

APSOseal®

Guarnizioni idrauliche  
e pneumatiche



Sistemi di tenuta lineare – un'ampia gamma di prodotti



**Gamma dei materiali standard**

Una breve presentazione dei materiali principalmente utilizzati nelle applicazioni idrauliche e pneumatiche. Angst+Pfister è in grado di fornire qualsiasi materiale poliuretano o termoplastico secondo le esigenze del cliente.



**Guarnizioni per pistoni APSOseal®**

Un'ampia gamma di guarnizioni per pistoni prodotti in termoplastica e/o in materiale composito tecnico in grado di coprire un ventaglio completo di applicazioni idrauliche e pneumatiche.



**Guarnizioni per steli APSOseal®**

Siamo in grado di fornire una gamma completa di modelli di guarnizioni e di materiali per garantire una lunga vita utile e un sistema di tenuta ottimale.



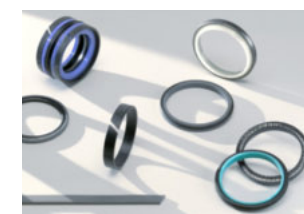
**Raschiatori APSOseal®**

Progettazione con labbro singolo o doppio in poliuretano o in PTFE modificato. Angst+Pfister offre una gamma completa di raschiatori standard e personalizzati.



**Anello/fasce guida APSOseal®**

Angst+Pfister dispone di anelli e fasce guida che si adattano perfettamente alle applicazioni del cliente e sono forniti in rulli o tagliati alla lunghezza necessaria.



**Guarnizioni APSOseal® per applicazioni idrauliche statiche e rotanti**

Oltre alle guarnizioni lineari dinamiche, Angst+Pfister mette a disposizione del cliente guarnizioni standard e speciali per le applicazioni statiche o rotanti utilizzate in componenti idraulici.

Da prodotti standard a soluzioni su misura per i clienti

Le diverse esigenze e condizioni di funzionamento dei dispositivi idraulici e delle apparecchiature richiedono un'ampia gamma di modelli di guarnizioni. Tra i parametri di funzionamento più comuni, in riferimento ai criteri di selezione, si trovano: velocità, temperatura, pressione del sistema, durata di vita, integrità di tenuta, basso attrito e rapporto prezzo/prestazioni.

Un ulteriore parametro da tenere in considerazione è l'utilizzo delle guarnizioni per steli o per pistoni. Inoltre, la scelta dei materiali più appropriati è fondamentale per ottimizzare l'attrito e la resistenza alla pressione.

La gamma delle guarnizioni Angst+Pfister comprende tutte le applicazioni idrauliche e pneumatiche. Le dimensioni di maggiore utilizzo sono disponibili a magazzino.

### Servizi di progettazione

I tecnici di Angst+Pfister vantano una grande esperienza di livello internazionale nell'ottimizzazione dei sistemi di tenuta. Cerchiamo di rispondere alle sfide dei nostri clienti attraverso i seguenti servizi:

- consulenza tecnica sui sistemi nuovi ed esistenti;
- scelta di guarnizioni e materiali ottimali;
- calcolo e disposizione delle soluzioni di sigillatura;
- ottimizzazione del prezzo rispetto alle prestazioni;
- rapida creazione di prototipi per soluzioni personalizzate.

Siamo in grado di fornire soluzioni ottimali grazie alla combinazione di elementi standard o allo sviluppo di elementi nuovi e personalizzati per soddisfare le esigenze specifiche del cliente.

### La piattaforma di produzione perfettamente globale: componenti di qualità per le esigenze più elevate

Angst+Pfister ha impianti di produzione in 15 Paesi in tutto il mondo. Questo orientamento globale garantisce ai nostri clienti la produzione più conveniente, a prescindere dalle esigenze logistiche, dalla qualità o dal numero di prodotti desiderati. In quanto azienda certificata ISO 9001:2000, facciamo tutto il possibile per soddisfare pienamente le esigenze di qualità dei nostri clienti.

