



ANELLI DI TENUTA RADIALE C-O / OP PTFE LIP SEAL



ITALIA n. 22

Che cosa sono

Gli Anelli di Tenuta Radiale tipo Lip seal sono realizzati tramite una cassa metallica che alloggia il labbro di tenuta in PTFE vergine o caricato. Essi sono la soluzione a molteplici problemi che gli Anelli di Tenuta in elastomero non possono risolvere.

In particolare, applicazioni con:

- Temperatura elevata +260°C
- Contatto con agenti chimici aggressivi
- Produzione alimentare o farmaceutica
- Senza o con scarsa lubrificazione
- Elevata velocità periferica
- Basso coefficiente di attrito

I principali usi sono:

- Pompe
- Agitatori e mixer
- Separatori
- Compressori a vite
- Centrifughe
- Scatole ad ingranaggi
- Dosatori

Grazie al particolare sistema di costruzione utilizzato, possono essere realizzati anche su misure e tipologie diverse da quelle standard in pochi pezzi e tempi brevi.

Anche per questo, si prestano molto bene a risolvere applicazioni che richiedono continui aggiustamenti dimensionali o dei materiali utilizzati (come durante la costruzione di prototipi da parte del cliente) fino all'individuazione della soluzione ottimale.

La produzione di serie, anche di grandi numeri, è economicamente conveniente grazie ad un efficiente sistema di costruzione con macchine automatiche e semi-automatiche che garantiscono qualità ed economia nella produzione.

C-0 PTFE Lip seal

Materiali di costruzione

Cassa metallica:

- AISI 316L
- CARBON STEEL
- ALLOY C276

Materiali Lip

Compound disponibili	Proprietà
PTFE Vergine	- Scarsa resistenza all'usura - FDA
PTFE Carbografite	- Ottima resistenza all'abrasione - Ottimo rispetto alla deformazione sotto carico
PTFE Vetro	- Ottima resistenza all'usura - Ottima resistenza all'abrasione
PTFE Vetro MoS2 (bisolfuro di Molibdeno)	- Ottima resistenza all'usura - Ottima resistenza all'abrasione - Ottimo coefficiente d'attrito
PTFE BaSo4 (solfato di Bario)	- Ottimo rispetto alla deformazione sotto carico - FDA
PTFE Econol	- Ottima resistenza all'usura - Ottimo nel funzionamento a secco - Ottimo rispetto alla deformazione sotto carico - FDA
PTFE MSV (Microsfere di vetro cave)	- Ottimo rispetto alla deformazione sotto carico - Ottimo nel funzionamento a secco - FDA
Poliuretano	- Ottima resistenza all'usura - Ottima resistenza all'abrasione - FDA

Temperatura limite:

-90° a + 260° (a seconda del materiale utilizzato)

Pressione operativa:

