

APSOseal®:

joints plats



Des produits, des solutions, un seul et même partenaire

L'étanchéité concerne toutes les branches de l'industrie amenées à transformer, acheminer ou stocker des fluides ou des gaz. Les joints plats sont largement employés dans une multitude de secteurs, notamment dans l'industrie chimique et alimentaire, les raffineries ainsi que la production et la conversion d'énergie. Certes, ces éléments d'étanchéité sont à peine visibles et d'une déroutante simplicité, mais leur rôle n'en reste pas moins capital. Par ailleurs, les contraintes auxquelles ils sont soumis sont très différentes d'une utilisation à l'autre. A chaque application correspond donc un matériau aux caractéristiques bien spécifiques. La résistance chimique, la résistance à la pression et la plage de température de service comptent parmi les principaux paramètres à prendre en considération, mais il en existe d'autres. En effet, il doit également être tenu compte de la situation de montage, de la force d'étanchéité nécessaire... et du rapport qualité/prix. Un joint plat inadapté risque de se traduire par des défaillances d'étanchéité. Pour éviter de tels problèmes ainsi que les frais liés aux arrêts de production et aux travaux de réparation qui en découlent, il est primordial de choisir le matériau avec soin.



Services d'ingénierie

Que vous ayez besoin de conseils techniques généraux ou d'une solution à une application complexe, vous trouverez chez Angst + Pfister des interlocuteurs compétents prêts à vous venir en aide, même si votre demande fait appel à des matériaux spécifiques et à des connaissances interdisciplinaires. Pour nous, c'est la sécurité qui prime avant tout. Une fois celle-ci assurée, nous mettons tout en œuvre pour proposer le meilleur rapport qualité/prix.



Service d'estampage et de découpe

Notre atelier d'estampage ultraperformant a tout pour répondre à vos attentes : avec ses automates à estamper, sa découpeuse à couteau oscillant à haute vitesse et son installation CNC de découpe au jet d'eau, toutes sortes de découpes sur mesure y sont réalisées vite et bien. En toute flexibilité ! La confection des joints plats s'effectue selon plans ou échantillons, à partir du matériau de votre choix et, bien entendu, dans de courts délais. Faites confiance à notre expérience et à notre savoir-faire ! Nous vous aiderons à déterminer au cas par cas le mode d'usinage le plus économique pour vous. Nos machines d'usinage programmables assurent un débitage rationnel et très précis des joints, quelles que soient les dimensions de la pièce qu'il vous faut. Celle-ci doit être fabriquée en quelques exemplaires ou au contraire en grande série ? Aucun problème. Nous nous en chargeons ! Que vous ayez besoin d'un estampage, d'une découpe, d'un tournage ou d'un perçage, le travail sera effectué dans les règles de l'art.



Logistique optimisée et management de la qualité

Livrer les bonnes pièces au bon moment suppose une infrastructure logistique de grande envergure. Avec notre centre logistique entièrement automatisé et notre système de suivi informatique des commandes, tout est réuni pour que vos approvisionnements s'effectuent dans les règles de l'art. Autre atout : notre présence internationale qui nous permet de vous livrer en toute fiabilité, quand il faut, où il faut. Ajoutons enfin que nous sommes certifiés ISO 9001: 2000, ce qui est pour vous l'assurance d'un management de la qualité très au point. Le contrôle de vos arrivages s'en trouve considérablement facilité, vos processus de production sont plus sûrs, et vos produits finis gagnent en fiabilité.

Sélection des matériaux de base

Matériau	Température								Pression	Résistance chimique	Capacité d'adaptation	Reprise élastique	Étanchéité aux gaz	Résistance à l'eau chaude et à la vapeur	Résistance mécanique	
	°C								MPa							
Elastomères	-60 à +315								≤ 2	B/C	A	C	B/C	B/C	B/C	
Matériaux composites	-100 à +360								≤ 20	B	B	A/B	A/B	A	A	
PTFE	-240 à +270								≤ 10	A	B/C	B/C	A	B	B/C	
Graphite	-240 à +500								≤ 40	A	A/B	B	B	A	B	

