

APSOseal®

Guarnizioni piane



Soluzioni di guarnizioni piane e prodotti da un unico fornitore

Nell'industria ci si confronta con problematiche di tenuta ovunque vengano lavorati, trasportati o stoccati materiali e liquidi di lavorazione. Nell'industria chimica, nelle raffinerie, nella produzione e nella trasformazione di energia così come nell'industria alimentare guarnizioni piane impercettibili o addirittura invisibili giocano spesso un ruolo centrale. Dato che le guarnizioni vengono esposte a sollecitazioni molto diverse nei differenti campi di applicazione, vengono utilizzati per la loro produzione materiali che si differenziano notevolmente per le loro caratteristiche. Tra le condizioni d'impiego più importanti risulta la resistenza alle sostanze aggressive, alle temperature basse o elevate o a un'elevata compressione. Decisivi per la scelta dei materiali sono anche l'impianto e la forza di tenuta richiesta dal cliente, così come un buon rapporto qualità-prezzo. Con la scelta del giusto materiale per la guarnizione si riescono ad evitare possibili successivi danni alla guarnizione e le relative spese per i guasti e le riparazioni.



Servizi di engineering

Da Angst+Pfister troverete un servizio competente, che si tratti di consulenza tecnica o di soluzioni per questioni per problematiche complesse: in applicazioni estreme per settori tecnici o specifici per i materiali proposti, la guarnizione ha per noi la massima priorità. L'affidabilità di una guarnizione ha per noi la massima priorità. Inoltre ci impegniamo sempre a trovare la soluzione ottimale dal punto di vista economico.

Servizio di fustellatura e taglio

Grazie al nostro dipartimento di fustellatura, dotato delle fustellatrici automatiche più moderne ed efficienti così come di cutter ad alta frequenza e tagliatrici automatiche CNC a getto d'acqua, ogni guarnizione specifica per un determinato cliente, viene realizzata nel più breve tempo possibile. Se si tratta di esaudire i vostri desideri, Angst+Pfister si dimostra estremamente flessibile. Le guarnizioni piane vengono realizzate su misura e in modo preciso e rapido con tutti i materiali moderni sulla base di disegni o campioni. Basandoci su conoscenze approfondite e sulla nostra esperienza pluriennale, scegliamo per ogni ordine il tipo di produzione più economico. Le macchine di lavorazione più moderne e gestite tramite programmi, garantiscono il taglio preciso delle lastre, rispettando le misure e gli angoli. Su richiesta forniamo tutte le dimensioni a partire dalle serie più piccole fino a quelle maggiori. Che si tratti di fustellatura, taglio, tornitura o alesatura: cerchiamo sempre di seguire con precisione le specifiche fornite dal cliente.







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 ISO9001:2000, 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.



Sceita dei materiali di base

Materiale	Temperatura °C	Pressione MPa	Resistenza ai prodotti chimici	Adattamento	Capacità di resilienza	Tenuta ai gas	Resistenza all'acqua calda e al vapore	Resistenza meccanica
Elastomeri 	-300 -200 -100 +100 +200 +300 +400 +500	≤ 2	B/C	A	C	B/C	B/C	B/C
Materiale in fibra 	-300 -200 -100 +100 +200 +300 +400 +500	≤ 20	B	B	A/B	A/B	A	A
PTFE 	-300 -200 -100 +100 +200 +300 +400 +500	≤ 10	A	B/C	B/C	A	B	B/C
Grafite 	-300 -200 -100 +100 +200 +300 +400 +500	≤ 40	A	A/B	B	B	A	B

A = ottimo B = buono C = medio D = insufficiente

Esempi applicativi

Le guarnizioni piane vengono essenzialmente utilizzate per la tenuta di flange, contenitori, alloggiamenti o coperchi. Vengono continuamente sviluppati e ottimizzati materiali e tipi speciali di guarnizioni. La nostra offerta innovativa di guarnizioni piane copre tutte le esigenze della clientela.



Guarnizioni in grafite per reattori a temperature elevate



Utilizzo di NOVATEC® Premium nell'impianto di estrazione del sale



Le guarnizioni piane NOVAFLON® nel sistema di approvvigionamento dell'energia

Guarnizioni piane a base di elastomeri

La gamma di guarnizioni piane a base di elastomeri di Angst + Pfister disponibile a magazzino è estremamente ampia. La merce in rotoli o in lastre è disponibile in versione calandrata e pressata. Con questi materiali vengono realizzate delle guarnizioni piane che si dimostrano le migliori a bassa pressione. I fluidi o i gas a pressione determinano la scelta dei materiali.