- Standard Lip seal fino a 10 bar
- Special Lip seal fino a 25 bar e oltre

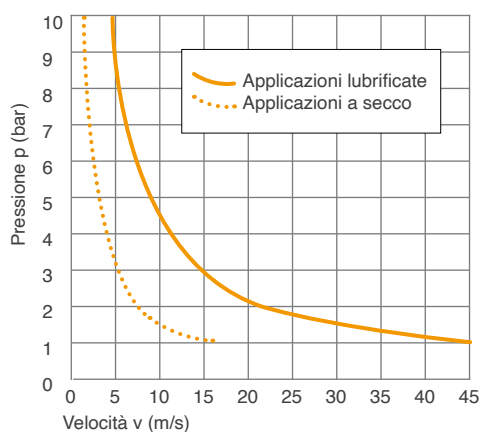
Rugosità superficiale albero

Ra = 0,2 - 0,4 µm

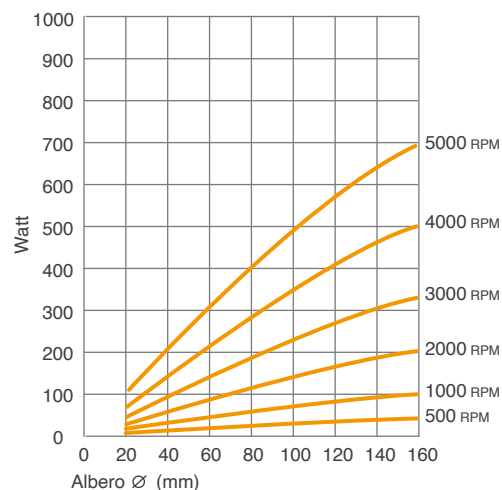
Durezza superficiale albero

Fino 1,5 bar / min 45 HRC
Oltre 1,5 bar / min 60 HRC

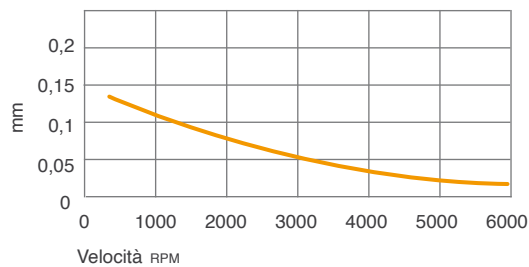
p x v diagramma



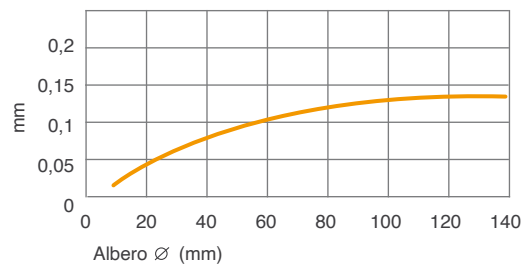
Perdita di potenza per attrito sul labbro di tenuta



Eccentricità radiale consentita

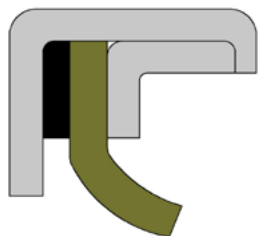


Eccentricità radiale consentita



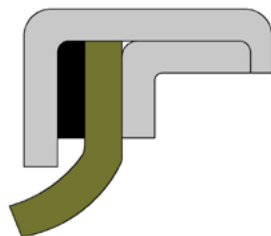
C-0 PTFE Lip seal

Tipi standard



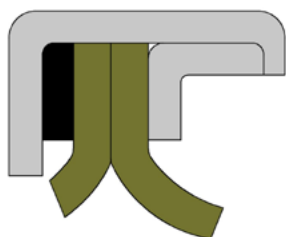
Tipo C-O

Cassa metallica, singolo labbro di tenuta in PTFE con guarnizione in elastomero di tenuta sulla cassa.



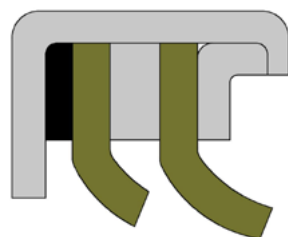
Tipo C-O REV

Cassa metallica, singolo labbro di tenuta reverse in PTFE con guarnizione in elastomero di tenuta sulla cassa



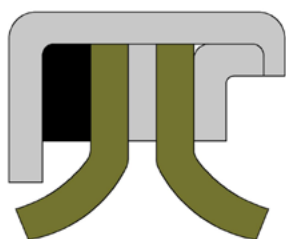
Tipo C-OS

Cassa metallica, singolo labbro di tenuta in PTFE con guarnizione in elastomero di tenuta sulla cassa e secondo labbro parapolvere.



Tipo C-OD

Cassa metallica, doppio labbro di tenuta in PTFE e guarnizione in elastomero di tenuta sulla cassa.



Tipo C-OBTB

Cassa metallica, doppio labbro di tenuta contrapposto in PTFE e guarnizione in elastomero di tenuta sulla cassa.

