

APSOseal®

Guarnizioni radiali e rotanti



Per ogni applicazione la guarnizione radiale e rotanti più idonee

Le guarnizioni radiali e rotanti hanno il compito di separare spazi in cui sono presenti pressioni o lubrificanti diversi. I materiali che si vuole separare possono essere pastosi, liquidi o gas - solitamente si tratta di oli o grassi lubrificanti. Le guarnizioni rotative, inoltre, impediscono che corpi estranei possano penetrare nei lubrificanti o che gli stessi possano fuoriuscire.



#### **Consulenza e engineering**

Angst + Pfister offre un'ampia gamma di guarnizioni rotative standard disponibili in magazzino. Con un solo prodotto di questa gamma standard è possibile realizzare un gran numero di applicazioni. I nostri tecnici saranno lieti di aiutarvi nella scelta della guarnizione rotativa più idonea alla vostra applicazione. La scelta verrà effettuata tenendo nel debito conto parametri di utilizzo quali numero di giri, pressione, lubrificante, ruvidità superficiale e situazione di montaggio.

Per ulteriori informazioni si prega di consultare il sito Internet [www.angst-pfister.com](http://www.angst-pfister.com). Potrete ordinare le guarnizioni rotative anche tramite l'Online Shop APSOparts® di Angst + Pfister all'indirizzo [www.angst-pfister.com/shop](http://www.angst-pfister.com/shop).



#### **Servizio di prototipizzazione**
































Angst + Pfister dispone in magazzino di oltre 2.500 diverse guarnizioni radiali e rotanti. Se, nonostante ciò, non troverete la guarnizione idonea ai vostri scopi o se avrete necessità di una guarnizione con un formato o sezione speciale saremo in grado di fornirvi una guarnizione tornita, fino ad un diametro di 700 mm, non più tardi di dieci giorni lavorativi dal vostro ordine.

#### **Logistica e gestione della qualità affidabili**

Per poter consegnare i prodotti nei giusti tempi occorre disporre di un'infrastruttura logistica completa. Il nostro centro logistico funziona in modo completamente automatico con tracciabilità elettronica degli ordini. Grazie alla nostra presenza internazionale possiamo in ogni momento consegnare ai nostri clienti «just in time», indipendentemente dal luogo in cui si trovano. La nostra gestione della qualità, certificata ISO 9001:2000, vi consente di semplificare notevolmente il controllo all'accettazione delle merci. Inoltre Angst + Pfister fornisce un contributo importante a supporto di processi di produzione senza problemi e garantisce affidabilità e sicurezza della produzione finale presso la vostra sede.



## Riepilogo dei prodotti

|   | Modello                                   | Campo d'impiego  | Movimento rotatorio nell'applicazione   |
|---|---|--|---|
|    | Guarnizione radiale per albero            | Meccanica, trasmissioni  |          |
|   | Guarnizioni radiali a membrana per alberi | Meccanica, trasmissioni  |          |
|   | Guarnizioni radiali in PTFE per alberi    | Industria chimica  |          |
|   | Bussola per albero                        | Riparazioni  | -   |
|    | Anelli V                                  | Meccanica, Sistemi di trasmissione                             |          |
|   | Anelli gamma                              | Meccanica, Sistemi di trasmissione                             |          |
|   | Guarnizione assiale albero HIRSCHMANN     | Meccanica, Sistemi di trasmissione                             |          |
|  | Guarnizioni a anello scorrevole           | Fabbriche di pompe, apparecchi domestici                       |    |
|  | Guarnizione rotante LUBROSEAL®            | Meccanica, Giunti rotanti                                      |    |
|   | Guarnizione premistoppa                   | Meccanica, Guarnizioni per spinotti valvola, Industria chimica |    |



rotanti



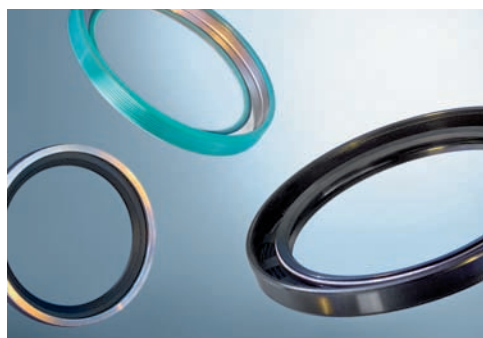
oscillanti



a forma di vite

Le indicazioni di questa pagina si basano sul know-how acquisito in lunghi anni di esperienza nella produzione e applicazione di elementi di tenuta. Nonostante ciò è possibile che fattori a noi sconosciuti limitino notevolmente nell'uso pratico le nostre indicazioni generali. I valori indicati rappresentano i valori massimi di utilizzo dei diversi tipi di guarnizioni.