### Logistica affidabile e vicinanza globale al cliente

Un'infrastruttura logistica globale è il presupposto affinché i prodotti giusti siano al momento giusto nel posto giusto. Il centro logistico Angst+Pfister è caratterizzato da processi altamente efficienti ed è supportato dall'elaborazione elettronica degli ordini. Grazie al nostro network internazionale, i clienti possono essere riforniti sempre "just in time", indipendentemente da dove si trovino.

Gamma dei materiali standard



Di seguito è riportato un elenco dei materiali standard di Angst+Pfister per i sistemi di tenuta pneumatica ed idraulica. Disponiamo di un'ampia gamma di materiali poliuretani e termoplastici ad alte prestazioni appositamente sviluppati per l'impiego nei sistemi di tenuta pneumatica e idraulica.

Ulteriori materiali standard e speciali sono disponibili su richiesta. Vi invitiamo a mettervi in contatto con il nostro servizio tecnico per esigenze specifiche.

### Mescole tecniche PTFE Angst+Pfister/standard

Codice del materiale Angst+Pfister	Composto	Livello della carica	Campo di temperatura °C	Contro-superficie	Pressione Max, Campo d'impiego MPa
<input type="checkbox"/> PTFE VG.429-01	PTFE vergine	non rinforzato	-200/+250	acciaio, acciaio cromato, ghisa, alluminio, bronzo, leghe	20 utilizzato principalmente per anelli di backup; guarnizione statica (eccellente); resistenza limitata alla pressione; conforme a FDA
<input type="checkbox"/> PTFE MD.429-01	PTFE modificato	basso	-200/+280	acciaio, acciaio cromato, ghisa, alluminio, bronzo, leghe	25 bassa permeabilità al gas; resistenza migliorata a pressione e usura rispetto a PTFE vergine (resistenza alla compressione)
<input checked="" type="checkbox"/> PTFE MD.429-03	PTFE modificato	basso	-200/+260	acciaio, acciaio cromato, ghisa, alluminio, bronzo, leghe	20 fluidi idraulici lubrificanti; attrito molto basso, proprietà eccellenti di scivolamento e sigillatura; idoneo per la sigillatura dei gas e la criogenia; conforme a FDA
<input checked="" type="checkbox"/> PTFE CG.429-01	PTFE carbonio/grafite	medio	-70/+260	acciaio, acciaio indurito, acciaio cromato, acciaio inox	40 fluidi idraulici lubrificanti e non lubrificanti; alta resistenza all'estrusione
<input checked="" type="checkbox"/> PTFE CF.429-01	PTFE fibre di carbonio	basso	-70/+260	acciaio indurito, acciaio cromato	30 fluidi idraulici lubrificanti e non lubrificanti; idraulica dell'acqua; superfici corrispondenti rigide; corse brevi/alta frequenza
<input checked="" type="checkbox"/> PTFE BC.429-01	PTFE modificato + bronzo	medio	-70/+260	acciaio indurito, acciaio cromato	50 composto standard per idraulica di lubrificazione in moto lineare; alta resistenza all'estrusione
<input checked="" type="checkbox"/> PTFE GM.429-01	PTFE modificato + fibre di vetro + MoS <sub>2</sub>	basso	-70/+260	acciaio, acciaio indurito, acciaio cromato, ghisa	30 per tutti i fluidi lubrificanti e non lubrificanti; proprietà dielettriche
<input checked="" type="checkbox"/> PTFE EK.429-01	polimero aromatico econol	basso	-60/+200	superficie morbida	25 adatto per applicazioni rotanti a bassa pressione
<input type="checkbox"/> PEHD UH.429-01	PE ad altissimo peso molecolare (UHMWPE)	Non rinforzato	-50/+80	acciaio, acciaio cromato, acciaio inox, alluminio, rivestimento in ceramica	40 resistenza all'abrasione molto alta; fluidi idraulici lubrificanti e non lubrificanti; gas, pneumatica per aria secca, fluidi a base di acqua; temperatura limitata; conforme a FDA