A = très bonne B = bonne C = moyenne D = mauvaise

Exemples d'application

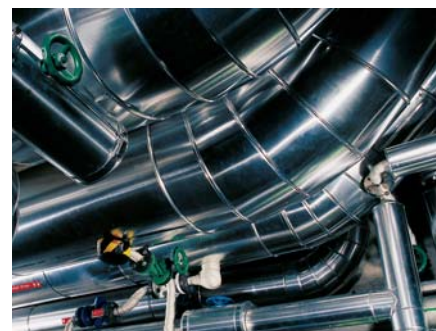
Les joints plats sont principalement destinés aux utilisations statiques. Ils assurent avant tout l'étanchéité de brides, de réservoirs, de boîtiers, de carters et de couvercles. De nouveaux matériaux d'étanchéité et types de joints spéciaux sont sans cesse mis au point. Ce domaine est donc en perpétuel développement. A la fois novateur et très complet, notre éventail de joints plats permet de répondre à tous vos besoins, quelle que soit votre application.



Joints en graphite pour réacteurs haute température



Utilisation du NOVATEC® Premium dans une installation d'extraction de sel



Joints plats NOVAFLOX® dans un système d'alimentation en énergie

Jointts plats à base d'élastomère

Chez Angst + Pfister, vous trouverez en stock un très large éventail de matériaux d'étanchéité à base d'élastomère. Ceux-ci sont disponibles sous forme de rouleaux et de plaques, soit en exécution calandree, soit en exécution moulée. Les jointts plats estampés à partir de ces produits constituent d'excellents éléments d'étanchéité pour basse pression. Le choix du matériau dépend du fluide ou du gaz en présence.

Principaux domaines d'application : construction mécanique, installations sanitaires, secteur alimentaire, industrie des boissons.



Caractéristiques des élastomères

Matériau	Désignation commerciale	Température °C	Dureté Shore A	Résistance chimique [®]	Agréments	Spécificités
NBR élastomère butadiène-acrylnitrile	A+P E A+P S ALIMENTA blanc HSS [®] jaune MEMBRIT	-30 à +100 (dans certains cas jusqu'à +70, et jusqu'à +120 en service de courte durée)	60 – 86	huiles/grasses minérales sous réserve : acides, eau, huiles/grasses synthétiques, essence Super, diesel		A+P : plaques moulées en NBR à teneur élevée en nitrile HSS [®] jaune : résistant à tous les carburants à base d'huile minérale MEMBRIT : avec insertion en tissu, pas d'étanchéité transversale
NBR/SBR NBR et élastomère styrène-butadiène	A+P BENOLA	-40 à +70 (jusqu'à +100 en service de courte durée)	50 – 65	huiles/grasses minérales sous réserve : acides, eau, huiles/grasses synthétiques, diesel		BENOLA : avec insertion en tissu, pas d'étanchéité transversale
NR/SBR caoutchouc naturel et élastomère styrène-butadiène	PARA super DIPLA	-40 à +70	40 DIPLA : 70	faible		haute résistance à l'usure
SBR élastomère styrène-butadiène	PARA noir	-40 à +70	50	faible		haute résistance à l'usure
CR élastomère chloroprène (Néoprène)	CR media	-30 à +70 (jusqu'à +100 en service de courte durée)	50	intempéries, ozone, eau sous réserve : acides	BZS	
CR/SBR	CR standard NEOTEX	-30 à +70 (NEOTEX jusqu'à +100 en service de courte durée)	60 – 65	intempéries, ozone, eau sous réserve : acides		NEOTEX : avec insertion en tissu, pas d'étanchéité transversale
EPDM élastomère éthylène-propylène-diène		-40 à +120 (jusqu'à +150 en service de courte durée)	70	intempéries, ozone, eau, huiles/grasses synthétiques	KTW FDA (en blanc)	
FKM élastomère fluoré	VITON [®]	-20 à +200 (jusqu'à +220 en service de courte durée)	75	intempéries, ozone, acides, huiles/grasses minérales et synthétiques, essence Super, diesel sous réserve : eau		
VMQ silicone	silicone FDA silicone FDA rouge-brun	-60 à +200 (jusqu'à +220 en service de courte durée)	50 – 60	intempéries, ozone, eau, huiles/grasses minérales et synthétiques sous réserve : acides	FDA	
CSM élastomère polyéthylène chlorosulfoné	HYPALON [®]	-20 à +120	65	ozone, intempéries, acides sous réserve : huiles/grasses minérales et synthétiques		
FFKM élastomère perfluoré	KALREZ [®] 4079 KALREZ [®] 6375	jusqu'à +315 (compound 4079)	75	intempéries, ozone, eau, acides, huiles/grasses minérales et synthétiques, essence Super, diesel		

[®] La résistance est fonction de l'application. Contactez-nous pour plus de précisions.