Settori applicativi principali: costruzione di macchine e apparecchiature, installazioni tecniche e sanitarie, industria alimentare e delle bevande.



Caratteristiche degli elastomeri

Materiale	Nome commerciale	Temperatura °C	Durezza Shore A	Resistenza ai fluidi [®]	Omologazione	Particolarità
NBR Elastomero butadiene-acrilnitrile	A+P E A+P S ALIMENTA bianco HSS [®] giallo MEMBRIT	da -30 a +100 (in parte fino a +70; per breve periodo fino a +120)	60 - 86	Olio/grasso minerale Limitazione: acidi, acqua olio/grasso sintetico, benzina super, diesel		A+P: lastre NBR pressate con elevato contenuto di nitrile HSS [®] giallo: resistente a tutti carburanti a base di oli minerali MEMBRIT: con inserto in tessuto, non a tenuta trasversale
NBR/SBR NBR e Elastomero-butadiene-stirololo	A+P BENOLA	da -40 a +70 (per breve periodo fino a +100)	50 - 65	Olio/grasso minerale Limitazione: acidi, acqua olio/grasso sintetico, diesel		BENOLA: con inserto in tessuto, non a tenuta trasversale
NR/SBR Gomma naturale ed elastomero-butadiene-stirololo	PARA super DIPLA	da -40 a +70	40 DIPLA: 70	ridotto		elevata resistenza all'usura
SBR Elastomero-butadiene-stirololo	PARA nero	da -40 a +70	50	ridotto		elevata resistenza all'usura
CR Elastomero cloroprene (neoprene)	CR media	da -30 a +70 (per breve periodo fino a +100)	50	Intemperie, ozono, acqua Limitazione: acidi	BZS	
CR/SBR	CR standard NEOTEX	da -30 fino a +70 (NEOTEX per breve periodo fino a +100)	60 - 65	Intemperie, ozono, acqua Limitazione: acidi		NEOTEX: con inserto in tessuto, non a tenuta trasversale
EPDM Elastomero etilene-propilene		da -40 fino a +120 (per breve periodo fino a +150)	70	Intemperie, ozono, acqua, olio/grasso sintetico	KTW FDA (in bianco)	
FKM Elastomero fluorato	VITON [®]	da -20 fino a +200 (per breve periodo fino a +220)	75	Ozono, intemperie, acqua olio/grasso minerale, olio/grasso sintetico benzine, diesel, Limitazione: acqua		
VMQ Silicone	Silicone FDA Silicone FDA rosso-marrone	da -60 fino a +200 (per breve periodo fino a +220)	50 - 60	Ozono, intemperie, acqua olio/grasso minerale, olio/grasso sintetico Limitazione: acidi	FDA	
CSM Elastomero polietilene clorosolfonato	HYPALON [®]	da -20 a +120	65	Ozono, intemperie, acidi Limitazione: olio/grasso minerale, olio/grasso sintetico		
FFKM Elastomero perfluorato	KALREZ [®] 4079 KALREZ [®] 6375	fino a +315 (compound 4079)	75	Ozono, intemperie, acidi Limitazione: olio/grasso minerale, olio/grasso sintetico benzina super, diesel		

[®] Contattateci per consigli specifici sulle applicazioni.

Guarnizioni piane a base di materiali compositi in fibra

La più moderna generazione di materiali compositi in fibra ottimizzano le caratteristiche di tenuta. In particolar modo le guarnizioni ad alta pressione rinforzate con fibre di KEVLAR® con anima in grafite e una quota molto ridotta di leganti si sono dimostrate le migliori. Un rivestimento della superficie su entrambi i lati crea un effetto antiadesivo.

Settori applicativi principali: industria chimica, costruzione di macchine, industria alimentare e delle bevande, installazioni tecniche e sanitarie, tecnica di riscaldamento.