### Materiali tecnici TPU Angst+Pfister/standard

Codice del materiale Angst+Pfister	Descrizione	Durezza	Campo di temperatura °C	Contro-superficie	Pressione Max, Campo d'impiego MPa
<input checked="" type="checkbox"/> TPU 93.447-01	Poliestere TPU MDI	93 Sh.A	-35/+100	acciaio, acciaio cromato, acciaio inox, alluminio	40 qualità standard per tenuta pistone, tenuta stelo e raschiatori
<input checked="" type="checkbox"/> TPU 98.447-01	Poliestere TPU MDI	98 Sh.A	-35/+100	acciaio, acciaio cromato, acciaio inox, alluminio	40 qualità standard per applicazioni idrauliche gravose
<input checked="" type="checkbox"/> TPU 90.447-01	Poliestere TPU MDI	90 Sh.A	-30/+90	acciaio, acciaio cromato, acciaio inox, alluminio	1,6 qualità standard per pneumatica
<input checked="" type="checkbox"/> TPU 92.447-01	Policaprolattone TPU PPD1	93 Sh.A	-30/+135	acciaio, acciaio cromato, acciaio inox, alluminio	40 qualità speciale per applicazioni ad alta temperatura
<input type="checkbox"/> TPU 94.447-01	Poliestere TPU MDI	94 Sh.A	-50/+90	acciaio, acciaio cromato, acciaio inox, alluminio	40 qualità speciale per applicazioni a bassa temperatura

### Mescole elastomeriche Angst+Pfister/standard

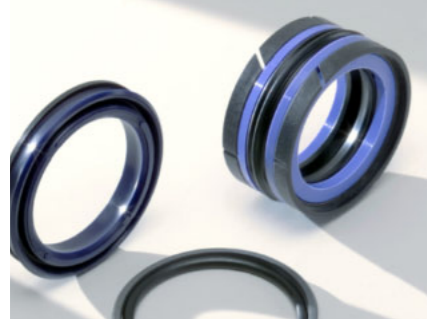
Codice del materiale Angst+Pfister	Base elastomerica	Durezza	Campo di temperatura °C	Designazione Angst+Pfister per le gamma degli O-ring	Campo d'impiego
<input checked="" type="checkbox"/> NBR 70.00-01 (NT 70.11)	NBR	70 Sh.A	-30/+100	NORMATEC	qualità NBR standard per applicazioni idrauliche
<input checked="" type="checkbox"/> NBR 70.10-02 (NBR 70.5/P5F)	NBR	70 Sh.A	-25/+125	HITEC	qualità NBR standard per applicazioni specifiche in cui sono richieste approvazioni, ad esempio per alimenti e bevande
<input checked="" type="checkbox"/> EPDM 70.10-02 (EPDM 75.5/KW75F)	EPDM	70 Sh.A	-40/+160	HITEC	qualità EPDM standard per applicazioni specifiche in cui sono richieste approvazioni, ad esempio per alimenti e bevande (FDA, USP classe VI, 3A, KTW, ecc.)
<input checked="" type="checkbox"/> FKM 75.00-01 (NT 80.7/75)	FKM	75 Sh.A	-20/+200	NORMATEC	qualità FKM standard per applicazioni idrauliche speciali, temperatura elevata e/o resistenza agli agenti chimici

Altri materiali e mescole sono disponibili su richiesta. Contattate il servizio tecnico Angst+Pfister.





## Guarnizioni per pistoni APSOseal®



Le guarnizioni per pistoni sono generalmente elementi a doppia azione in cui la pressione proviene da entrambe le direzioni. Il fattore cruciale per un funzionamento ottimale sta in un'eccellente combinazione di tenuta, comportamento lubrificante, attrito e resistenza all'estrusione.

