

**ETTER**  
GUARNIZIONI INDUSTRIALI

ITALIAN QUALITY MADE



Guarnizioni dinamiche

**Guarnizione a Labbro DE-DEM**



# Collare DE-DEM

I collari DE - DEM sono prodotti con durezza 75 ShA per un assemblaggio più facile. La tenuta dinamica è fatta sul lato esterno con un solo labbro per pressioni fino a 80 bar/cm<sup>2</sup>. Il tipo DE ha misure in pollici, DEM metriche. Queste guarnizioni sono usate

su organi meccanici in movimento reciproco alternato come i pistoni.

L'applicazione principale è tra pistone e camicia o tra stelo e testata.

Sono prodotti standard in mescola NBR o FPM.

Queste guarnizioni sono normalmente impiegate in presenza di temperature comprese tra -20 e +100°C per la esecuzione in elastomero NBR, e temperature comprese tra -20 e +200°C per l'esecuzione in elastomero fluorurato FPM.

La finitura delle parti metalliche deve esse-

re la usuale per i componenti utilizzati in oleodinamica e pneumatica. In presenza di adeguata finitura e lubrificazione, la velocità di scorrimento è ammessa fino a 0,2 m/sec. Come di consueto, il montaggio deve avvenire lubrificando le parti e curando di smussare gli spigoli metallici in prossimità delle sedi.

## Impiego

## Descrizione

Guarnizione per pistone

Guarnizione a labbro asimmetrica con labbro principale sul diametro esterno

Materiale NBR 90 3006

## Fluidi

Fluidi idraulici a norme DIN 51524 Parte 1-3, grassi e oli lubrificanti a base di oli mi-

nerali, fluidi idraulici HFA, HFB, HFC non infiammabili a norme VDMA 24317.

## Funzionamento

Il collare DE - DEM è una guarnizione a labbro per pistone a singolo effetto di forma costruttiva asimmetrica. Dato il labbro di tenuta esterno arretrato, il pretensionamento

è diretto verso l'esterno per aumentare l'effetto di tenuta anche a basse pressioni. Oltre all'utilizzo in oleodinamica, questi tipi sono utilizzabili anche per applicazioni pneumatiche.

