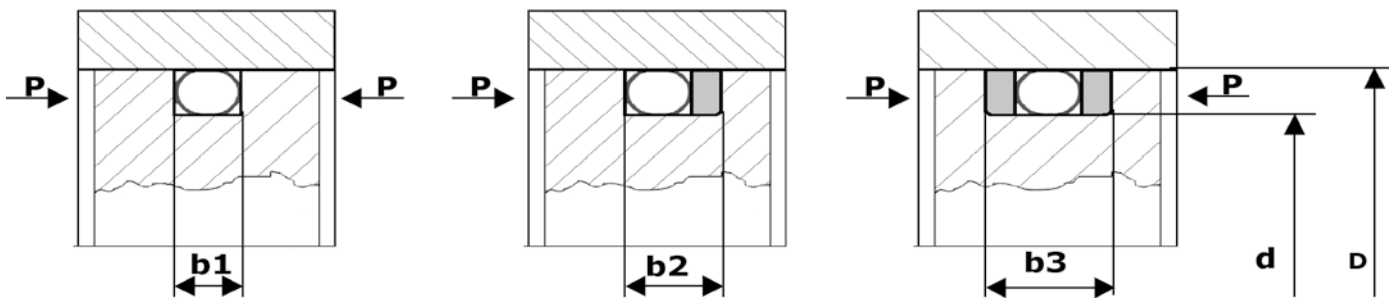
Pressione di lavoro fino 250 bar



SEZIONE CORDA O-RING E SPESSORE RIVESTIMENTO

d2	Radiale			Assiale			
	Guaina	prof cava	larg. cava	prof. cava	larg. cava	raggio	toll.
1,78	0,25	1,48	2,39	1,19	2,39	0,40	0,015
2,62	0,30	2,23	3,58	1,90	3,58	0,60	0,018
3,53	0,38	3,10	4,77	2,69	4,77	1,00	0,018
5,33	0,50	4,70	7,08	4,29	7,08	1,20	0,022
7,00	0,50	6,09	9,52	5,79	9,52	1,50	0,022

O-RING E O-RING CON BACK-UP RING



Serie da preferire/Dimensioni sede solo O-ring/1 back-up/2 Back-up

Tenuta Pistone

CIL.	Codice e descrizione	Ø cava	Larghezza cava			r. cava
			b1	b2	b3	
D H8	descrizione	d h9	+0,2	+0,2	+0,2	r3
6	O-RING NBR 3,5 x 1,5	3,8	2,0	3,0	4,0	0,2
8	O-RING NBR 5,5 x 1,5	5,8	2,0	3,0	4,0	0,2
10	O-RING NBR 7,5 x 1,5	7,8	2,0	3,0	4,0	0,2
12	O-RING NBR 2037-012 9.25X1.78	9,4	2,4	3,8	5,2	0,2
12	O-RING NBR 8,5 x 2	9,0	2,7	4,1	5,5	0,2
14	O-RING NBR 2043-013 10.82X1.78	11,4	2,4	3,8	5,2	0,2
14	O-RING NBR 10x2	11,0	2,7	4,1	5,5	0,2
15	O-RING NBR 2050-014 12.42X1.78	12,4	2,4	3,8	5,2	0,2
15	O-RING NBR 11x2	12,0	2,7	4,1	5,5	0,2
16	O-RING NBR 2050-014 12.42X1.78	13,4	2,4	3,8	5,2	0,2
16	O-RING NBR 12x2	13,0	2,7	4,1	5,5	0,2
18	O-RING NBR 2056-015 14.00X1.78	15,4	2,4	3,8	5,2	0,2
18	O-RING NBR 14x2	15,0	2,7	4,1	5,5	0,2
CIL.	Codice e descrizione	Ø cava	Larghezza cava			r. cava
D H8	descrizione	d h9	+0,2	+0,2	+0,2	r3
20	O-RING NBR 2068-017 17.17X1.78	17,4	2,4	3,8	5,2	0,2
20	O-RING NBR 16x2	17,0	2,7	4,1	5,5	0,2
22	O-RING NBR 2075-018 18.77X1.78	19,4	2,4	3,8	5,2	0,2
22	O-RING NBR 18x2	19,0	2,7	4,1	5,5	0,2
25	O-RING NBR 2087-020 21.95X1.78	22,4	2,4	3,8	5,2	0,2
25	O-RING NBR 21 x 2	22,0	2,7	4,1	5,5	0,2
28	O-RING NBR 3093-119 23.47X2.62	24,0	3,6	5,0	6,4	0,3
28	O-RING NBR 22 x 3	23,4	4,0	5,4	6,8	0,3
30	O-RING NBR 3100-120 25.07X2.62	26,0	3,6	5,0	6,4	0,3
30	O-RING NBR 24 x 3	25,4	4,0	5,4	6,8	0,3
32	O-RING NBR 3106-121 26.64X2.62	28,0	3,6	5,0	6,4	0,3
32	O-RING NBR 26 x 3	27,4	4,0	5,4	6,8	0,3