Esistono diversi materiali e profili tra cui scegliere, a seconda dell'applicazione. Angst+Pfister offre un'ampia gamma di guarnizioni per pistoni tecniche di alta qualità, dal design standard o speciale.

### Guarnizioni per pistoni APSOseal®

Prodotto		Applicazione			Standard			Azione		Campo di temp. <sup>1)</sup>	Velocità <sup>2)</sup>	Pressione <sup>2)</sup>	Materiali e mescole standard	
Profilo	Tipo	Standard	Su richiesta	leggera	media	pesante	ISO/DIN	singolo	doppio	°C	m/s	Mpa max.		
	GRP	•		•	•	•	ISO 7425/1	•		-30/+200	15	50	PTFE BC.429-01 + NBR (o FKM)	■
	AQP		•	•	•		ISO 7425/1	•		-30/+200	2	40	PTFE BC.429-01 + NBR (o FKM)	■
	AQP2		•		•	•		•		-30/+200	3	50	PTFE BC.429-01 + NBR (o FKM)	■
	LRP	•		•	•			•		-30/+200	15	25	PTFE CG.429-01 + NBR (o FKM)	■
	DDP	•		•			ISO 3601 DIN 3771 AS 4716	•		-30/+200	15	20	PTFE MD.429-03 + NBR (o FKM)	■
	PSO	•			•	•	ISO 7425/1	•		-35/+110	1	40	TPU 93.447-01 + NBR (o FKM)	■
	SSP		•	•	•	•	ISO 7425/1			-45/+200	15	50	PTFE BC.429-01 + NBR (o FKM)	■
	VSP100	•		•	•	•	AS 4716	•		-70/+260	15	40	PTFE CF.429-01 + molla a V in acciaio inox	■
	PSA	•		•	•		ISO 5597/1	•		-35/+110	0,5	40	TPU 93.447-01	■
	PAE	•			•	•	ISO5597/1	•		-35/+110	0,5	50	TPU 93.447-01 / POM	■
	RPS	•		•	•		ISO 5597/1	•		-35/+110	0,5	40	TPU 93.447-01	■
	UM	•		•	•			•		-35/+110	0,5	10	NBR 90.447-01	■
	DEM	•		•	•			•		-35/+110	0,5	10	NBR 75.447-01	■
	DMP	•		•	•			•		-35/+110	0,5	40	NBR 65.428-01 NBR 75.428-01	■
	KDAE	•		•	•	•		•		-35/+110	0,5	40	TPU 93.447-01 / TPE	■
	KDSP		•	•	•		ISO 6547	•		-35/+110	0,5	30	TPU 93.447-01 / POM	■
	MPP	•		•				•		-30/+90	0,5	1,2	NBR 75.447-02	■
	PSP	•		•				•		-30/+90	1	1,2	TPU 90.447-01	■
	SPS/N	•		•				•		-30/+90	0,5	1,2	NBR 80.447-01	■

Altri materiali e mescole sono disponibili su richiesta.

<sup>1)</sup> Il campo di temperatura è funzione degli elastomeri utilizzati e dei fluidi presenti.

<sup>2)</sup> Rappresentano i valori massimi e non possono essere combinati tra loro.

La pressione massima dipende dalla temperatura e dai giochi presenti nell'accoppiamento dei componenti.

## Guarnizioni per steli APSOseal®



Rispetto alle guarnizioni per pistoni, le aspettative e i requisiti richiesti ai sistemi per la sigillatura di steli sono molto più elevati e critici. Le guarnizioni per steli devono garantire l'assenza completa di perdite nell'atmosfera e, pertanto, sono influenzate da qualsiasi condizione operativa. Inoltre, basso attrito, elevate proprietà meccaniche, progettazione compatta e facilità di installazione sono alcuni dei requisiti chiave richiesti dal mercato.

In generale, le guarnizioni per steli sono elementi ad azione singola. La geometria e i materiali utilizzati dipendono da diversi fattori.

