


Matières plastiques techniques

APSOplast®



APSOplast® - Solutions innovantes avec matières plastique

Les matières plastiques trouvent leur application dans les domaines les plus divers. L'innovation et les avancées technologiques leur ouvrent sans cesse de nouveaux horizons et donnent régulièrement le jour à des matériaux aux propriétés remarquables. Toujours à l'affût des progrès techniques, Angst + Pfister propose une gamme complète et constamment actualisée de produits et de prestations de manière à répondre à tous les besoins.

Prestations d'ingénierie

Nos spécialistes connaissent très bien les matériaux et les procédés d'usinage. Ils sont à vos côtés à chaque étape de votre projet. Vous voulez développer un nouveau produit ou perfectionner un système existant ? Vous savez exactement ce qu'il vous faut ou au contraire n'avez pas encore d'idée précise de la pièce dont vous avez besoin ? Adressez-vous à eux. Ils se feront un plaisir de vous conseiller personnellement et de mettre au point avec vous la solution parfaitement adaptée à votre application.

Gamme de matières plastiques

Fort de plus de 100 types de matières plastiques, l'éventail de semi-produits tenus en stock dans notre centre logistique européen a tout pour satisfaire à vos exigences. Vous y trouverez aussi bien des matériaux standard que des polymères hautes performances. Nous disposons également de matières plastiques modifiées qui sont spécialement destinées à des contraintes particulières (utilisation ATEX par exemple, c'est-à-dire en atmosphère explosible). En ce qui concerne les applications alimentaires et médicales, vous pouvez faire confiance à nos produits conformes FDA, EG 1935/2004, ISO 10993 et USP.

Service de découpe et pré-usinage

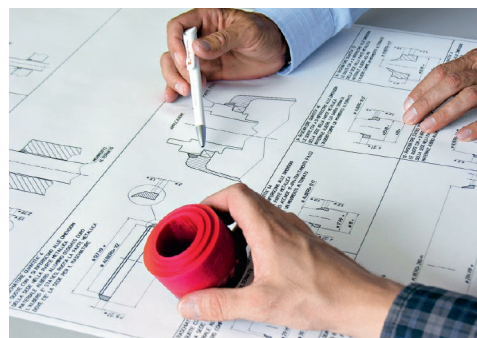
Nos installations programmables assurent une découpe rationnelle et très précise des plaques, quelles que soient vos spécifications. N'oublions pas non plus nos scies, raboteuses et toupies grâce auxquelles toutes sortes de travaux de pré-usinage sont réalisés sur mesure et dans les règles de l'art. Le cas échéant, seules les dernières étapes de l'usinage restent à effectuer. Pour vous, les avantages – notamment financiers – ne sont pas négligeables: finis les stocks à gérer, finis les chutes et les copeaux à éliminer! Notre configurateur de découpe vous permet de calculer et de commander des découpes individuelles de plaques en matières plastiques très simplement via notre magasin en ligne APSOparts®: shop.angst-pfister.com.

Pièces finies en matière plastique

Nous fabriquons toutes sortes de pièces finies sur mesure, en d'autres termes selon plan, croquis ou échantillon. Pour ce faire, nous faisons appel soit à des machines CNC, soit à des installations d'usinage conventionnelles. Les procédés utilisés sont multiples: fraisage, tournage, perçage, etc. Que vous ayez besoin d'un prototype, d'une petite série ou d'une grande série, nous nous en chargeons. La fabrication de pièces estampées ou bien détournées au jet d'eau ou au laser figure également parmi nos spécialités. Le formage de matières plastiques transparentes, le coulage de polyuréthanes, mais aussi l'extrusion et le moulage par injection de thermoplastes viennent compléter l'éventail de nos prestations.