CIL.	Codice e descrizione	Ø cava		Larghezza cava			r. cava
		d h9	b1 +0,2	b2 +0,2	b3 +0,2	r3	
35	O-RING NBR 3118-123 29.82X2.62	31,0	3,6	5,0	6,4	0,3	
35	O-RING NBR 29 x 3	30,4	4,0	5,4	6,8	0,3	
40	O-RING NBR 3137-126 34.60X2.62	36,0	3,6	5,0	6,4	0,3	
40	O-RING NBR 34 x 3	35,4	4,0	5,4	6,8	0,3	
42	O-RING NBR 3143-127 36.14X2.62	38,0	3,6	5,0	6,4	0,3	
42	O-RING NBR 36 x 3	37,4	4,0	5,4	6,8	0,3	
45	O-RING NBR 3156-129 39.34X2.62	41,0	3,6	5,0	6,4	0,3	
45	O-RING NBR 39 x 3	40,0	4,0	5,4	6,8	0,3	
48	O-RING NBR 4162-223 40.87X3.53	42,6	4,8	6,2	7,6	0,3	
48	O-RING NBR 40 x 4	41,8	5,2	6,9	8,6	0,4	
50	O-RING NBR 4175-224 44.04X3.53	44,6	4,8	6,2	7,6	0,3	
50	O-RING NBR 42 x 4	43,8	5,2	6,9	8,6	0,4	
52	O-RING NBR 4175-224 44.04X3.53	46,6	4,8	6,2	7,6	0,3	
52	O-RING NBR 44 x 4	45,8	5,2	6,9	8,6	0,4	
55	O-RING NBR 4187-225 47.22X3.53	49,6	4,8	6,2	7,6	3,0	
55	O-RING NBR 47 x 4	48,8	5,2	6,9	8,6	0,4	
60	O-RING NBR 4212-227 53.57X3.53	54,6	4,8	6,2	7,6	0,3	
60	O-RING NBR 52 x 4	53,8	5,2	6,9	8,6	0,4	
63	O-RING NBR 4225-228 56.74X3.53	57,6	4,8	6,2	7,6	0,3	
63	O-RING NBR 55 x 4	56,8	5,2	6,9	8,6	0,4	
65	O-RING NBR 4225-228 56.74X3.53	59,6	4,8	6,2	7,6	0,3	
65	O-RING NBR 57 x 4	58,8	5,2	6,9	8,6	0,4	
70	O-RING NBR 4250-230 63.09X3.53	64,6	4,8	6,2	7,6	0,3	
70	O-RING NBR 62 x 4	63,8	5,2	6,9	8,6	0,4	
75	O-RING NBR 4262-231 66.27X3.53	69,6	4,8	6,2	7,6	0,3	
75	O-RING NBR 67 x 4	68,8	5,2	6,9	8,6	0,4	
80	O-RING NBR 4287-233 72.62X3.53	74,6	4,8	6,2	7,6	0,3	
80	O-RING NBR 72 x 4	73,8	5,2	6,9	8,6	0,4	
85	O-RING NBR 4312-235 78.97X3.53	79,6	4,8	6,2	7,6	0,3	
85	O-RING NBR 77 x 4	78,8	5,2	6,9	8,6	0,4	
90	O-RING NBR 6312-338 78.74X5.34	81,4	7,1	8,8	10,5	0,4	
90	O-RING NBR 80 x 5	82,0	6,6	8,3	10,0	0,4	