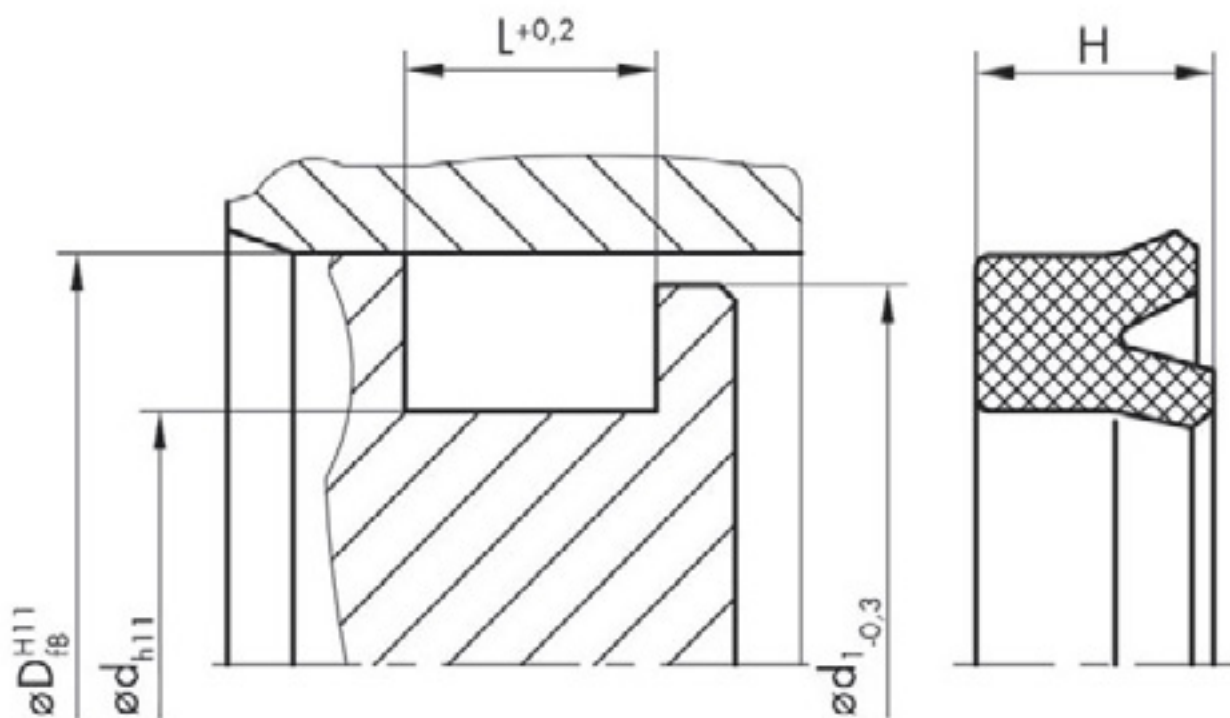
# Montaggio

Queste tenute si possono montare in cave chiuse a partire da un diametro interno di 25 mm con l'aiuto di un attrezzo di montaggio.

Con diametri inferiori o profili più larghi, si raccomanda l'uso di sedi di alloggiamento aperte assialmente.

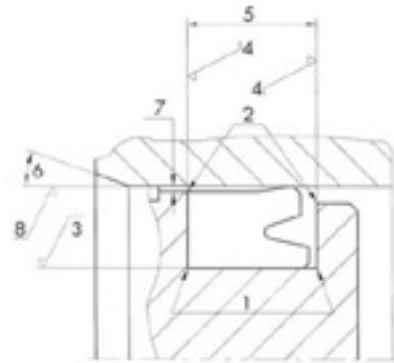
## Note

Le guarnizioni a labbro costruite in NBR sono particolarmente adatte per applicazioni a basse pressioni. Le tenute DE - DEM nelle rispettive forme costruttive standard hanno durezza 75 Sh-A.

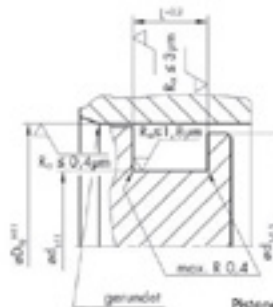
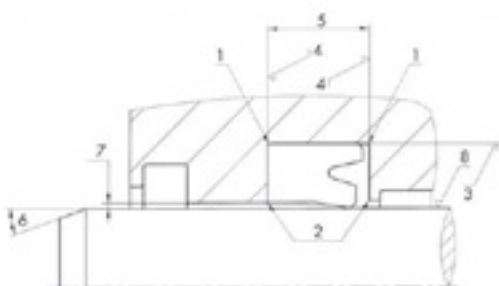
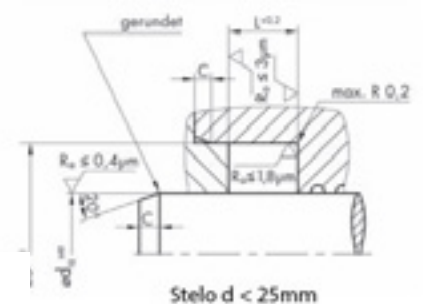
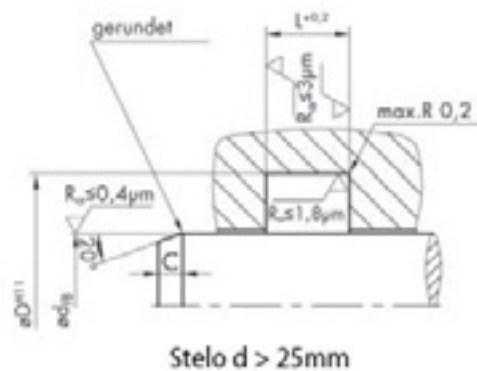


# Sedi di alloggiamento

I parametri delle sedi di alloggiamento come dimensioni, tolleranze, finitura superficiale, raggi o smussi vengono specificati dal costruttore originale del cilindro. Prima di sostituire una guarnizione, ispezionare la sede di alloggiamento per verificare segni di deterioramento dovuti a funzionamento di entità superiore a quanto prescritto dalle norme di utilizzo del costruttore e ripristinarla adeguatamente, facendo particolare attenzione alle finiture superficiali richieste. Qualsiasi rilavorazione dello stelo può causare un aumento dimensionale del gioco con conseguente estrusione nel gioco stesso. Per evitare questo, si può montare un anello antiestrusione sulla parte opposta alla direzione della pressione. Per la forma costruttiva di tutte le sedi di alloggiamento si applicano le seguenti regole di base: gli spigoli arrotondati nel fondo cava (1) garantiscono il corretto montaggio delle guarnizioni oleodinamiche, mentre gli spigoli arrotondati radiali (2) garantiscono che il rischio di movimento nel gioco venga ridotto al minimo. L'adeguata finitura superficiale del fondo cava (3) e dei lati della cava (4) tolleranze idonee per la larghezza della cava (5), lo smusso di invito (6) le dimensioni ottimali del gioco sul lato opposto alla pressione (7) e le corrette finiture superficiali della superficie di scorrimento (8) sono fattori essenziali per una durata ottimale e una buona funzione di tenuta delle guarnizioni.



