

APSOseal®

vlakke afdichtingen



Oplossingen en producten voor vlakke afdichtingen

In de industrie wordt men overal waar stoffen en procesvloeistoffen verwerkt, getransporteerd of opgeslagen worden, met afdichtingsvragen geconfronteerd. Vaak zijn onopvallende of zelfs onzichtbare vlakke afdichtingen van groot belang in verschillende toepassingen in de chemische industrie, in raffinaderijen, bij de opwekking en omzetting van energie evenals in de levensmiddelenindustrie. Aangezien afdichtingen aan zeer uiteenlopende belastingen worden blootgesteld, worden voor de productie talrijke materialen gebruikt die wat hun eigenschappen betreft sterk van elkaar verschillen. Tot de belangrijkste inzetparameters behoren de bestendigheid tegen agressieve media, hoge of lage temperaturen of hoge drukbelasting. Bepalend voor de keuze van de passende afdichtingsmaterialen zijn echter ook de inbouwsituatie en de door de klant benodigde afdichtingskracht, evenals een goede prijs-prestatieverhouding. Door de keuze van het juiste afdichtingsmateriaal kan men mogelijk later optredende afdichtingsproblemen en de daaruit voortvloeiende uitval- en reparatiekosten voorkomen.



Dienstverlening op het gebied van engineering

U wordt bij Angst+Pfister deskundig geholpen als het om een technisch advies of de oplossing van ingewikkelde problemen gaat – ook op technische en grondstofspectifieke grensgebieden. De betrouwbaarheid van een afdichting komt voor ons op de eerste plaats. Bovendien doen wij er alles aan om steeds de meest economische oplossing te vinden.

Dienstverlening op het gebied van stansen en op maat snijden

Dankzij onze eigen stanserij, die is uitgerust met de allernieuwste en efficiënte stansmachines evenals met hoogfrequentiecutters en een CNC- waterstraal-snijautomaat, kan iedere klantspecifieke afdichtingscontour op korte termijn geproduceerd en geleverd worden. Wanneer het om klantspecifieke wensen gaat, staat flexibiliteit bij Angst+Pfister voorop. Aan de hand van tekeningen of modellen worden vlakke afdichtingen, vervaardigd van alle moderne basismaterialen, snel en exact op maat gemaakt. Dankzij onze vakkennis en jarenlange ervaring kiezen wij voor iedere opdracht de meest economische productiewijze. Moderne, programmagestuurde verwerkingsmachines garanderen plaatsnijwerk op maat met exacte hoeken. Al naar gelang de wensen van de klant produceren wij alle formaten op kleine en op grote schaal. Of het nu om stansen, snijden, draaien of boren gaat – wij streven er steeds naar om de specificaties van de klant op optimale wijze te vertalen.







Betrouwbare logistiek en kwaliteitsmanagement

Om de juiste producten op het juiste tijdstip te kunnen leveren, is een uitgebreide logistieke infrastructuur vereist. Ons logistiek centrum is volledig geautomatiseerd en beschikt over elektronische ordertracking. Dankzij onze aanwezigheid op de internationale markt kunnen wij onze klanten, onafhankelijk van hun standplaats, op ieder moment "just in time" van producten voorzien. Onze volledige kwaliteitsborging, gecertificeerd volgens ISO 9001:2000 vereenvoudigt voor u de controle van de ingekomen goederen aanzienlijk. Bovendien levert Angst+Pfister een belangrijke bijdrage aan het storingsvrije verloop van productieprocessen en aan de betrouwbaarheid en veiligheid van de eindproductie bij u als klant.



Keuze van de materialen

Grondstof	Temperatuur °C	Druk MPa	Chemicaliën- bestendigheid	Aanpassings- vaardigheid	Terugstel- vermogen	Gasdichtheid	Bestendigheid tegen heet water en stoom	Mechanische Sterkte
Elastomeren 	-300 -200 -100 +100 +200 +300 +400 +500	≤ 2	B/C	A	C	B/C	B/C	B/C
Vezelverbindingen 	-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
Grafiet 	-300 -200 -100 +100 +200 +300 +400 +500	≤ 40	A	A/B	B	B	A	B

A = zeer goed B = goed C = matig D = slecht

Voorbeelden van toepassingen

Vlakke afdichtingen worden hoofdzakelijk ingezet voor de statische afdichting van flenzen, containers, kasten of deksels. Er worden voortdurend speciale afdichtingsmaterialen en afdichtingstypes ontwikkeld en verbeterd. Ons innovatieve assortiment van vlakke afdichtingen dekt alle wensen als het om afdichting gaat.