CIL.	Codice e descrizione	Ø cava		Larghezza cava			r. cava
		d h9	b1 +0,2	b2 +0,2	b3 +0,2	r3	
95	O-RING NBR 6337-340 85.09X5.34	86,4	7,1	8,8	10,5	0,4	
95	O-RING NBR 85 x 5	87,0	6,6	8,3	10,0	0,4	
100	O-RING NBR 6362-342 91.44X5.34	91,4	7,1	8,8	10,5	0,4	
100	O-RING NBR 90 x 5	92,0	6,6	8,3	10,0	0,4	
105	O-RING NBR 6375-343 94.62X5.34	96,4	7,1	8,8	10,5	0,4	
105	O-RING NBR 95 x 5	97,0	6,6	8,3	10,0	0,4	
110	O-RING NBR 6400-345 100.97X5.34	101,4	7,1	8,8	10,5	0,4	
110	O-RING NBR 100 x 5	102,0	6,6	8,3	10,0	0,4	
115	O-RING NBR 6412-346 104.14X5.34	106,4	7,1	8,8	10,5	0,4	
115	O-RING NBR 105 x 5	107,0	6,6	8,3	10,0	0,4	
120	O-RING NBR 6437-348 110.50X5.34	111,4	7,1	8,8	10,5	0,4	
120	O-RING NBR 110x5	112,0	6,6	8,3	10,0	0,4	
125	O-RING NBR 6450-349 113.67X5.34	116,4	7,1	8,8	10,5	0,4	
125	O-RING NBR 115x5	117,0	6,6	8,3	10,0	0,4	
130	O-RING NBR 351 120.02X5.34	121,4	7,1	8,8	10,5	0,4	
130	O-RING NBR 120 x 5	122,0	6,6	8,3	10,0	0,4	
135	O-RING NBR 8475-427 120.02X6.99	123,4	9,5	12,0	14,5	0,6	
140	O-RING NBR 8500-429 126.37X6.99	128,4	9,5	12,0	14,5	0,6	
150	O-RING NBR 8537-432 135.90X6.99	138,4	9,5	12,0	14,5	0,6	
160	O-RING NBR 8575-435 145.42X6.99	148,4	9,5	12,0	14,5	0,6	
170	O-RING NBR 8625-438 158.12X6.99	158,4	9,5	12,0	14,5	0,6	
180	O-RING NBR 8650-439 164.47X6.99	168,4	9,5	12,0	14,5	0,6	
190	O-RING NBR 8700-441 177.17X6.99	178,4	9,5	12,0	14,5	0,6	
200	O-RING NBR 8725-442 183.52X6.99	188,4	9,5	12,0	14,5	0,6	
210	O-RING NBR 8775-444 196.22X6.99	198,4	9,5	12,0	14,5	0,6	
220	O-RING NBR 8800-445 202.57X6.99	208,4	9,5	12,0	14,5	0,6	
230	O-RING NBR 8850-446 215.27X6.99	218,4	9,5	12,0	14,5	0,6	
240	O-RING NBR 8900-447 227.97X6.99	228,4	9,5	12,0	14,5	0,6	
250	O-RING NBR 8950-448 240.67X6.99	238,4	9,5	12,0	14,5	0,6	

CIL.	Codice e descrizione	Ø cava	Larghezza cava			r. cava
			b1 +0,2	b2 +0,2	b3 +0,2	
D H8	descrizione	d h9				r3
280	O-RING NBR 81050-450 266.07X6.99	268,4	9,5	12,0	14,5	0,6
300	O-RING NBR 81100-451 278.77X6.99	288,4	9,5	12,0	14,5	0,6
320	O-RING NBR 81200-453 304.17X6.99	308,4	9,5	12,0	14,5	0,6
350	O-RING NBR 81300-455 329.57X6.99	338,4	9,5	12,0	14,5	0,6
400	O-RING NBR 81500-459 380.37X6.99	388,4	9,5	12,0	14,5	0,6

CIL.	Codice e descrizione	Ø cava	Larghezza cava			r. cava
			b1 +0,2	b2 +0,2	b3 +0,2	
D H8	descrizione	d h9				r3
420	O-RING NBR 81600-461 405.26X6.99	408,4	9,5	12,0	14,5	0,6
450	O-RING NBR 81700-463 430.66X6.99	438,4	9,5	12,0	14,5	0,6
480	O-RING NBR 81800-465 456.06X6.99	468,4	9,5	12,0	14,5	0,6
500	O-RING NBR 81900-467 481.46X6.99	488,4	9,5	12,0	14,5	0,6