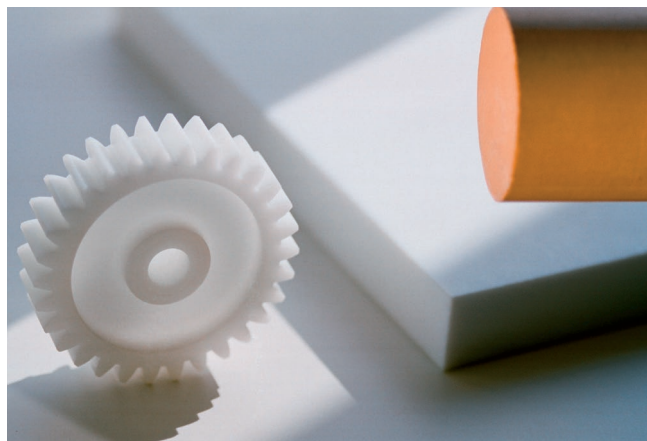
Certificat BPF (Bonnes pratiques de fabrication) pour les pièces en plastique en contact avec des aliments

Dans son secteur d'activités, le groupe Angst + Pfister est une des premières entreprises certifiées BPF par le groupe DNV-GL. Ce groupe d'assurance mondialement reconnue encadre la production de pièces en matière plastique pour les surfaces en contact avec des aliments. Cette certification s'applique spécifiquement à la production de pièces en matière plastique usinées et semi-finies qui correspondent à la norme UE 10/2011 et qui sont en contact direct avec des produits alimentaires (machines ou équipements de transformation des aliments et d'emballage).



Matières plastiques techniques

Les matières plastiques les plus souvent utilisées dans la construction de machines et d'appareils sont les thermoplastes partiellement cristallins PA, POM et PET (cristallin) ainsi que leurs dérivés. De par leurs bonnes valeurs mécaniques, leurs excellentes propriétés de glissement et leur haute résistance à l'usure, ils trouvent une multitude d'applications. Les types modifiés sont très nombreux, ce qui permet de trouver la solution idéale à toutes sortes d'utilisations.



Critères de sélection

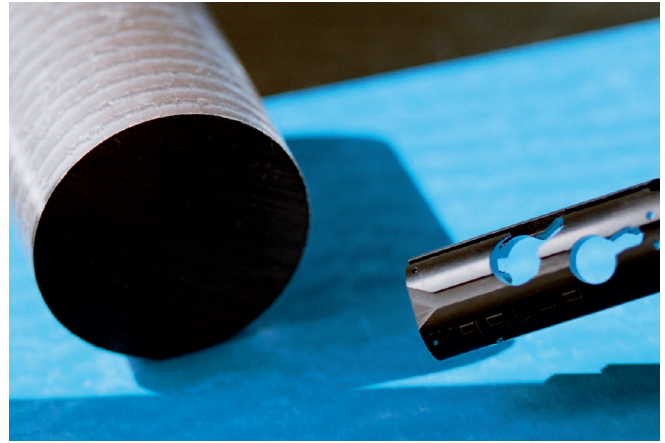
Dénomination abrégée	Désignation APSOplast®	Masse volumique [g/cm³]	Couleur	Modifications, adjuvants et charges	Température [°C]											Agréments alimentaires	Agréments eau potable	Biocompatibilité	Dureté/stabilité dimensionnelle	Résistance aux chocs	Résistance à l'usure	Aptitude aux fonctions de glissement	Aptitude aux utilisations à l'extérieur						
					-300	-200	-100	0	+100	+200	+300	+400	+500	Température de service	Température de service de courte durée														
PA 6	PA 6	1,14	naturel, noir																			x			B	A	B	A	B
PA 6 mod.	PA 6 MO	1,14	noir	MoS ₂																					B	B	B	A	B
	PA 6 ID	1,24	bleu	détectable p. induction magnétique																			x		A	B	B	B	B