Grafietafdichtingen voor hogetemperatuurreactoren



Toepassing van NOVATEC® Premium in een installatie voor de zoutwinning



NOVAFLO® vlakke afdichtingen in een energieleidingsysteem

Vlakke afdichtingen op basis van elastomeren

Het Angst+Pfister magazijnprogramma van elastomeer-afdichtingsplaten is zeer uitgebalanceerd. Goederen van de rol of platen zijn verkrijgbaar in gekalanderde of vormgeperste uitvoering. Daaruit worden vlakke afdichtingen gestanst, die uitstekend dienst doen als lagedruk-afdichtingen.

De persvloeistoffen of gassen bepalen de materiaalkeuze.

Belangrijkste toepassingsgebieden: machine- en apparatenbouw, sanitaire techniek en installatietechniek, frisdrank- en levensmiddelenindustrie.



Kenmerken van elastomeren

Grondstof	Handelsnamen	Temperatuur °C	Hardheid Shore A	Mediabestendigheid [®]	Toelating	Bijzonderheden
NBR Butadiëen-acrylnitril- elastomeer	A+P E A+P S ALIMENTA wit HSS [®] geel MEMBRIT	-30 tot +100 (voor en deel tot +70; voor en korte tijd tot +120)	60 – 86	Olie/vet mineraal beperkt: zuren, water, olie/vet synthetisch, super benzine, dieselolie		A+P: geperste NBR-platen met hoog nitrilgehalte HSS-geel [®] : bestendig tegen alle brandstoffen op mineraalolie-basis MEMBRIT: met textiel- inlage, niet doorsnede- dicht
NBR/SBR NBR en styreenbuta- dien-elastomeer	A+P BENOLA	-40 tot +70 (voor en korte tijd tot +100)	50 – 65	Olie/vet mineraal beperkt: zuren, water, synthetisch, dieselolie		BENOLA: met textiel- inlage, niet doorsnede- dicht
NR/SBR Natuurrubber en styreenbutadien- elastomeer	PARA super DIPLA	-40 tot +70	40 DIPLA: 70	gering		hoge slijtvastheid
SBR Styreenbutadien- elastomeer	PARA zwart	-40 tot +70	50	gering		hoge slijtvastheid
CR Chloropreen-elasto- meer (neopreen)	CR media	-30 tot +70 (voor en korte tijd tot +100)	50	Weersinvloeden, ozon, water beperkt: zuren	BZS	
CR/SBR	CR standaard NEOTEX	-30 tot +70 (NEOTEX (voor en korte tijd tot +100))	60 – 65	Weersinvloeden, ozon, water beperkt: zuren		NEOTEX: met textielinlage, niet doorsnede-dicht
EPDM Ethyleen-propyleen- elastomeer		-40 tot +120 (voor en korte tijd tot +150)	70	Weersinvloeden, ozon, water, olie/vet synthetisch	KTW FDA (in wit)	
FKM Fluor-elastomeer	VITON [®]	-20 tot +200 (voor en korte tijd tot +220)	75	Weersinvloeden, ozon, zuren, olie/vet mineraal, olie/vet synthetisch, super benzine, dieselolie beperkt: water		
VMQ Silicone	Silicone FDA Silicone FDA roodbruin	-60 tot +200 (voor en korte tijd tot +220)	50 – 60	Ozon, weersinvloeden, water olie/vet mineraal, olie/vet synthetisch beperkt: zuren	FDA	
CSM Chloorsulfonyl-poly- ethyleen-elastomeer	HYPALON [®]	-20 tot +120	65	Ozon, weersinvloeden, zuren beperkt: olie/vet mineraal, olie/vet synthetisch		
FFKM Perfluor-elastomeer	KALREZ [®] 4079 KALREZ [®] 6375	tot +315 (Compound 4079)	75	Weersinvloeden, ozon, water, zuren, olie/vet mine- raal, olie/vet synthetisch, super benzine, dieselolie		

[®] Neemt u a.u.b. contact met ons op voor en toepassings specifiek advies.

Vlakke afdichtingen uit vezelplaat

De nieuwste generatie vezelplaten verbetert de afdichtingseigenschappen verder. In het bijzonder de met KEVLAR® vezels gewapende hogedrukafdichtingen met grafietvulling en een zeer laag bindmiddelaandeel hebben aan de verwachtingen voldaan. Een afwerklaag aan beide zijden voorkomt aanhechting.

Belangrijkste toepassingsgebieden: chemische industrie, machinebouw, frisdrank- en levensmiddelenindustrie, sanitaire techniek en installatietechniek, verwarmingstechniek.