Tenuta Stelo

STE.	Codice e descrizione	Ø cava			Larghezza cava		r. cava
		D H9	b1 +0,2	b2 +0,2	b3 +0,2	r3	
4	O-RING NBR 2015-007 3.68X1.78	6,6	2,4	3,8	5,2	0,2	
4	O-RING NBR 4 x 1,5	6,2	2,0	3,0	4,0	0,2	
5	O-RING NBR 2018-008 4.47X1.78	7,6	2,4	3,8	5,2	0,2	
5	O-RING NBR 5 x 1,5	7,2	2,0	3,0	4,0	0,2	
6	O-RING NBR 2025-010 6.07X1.78	8,6	2,4	3,8	5,2	0,2	
6	O-RING NBR 6 x 1,5	8,2	2,0	3,0	4,0	0,2	
8	O-RING NBR 2031-011 7.65X1.78	10,6	2,4	3,8	5,2	0,2	
8	O-RING NBR 8 x 2	11,0	2,7	4,1	5,5	0,2	
10	O-RING NBR 2043-013 10.82X1.78	12,6	2,4	3,8	5,2	0,2	
10	O-RING NBR 10x2	13,0	2,7	4,1	5,5	0,2	
12	O-RING NBR 2050-014 12.42X1.78	14,6	2,4	3,8	5,2	0,2	
12	O-RING NBR 12x2	15,0	2,7	4,1	5,5	0,2	
14	O-RING NBR 2056-015 14.00X1.78	16,6	2,4	3,8	5,2	0,2	
14	O-RING NBR 14x2	17,0	2,7	4,1	5,5	0,2	
15	O-RING NBR 2062-016 15.60X1.78	17,6	2,4	3,8	5,2	0,2	
15	O-RING NBR 15x2	18,0	2,7	4,1	5,5	0,2	
16	O-RING NBR 2062-016 15.60X1.78	18,6	2,4	3,8	5,2	0,2	
16	O-RING NBR 16x2	19,0	2,7	4,1	5,5	0,2	
18	O-RING NBR 2075-018 18.77X1.78	20,6	2,4	3,8	5,2	0,2	
18	O-RING NBR 18x2	21,0	2,7	4,1	5,5	0,2	
20	O-RING NBR 2081-019 20.35X1.78	22,6	2,4	3,8	5,2	0,2	
20	O-RING NBR 20 x 2	23,0	2,7	4,1	5,5	0,2	
22	O-RING NBR 3087-118 21.89X2.62	26,0	3,6	5,0	6,4	0,3	
22	O-RING NBR 22 x 3	26,6	4,0	5,4	6,8	0,3	
25	O-RING NBR 3100-120 25.07X2.62	29,0	3,6	5,0	6,4	0,3	
25	O-RING NBR 25 x 3	29,6	4,0	5,4	6,8	0,3	
28	O-RING NBR 3112-122 28.24X2.62	32,0	3,6	5,0	6,4	0,3	
28	O-RING NBR 28 x 3	32,6	4,0	5,4	6,8	0,3	
30	O-RING NBR 3118-123 29.82X2.62	34,0	3,6	5,0	6,4	0,3	
30	O-RING NBR 30 x 3	34,6	4,0	5,4	6,8	0,3	