Caratteristiche dei materiali compositi in fibra

Materiali	Temperatura	Pressione [®]	Resistenza chimica	Omologazioni	Settore applicativo	Caratteristiche
	°C	MPa				
NOVAPRESS® Basic	da -100 a +200	8,5	acqua vapore gas soluzioni acquose oli fluidi refrigeranti	DVGW SVGW HTB KTW VP 401 WRAS W270	Tecnica sanitaria, fornitura gas e idrica, costruzione tubazioni, costruzione impianti, costruzione macchine	Fibre aramidiche con speciali riempitivi e leganti NBR Rivestimento antiadesivo su un lato Colore: arancione
NOVAPRESS® Universal	da -100 a +250	10	acqua vapore gas soluzioni acquose oli fluidi refrigeranti	DVGW SVGW HTB KTW WRAS BAM TA Luft	Fornitura gas e idrica, costruzione tubazioni, costruzione impianti, costruzione macchine, industria alimentare e delle bevande	Fibre aramidiche con speciali riempitivi e leganti NBR Rivestimento in PTFE su entrambi le superfici Colore: verde chiaro
NOVAPRESS® Activ	da -100 a +150	4	oli carburante gaz	nessuno	Costruzione impianti, apparecchiature e trasformatori, industria automobilistica, costruzione macchine	Fibre aramidiche con speciali riempitivi e leganti NBR Colore: bruno/rosso
NOVAPRESS® Flexible 815	da -100 a +250	5	acqua vapore gas soluzioni acquose oli fluidi refrigeranti	DVGW SVGW BAM	Fornitura gas e idrica, costruzione tubazioni, costruzione impianti, costruzione macchine	Fibre aramidiche con speciali riempitivi e leganti NBR Colore: verde/naturale
NOVATEC® Premium II	da -100 a +300	10	acqua vapore gas acidi alcali soluzioni acquose oli fluidi refrigeranti	DVGW SVGW KTW WRAS W270 VP 401 BAM TA Luft	Petrochimico, industria chimica, costruzione impianti, costruzione macchine, costruzione tubazioni, fornitura gas	Fibre aramidiche con pura grafite unite con NBR Trattamento antiadesivo su entrambi le superfici A310 Colore: blu
NOVATEC® Special	da -100 a +360	10	acqua vapore gas acides bases soluzioni acquose oli fluidi refrigeranti	KTW	Petrochimico, industria chimica, costruzione impianti, costruzione macchine, costruzione tubazioni, fornitura gas	Fibre aramidiche con con pura grafite unite con NBR Trattamento antiadesivo su entrambi le superfici A310 Colore: giallo oro

[®] Massima resistenza alla pressione in funzione delle sostanze e temperatura d'esercizio divergente o da determinare.

Guarnizioni piane a base di PTFE

Le possibilità applicative per le guarnizioni piane in PTFE sono estremamente versatili. Grazie alla loro resistenza universale ai prodotti chimici e all'ampio range di temperatura d'esercizio le guarnizioni in questo materiale si sono distinte in modo particolare.

Principali settori applicativi: costruzione impianti chimici, industria farmaceutica e laboratori, petrolchimico, industria alimentare, costruzione di macchine.



Caratteristiche del PTFE

Materiale	Temperatura	Pressione [®]	Resistenza chimica	Omologazioni	Settore applicativo	Caratteristiche
	°C	MPa				
TEADIT [®] 24B Nastro di tenuta piatto	da -240 a +260	20	Resistenza universale ai prodotti chimici	DVGW TA Luft BOC WRAS BAM FDA	Industria chimica e farmaceutica, industria alimentare, costruzione impianti	PTFE puro Espanso assialmente Colore: bianco
UCAR-323 [™] LC	da -200 a +245	7	Resistenza universale ai prodotti chimici	FDA	Petrolchimico, industria chimica e farmaceutica, industria alimentare	PTFE TEFLON [®] con tessuto in fibra di vetro Colore: antracite
NOVAFLON [®] 100	da -210 a +260	5.5	Resistenza universale ai prodotti chimici	FDA TA Luft	Petrolchimico, industria chimica e farmaceutica, industria alimentare	PTFE con microsfere cave di vetro Colore: azzurro
NOVAFLON [®] 200	da -210 a +260	8	Resistenza universale ai prodotti chimici	FDA TA Luft DVGW BAM	Industria chimica e farmaceutica, industria alimentare	PTFE con solfato di bario Colore: bianco
NOVAFLON [®] 300	da -210 a +260	8	Resistenza universale ai prodotti chimici	FDA TA Luft DVGW BAM	Petrolchimico, industria chimica	PTFE con silicato Colore: marrone
NOVAFLON [®] 500	da -210 a +260	10	Resistenza universale ai prodotti chimici	FDA TA Luft	Petrolchimico, industria chimica e farmaceutica, industria alimentare	PTFE puro espanso multidirezionale Colore: bianco
Guarnizioni piane rivestite in PTFE	da -210 a +260	2	Resistenza universale ai prodotti chimici	FDA	Industria chimica e farmaceutica, industria alimentare, costruzione impianti	Rivestimento in PTFE puro Diversi materiali di base Colore: bianco

[®] Massima resistenza alla pressione in funzione delle sostanze e temperatura d'esercizio divergente o da determinare.