Kenmerken van vezelplaten

Grondstof	Temperatuur °C	Druk® MPa	Mediabestendigheid	Toelating	Inzetgebied	Bijzonderheden
NOVAPRESS® Basic	-100 tot +200	8.5	water waterdamp gassen waterige oplossingen oliën koelmiddelen	DVGW SVGW HTB KTW VP 401 WRAS W270	sanitaire techniek, gas- en watervoorz iening, aanleg van buisleidingen, bouw van installaties, machinebouw	aramidevezels met speciale vulstoffen en NBR bindmiddel eenzijdige anti-aanhechtlaag kleur: oranje
NOVAPRESS® Universal	-100 tot +250	10	water waterdamp gassen waterige oplossingen oliën koelmiddelen	DVGW SVGW HTB KTW WRAS BAM TA Luft	gas- en watervoorz iening, aanleg van buisleidingen, bouw van installaties, machinebouw, fris drank- en levens middelenindustrie	aramidevezels met speciale vulstoffen en NBR bindmiddel tweezijdige PTFE-laag kleur: lichtgroen
NOVAPRESS® Activ	-100 tot +150	4	oliën brandstoffen gassen	geen	bouw van installaties, apparatuur en trans formatoren, auto mobiel-industrie, machinebouw	aramidevezels met speciale vulstoffen en NBR bindmiddel kleur: bruin/rood
NOVAPRESS® Flexible 815	-100 tot +250	5	water waterdamp gassen waterige oplossingen oliën koelmiddelen	DVGW SVGW BAM	gas- en watervoorz iening, aanleg van buisleidingen, bouw van installaties, machinebouw	aramidevezels met speciale vulstoffen en NBR bindmiddel kleur: groen/natuur
NOVATEC® Premium II	-100 tot +300	10	water waterdamp gassen zuren logen waterige oplossingen oliën koelmiddelen	DVGW SVGW KTW WRAS W270 VP 401 BAM TA Luft	petrochemie, chemische industrie, bouw van installaties, machinebouw, aanleg van buisleidingen, gasvoorziening	aramidevezels met zuiver grafiet gebonden met NBR antiaanhechtlaag tweezijdig A310 kleur: kobaltblauw
NOVATEC® Special	-100 tot +360	10	water waterdamp gassen zuren logen waterige oplossingen oliën koelmiddelen	KTW	petrochemie, chemische industrie, bouw van installaties, machinebouw, aanleg van buisleidin gen, gasvoorziening	aramidevezels met zuiver grafiet gebonden met NBR antiaanhechtlaag tweezijdig A310 kleur: goudgeel

® Maximale drukkbestendigheid afhankelijk van de mediagroepen en inzettemperatuur afwijkend resp. te bepalen

Vlakke afdichtingen op basis van PTFE

De toepassingsmogelijkheden van PTFE vlakke afdichtingen zijn talrijk. Dankzij de universele chemicaliënbestendigheid en het grote temperatuur-toepassingsbereik hebben afdichtingselementen van dit materiaal hun betrouwbaarheid bewezen.

Belangrijkste toepassingsgebieden: bouw van chemische installaties, farmaceutische en laboratoriumindustrie, petrochemie, levensmiddelenindustrie, machinebouw.



Kenmerken van PTFE

Grondstof	Temperatuur °C	Druk [Ⓞ] MPa	Mediabestendigheid	Toelating	Inzetgebied	Bijzonderheden
TEADIT [®] 24B band voor vlakke afdichtingen	-240 tot +260	20	universele chemicaliënbestendigheid	DVGW TA Luft BOC WRAS BAM FDA	chemische en farmaceutische industrie, levensmiddelenindustrie, bouw van installaties	zuiver PTFE monoaxiaal geëxpandeerd kleur: wit
UCAR-323 [™] LC	-200 tot +245	7	universele chemicaliënbestendigheid	FDA	petrochemie, chemische en farmaceutische industrie, levensmiddelenindustrie	PTFE TEFLON [®] met glasvezeldoek kleur: antraciet
NOVAFLON [®] 100	-210 tot +260	5.5	universele chemicaliënbestendigheid	FDA TA Luft	petrochemie, chemische en farmaceutische industrie, levensmiddelenindustrie	PTFE met microbollen van hol glas kleur: lichtblauw
NOVAFLON [®] 200	-210 tot +260	8	universele chemicaliënbestendigheid	FDA TA Luft DVGW BAM	chemische en farmaceutische industrie, levensmiddelenindustrie	PTFE met bariumsulfaat kleur: wit
NOVAFLON [®] 300	-210 tot +260	8	universele chemicaliënbestendigheid	FDA TA Luft DVGW BAM	petrochemie, chemische industrie	PTFE met silicaat kleur: bruin
NOVAFLON [®] 500	-210 tot +260	10	universele chemicaliënbestendigheid	FDA TA Luft	petrochemie, chemische en farmaceutische industrie, levensmiddelenindustrie	zuiver PTFE multidirectioneel geëxpandeerd kleur: wit
PTFE-ommantelde vlakke afdichtingen	-210 tot +260	2	universele chemicaliënbestendigheid	FDA	chemische en farmaceutische industrie, levensmiddelenindustrie, bouw van installaties	zuiver PTFE- ommanteling diverse dragende grondstoffen kleur: wit

