

Fiches Techniques Plastique

Caractéristiques principales des produits

MATIERE	PA6	PA66	PA6 MO	PA 6 G	PA 12	POM H
Densité	1,14	1,14	1,15	1,15	1,05	1,42
Absorpt. Eau 23°/50 % HR	2,7	2,3	2,2	2,2	0,8	0,22
Absorpt. Eau Maxi en %	9	8	7,5	7,5	1,9	0,9
Point de fusion en C°	220	255	220	220	185	175
T° en C° Max d'utilisation	160	180	170	160	130	150
T° en C° Max "" en continu	80 à 100	100 à 100	110	100 à 110	80	80 à 100
T° en C° Mini au froid	- 40	- 30	- 10	- 40	- 50	- 50
Tenue au feu : indice oxyg.	25 %	28 %	28 %	25 %	25 %	Inf. à 20%
Conductivité therm W/km	0,28	0,25	0,25	0,29	0,3	0,23
Résist à la tract° (N/mm2)	78	82	85	82	44	sup. à 70
Module d'élasticité N/mm2	3000	3300	3500	3300	1550	3200
Allongement à la rupture %	sup. à 50	25	sup. à 5	25	sup. à 150	sup. à 25
Dureté shore	*	*	*	*	*	*
Dureté Rockwell	M82	M89	M90	M85	M60	M90
Rigidité diélectrique KV/mm	35	40	40	35	30	65
Résistiv. Transvs. Ohm cm	5.10 exp. 14	10 exp. 15	10 exp. 15	5.10 exp. 14	10 exp. 15	sup. à 10e15
Résistance surperf. ""	5.10 exp. 10	10 exp. 11	10 exp. 11	5.10 exp. 10	10 exp. 14	sup. à 10e 13
Coef de frottement à sec	0.25/0.35	0.25/0.35	0.25/0.35	0.25/0.35	0.25/0.35	0.2/0.3
Coef "" lubrifié	0.05/0.12	0.05/0.12	0.05/0.12	0.05/0.12	0.05/0.12	0.05/0.12
Coef de dilata° 20 à 60° C	85.10 ^{e-6}	80.10 ^{e-6}	75.10 ^{e-6}	80.10 ^{e-6}	110.10e-6	90.10e-6
en m/m K 60 à 100° C	105.10 ^{e-6}	100.10 ^{e-6}	95.10 ^{e-6}	100.10 ^{e-6}	140.10e-6	100.10e-6
en m/m K 20 à 100°C	95.10 ^{e-6}	90.10 ^{e-6}	85.10e-6	90.10 ^{e-6}	125.10e-6	95.10e-6

MATIERE	POM C	PETP	PC	PTFE	PVDF
Densité	1,41	1,38	1,20	2,21	1,78
Absorpt. Eau 23°/50 % HR	0,16	0,25	0,15	0	inf. à 0,05
Absorpt. Eau Maxi en %	0,8	0,6	0,35	0	inf. à 0,05
Point de fusion en C°	165	255	150	327	175
T° en C° Max d'utilisation	140	180	135	300	160
T° en C° Max "" en continu	100 à 110	100	115	250	150
T° en C° Mini au froid	- 50	- 20	- 60	- 200	- 50
Tenue au feu : indice oxyg.	Inf. à 20 %	25 %	26 %	sup. à 95 %	44
Conductivité therm W/km	0,31	0,29	0,21	0,25	0,19
Résist à la tract° (N/mm2)	sup. à 65	80	65	10	55
Module d'élasticité N/mm2	2900	3400	2300	400 à 700	2200
Allongement à la rupture %	sup. à 25	sup. à 10	sup. à 50	200 à 400	sup. à 25
Dureté shore	*	*	*	D50	*
Dureté Rockwell	M88	M96	M75	*	M86
Rigidité diélectrique KV/mm	65	85	30	50	25
Résistiv. Transvs. Ohm cm	sup. à 10e15	2.10 exp. 16	10 exp. 16	10 exp. 18	10 exp. 14
Résistance surperf. ""	sup. à 10 ^e 13	6.10 exp. 14	10 exp. 15	10 exp. 17	10 exp. 13
Coef de frottement à sec	02/0.3	0.2/03	*	0.05/0.15	*
Coef "" lubrifié	0.05/0.12	0.05/0.12	*	inf. à 0.05	*
Coef de dilata° 20 à 60° C	110.10e-6	60.10e-6	*	*	*
en m/m K 60 à 100° C	140.10e-6	130.10e-6	*	*	*
en m/m K 20 à 100°C	125.10e-6	95.10e-6	*	160.10e-6	130.10e-6

Lexique et définitions

A C D E I O P S T X

ALTUGLAS : Marque commerciale pour le PMMA fabriquée par ATOHAAS.