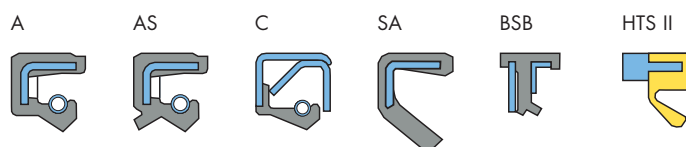
## Guarnizioni radiali per alberi



Le guarnizioni radiali per alberi vengono utilizzate per ermetizzare alberi rotanti. La guarnizione ha un effetto radiale. Essa viene trattenuta nel foro della scatola in una sede fissa e allo stesso tempo viene ermetizzata staticamente. La tenuta dinamica del labbro della guarnizione agisce in senso radiale sull'albero rotante.

### Modelli standard (fornibili dal magazzino)

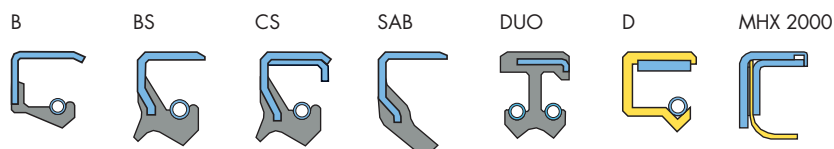
| Forma  | Denominazione | Materiale          | Temperatura d'esercizio °C | Velocità periferica m/s | Pressione bar |
|--------|---------------|--------------------|----------------------------|-------------------------|---------------|
| A      | A+P RWDR      | NBR AP 70.12       | -40 a +120                 | 14                      | < 0,5         |
| A      | A+P RWDR      | FKM AP 80.12       | -30 a +200                 | 37                      | < 0,5         |
| AS     | A+P RWDR      | NBR AP 70.12       | -40 a +120                 | 14                      | < 0,5         |
| C      | A+P RWDR      | NBR AP 70.12       | -40 a +120                 | 14                      | < 0,5         |
| SA     | A+P RWDR      | NBR AP 70.12       | -40 a +120                 | 14                      | < 0,5         |
| BSB    | RWDR VR       | FKM VR2            | -30 a +220                 | 40                      | < 15,0        |
| HTS II | RADIAMATIC    | PTFE carbonio MT12 | -70 a +200                 | 18                      | < 6,0         |



### Modelli speciali (fornibili su richiesta)

| Forma    | Denominazione | Materiale     | Temperatura d'esercizio °C | Velocità periferica m/s | Pressione bar |
|----------|---------------|---------------|----------------------------|-------------------------|---------------|
| B        | A+P RWDR      | NBR/FKM       | *                          | *                       | < 0,5         |
| B        | BYDRO         | NBR           | -40 a +120                 | 14                      | < 0,5         |
| BS       | A+P RWDR      | NBR/FKM       | *                          | *                       | < 0,5         |
| CS       | A+P RWDR      | NBR/FKM       | *                          | *                       | < 0,5         |
| SAB      | A+P RWDR      | NBR/FKM       | *                          | 40                      | < 15,0        |
| DUO      | A+P RWDR      | NBR/FKM       | *                          | *                       | < 0,5         |
| D        | A+P RWDR      | PTFE puro     | -70 a +200                 | 18                      | < 6,0         |
| MHX 2000 | A+P RWDR      | PTFE carbonio | -70 a +200                 | 40                      | < 1,0         |

\* In dipendenza dal materiale (vedi modelli standard)



### Bussole per alberi e per riparazioni

La bussola per albero rappresenta un metodo molto economico di impedire l'usura di alberi e assi tramite una guarnizione che evita il contatto. Le superfici danneggiate da segni di usura potranno essere riparate grazie alle bussole per riparazioni facilmente, velocemente e con semplici operazioni.

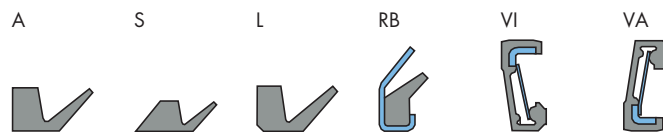
## Guarnizioni assiali per alberi



Le guarnizioni assiali per alberi vengono utilizzate per ermetizzare alberi rotanti. Le guarnizioni hanno un effetto assiale e vengono solitamente fissate sull'albero, vale a dire che esse ruotano insieme all'albero. Queste guarnizioni sono resistenti all'usura e all'attrito.