Angst+Pfister offre un'ampia gamma di guarnizioni per stelo tecniche di alta qualità dal design standard o speciale.

Si prega di contattare il nostro servizio tecnico per chiedere la soluzione più adatta e conveniente.

### Guarnizioni per steli APSOseal®

Prodotto		Applicazione		Standard			Azione		Campo di temp. <sup>1)</sup>	Velocità <sup>2)</sup>	Pressione <sup>2)</sup>	Materiali e mescole standard	
Profilo	Tipo	Standard	Su richiesta	leggera	media	pesante	ISO/DIN	singolo	doppio	°C	m/s	Mpa max.	
	SSR	•		•	•	•	7425/2	•		-30/+200	15	50	PTFE BC.429-01 + NBR (o FKM) ■
	GRR		•	•	•	•	7425/2		•	-30/+200	15	40	PTFE BC.429-01 + NBR (o FKM) ■
	LRC	•		•	•				•	-30/+200	15	25	PTFE CG.429-01 + NBR (o FKM) ■
	DDR	•		•					•	-30/+200	15	20	PTFE MD.429-03 + NBR (o FKM) ■
	VSR100	•		•	•		AS 4716	•		-70/+260	15	40	PTFE CF.429-01 + molla a V in acciaio inox ■
	RSA	•		•	•		5597/1	•		-35/+110	0,5	40	TPU 93.447-01 ■
	RSB		•		•		5597/1	•		-35/+110	0,5	40	TPU 93.447-01 ■
	RSB2	•			•	•	5597/1	•		-35/+110	0,5	50	TPU 93.447-01 + PA ■
	RSC		•		•		5597/1	•		-35/+110	0,5	40	TPU 93.447-01 ■
	RSO		•	•	•		5597/1	•		-35/+110	0,5	25	TPU 93.447-01 + NBR ■
	RPS	•		•	•		5597/1	•		-35/+110	0,5	40	TPU 93.447-01 ■
	DMR	•			•	•		•		-35/+110	0,5	40	NBR 65.428-02 NBR 75.428-01 ■
	UM	•		•	•			•		-35/+110	0,5	10	NBR 90.447-01 ■
	DIM	•		•	•			•		-35/+110	0,5	10	NBR 90.447-01 ■
	RSF8	•		•	•			•		-35/+110	0,5	25	NBR 65.428-02 NBR 75.428-01 ■
	RSP	•		•				•		-30/+90	1	1,2	TPU 90.447-01 ■
	SRS/N	•		•				•		-30/+90	0,5	1,2	NBR 80.447-01 ■

Altri materiali e mescole sono disponibili su richiesta.

<sup>1)</sup> Il campo di temperatura è funzione degli elastomeri utilizzati e dei fluidi presenti.

<sup>2)</sup> Rappresentano i valori massimi e non possono essere combinati tra loro.

La pressione massima dipende dalla temperatura e dai giochi presenti nell'accoppiamento dei componenti.

## Raschiatori APSOseal®



I raschiatori sono utilizzati per evitare la contaminazione interna del sistema idraulico nel momento in cui gli steli arretrano. Sono disponibili i tipi di raschiatori a labbro singolo o doppio. La scelta del profilo e del materiale da utilizzare non dipende unicamente dai parametri funzionali ma anche dalla scelta del sistema di tenuta per lo stelo, come l'accoppiamento delle soluzioni. Angst + Pfister offre un'ampia gamma di raschiatori tecnici di alta qualità, di tipo standard o speciale.