	PA 6 FR	1,17	blanc, noir	ignifuge																					B	B	B	A	B
PA 66	PA 66	1,14	naturel, noir																				x		B	B	B	A	B
PA 66 mod.	PA 66 MO	1,15	anthracite	MoS ₂																					B	B	B	A	B
	PA 66 FR	1,16	noir	ignifuge																					B	B	B	A	B
	PA 66 GF30	1,29	noir	30% GF																					A	B	B	C	B
	PA 66 CF20	1,23	noir	20% CF																					A	B	A	A	B
PA 46	PA 46	1,18	rouge brun																						B	A	B	A	B
PA 12 G	PA 12 G	1,02	naturel, noir																						B	A	B	A	B
PA 6 G	PA 6 G	1,15	naturel, noir, bleu																				x		B	B	B	A	B
PA 6 G mod.	PA 6 G MO	1,16	anthracite	MoS ₂																					B	B	B	A	B
	PA 6 G HS	1,15	noir	stabilisé à la chaleur																					B	B	B	A	A
	PA 6 G LO	1,14	vert jaune	huile																					B	B	A	A	B
	PA 6 G LO FDA	1,14	naturel, bleu	huile																			x		B	B	A	A	B
	PA 6 G PLUS	1,15	bleu	tenacité modifiée																					B	B	B	A	B
	PA 6 G SL	1,14	gris	lubrifiant solide																					B	B	A	A	B
	PA 6 G SL PLUS	1,11	bleu foncé	lubrifiant solide																					B	B	A	A	B
	POM-C	POM-C	1,41	naturel, noir, bleu																				x		A	B	C	B
POM-C LSG ¹		1,41	naturel, noir, coloré																				x	x	A	B	C	B	C
POM-C mod.	POM-C SL	1,35	bleu	lubrifiant solide																					B	B	B	B	C
	POM-C EC	1,45	noir	électroconducteur																					A	B	C	B	B
	POM-C ED	1,33	beige	dissipateur électrostatique																					A	B	C	B	C
	POM-C GF25	1,58	gris blanc	25% GF																					A	B	B	C	C
	POM-C ID	1,48	bleu	détectable aux rayons X																			x		A	B	B	B	C
	POM-C SAN	1,41	blanc	anti-microbien																			x		B	B	B	C	C
	POM-H	POM-H	1,43	naturel, noir																				x		A	B	B	B
POM-H mod.	POM-H SL	1,50	gris brun	PTFE																				A	B	A	A	C	
PET-C	PET-C	1,39	naturel, noir																				x		A	C	A	A	B
PET-C mod.	PET-C SL	1,44	gris	lubrifiant solide																			x		A	C	A	A	B
PK	PK	1,25	naturel (beige)																						B	A	A	A	A