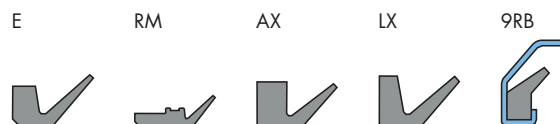
### Modelli standard (fornibili dal magazzino)

| Forma | Denominazione | Materiale  | Temperatura d'esercizio °C | Velocità periferica m/s | Pressione bar |
|-------|---------------|------------|----------------------------|-------------------------|---------------|
| A     | A+P V-Ring    | NBR AP 601 | -40 a +100                 | 12                      | < 0,2         |
| A     | A+P V-Ring    | FKM AP VN6 | -20 a +150                 | 12                      | < 0,2         |
| S     | A+P V-Ring    | NBR AP 601 | -40 a +100                 | 12                      | < 0,2         |
| S     | A+P V-Ring    | FKM AP VN6 | -20 a +150                 | 12                      | < 0,2         |
| L     | A+P V-Ring    | NBR AP 601 | -40 a +100                 | 12                      | < 0,2         |
| RB    | Anelli gamma  | NBR        | -30 a +100                 | 12                      | < 0,2         |
| VI    | HIRSCHMANN    | NBR        | -30 a +120                 | 20                      | < 0,1         |
| VA    | HIRSCHMANN    | NBR        | -30 a +120                 | 20                      | < 0,1         |



### Modelli speciali (fornibili su richiesta)

| Forma | Denominazione | Materiale  | Temperatura d'esercizio °C | Velocità periferica m/s | Pressione bar |
|-------|---------------|------------|----------------------------|-------------------------|---------------|
| E     | A+P V-Ring    | NBR AP 601 | -40 a +100                 | 12                      | < 0,2         |
| RM    | A+P V-Ring    | NBR AP 601 | -40 a +100                 | 12                      | < 0,2         |
| AX    | A+P V-Ring    | NBR AP 601 | -40 a +100                 | 12                      | < 0,2         |
| LX    | A+P V-Ring    | NBR AP 601 | -40 a +100                 | 12                      | < 0,2         |
| 9RB   | Anelli gamma  | NBR        | -30 a +100                 | 12                      | < 0,2         |



## Anelli scorrevoli



Le guarnizioni ad anelli scorrevoli vengono utilizzate per ermetizzare alberi rotanti nei confronti di una struttura stazionaria (ad es. nelle pompe). La parte stazionaria (statore) è posta nella struttura, la parte rotante (rotore) è fissata sull'albero. Le superfici delle due parti dispongono di un'assoluta planarità e si muovono in senso assiale uno opposto all'altro. Le molle integrate comprimono le superfici scorrevoli e impediscono perdite anche in stato di fermo. Guarnizioni complementari (o-ring, guarnizioni sagomate) ermetizzano gli anelli scorrevoli nei confronti della struttura e dell'albero in modo statico. Una leggerissima pellicola lubrificante sulle superfici scorrevoli producono l'effetto ermetizzante. Queste superfici scorrevoli sono prodotte - in dipendenza del fluido - in carbonio duro, metallo duro, ceramica, grafite o materia plastica.

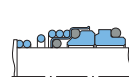
### Modelli standard (fornibili dal magazzino)

| Denominazione        | Temperatura d'esercizio °C | Velocità periferica m/s | Pressione max. bar | Idoneo per    |
|----------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|---------------|
| CYKARO® Rotor A      | -25 a +100                 | 10                      | 6                  | Stator B      |
| CYKARO® Stator B     | -25 a +100                 | 10                      |                    | Rotor A, O, P |
| CYKARO® Rotor M      | -25 a +100                 | 20                      | 10                 | Stator N      |
| CYKARO® Stator N     | -25 a +100                 | 20                      |                    | Rotor M       |
| CYKARO® Rotor O      | -25 a +100                 | 10                      | 12                 | Stator B      |
| CYKARO® Rotor P      | -25 a +100                 | 10                      | 7                  | Stator B      |
| CYKARO® Kompakt 33   | -25 a +180                 | 20                      | 20                 |               |
| SUPRAPLAN Kompakt 11 | -5 a +80                   | 10                      | 10                 |               |
| CYKARO® Drive DF     | -50 a +100                 | 3,5                     | 3,5                |               |