ALVEOLAIRE : Plaque extrudée ayant une structure à deux ou plusieurs parois. Les avantages de cette plaque sont le coût, le faible poids, la performance rigidité/poids, le coefficient d'isolation thermique Applications : Poly carbonate pour la toiture, le bardage, le stand ; Polypropylène pour de la signalétique économique.

ANTI – REFLET : Plaque ayant une face légèrement mate qui bien appliquée sur le support diminue les problèmes de reflet (encadrement).

A – P.E.T : Matière voisine du PETG avec pour différence la résistance chimique, ainsi que la faculté de cristallisation (recuit spécifique).

CLASSEMENT FEU : Il est parfois nécessaire de produire un classement feu pour certaines applications (notamment pour les lieux publics). Ce classement détermine le comportement de la matière vis à vis de l'incendie. De M0 (incombustible, inexistant dans nos matières), M1 (bon comportement, non propagateur) M2, M3, M4 (de plus en plus inflammable). Certificat produit sur demandes avec référence de votre commande.

COEFFICIENT K : C'est la perte en watts par mètre carré par degrés d'écart entre la face intérieure et la face extérieure. Plus ce chiffre est bas, meilleure est la capacité d'isolation du produit (polycarbonate alvéolaire, panneau sandwich). Ce chiffre n'a pas de rapport avec le problème de l'effet de serre : absorption et retenue du rayonnement solaire qui peuvent se poser avec les toitures en PC alvéolaires.

COLLE POLYMERISABLE : Colle ayant pour base des solutions de monomères. Le rajout au moment de l'emploi du catalyseur déclenche la polymérisation de la solution créant ainsi une matière pratiquement identique de celle à coller. Le temps de prise correspond à la durée de la réaction de polymérisation.

COLLE SOLVANT : Colle se composant d'une dissolution dans un solvant d'une partie généralement faible d'un polymère. Le collage se fait par l'action des solvants et le temps de prise correspond à l'évaporation de ceux-ci. L'utilisation en sera plus simple qu'une colle polymérisable.

COPLAST : Plaque de PVC expansé placée sur les 2 faces avec du PVC rigide. Plus stable, avec une bonne résistance aux agents atmosphériques.

CORONA (traitement) : Traitement spécial de polypropylène permettant l'accroche sur celui ci des encres de sérigraphie compatibles.

COULEE (qualité) : Type de fabrication pour les plaques PMMA, qui consiste à injecter de la matière entre deux plaques de verre minéral séparées par un joint qui déterminera l'épaisseur. Les avantages en sont une amélioration des qualités physiques, de pureté chimique (par rapport à l'extrusion), de stabilité (polymérisation plus lente).

DENSITE : Elle permet de calculer le poids de la matière. Ex : le polycarbonate de densité 1.2 pèse 1.2 kg par mètre carré et par millimètre d'épaisseur.

DERBY : Polyéthylène conçu spécialement pour des applications de tables de découpes pour l'alimentaire.

DIFFUSANT : Plaque de coloris blanc ou de couleur permettant la transmission de la lumière uniformément de la face extérieure (ex : caisson lumineux).

EXPANSE : Plaque allégée mettant en œuvre un procédé de fabrication qui consiste à obtenir un produit ayant emprisonné dans sa polymérisation une certaine quantité d'air, ce qui permet d'obtenir un excellent compromis poids/rigidité, état de surface et coût. (ex : PVC)

EXTRUDEE (qualité) : Procédé de fabrication de la plupart des matières plastiques. L'extrusion de la plaque permet un coût plus faible (fabrication en continu) et une meilleure tolérance dans les épaisseurs. La polymérisation étant plus rapide, on obtiendra des plaques en général moins stables que du coulé ou du pressé.

INCOLORE : Plaque ayant une transparence similaire à celle du verre.