1 LSG: matières plastiques destinées aux applications médicales

A haute
B moyenne
C faible
- aucune donnée disponible

Matières plastiques hautes performances

Toutes les matières plastiques hautes performances présentent une grande à très grande résistance à la température ainsi qu'une haute solidité et une remarquable stabilité dimensionnelle. On fait la distinction entre les matières plastiques à structure amorphe (dont certaines sont transparentes) qui sont plutôt destinées aux applications statiques et les matières plastiques à structure semi-cristalline qui se caractérisent par une grande ténacité, de bonnes à très bonnes propriétés de glissement et une bonne à très bonne résistance à l'usure. Les polyimides méritent une attention particulière en raison de leur exceptionnelle résistance aux températures extrêmement basses et élevées.



Critères de sélection

Dénomination abrégée	Désignation APSOplast®	Masse volumique [g/cm ³]	Couleur	Modifications, adjuvants et charges	Température [°C]		Agréments alimentaires	Agréments eau potable	Biocompatibilité	Dureté/Stabilité dimensionnelle	Résistance aux chocs	Résistance à l'usure	Aptitude aux fonctions de glissement	Aptitude aux utilisations à l'extérieur					
					Température de service	Température de service de courte durée													
PPE	PPE	1,06	gris, noir								B	B	-	B					
	PPE LSG ¹	1,08	coloré								x	B	B	-	B				
PPE mod.	PPE GF30	1,21	beige, noir	30% GF								B	B	-	B				
	PPE LSG XRO ¹	1,08	coloré	déTECTABLE aux rayons X							x	x	B	B	-	B			
PSU	PSU	1,24	naturel										B	B	-	-			
	PSU LSG	1,24	naturel, coloré									x	x	B	B	-	-		
PPSU	PPSU	1,29	noir										B	A	-	-	C		
	PPSU LSG	1,29	noir									x	x	B	A	-	-	C	
PPSU mod.	PPSU LSG XRO ¹	1,30	noir, coloré	déTECTABLE aux rayons X								x	x	B	A	-	-	C	
PEI	PEI	1,27	naturel											B	B	-	-	C	
	PEI LSG ¹	1,27	naturel										x	x	B	B	-	-	C
PEI mod.	PEI EC	1,41	noir	éLECTROCONDUCTEUR										B	B	B	B	B	
PPS mod.	PPS GF40	1,64	noir	40% GF										A	B	B	B	C	
	PPS GF SL	1,43	bleu foncé	GF+lubrifiant solide								x		B	B	B	A	B	
	PPS SL	1,47	noir	CF+graphite+PTFE									x		B	B	B	A	B
PEEK	PEEK	1,30	naturel											A	B	B	B	B	
	PEEK LSG	1,30	naturel, noir, coloré										x	x	A	B	B	B	B
	PEEK-CLASSIX® LSG ¹	1,38	blanc										x	x	A	B	B	B	B
PEEK mod.	PEEK SL	1,45	noir	CF+graphite+PTFE										A	B	A	A	B	
	PEEK SL FDA	1,39	bleu	lubrifiant solide									x		A	B	A	A	B
	PEEK GF30	1,51	naturel	30% GF											A	B	B	B	B
	PEEK GF30 LSG ¹	1,51	bleu	30% GF										x	A	B	B	B	B
	PEEK CF30	1,41	noir	30% CF											A	B	A	A	B
	PEEK CF30 LSG ¹	1,40	noir	30% CF										x	A	B	A	A	B
	PEEK EC	1,44	noir	CF nanotubes, électroconducteur											A	B	A	A	B
PAI mod.	PAI SL	1,41	ocre	TiO ₂ +PTFE										A	A	B	B	B	
	PAI SL PLUS	1,45	noir	graphite+PTFE										A	B	A	A	B	
	PAI GF30	1,61	gris kaki	30% GF										A	B	B	B	B	
	PAI ED	1,58	gris kaki	dissipateur électrostatique											A	B	B	B	B
PI	VESPEL® PI SP1	1,43	brun											B	B	B	B	B	
PI mod.	VESPEL® PI SP21	1,51	anthracite	15% graphite										B	B	A	A	B	
	VESPEL® PI SP22	1,65	anthracite	40% graphite										B	B	A	A	B	
	VESPEL® PI SP211	1,55	anthracite	15% graphite+PTFE										B	B	A	A	B	
PBI	PBI	1,30	noir											A	B	B	B	B	

1 LSG: matières plastiques destinées aux applications médicales

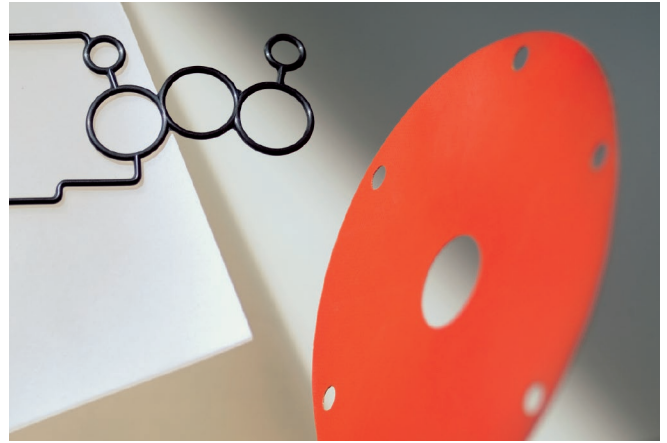
A haute
B moyenne
C faible
- aucune donnée disponible

Elastomères

Les élastomères conjuguent haute élasticité, grande capacité d'allongement et bonne reprise élastique. Ces propriétés très prisées font d'eux des matériaux incontournables tant dans le domaine de l'étanchéité que dans celui des fluides, de l'antivibration, de l'entraînement et de la transmission. Les élastomères peuvent être à base de caoutchouc naturel ou de caoutchouc synthétique.

Polyuréthane (PUR)

A la différence des élastomères à base de caoutchouc, les polyuréthanes sont obtenus par coulage et ne contiennent pas de noir de carbone. De plus, ils présentent de remarquables propriétés mécaniques ainsi qu'une excellente résistance à l'abrasion et à la déchirure, ce qui n'est pas le cas des autres élastomères.