Rotor A  
Stator B



Rotor M  
Stator N



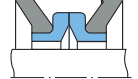
Kompakt 33



Kompakt 11



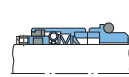
DF



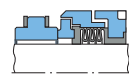
### Modelli speciali (fornibili su richiesta)

| Denominazione | Temperatura d'esercizio °C | Velocità periferica m/s | Pressione max. bar |
|---------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|
| NORMAPLAN     | -20 a +220                 | 20                      | 25                 |
| CHEMOPLAN     | -20 a +160                 | 15                      | 11                 |
| DUOPLAN       | -15 a +200                 | 20                      | 11                 |

NORMAPLAN



CHEMOPLAN

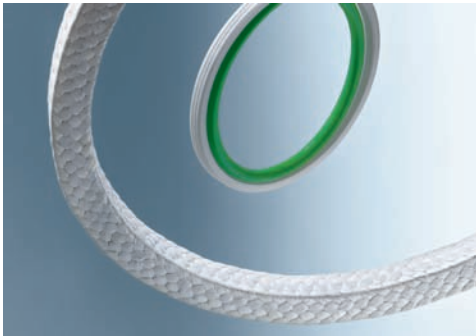


DUOPLAN





## Guarnizioni per giunti rotanti



Queste guarnizioni a doppio effetto consistono di un elemento di tenuta in PTFE modificato e un o-ring come elemento di pretensionamento e sono ideali per essere utilizzate in giunti rotanti. Su richiesta sono disponibili diverse forme speciali e abbinamenti di materiali.

### Modelli speciali (fornibili su richiesta)

| Denominazione   | Materiale          | Temperatura d'esercizio*<br>°C | Velocità periferica<br>m/s | Pressione max.<br>bar |
|-----------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| LUBROSEAL® LRGC | LC 030 (carbonio)  | -50 a +200                     | 1                          | 300                   |
| LUBROSEAL® LRGC | LC 070 (bronzo)    | -50 a +200                     | 1                          | 300                   |
| LUBROSEAL® LRGP | LC 030 ( carbonio) | -50 a +200                     | 1                          | 300                   |
| LUBROSEAL® LRGP | LC 070 (bronzo)    | -50 a +200                     | 1                          | 300                   |

\* in dipendenza del materiale dell'o-ring

LRGC



LRGP



## Guarnizioni premistoppa

Le guarnizioni premistoppa sono elementi di tenuta economici utilizzati soprattutto in pompe, impianti di miscelazione e come tenute stelo per valvole di regolazione e impostazione. L'amianto blu e bianco utilizzato in passato è stato sostituito da materiali moderni come aramide, grafite, PTFE, ecc. Le guarnizioni vengono solitamente realizzate con macchine con l'aggiunta di diversi lubrificanti e impregnanti.

### Modelli standard (fornibili dal magazzino)

| Denominazione | Materiale       | Temperatura d'esercizio<br>°C | Velocità periferica<br>m/s | Pressione max.<br>bar |
|---------------|-----------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| A+P 6375      | PTFE puro       | -200 a +280                   | 2                          | 500*                  |
| A+P 6313      | PTFE puro       | -100 a +250                   | 8                          | 15                    |
| A+P 7000      | PTFE/Grafite    | -30 a +250                    | 6                          | 160*                  |
| A+P 6323      | PTFE/Grafite    | -100 a +280                   | 20                         | 250                   |
| A+P 6330      | PTFE/Graphit    | -30 a +280                    | 20                         | 20                    |
| A+P 6575      | PTFE/Grafite    | -60 a +300                    | 25                         | 320                   |
| A+P 6555      | Kohle/Grafite   | -30 a +400                    | 2                          | 300                   |
| A+P 4586      | Ramiè/PTFE      | -30 a +120                    | 12                         | 1000*                 |
| A+P 6215      | Aramide/PTFE    | -50 a +280                    | 26                         | 100                   |
| A+P 6226      | Aramide/Grafite | -10 a +150                    | 10                         | 16                    |
| iso-KERAM®    | Ceramica/vetro  | -200 a +1100                  | -                          | -                     |
| GRAFOIL®      | Grafite         | -200 a +550                   | 2                          | 1000*                 |

\* montaggio a camera

## Servizi del Gruppo Angst+Pfister

### Angst+Pfister – Il vostro partner per componenti industriali

Il Gruppo Angst+Pfister è un produttore tecnico leader a livello internazionale e un fornitore di servizi per componenti industriali di fascia alta. In qualità di fornitore di soluzioni per tecnologie delle materie plastiche, delle tenute, dei fluidi, della trasmissione e dell'antivibrazione, nonché di sensori, Angst+Pfister combina

strategie di logistica razionali con servizi di engineering a misura di cliente. Oltre a offrire parti specifiche per i clienti, il Gruppo propone una gamma di prodotti che comprende oltre 100 000 articoli standard.