Disponibili anche versioni con rigatura DX-SX.



Abbiamo inoltre la possibilità di produrre la versione realizzata interamente in PTFE

I Lip seals in queste versioni sono realizzati totalmente in PTFE nelle versioni standard e con un anello metallico di rinforzo per le applicazioni più gravose (alte temperature).

Avendo una superficie morbida sul diametro esterno non vanno a danneggiare la sede ed inoltre sono anche più facili da installare e rimuovere.

Esempi di configurazione:

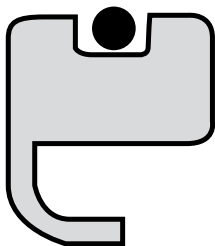
OP-01 configurazione standard (applicazioni meno gravose)

Temperatura -60 +250 °C

-Velocità max 10m/sec a secco, fino a 25m/sec in presenza di lubrificazione

-Pressione max 4 bar (fino a 10 bar con backup)

-Eccentricità 0,15 mm max.



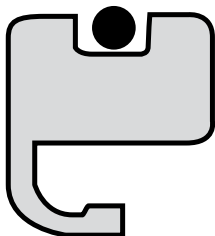
OP-02 configurazione precaricata (migliore tenuta a gas)

-Temperatura -60 +250 °C

-Velocità max 10m/sec a secco, fino a 25m/sec in presenza di lubrificazione

-Pressione max 4 bar (fino a 10 bar con backup)

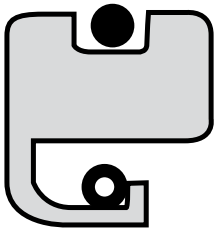
-Eccentricità 0,15 mm max.



OP PTFE Lip seal integrale

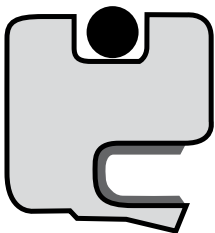
OP-03 configurazione con molla elicoidale (migliore in presenza di non concentricità)

- Temperatura -60 +250°C
- Velocità max 5m/sec a secco, fino a 10m/sec in presenza di lubrificazione
- Pressione max 4 bar (fino a 10 bar con anello backup)
- Eccentricità 0,3 mm max.



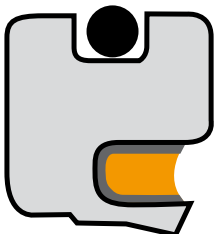
OP-04 configurazione con molla a U Elgiloy (miglior carico sul labbro di tenuta)

- velocità basse
- alte pressioni
- miglior compensazione alle temperature



OP-05 configurazione con riempimento in silicone (applicazioni food)

- Il riempimento in silicone protegge la molla dai fluidi che si possono solidificare



Ogni configurazione è disponibile anche nella versione con rinforzo metallico. Disponibili anche versioni a doppio labbro monodirezionali e bidirezionali



Installazione e raccomandazioni

I Lip seal si installano nella sede realizzata per i normali anelli in elastomero quindi la sede deve essere realizzata rispettando la medesima norma ISO H8 (h11 l'albero).

Anche la rugosità della sede è la medesima, ricordando che una sede rovinata non è l'ideale per la tenuta sul metallo della cassa dell'anello Lip seal.

L'albero deve essere realizzato rispettando la norma ISO h11 e deve avere una durezza minima di 45 HRC per pressione fino a 1,5Bar (0,15Mpa) e 60 HRC per pressioni superiori. Parimenti, al crescere della velocità periferica deve crescere la durezza superficiale dell'albero.