Critères de sélection

Dénomination abrégée	Désignation APSOplast®	Désignation chimique	Masse volumique [g/cm ³]	Dureté Shore A	Température [°C]											Flexibilité au froid	Résistance à l'usure/l'abrasion	Résistance aux intempéries/à l'ozone	huiles minérales (à +100°C)	acides 25% H ₂ SO ₄ (à +50°C)	bases 2,5% NaOH (à +50°C)	eau (à +100°C)	Résistance à la déformation ⁶						
					-300	-200	-100	0	+100	+200	+300	+400	+500	Température de service	Température de service de courte durée														
Elastomères																													
NR/SBR	NR	caoutchouc naturel	1,01-1,41	30-90																		B	B	-	-	C	B	C	C
SBR	SBR	élastomère styrène-butadiène	1,20	35-95																		B	B	-	-	C	B	C	C
IIR	IIR ⁵	élastomère butyle		30-80																		B	C	B	-	A	A	B	B
EPDM	EPDM	élastomère éthylène-propylène-diène	1,02-1,17	30-90																		B	B	A	-	B	B	A	B
CR	CR	élastomère chloroprène	1,31-1,52	40-90																		B	B	B	-	B	B	B	C
CSM	CSM	élastomère polyéthylène chlorosulfoné	1,43	50-90																		C	B	A	B	A	B	B	C
NBR	NBR	élastomère butadiène-acrylonitrile	1,18-1,55	30-95																		B	B	C	B	B	C	B	B
HNBR	HNBR ⁵	élastomère NBR hydrogéné		30-95																		B	B	B	A	B	C	B	B
PNR	PNR	élastomère polynorbornène		10-45																		C	C	C	-	-	-	C	B
VMQ	VMQ	élastomère silicone	1,15-1,30	30-85																		A	C	A	B	C	-	B	A
FVMQ	FVMQ ⁵	élastomère silicone fluoré		30-75																		A	B	A	B	C	-	B	A
ACM	ACM ⁵	élastomère polyacrylate	50-90	C																		C	B	A	B	C	-	B	
FKM	FKM	élastomère fluoré	2,00	65-90																		C	B	A	A	B	B	B	A
FEPM	FEPM ⁵	élastomère tétrafluoroéthylène-propylène		65-90																		C	B	A	A	B	B	A	A
FFKM	FFKM	élastomère perfluoré	1,90	60-90																		C	B	A	A	A	A	A	A
Polyuréthanes																													
AU (PUR)	APSOplast® PUR D15	élastomère poly(ester)uréthane	1,26	70-92																		B	A	B	B	C	C	C	C
	APSOplast® PUR D44	élastomère poly(ester)uréthane	1,22	70-92																		B	A	B	B	C	C	C	C
EU (PUR)	APSOplast® PUR AP	élastomère poly(ester)uréthane	1,20	55-90																		A	A	A	A	C	C	B	C

⁵ semi-produits uniquement disponibles sur demande et moyennant une quantité minimale de commande

⁶ résistance à la déformation rémanente sous hautes températures

A haute
B moyenne
C faible
- aucune donnée disponible

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



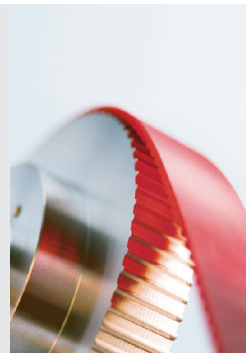
APSOplast®
Technologie des
matières plastiques



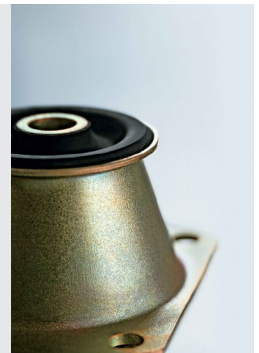
APSOseal®
Technologie de
l'étanchéité



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 02 82959 700
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. Szyprów 17, PL-43-382 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

Angst+Pfister