Per un regolare funzionamento operativo, attenersi sempre alle summenzionate regole di base. Poiché la maggior parte delle guarnizioni non sono in grado di lavorare senza essere guidate, fornire il pistone e lo stelo di adeguati anelli guida per garantire la sicurezza di funzionamento delle guarnizioni in fase operativa.



# Note generali di montaggio

Anche se i materiali previsti per le nostre guarnizioni oleodinamiche sono particolarmente robusti, è tuttavia necessario maneggiarle con cura per evitare danni meccanici specialmente sul labbro di tenuta che, inevitabilmente, causerebbe una perdita. Inoltre, prima del montaggio, tutte le guarnizioni devono essere accuratamente controllate per verificare l'eventuale presenza di danni o invecchiamento causati durante il trasporto o il magazzinaggio. Qui di seguito sono indicati i requisiti necessari per un montaggio sicuro delle guarnizioni:

1. Per guarnizioni a singolo effetto, montare la guarnizione con il lato pretensionato verso il lato pressione.

2. Gli smussi di invito sul cilindro e sullo stelo sono di capitale importanza. Lo smusso di invito dovrebbe avere un angolo di 20°.

Lunghezze consigliate per C:

$$B=(D-d)/2$$

Larghezza del profilo B (mm)	Lunghezza smusso di invito C (mm)
------------------------------------	---

4	2
5	2.5
7.5	4
10	5
12.5	6.5

15	7.5
20	10
25	10

Per facilitare il montaggio di raschiatori in sedi di alloggiamento aperte assialmente, si consiglia l'utilizzo dei seguenti smussi di invito (L1), a seconda dell'altezza della sede di alloggiamento (H):

H(mm) L1(mm)

4.5	0.6
5	0.6
6	0.8
7	0.8
8	1
9	1
10	1.4
12	1.8
14	2
16	2.4

3. Gli spigoli devono essere sbavati. I raggi e gli smussi devono essere conformi alle norme di montaggio.



4. Rimuovere accuratamente polvere, sporcizia e limatura di metallo.

5. Coprire le creste delle filettature e le cave di montaggio degli anelli guida con un cono di montaggio per evitare che la guarnizione passi su cave, forature e superfici ruvide.

6. Prima del montaggio, ingrassare o lubrificare i cilindri, gli steli e le guarnizioni. Fare attenzione alla compatibilità delle guarnizioni con i fluidi utilizzati.

7. Prima del montaggio, scaldare le guarnizioni in olio o acqua calda a circa 80°C per aiutare l'espansione e facilitarne il montaggio. Le guarnizioni in PTFE possono riacquistare più facilmente la loro forma originale ed essere calibrate se vengono prima scaldate in olio o acqua ad una temperatura fra 80°C e 120°C. Quando si immergono in olio caldo o acqua, fare sempre attenzione alla resistenza termica del materiale della guarnizione.

8. Tutti gli attrezzi di montaggio come mandrini, coni, ecc. devono essere di materiale tenero (ad es. POM) e non presentare spigoli vivi.

9. Per il montaggio di guarnizioni per steli tipo N e NI in cave chiuse, il diametro minimo  $d_{min}$  dipende dalla larghezza del profilo B:

$$B=(D-d)/2$$

B(mm) 4; 5; 6; 7.5; 10; 12.5; 15

$d_{min}$  25; 30; 40; 50; 80; 100; 120

In genere, le guarnizioni per pistone tipo N e NA

per dimensioni  $d > 25$  mm si possono montare mediante un attrezzo di montaggio adatto in sedi di alloggiamento chiuse o semiaperte.

Le guarnizioni per pistone in tela rinforzata e le guarnizioni a pacco si possono montare solo in sedi di alloggiamento aperte assialmente.

Utilizzo di attrezzi di montaggio per guarnizioni a labbro, in applicazioni su pistone e stelo