STE.	Codice e descrizione	Ø cava			Larghezza cava		r. cava
		D H9	b1 +0,2	b2 +0,2	b3 +0,2	r3	
32	O-RING NBR 3125-124 31.42X2.62	36,0	3,6	5,0	6,4	0,3	
32	O-RING NBR 32 x 3	36,6	4,0	5,4	6,8	0,3	
35	O-RING NBR 3137-126 34.60X2.62	39,0	3,6	5,0	6,4	0,3	
35	O-RING NBR 35 x 3	39,6	4,0	5,4	6,8	0,3	
36	O-RING NBR 3143-127 36.14X2.62	40,0	3,6	5,0	6,4	0,3	
36	O-RING NBR 36 x 3	40,6	4,0	5,4	6,8	0,3	
40	O-RING NBR 4162-223 40.87X3.53	45,4	4,8	6,2	7,6	0,4	
40	O-RING NBR 40 x 4	46,2	5,2	6,9	8,6	0,4	
42	O-RING NBR 4162-223 40.87X3.53	47,4	4,8	6,2	7,6	0,4	
42	O-RING NBR 42 x 4	48,2	5,2	6,9	8,6	0,4	
45	O-RING NBR 4175-224 44.04X3.53	50,4	4,8	6,2	7,6	0,4	
45	O-RING NBR 45 x 4	51,2	5,2	6,9	8,6	0,4	
48	O-RING NBR 4187-225 47.22X3.53	53,4	4,8	6,2	7,6	0,4	
48	O-RING NBR 48 x 4	54,2	5,2	6,9	8,6	0,4	
50	O-RING NBR 4200-226 50.39X3.53	55,4	4,8	6,2	7,6	0,4	
50	O-RING NBR 50 x 4	56,2	5,2	6,9	8,6	0,4	
52	O-RING NBR 4200-226 50.39X3.53	57,4	4,8	6,2	7,6	0,4	
52	O-RING NBR 52 x 4	58,2	5,2	6,9	8,6	0,4	
55	O-RING NBR 4212-227 53.57X3.53	60,4	4,8	6,2	7,6	0,4	
55	O-RING NBR 55 x 4	61,2	5,2	6,9	8,6	0,4	
56	O-RING NBR 4225-228 56.74X3.53	61,4	4,8	6,2	7,6	0,4	
56	O-RING NBR 56 x 4	62,2	5,2	6,9	8,6	0,4	
60	O-RING NBR 4237-229 59.92X3.53	65,4	4,8	6,2	7,6	0,4	
60	O-RING NBR 60 x 4	66,2	5,2	6,9	8,6	0,4	
63	O-RING NBR 4250-230 63.09X3.53	68,4	4,8	6,2	7,6	0,4	
63	O-RING NBR 63 x 4	69,2	5,2	6,9	8,6	0,4	
65	O-RING NBR 4262-231 66.27X3.53	70,4	4,8	6,2	7,6	0,4	
65	O-RING NBR 65 x 4	71,2	5,2	6,9	8,6	0,4	
70	O-RING NBR 4275-232 69.44X3.53	75,4	4,8	6,2	7,6	0,4	
70	O-RING NBR 70 x 4	76,2	5,2	6,9	8,6	0,4	

STE.	Codice e descrizione	Ø cava	Larghezza cava			r. cava
			b1 +0,2	b2 +0,2	b3 +0,2	
d g6	Dimensioni	D H9	b1 +0,2	b2 +0,2	b3 +0,2	r3
75	O-RING NBR 4300-234 75.79X3.53	80,4	4,8	6,2	7,6	0,4
75	O-RING NBR 75 x 4	81,2	5,2	6,9	8,6	0,4
80	O-RING NBR 6325-339 81.92X5.34	88,6	7,1	8,8	10,5	0,4
80	O-RING NBR 80 x 5	88,0	6,6	8,3	10,0	0,4
85	O-RING NBR 6337-340 85.09X5.34	93,6	7,1	8,8	10,5	0,4
85	O-RING NBR 85 x 5	93,0	6,6	8,3	10,0	0,4
90	O-RING NBR 6362-342 91.44X5.34	98,6	7,1	8,8	10,5	0,4
90	O-RING NBR 90 x 5	98,0	6,6	8,3	10,0	0,4
95	O-RING NBR 6375-343 94.62X5.34	103,6	7,1	8,8	10,5	0,4
95	O-RING NBR 95 x 5	103,0	6,6	8,3	10,0	0,4
100	O-RING NBR 6400-345 100.97X5.34	108,6	7,1	8,8	10,5	0,4
100	O-RING NBR 100 x 5	108,0	6,6	8,3	10,0	0,4
105	O-RING NBR 6412-346 104.14X5.34	113,6	7,1	8,8	10,5	0,4
105	O-RING NBR 105 x 5	113,0	6,6	8,3	10,0	0,4
110	O-RING NBR 6437-348 110.50X5.34	118,6	7,1	8,8	10,5	0,4
110	O-RING NBR 110x5	118,0	6,6	8,3	10,0	0,4
115	O-RING NBR 6450-349 113.67X5.34	123,6	7,1	8,8	10,5	0,4
115	O-RING NBR 115x5	123,0	6,6	8,3	10,0	0,4
120	O-RING NBR 351 120.02X5.34	128,6	7,1	8,8	10,5	0,4
120	O-RING NBR 120 x 5	128,0	6,6	8,3	10,0	0,4
125	O-RING NBR 353 126.37X5.34	133,6	7,1	8,8	10,5	0,4
125	O-RING NBR 125 x 5	133,0	6,6	8,3	10,0	0,4
130	O-RING NBR 354 129.54X5.34	138,6	7,1	8,8	10,5	0,4
130	O-RING NBR 130 x 5	138,0	6,6	8,3	10,0	0,4
135	O-RING NBR 8537-432 135.90X6.99	146,6	9,5	12,0	14,5	0,6
140	O-RING NBR 8550-433 139.07X6.99	151,6	9,5	12,0	14,5	0,6
150	O-RING NBR 8600-437 151.77X6.99	161,6	9,5	12,0	14,5	0,6
160	O-RING NBR 8625-438 158.12X6.99	171,6	9,5	12,0	14,5	0,6
170	O-RING NBR 8675-440 170.82X6.99	181,6	9,5	12,0	14,5	0,6
180	O-RING NBR 8725-442 183.52X6.99	191,6	9,5	12,0	14,5	0,6
190	O-RING NBR 8750-443 189.87X6.99	201,6	9,5	12,0	14,5	0,6