### Le nostre principali linee di prodotti



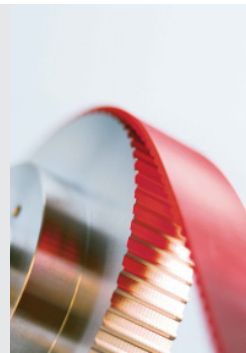
APSOplast®  
Tecnologia  
delle materie plastiche



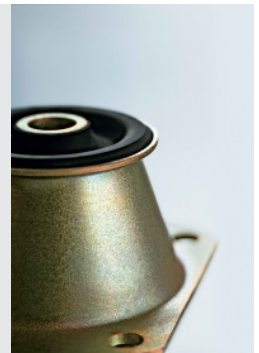
APSOseal®  
Tecnologia  
delle tenute



APSOfluid®  
Tecnologia  
dei fluidi



APSOdrive®  
Tecnologia  
della trasmissione



APSOvib®  
Tecnologia  
dell'antivibrazione

#### Switzerland

Angst+Pfister AG  
Thurgauerstrasse 66, Postfach, CH-8052 Zürich  
Phone +41 (0)44 306 61 11  
www.angst-pfister.com, ch@angst-pfister.com

Angst+Pfister SA  
Chemin de la Papeterie 1, CH-1290 Versoix  
Phone +41 (0)22 979 28 00  
www.angst-pfister.com, ch@angst-pfister.com

#### Germany

Angst+Pfister GmbH  
Siemensstraße 5, DE-70736 Fellbach  
Phone +49 (0)711 48 999 2-0  
www.angst-pfister.com, de@angst-pfister.com

#### France

Angst+Pfister SAS  
Immeuble DELTAPARC  
93, avenue des Nations, FR-93420 Villepinte  
Phone +33 (0)1 48 63 20 80  
Fax +33 (0)1 48 63 26 90  
www.angst-pfister.com, fr@angst-pfister.com

#### Austria

Angst+Pfister Ges.m.b.H.  
Floridsdorfer Hauptstrasse 1/E, AT-1210 Wien  
Phone +43 (0)1 258 46 01-0  
Fax +43 (0)1 258 46 01-98  
www.angst-pfister.com, at@angst-pfister.com

#### Italy

Angst+Pfister S.p.A.  
Via Montefeltro 4, IT-20156 Milano  
Phone +39 (0)2 8295 9700  
www.angst-pfister.com, it@angst-pfister.com

#### Netherlands

Angst+Pfister B.V.  
Afrikaweg 40, NL-2713 AW Zoetermeer  
Phone +31 (0)79 320 3700  
Fax +31 (0)79 320 3799  
www.angst-pfister.com, nl@angst-pfister.com

#### Belgium

Angst+Pfister N.V. S.A.  
Bedrijvententrum Waasland Industriepark-West 75  
BE-9100 Sint-Niklaas  
Phone +32 (0)3 778 0128  
Fax +32 (0)3 777 8398  
www.angst-pfister.com, be@angst-pfister.com

#### China

Angst+Pfister Trade (Shanghai) Co. Ltd.  
Rm 1803-1805, West Tower,  
Zhong Rong Hengrui Building  
No. 560 Zhangyang Road, CN-Shanghai 200122  
Phone +86 21 5169 5005  
Fax +86 21 5835 8618  
www.angst-pfister.com, cn@angst-pfister.com

#### Turkey

Angst Pfister Advanced Technical Solutions A.Ş.  
Akçalar Sanayi Bölgesi Kale Cd., No: 10,  
TR-16225 Nilüfer/Bursa  
Phone +90 224 280 69 00  
Fax +90 224 484 25 96  
www.angst-pfister.com/ats, ats@angst-pfister.com

#### Poland

Angst+Pfister Sp. z o.o.  
ul. Komorowicka 260, PL-43-346 Bielsko-Biala  
Phone +48 33 443 29 70  
Fax +48 33 443 29 71  
www.angst-pfister.com, pl@angst-pfister.com



**APSOparts®**

the Online Shop of Angst+Pfister  
www.apsoparts.com