Guarnizioni piane a base di grafite

La resistenza praticamente universale ai prodotti chimici, unitamente a straordinarie caratteristiche fisiche, rende la grafite, un materiale flessibile, la vera e propria soluzione nella tecnologia delle tenute.

Settori applicativi principali: costruzione impianti chimici, petrolchimico, raffinerie, centrali nucleari e impianti di raffreddamento, costruzione di macchine e apparecchiature.



Caratteristiche della grafite

Materiale	Temperatura	Pressione [®]	Resistenza chimica	Omologazioni	Settore applicativo	Caratteristiche
	°C	MPa				
GRAFOIL® AP-S	da -200 a +500	10	Resistenza universale ai prodotti chimici	DVGW BAM	Petrolchimico, industria chimica, costruzione impianti e apparecchiature	Grafite pura con inserto in lamiera perforata in acciaio inox 1.4401
GRAFOIL® AP-G	da -200 a +500	7	Resistenza universale ai prodotti chimici	DVGW	Petrolchimico, industria chimica, costruzione impianti e apparecchiature	Grafite pura con inserto in lamiera liscia in acciaio inox 1.4401
NOVAPHIT® SSTC TA Luft	da -240 a +550	20	Resistenza universale ai prodotti chimici	DVGW BAM TA Luft Firesafe	Petrolchimico, industria chimica, costruzione impianti e apparecchiature	Grafite pura con inserto in lamiera stirata in acciaio inox 1.4404
Guarnizioni elicoidali in metallo Leader Gasket	da -240 a +550	40	Resistenza universale ai prodotti chimici	BAM	Petrolchimico, industria chimica, costruzione impianti e apparecchiature	Nastro elicoidale in metallo 1.4541 con inserto a tenuta in grafite pura

[®] Massima resistenza alla pressione in funzione delle sostanze e temperatura d'esercizio divergente o da determinare.



Svizzera

Angst + Pfister AG
Thurgauerstrasse 66
Postfach
CH-8052 Zürich
Phone +41 (0) 44 306 61 11
Fax +41 (0) 44 302 18 71
www.angst-pfister.com
ch@angst-pfister.com

Succursale Suisse romande
Angst + Pfister SA
Route du Bois-des-Frères 52
Case postale 18
CH-1219 Genève-Le Lignon
Phone +41 (0) 22 979 28 00
Fax +41 (0) 22 979 28 78

Logistikcenter Embrach
Angst + Pfister AG
Hardhofstrasse 31
Postfach
CH-8424 Embrach
Phone +41 (0) 44 866 66 11
Fax +41 (0) 44 866 66 22

Francia

Angst + Pfister SA
Boîte Postale 50115
33, rue des Chardonnerets
ZAC Paris Nord II
FR-95950 Roissy CDG CEDEX
Phone +33 (0) 1 48 63 20 80
Fax +33 (0) 1 48 63 26 90
www.angst-pfister.com
fr@angst-pfister.com

Germania

Angst + Pfister GmbH
Schulze-Delitzsch-Strasse 38
DE-70565 Stuttgart
Phone +49 (0) 711 48 999 2-0
Fax +49 (0) 711 48 999 2-69
www.angst-pfister.com
de@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

Italia

Angst + Pfister S.p.A.
Via Montefeltro 4
IT-20156 Milano
Phone +39 02 30087.1
Fax +39 02 30087.100
www.angst-pfister.com
sales@angst-pfister.it

Paesi Bassi

Angst + Pfister B.V.
Boerhaavelaan 19
NL-2713 HA Zoetermeer
Phone +31 (0) 79 320 3700
Fax +31 (0) 79 320 3799
www.angst-pfister.com
nl@angst-pfister.com

Belgio

Angst + Pfister N.V. S.A.
Kleine Laan 26c
BE-9100 Sint-Niklaas
Phone +32 (0) 3 778 0128
Fax +32 (0) 3 777 8398
www.angst-pfister.com
be@angst-pfister.com

Repubblica Ceca

Angst + Pfister spol. s.r.o.
Veveří 111
CZ-616 00 Brno
Phone +420 549 525 222
Fax +420 549 525 223
www.angst-pfister.com
cz@angst-pfister.com

Cina

Angst + Pfister Trade (Shanghai) Co. Ltd.
Rm 1402, West Tower
Zhong Rong Hengrui Building
No. 560 Zhangyang Road
CN-Shanghai 200122
Phone +86 (0) 21 5169 5005
Fax +86 (0) 21 5835 8618
www.angst-pfister.com
cn@angst-pfister.com