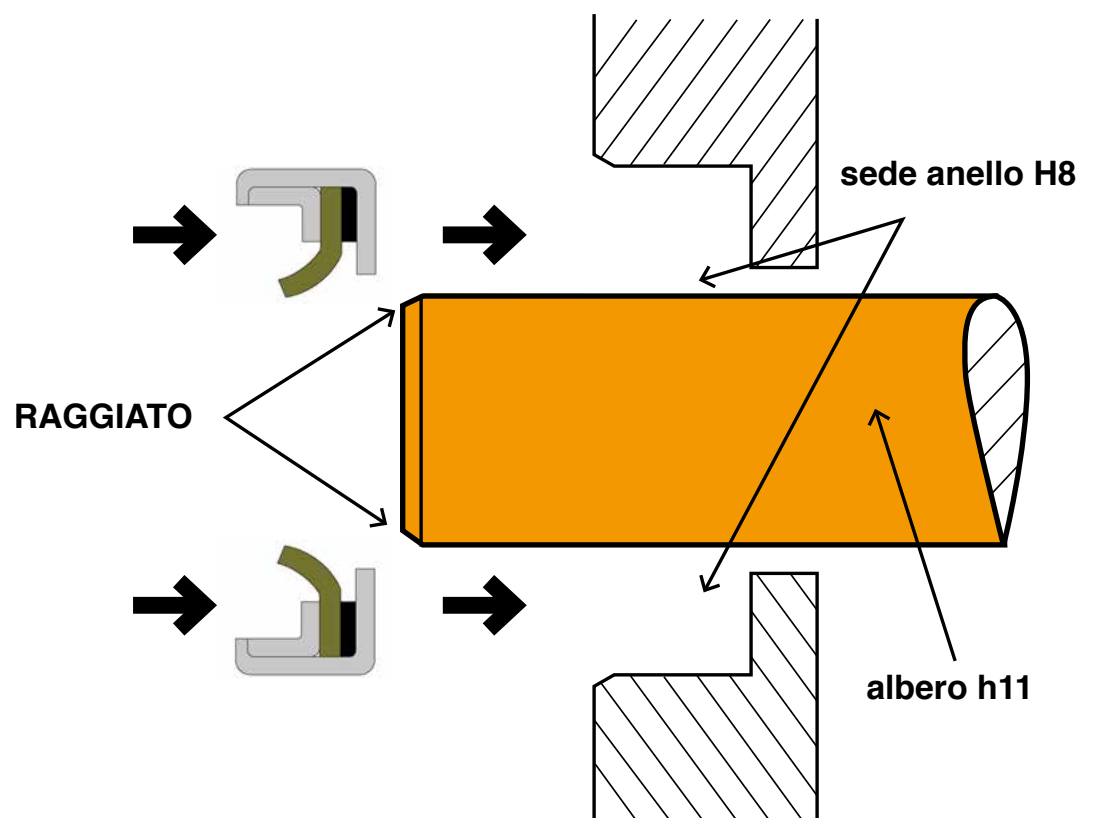
Non sono ammessi disassamenti significativi dell'albero.

La rugosità dell'albero è particolarmente importante per garantire la vita operativa del labbro in PTFE. Essa deve essere compresa tra 0,2 e 0,4 Ra.

Il montaggio dell'anello tipo Lip seal richiede alcune attenzioni particolari rispetto ai normali anelli in elastomero. Ciò è dovuto al fatto che il PTFE è un materiale più rigido e meno flessibile della gomma e quindi deve essere maneggiato applicando alcune attenzioni.

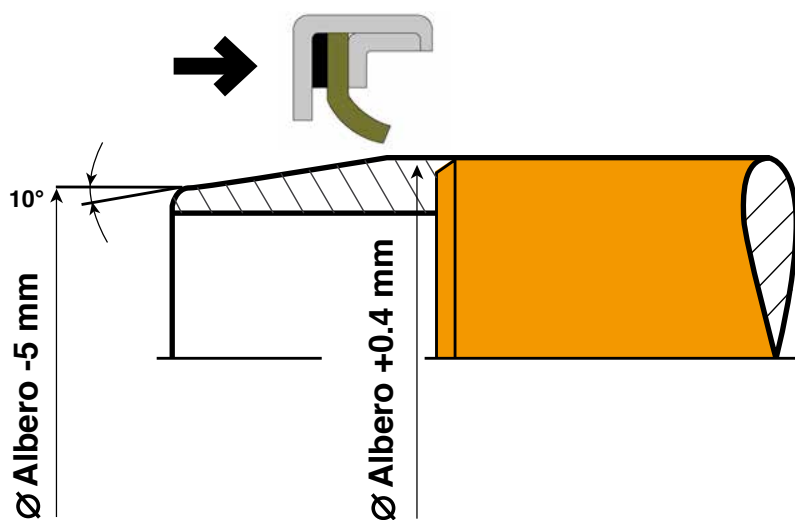
In particolare, quando si installa il Lip seal si deve fare attenzione a non danneggiare il labbro di tenuta e quindi:

- Quando l'albero viene posizionato secondo il verso di piegatura del labbro in PTFE, questo deve avere lo smusso correttamente realizzato.



C-O / OP PTFE Lip seal

- Quando l'albero viene posizionato in senso contrario al verso di piegatura del labbro in PTFE (come obbligatoriamente accade, per esempio, con gli anelli C-O BTBT), è necessario utilizzare un cono che funga da guida al labbro per fargli superare la testa dell'albero. Egualmente, se il labbro dell'anello deve superare irregolarità della superficie dell'albero (per esempio sedi chiavetta, gole e/o scanalature), è necessario utilizzare una protezione.

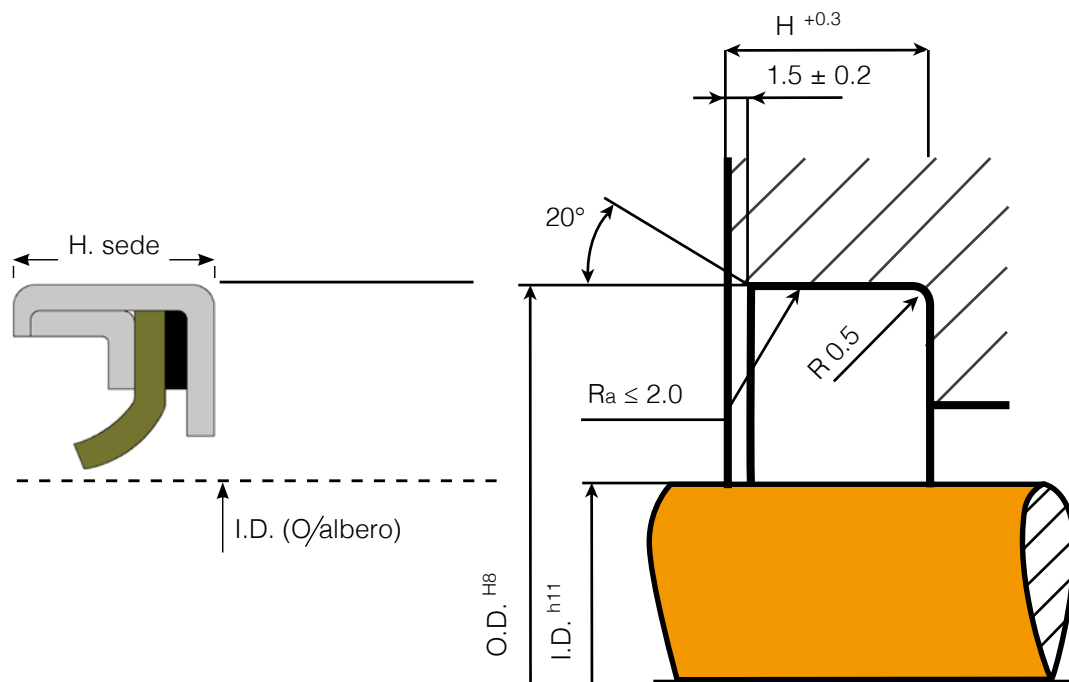


È da ricordare che il PTFE non ha un ritorno elastico come la gomma e pertanto, se durante il montaggio o l'immagazzinamento degli anelli il labbro di tenuta subisce una deformazione, essa richiede un'ispezione accurata prima del montaggio poiché potrebbe essere permanente e tale da rendere inutilizzabile l'anello.