### Raschiatori APSOseal®

Prodotto		Applicazione			Standard			Tipo di scanalatura	Azione		Campo di temp. <sup>1)</sup>	Velocità <sup>2)</sup>	Pressione <sup>2)</sup>	Materiale del raschiatore
Profilo	Tipo	Standard	Su richiesta	leggera	media	pesante	ISO/DIN		singolo	doppio	°C	m/s	Mpa max.	
	WWS	•			•	•		aperto	•		-35/+110	0,8	0	TPU 93.447-01 + inserto metallico su DE
	WSL	•			•	•		chiuso	•		-35/+110	1	0	TPU 93.447-01
	WED	•			•		6195/C	chiuso		•	-35/+110	1	2	TPU 93.447-01
	WES100	•			•	•	6195/D	suddiviso < 30 chiuso > 30	•		-30/+200	15	0	PTFE BC.429-01 + NBR (o FKM)
	WES 500	•			•	•	6195/D	suddiviso < 30 chiuso > 30		•	-30/+200	15	2	PTFE BC.429-01 + NBR (o FKM)
	BWA	•			•			chiuso		•	-30/+90	1	2	TPU 90.447-01

Altri materiali e mescole sono disponibili su richiesta.

<sup>1)</sup> Il campo di temperatura è funzione degli elastomeri utilizzati e dei fluidi presenti.

<sup>2)</sup> Rappresentano i valori massimi e non possono essere combinati tra loro.

La pressione massima dipende dalla temperatura e dai giochi presenti nell'accoppiamento dei componenti.

## Anelli/fasce guida APSOseal®



Le fasce guida o gli anelli guida guidano il pistone/lo stelo, evitano il contatto metallico tra le parti scorrevoli e assorbono i carichi radiali che si verificano. Sono fornibili da sfogliatura da tubo (tagliate a misura) o come anello preformato. La scelta del materiale e delle dimensioni da utilizzare dipende dalle esigenze specifiche.

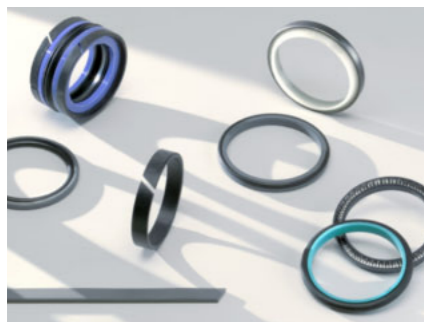
Angst + Pfister offre anelli guida in PTFE rinforzato tecnici, nonché in POM, PA e materiale composito rinforzato con tessuto.

### Anello/nastro guida APSOseal®

Prodotto		Applicazione			Standard			Contro-superficie	Campo di temp.	Velocità	Carico (25 °C)	Formato in fornitura	Materiale e mescole standard
Profilo	Tipo	Standard	Su richiesta	leggera	media	pesante	ISO/DIN		°C	m/s	N/mm <sup>2</sup>		
	GT	•			•	•	10766	acciaio indurito acciaio cromato ghisa	-60/+150 (200)	15	15	tagliato da rullo	PTFE BC.429-01
		•			•	•	10766	acciaio dolce acciaio cromato acciaio inox alluminio	-60/+150 (200)	15	15	tagliato da rullo	PTFE CG.429-01
		•			•	•	10766	acciaio dolce acciaio cromato acciaio inox alluminio	-60/+80 (100)	2	25	tagliato da tubo	PEHD HD.429-01
		•			•	•	10766	acciaio acciaio cromato ghisa	-40/+110	0,8	35	anello preformato	POM 118.447-01
		•			•	•	10766	acciaio acciaio indurito acciaio cromato ghisa	-60/+120	1	100	tagliato da tubo	materiale composito di tessuto









Altri materiali e mescole sono disponibili su richiesta.

Guarnizioni APSOseal® per applicazioni idrauliche statiche e rotanti



Oltre alla gamma di guarnizioni APSOseal® standard, appositamente progettata per i sistemi di tenuta idraulica e pneumatica, Angst+Pfister offre una vasta scelta di guarnizioni personalizzate progettate per applicazioni statiche o rotanti in componenti idraulici e pneumatici. Nell'elenco vengono riportati alcuni esempi di queste guarnizioni, tra cui le nostre guarnizioni in PTFE energizzate da molla del tipo VSF per uso statico e RVSR per applicazioni rotanti. Il tipo SSA rappresenta un altro modello di guarnizione statica utilizzato nei cilindri idraulici, un elemento in poliuretano singolo appositamente progettato per sostituire l'utilizzo di un anello circolare con i relativi anelli di backup.