Jointts plats à base de matériaux composites renforcés de fibres

La toute dernière génération de matériaux composites renforcés de fibres ouvre de nouveaux horizons à la technologie de l'étanchéité. Les remarquables performances des joints haute pression chargés de graphite, armés de fibres KEVLAR® et à très faible teneur en liants ont fait de ces produits des éléments d'étanchéité particulièrement appréciés. Les deux faces des joints sont munies d'un revêtement antiadhérent.

Principaux domaines d'application : industrie chimique, mécanique et alimentaire, secteur des boissons, installations sanitaires, technique de chauffage.



Caractéristiques des matériaux composites renforcés de fibres

Matériau	Température °C	Pression [®] MPa	Résistance chimique	Agréments	Domaines d'application	Spécificités
NOVAPRESS® Basic	-100 à +200	8,5	eau vapeur d'eau gaz solutions aqueuses huiles frigorigènes	DVGW SSIGE HTB KTW VP 401 WRAS W270	installations sanitaires, alimentation en gaz et en eau, construction de tuyauteries, construction d'installations et de machines	fibres d'aramide, charges spéciales et liant NBR revêtement antiadhérent sur une face couleur : orange
NOVAPRESS® Universal	-100 à +250	10	eau vapeur d'eau gaz solutions aqueuses huiles frigorigènes	DVGW SSIGE HTB KTW WRAS BAM TA Luft	alimentation en gaz et en eau, construction de tuyauteries, construction d'installations et de machines, industrie alimentaire, industrie des boissons	fibres d'aramide, charges spéciales et liant NBR traitement PTFE sur les deux faces couleur : vert clair
NOVAPRESS® Activ	-100 à +150	4	huiles carburants gaz	aucun	construction d'installations, d'appareils, de transformateurs industrie automobile mécanique	fibres d'aramide, charges spéciales et liant NBR couleur : rouge-brun
NOVAPRESS® Flexible 815	-100 à +250	5	eau vapeur d'eau gaz solutions aqueuses huiles frigorigènes	DVGW SSIGE BAM	alimentation en gaz et en eau, construction de tuyauteries, construction d'installations et de machines	fibres d'aramide, charges spéciales et liant NBR couleur : vert/naturel
NOVATEC® Premium II	-100 à +300	10	eau vapeur d'eau gaz acides bases solutions aqueuses huiles frigorigènes	DVGW SSIGE KTW WRAS W270 VP 401 BAM TA Luft	pétrochimie, industrie chimique, construction d'installations et de machines, construction de tuyauteries, alimentation en gaz	fibres d'aramide, graphite pur et liant NBR revêtement antiadhérent A310 sur les deux faces couleur : bleu roi
NOVATEC® Special	-100 à +360	10	eau vapeur d'eau gaz acides bases solutions aqueuses huiles frigorigènes	KTW	pétrochimie, industrie chimique, construction d'installations et de machines, construction de tuyauteries, alimentation en gaz	fibres d'aramide, graphite pur et liant NBR revêtement antiadhérent A310 sur les deux faces couleur : jaune doré

[®] La résistance max. à la pression est fonction du fluide et de la température de service.

Jointts plats à base de PTFE

Les possibilités d'application des jointts plats en PTFE sont innombrables. De par leur résistance chimique universelle et leur large plage de température de service, ces éléments d'étanchéité donnent en effet d'excellents résultats dans une multitude de domaines.

Principaux domaines d'application : construction d'installations chimiques, industrie alimentaire et pharmaceutique, équipement de laboratoire, construction mécanique.