Come per tutti gli anelli di tenuta, la sua conservazione a magazzino deve essere fatta con cura evitando l'esposizione alla luce solare, le temperature estreme, la polvere, l'umidità.

Misure standard disponibili (mm)

Su richiesta realizziamo misure o versioni differenti



I.D.	O.D.	H
8	18	7
8	25	8
10	22	7
12	22	6
12	24	6
12	28	7
12	30	10
14	30	7
16	30	7
17	35	7
18	28	5,5
18	30	7
18	35	11
20	30	5
20	32	7
20	35	7
20	47	10
22	35	8
22	40	7

I.D.	O.D.	H
22	40	8
22	42	8
24	35	7
25	35	7
25	38	7
25	40	7
25	42	8
25	47	8
25	52	7
26	37	7
28	42	10
28	45	9
28	47	8
30	40	7
30	42	7
30	45	7
30	47	10
30	48	8
30	50	8

I.D.	O.D.	H
30	52	7
30	55	10
30	62	10
32	42	8
32	47	8
35	47	7
35	47	8
35	48	4,8
35	50	10
35	52	8
35	55	10
35	62	10
36	52	7
37	51	10
38	48	8,6
38	52	7
38	52	8
38	55	8
40	50	8

C-0 PTFE Lip seal

I.D.	O.D.	H
40	52	7
40	55	8
40	60	8
40	62	8
40	65	10
42	60	10
42	62	8
42	80	12
43	65	13
45	55	5
45	58	7
45	60	10
45	62	10
45	65	10
48	62	8
48	65	10
49	70	10
50	62	8
50	62	8
50	65	10
50	68	10
50	70	10
50	72	10
50	72	10
50	80	15
50	85	10
55	70	8
55	70	8
55	72	8
55	72	10
55	75	8
55	80	8
55	90	12
56	76	7,8

I.D.	O.D.	H
58	80	10
60	72	10
60	75	10
60	80	8
60	85	10
60	85	10
62	90	10
63	80	8
65	80	8
65	84	12
65	85	10
65	90	10
65	90	10
67	87	10
68	85	10
68	87	10
68	90	10
68	100	10
70	90	10
70	95	10
70	100	10
70	110	10
70	125	10
72	90	10
72	95	10
73	92	9,5
75	95	10
75	100	10
75	110	10
80	100	10
80	110	10
85	105	13
85	110	10
85	110	10

I.D.	O.D.	H
85	120	13
90	110	12
90	120	12
90	120	12
90	130	12
90	140	10
95	120	10
95	125	12
98	120	13
100	120	10
100	125	15
100	130	12
108	130	12
110	130	12
110	140	12
110	140	15
110	150	13
112	132	7
115	145	12,5
115	150	12
120	143	11,6
120	150	12
125	150	12
125	160	15
130	160	12
140	170	15
140	175	15
145	180	12
150	180	12
152	180	12
160	190	15
180	200	10

Gli anelli con cassa metallica in acciaio sono realizzati tramite imbutitura da lastra tagliata con il laser. È possibile, quindi, realizzare diversi spessori "H" senza dover fare alcun ulteriore attrezzatura. Il diametro esterno massimo fornibile per questo tipo è 200 mm.

Gli anelli con cassa in alluminio sono realizzati tramite tornitura. È possibile, quindi, realizzare qualsiasi dimensione fino al diametro esterno di 500 mm.





DICTA® S.r.l.

Via Capuana, 24 – 20825 Barlassina (MB) – Italia
Tel. +39 0362 364 315 – 0362 364 307 – Fax + 39 0362 364 220
P.IVA 09768370158
info.it@dichta.com
dichta-italia@legalmail.it

ita.dichta.com
www.dichta.com