**Guarnizioni speciali APSOseal®**

Prodotto		Applicazione		Standard	Azione		Campo di temp. <sup>1)</sup>	Velocità <sup>2)</sup>	Pressione <sup>2)</sup>	Durezza dell'albero	Materiali e mescole standard		
Profilo	Tipo	Standard	Su richiesta	ISO/DIN	tipo	singolo	doppio	°C	m/s	Mpa max.			
	RGRP		•		distributori rotanti; idraulica per applicazioni mobili; macchine utensili			-30/+200	2	20	>55 HRc	PTFE CF.429-01+NBR (o FKM)	■
	RGRR		•	7425/1	distributori rotanti; idraulica per applicazioni mobili; macchine utensili	oscillanti rotanti		-30/+200	2	20	>55 HRc	PTFE CF.429-01+NBR (o FKM)	■
	RVSR		•		distributori rotanti; macchine utensili; industria chimica; industria alimentare	oscillanti rotanti		-100/+260	2	50	>55 HRc	PTFE CF.429-01 + molla a V in acciaio inox	■
										5	>170 HB	PTFE EK.429-01	■
	R17		•		distributori rotanti; idraulica industriale; macchine utensili	oscillanti		-25/+80	0,1	20	n.d.	NBR 65.428-02 NBR 75.428-01	■
	VRA		•		pneumatica	oscillanti rotanti		-25/+90	0,1	0	n.d.	TPU 90.447-01	■
	VSFOI		•		valvola a sfera; criogenia; oil & gas; applicazione per vuoto	statico (interno)		-200/+260	n.d.	80 (carico statico)	n.d.	PTFE MD.429-03	■
	VSFOA		•		valvola a sfera; criogenia; oil & gas; applicazione per vuoto	statico (esterno)		-200/+260	n.d.	80 (carico statico)	n.d.	PTFE MD.429-03	■
	SSA		•		cilindri standard; idraulica per applicazioni mobili; idraulica industriale; carrelli elevatori	statico		-35/+110	n.d.	40 (a 60 °C)	n.d.	TPU 93.447-01	■

Altri materiali e mescole sono disponibili su richiesta.

<sup>1)</sup> Il campo di temperatura è funzione degli elastomeri utilizzati e dei fluidi presenti.

<sup>2)</sup> Rappresentano i valori massimi e non possono essere combinati tra loro.

La pressione massima dipende dalla temperatura e dai giochi presenti nell'accoppiamento dei componenti.

## Servizi del Gruppo Angst + Pfister

### Il vostro partner per i componenti industriali

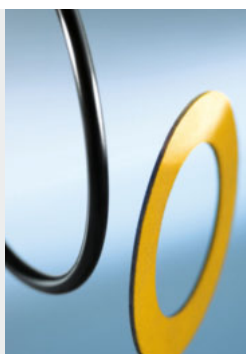
Il Gruppo Angst + Pfister è un produttore e fornitore di servizi per componenti industriali di alta qualità, leader a livello internazionale. In veste di fornitore di prodotti e soluzioni nel campo delle materie plastiche, delle tenute, dei fluidi, della tecnologia della

trasmissione e dell'antivibrazione, Angst + Pfister combina strategie di logistica razionali con servizi di engineering a misura del cliente. Il Gruppo dispone di una gamma di oltre 100.000 articoli standard nonché articoli personalizzati alle specifiche esigenze dei clienti.