[Ⓞ] Maximale drukkbestendigheid afhankelijk van de mediagroepen en inzettemperatuur afwijkend resp. te bepalen

Vlakke afdichtingen op basis van grafiet

De vrijwel universele chemicaliënbestendigheid, gecombineerd met buitengewone fysische eigenschappen, maakt de flexibele grafietgrondstof tot de ultieme oplossing van problemen in de afdichtingstechniek.

Belangrijkste toepassingsgebieden: bouw van chemische installaties, petrochemie, raffinaderijen, kerncentrales en koelinstallaties, machine- en apparatenbouw.



Kenmerken van grafiet

Grondstof	Temperatuur °C	Druk [®] MPa	Mediabestendigheid	Toelating	Inzetgebied	Bijzonderheden
GRAFOIL® AP-S	-200 tot +500	10	universele chemicaliënbestendigheid	DVGW BAM	petrochemie chemische industrie bouw van installaties en apparatuur	zuiver grafiet met roestvrij stalen geperforeerde plaatinlage 1.4401
GRAFOIL® AP-G	-200 tot +500	7	universele chemicaliënbestendigheid	DVGW	petrochemie chemische industrie bouw van installaties en apparatuur	zuiver grafiet met roestvrij stalen gladde plaatinlage 1.4401
NOVAPHIT® SSTC TA Luft	-240 tot +550	20	universele chemicaliënbestendigheid	DVGW BAM TA Luft Firesafe	petrochemie chemische industrie bouw van installaties en apparatuur	zuiver grafiet met roestvrij stalen strekmetaal-inlage 1.4404
Metaal-spiraal- afdichtingen Leader Gasket	-240 tot +550	40	universele chemicaliënbestendigheid	BAM	petrochemie chemische industrie bouw van installaties en apparatuur	metalen spiraalband met afdichtingsinlage van zuiver grafiet 1.4541

[®] Maximale druckbestendigheid afhankelijk van de mediagroepen en inzettemperatuur afwijkend resp. te bepalen

Services from Angst + Pfister Group

Angst + Pfister – Your supply and solutions partner

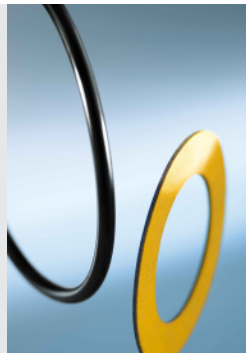
The Angst + Pfister Group is a leading international technical manufacturer and service provider for high-end industrial components. As a supply and solutions partner for engineering plastics, sealing, fluid handling, drive, and antivibration technology as well as

sensors, Angst + Pfister combines efficient logistics concept with comprehensive product application engineering services. Besides providing customer-specific parts, the Group offers a product range consisting of approximately 100,000 standard items.

Our core product divisions



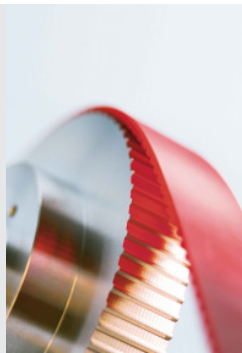
APSOplast®
Engineering Plastics
Technology



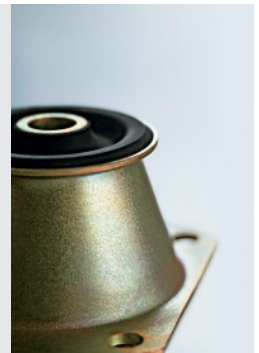
APSOseal®
Sealing
Technology



APSOfluid®
Fluid Handling
Technology



APSOdrive®
Drive
Technology



APSOvib®
Antivibration
Technology

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 02 300 87.1
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.
Bedrijventrum 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