STE.	Codice e descrizione	Ø cava	Larghezza cava			r. cava
			b1 +0,2	b2 +0,2	b3 +0,2	
d g6	Dimensioni	D H9	b1 +0,2	b2 +0,2	b3 +0,2	r3
200	O-RING NBR 8800-445 202.57X6.99	211,6	9,5	12,0	14,5	0,6
210	O-RING NBR 8850-446 215.27X6.99	221,6	9,5	12,0	14,5	0,6
220	O-RING NBR 8850-446 215.27X6.99	231,6	9,5	12,0	14,5	0,6
230	O-RING NBR 8900-447 227.97X6.99	241,6	9,5	12,0	14,5	0,6
240	O-RING NBR 8950-448 240.67X6.99	251,6	9,5	12,0	14,5	0,6
250	O-RING NBR 81000-449 253.30X6.99	261,6	9,5	12,0	14,5	0,6
280	O-RING NBR 81100-451 278.77X6.99	291,6	9,5	12,0	14,5	0,6
300	O-RING NBR 81200-453 304.17X6.99	311,6	9,5	12,0	14,5	0,6
320	O-RING NBR 81250-454 316.87X6.99	331,6	9,5	12,0	14,5	0,6
350	O-RING NBR 81400-457 354.97X6.99	361,6	9,5	12,0	14,5	0,6
360	O-RING NBR 81400-457 354.97X6.99	371,6	9,5	12,0	14,5	0,6
400	O-RING NBR 81600-461 405.26X6.99	411,6	9,5	12,0	14,5	0,6

Le informazioni tecniche riportate non possono costituire garanzia assoluta a causa delle molteplici variabili che influenzano le condizioni di impiego.



La nostra attività nasce nel 1979 e da allora abbiamo sostenuto una decisa strategia imprenditoriale caratterizzata dalla costante ricerca di nuove fonti di approvvigionamento, dal continuo adeguamento della struttura commerciale e organizzativa e investendo sulla professionalità e competenza dei nostri collaboratori. Una strategia che ci ha permesso di offrire il miglior servizio alla nostra clientela.

Durante questi decenni la nostra società si è sviluppata acquisendo nuove realtà produttive e intraprendendone di nuove, creando così un gruppo di aziende ben specializzato nel settore oleodinamico e dei sistemi di tenuta.

Nel corso di questi anni abbiamo sviluppato il più completo centro di distribuzione di sistemi di tenuta per il settore oleodinamico, pneumatico, chimico e meccanico, dotato di ben ventuno magazzini automatici, con un vasto assortimento di guarnizioni delle primarie aziende produttrici italiane ed estere; di alcune siamo gli importatori in esclusiva per l'Italia.

Siamo inoltre specializzati nella raccordatura e commercializzazione di tubi flessibili, raccordi per alta pressione e componenti oleodinamici; nella progettazione, costruzione e revisione sia di centraline che di impianti oleodinamici.

L'esperienza che abbiamo acquisito negli anni e la professionalità del nostro personale tecnicamente preparato, offrono al cliente l'opportunità di essere guidato nella scelta dei materiali e delle soluzioni tecniche più appropriate.



Fridle Sistemi di Tenuta s.r.l.

Via A. Volta, 9 - 36030 COSTABISSARA (VI)

Tel. +39 0444 971856 / 971840

Fax +39 0444 971846 / 971857

E-mail: fridle@fridle.it - sistemi@fridle.it



Fridle s.r.l.

Via G. Galilei, 53 - 36030 COSTABISSARA (VI)

Via 1° Maggio, 7 - Z.I. 46030 S. GIORGIO (MN)

Tel. +39 0444 971843 - Fax +39 0444 971846

E-mail: oleo@fridle.it



Fridle Group s.r.l.

Via A. Volta 9 - 36030 COSTABISSARA (VI)

Tel +39 0444 971856 - Fax +39 0444 971846

E-mail: fridle@fridle.it

www.fridle.it