### Le nostre divisioni di prodotto principali



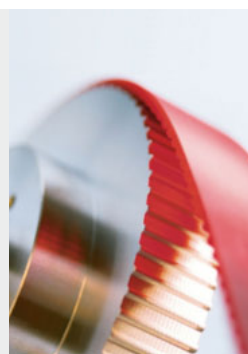
**APSoplast®**  
Tecnologia di progettazione di componenti in plastica



**APSOseal®**  
Tecnologia di sigillatura



**APSOfluid®**  
Tecnologia di gestione dei fluidi



**APSOdrive®**  
Tecnologia di trasmissione



**APSOvib®**  
Tecnologia antivibrazione

#### Svizzera

Angst + Pfister AG  
Thurgauerstrasse 66, Postfach, CH-8052 Zürich  
Telefono +41 (0)44 306 61 11  
Fax +41 (0)44 302 18 71  
[www.angst-pfister.com](http://www.angst-pfister.com), [ch@angst-pfister.com](mailto:ch@angst-pfister.com)

Angst + Pfister SA  
Chemin de la Papeterie 1, CH-1290 Versoix  
Telefono +41 (0)22 979 28 00  
Fax +41 (0)22 979 28 78  
[www.angst-pfister.com](http://www.angst-pfister.com), [ch@angst-pfister.com](mailto:ch@angst-pfister.com)

#### Francia

Angst + Pfister SA  
Immeuble DELTAPARC  
93 avenue des Nations, FR-93420 Villepinte  
Telefono +33 (0)1 48 63 20 80  
Fax +33 (0)1 48 63 26 90  
[www.angst-pfister.com](http://www.angst-pfister.com), [fr@angst-pfister.com](mailto:fr@angst-pfister.com)

#### Germania

Angst + Pfister GmbH  
Schulze-Delitzsch-Strasse 38, DE-70565 Stuttgart  
Telefono +49 (0)711 48 999 2-0  
Fax +49 (0)711 48 999 2-2569  
[www.angst-pfister.com](http://www.angst-pfister.com), [de@angst-pfister.com](mailto:de@angst-pfister.com)

#### Austria

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

#### Italia

Angst + Pfister S.p.A.  
Via Montefeltro 4, IT-20156 Milano  
Telefono +39 02 30087.1  
Fax +39 02 30087.100  
[www.angst-pfister.com](http://www.angst-pfister.com), [it@angst-pfister.com](mailto:it@angst-pfister.com)

#### Paesi Bassi

Angst + Pfister B.V.  
Boerhaavelaan 19, NL-2713 HA Zoetermeer  
Telefono +31 (0)79 320 3700  
Fax +31 (0)79 320 3799  
[www.angst-pfister.com](http://www.angst-pfister.com), [nl@angst-pfister.com](mailto:nl@angst-pfister.com)

#### Belgio

Angst + Pfister N.V. S.A.  
Bedrijvencentrum Waasland Industriepark-West 75 BE-9100 Sint-Niklaas  
Telefono +32 (0)3 778 0128  
Fax +32 (0)3 777 8398  
[www.angst-pfister.com](http://www.angst-pfister.com), [be@angst-pfister.com](mailto:be@angst-pfister.com)

#### Cina

Angst + Pfister Trade (Shanghai) Co. Ltd.  
Rm 1402, West Tower, Zhong Rong Hengrui Building  
No. 560 Zhongyang Road, CN-Shanghai 200122  
Telefono +86 21 5169 50 05  
Fax +86 21 5835 8618  
[www.angst-pfister.com](http://www.angst-pfister.com), [cn@angst-pfister.com](mailto:cn@angst-pfister.com)

#### Turchia

Laspar Angst + Pfister  
Advanced Industrial Solutions A.Ş.  
Akçalar Sanayi Bölgesi Kale Cd., No: 10,  
TR-16225 Nilüfer/Bursa  
Telefono +90 224 280 69 00  
Fax +90 224 484 25 96  
[www.lp-ap.com](http://www.lp-ap.com), [info@lp-ap.com](mailto:info@lp-ap.com)



**APSOparts®**

the Online Shop of Angst + Pfister  
[www.apsoparts.com](http://www.apsoparts.com)