OPAQUE : Plaque ayant une transmission lumineuse proche de 0 %.

P.A : Symbole du polycarbonate, se trouve sous les marques Lexan ou Makrolon, matière transparente virtuellement incassable. Plaques pleines ou alvéolaires.

PE : Symbole du polyéthylène. Matière conciliant résistance chimique, tenue au froid. Existe en divers poids moléculaires (HD 250. HML 500. HMG 1000 essentiellement). Gamme : Plaques. Joncs. Tubes. Raccords.

PETG : Symbole utilisé pour désigner le polyéthylène téréphthalate glycol. Plaque hautement transparente, très résistante aux chocs, facile à thermoformer.

PETP : Symbole d'un plastique technique : Le polyéthylène téréphthalate, coloris blanc naturel, résistance excellente sous forte charge ainsi qu'à l'usure. Plaques. Joncs.

PMMA : Symbole du Poly méthacrylate de méthyle, matière hautement transparente, avec une très bonne tenue dans le temps. Deux qualités : coulée et extrudées. Connu aussi sous les marques Altuglas, Plexiglas.

PN : Pression Nominale. Définition pour un tube de sa pression maximale admissible. Elle est calculée d'après les critères suivants : Fluide : eau. Température de 20°C, durée de vie et coefficient de sécurité inclus.

POLISH : Produit permettant d'atténuer de légères rayures sur le PMMA. Nécessite un travail assez fastidieux. On peut utiliser également des pâtes à polir pour des travaux plus complexes.

POM : Symbole d'un plastique technique : le Poly acétal. Coloris naturel et noir. Excellente usinabilité, très stable, résistance mécanique.

PRESSEE (qualité) : Type de fabrication pour les plastiques industriels qui consiste à presser à chaud des granulés de matière. On obtient ainsi des plaques stables de fortes épaisseurs ou de grandes dimensions.

PP : Symbole du Polypropylène. Matière de coloris gris ou blanc naturel ayant une excellente résistance chimique ainsi qu'une bonne tenue à la température. Gamme : Plaques, joncs, tubes, raccords. Existe aussi en alvéolaire pour la signalétique.

PS : Symbole du Polypropylène. Fabrication extrudée, de densité 1.1 (ne pas confondre avec le polystyrène expansé). Matière de coloris blanc noir ou incolore. Son faible coût et sa facilité de transformation de destine à la PLV, maquette....

PTFE : Symbole du Polytétrafluoréthylène, connu aussi sous la marque Téflon. De densité 2.2 cette matière se caractérise par l'une des meilleures résistances chimiques, tenues à la température (sup à 260°) et coefficient de frottement. Par contre, il a une faible tenue à l'usure et à la charge.

PVC : Dénomination pour le polychlorure de vinyle. Plaque ayant une bonne résistance chimique et facile à transformer Fabrication extrudée (gris, ivoire, transparent, densité 1.48) ou expansée (en diverses densité env. 0.75). Gamme : plaques, joncs, tubes et raccords (applications industrielles). PVC expansé et Coplast (applications en communication). Bon comportement au feu en général.

PVCC : PVC dit sur chloré gardant les même caractéristiques que le PVC avec en plus une bonne résistance à la température (Max : 100° au lieu de 60°). Existents en tubes, vannes, raccords. (nous consulter.)

PVDF : Symbole du Poly fluorure de vinylidène, excellente tenue chimique, température, mécanique et électrique. Gamme en plaques, tubes, raccords et vannes. Application uniquement industrielle : chimie, chaudronnerie, fluides ultra purs.

SAPHIR : Plaque plane de poly carbonate avec un traitement silicone deux faces, le rendant anti-abrasion, anti-graffitis, anti-UV.

STRUCTUREE (plaque) : Plaque ayant une ou deux faces imprimée (de type verre cathédrale, ou autre motif). Gamme dans le PMMA ou le PC.

TRAITEMENT ANTI U.V : Traitement qui consiste lors de l'extrusion de la plaque à appliquer une très fine couche, sur l'une ou sur les deux faces, de produits bloquant totalement les UV solaires responsables de la photo dégradation de la matière plastique (effet de jaunissement). Utilisé notamment sur les polycarbonates.

XT : Abréviation pour désigner la qualité extrudée.