Caractéristiques du PTFE

Matériau	Température °C	Pression [®] MPa	Résistance chimique	Agréments	Domaines d'application	Spécificités
Bande d'étanchéité TEADIT [®] 24B	-240 à +260	20	résistance chimique universelle	DVGW TA Luft BOC WRAS BAM FDA	industrie chimique industrie pharmaceutique, industrie alimentaire, construction d'installations	PTFE vierge étiré monoaxialement couleur : blanc
UCAR-323 [™] LC	-200 à +245	7	résistance chimique universelle	FDA	pétrochimie, industrie chimique, industrie pharmaceutique, industrie alimentaire	PTFE TEFLON [®] renforcé de tissu de fibres de verre couleur : anthracite
NOVAFLON [®] 100	-210 à +260	5,5	résistance chimique universelle	FDA TA Luft	pétrochimie, industrie chimique, industrie pharmaceutique, industrie alimentaire	PTFE chargé de microbilles de verre creuses couleur : bleu clair
NOVAFLON [®] 200	-210 à +260	8	résistance chimique universelle	FDA TA Luft DVGW BAM	pétrochimie, industrie chimique, industrie pharmaceutique, industrie alimentaire	PTFE chargé de sulfate de baryum couleur : blanc
NOVAFLON [®] 300	-210 à +260	8	résistance chimique universelle	FDA TA Luft DVGW BAM	pétrochimie, industrie chimique, industrie pharmaceutique, industrie alimentaire	PTFE chargé de silicate couleur : brun
NOVAFLON [®] 500	-210 à +260	10	résistance chimique universelle	FDA TA Luft	pétrochimie, industrie chimique, industrie pharmaceutique, industrie alimentaire	PTFE vierge expansé à structure multidirectionnelle couleur : blanc
Jointts plats enrobés de PTFE	-210 à +260	2	résistance chimique universelle	FDA	industrie chimique, industrie pharmaceutique, industrie alimentaire, construction d'installations	enveloppe en PTFE vierge insertion : différents matériaux au choix couleur : blanc

[®] La résistance max. à la pression est fonction du fluide et de la température de service.

Jointts plats à base de graphite

Le graphite conjugue flexibilité, résistance chimique pratiquement illimitée et exceptionnelles propriétés physiques, ce qui fait de lui un matériau d'étanchéité très prisé.

Principaux domaines d'application : construction d'installations chimiques, pétrochimie, raffineries, centrales nucléaires, dispositifs frigorifiques, construction de machines et d'appareils.



Caractéristiques du graphite

Matériau	Température	Pression [®]	Résistance chimique [®]	Agréments	Domaines d'application	Spécificités
GRAFOIL® AP-S	°C -200 à + 500	MPa 10	résistance chimique universelle	DVGW BAM	pétrochimie industrie chimique construction d'installations et d'appareils	graphite pur avec insertion en tôle à picots en acier inoxydable 1.4401
GRAFOIL® AP-G	-200 à + 500	7	résistance chimique universelle	DVGW	pétrochimie industrie chimique construction d'installations et d'appareils	graphite pur avec insertion en tôle plate en acier inoxydable 1.4401
NOVAPHIT® SSTC TA Luft	-240 à + 550	20	résistance chimique universelle	DVGW BAM TA Luft Firesafe	pétrochimie industrie chimique construction d'installations et d'appareils	graphite pur avec insertion en acier inoxydable étiré 1.4404
Jointts métalliques spiralés Leader Gasket	-240 à + 550	40	résistance chimique universelle	BAM	pétrochimie industrie chimique construction d'installations et d'appareils	spirale métallique 1.4541 avec insertion d'étanchéité en graphite pur

[®] La résistance max. à la pression est fonction du fluide et de la température de service.

Les services proposés par le Groupe Angst+Pfister

Angst+Pfister – Votre fournisseur et créateur de solutions

Le Groupe Angst+Pfister est un producteur et prestataire de services techniques international de premier plan pour les composants industriels de pointe. En tant que fournisseur et créateur de solutions pour la technologie des matières plastiques, de l'étanchéité, des fluides, de la transmission, de l'antivibration et des capteurs,

Angst+Pfister associe des concepts logistiques efficaces à des services d'ingénierie des produits complets. Outre des pièces personnalisées, le Groupe propose une gamme de produits riche d'environ 100 000 éléments standards.

Principaux domaines de produits



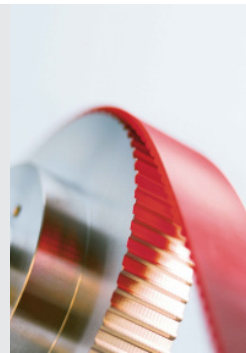
APSOplast®
Technologie des
matières plastiques



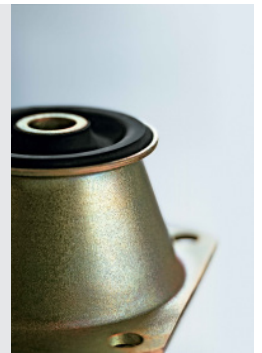
APSOseal®
Technologie de
l'étanchéité



APSOfluid®
Technologie
des fluides



APSOdrive®
Technologie de
la transmission



APSOvib®
Technologie de
l'antivibration

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.
Bedrijvencentrum 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