

## PLEXIGLAS® GS / XT

### Caracteristiques d'application de PLEXIGLAS®

PLEXIGLAS® GS	PLEXIGLAS® XT
coulé	extrudé
absolument incolore et transparent	absolument incolore et transparent
résistant à la rupture/résistant aux chocs (PLEXIGLAS® Resist)	résistant à la rupture/résistant aux chocs (PLEXIGLAS® Resist 45-100)
résistance aux intempéries et au vieillissement inégalee	résistance aux intempéries et au vieillissement inégalee
surface et planéité de haute qualité; brillante, structurée ou mate (PLEXIGLAS® Satinice)	très bonne qualité de surface; brillante, structurée ou mate (PLEXIGLAS® Satinice)
plaques massives, blocs, tubes, bâtons ronds et carrés	plaques massives, tubes, bâtons ronds, plaques alvéolaires, plaques à profil sinusoidal, plaques miroirs
épaisseur de plaques/blocs massives 2 à 160 mm	épaisseur de plaques massives 1,5 à 25 mm; épaisseur de plaques alvéolaires 8, 16 et 32 mm
formats standard jusqu'à 3050 x 2030 mm	formats standard jusqu'à 3050 x 2050 mm (+ surlongueurs)
plus de 40 coloris standard	plus de 20 coloris standard
bonne résistance aux acides dilués et aux alcalis, résistance limitée aux solvants organiques	bonne résistance aux acides dilués et aux alcalis, résistance limitée aux solvants organiques
usinage très simple semblable à celui du bois dur	usinage simple semblable à celui du bois dur
très larges possibilités de formage à chaud	très bonne formabilité à chaud sous des conditions optimales constantes
collage très facile et très solide, par ex. avec les colles réactives (par ex. ACRIFIX® 2R 0190, 1R 0192)	collage très facile, également avec les colles à solvant (par ex. ACRIFIX® 1S 0116, 1S 0117)
combustibilité à peu près comme le bois dur; très faible dégagement de fumée; gaz de combustion non toxiques et non corrosifs utilisation jusqu'à 80 °C env.	combustibilité à peu près comme le bois dur; très faible dégagement de fumée; gaz de combustion non toxiques et non corrosifs utilisation jusqu'à 70 °C env.

## Presentation des gammes PLEXIGLAS® et des groupes de produits correspondants

<b>PLEXIGLAS® GS</b>	
<b>PLEXIGLAS® GS 0F00 (233)</b> Gamme standard pour plaques massives de 2 à 25 mm d'épaisseur, très étanche aux UV.	<b>PLEXIGLAS® GS 0F00 (221, 222)</b> Gamme standard pour blocs à partir de 30 mm d'épaisseur, étanche aux UV.
<b>PLEXIGLAS® LED (truLED)</b> Gamme étanche aux UV spécialement conçue pour le rétroéclairage; propriétés optimisées avec LED, transmission max. et diffusion optimale de la lumière.	<b>PLEXIGLAS® LED (EndLighten T)</b> Produit spécialisé transparent, étanche aux UV, avec « diffusion de lumière vers l'avant » pour des enseignes et objets lumineux avec bords éclairés, à faible consommation d'énergie et extrêmement plats.
<b>PLEXIGLAS® GS 0Z09 (209)</b> Gamme spéciale étanche aux UV avec une très forte stabilité dimensionnelle à la chaleur et une meilleure résistance chimique.	<b>PLEXIGLAS® Resist</b> Gamme spéciale de plaques massives avec résistance aux chocs supérieure et rigidité réduite, surfaces brillantes ou mates, étanche aux UV, pour bulles de véhicules deux roues, aménagements de magasins et de stands, vitrages de protection, etc.
<b>PLEXIGLAS® GS 0F32 (232)</b> Gamme spéciale pour les tubes, étanche aux UV.	<b>PLEXIGLAS® Satinice</b> Gammes standard aspect satiné, incolore et teinté sur une face (SC) et deux faces (DC) pour mobilier, panneaux, publicités et objets lumineux.
<b>PLEXIGLAS® Soundstop GS CC</b> Gamme standard de plaques massives avec fils en PA, étanche aux UV, conforme à ZTV-Lsw 06, EN 1793 et EN 1794 pour les murs antibruits.	<b>PLEXIGLAS® Soundstop GS</b> Gamme standard de plaques massives étanche aux UV, conforme à ZTV-Lsw 06, EN 1793 et EN 1794 pour les murs antibruits.
<b>PLEXIGLAS® GS 0A31 (231)</b> Gamme spéciale étanche aux UV pour des applications nécessitant une protection élevée et pour les zones à rayonnement solaire important.	<b>PLEXIGLAS® GS 0Z18 (218)</b> Gamme spéciale étanche aux UV pour des contraintes élevées (par ex. pour les conducteurs optiques).
<b>PLEXIGLAS® GS 241, 245, 249</b> Gamme spéciale pour les vitrages d'avions, étanche aux UV, de qualité optique supérieure.	<b>Coloris PLEXIGLAS® GS</b> Gamme standard et spéciale transparente, translucide, opaque, fluorescente ou multicolore.
<b>PLEXIGLAS® GS <sup>1</sup> (SUNACTIVE)</b> Gamme spéciale étanche et très résistante aux UV, incolores et aux coloris transparents pour les lits de solarium.	Le groupe de produits en acrylate coulé comprend également: <b>PLEXIGLAS® Mineral (PLEXICOR)</b> Gamme spéciale de plaques massives et de pièces moulées, à partir d'un matériau acrylique aux coloris opaques à base de minéraux avec décorations en surface ; pour plans de travail et objets de mobilier, aménagement de magasins et stands.
<b>PLEXIGLAS® Hi-Gloss (MULTICOLOR)</b> Gamme spéciale de plaques massives à partir de 9 mm d'épaisseur, composées de deux ou trois couches de couleurs transparentes, translucides, opaques ou fluorescentes et présentant des surfaces brillantes, mates ou structurées ; pour des applications avec fraisages ou effets de bord décoratifs.	
<b>PLEXIGLAS® Textures (Structuré)</b> Gamme standard de plaques massives incolore et aux coloris transparents avec surface structurée pour balustrade de balcons, vitrages décoratifs et articles publicitaires.	<b>PARAPAN®</b> Plaques massives acryliques très brillantes d'une épaisseur principale de 18 mm aux coloris standard et spécifiques opaques pour façades de meubles.

<sup>1</sup> Brevet européen EP 1 164 633

## Presentation des gammes PLEXIGLAS® et des groupes de produits correspondants

<b>PLEXIGLAS® XT</b>	
<b>PLEXIGLAS® XT 0A000 (20070)</b> Gamme standard de plaques massives ; très étanche aux UV.	<b>PLEXIGLAS® Alltop SP <sup>2</sup></b> Groupe de plaques alvéolaires avec surface à effet dispersive dans l'eau.
<b>PLEXIGLAS® XT 0A000 (20070 HQ)</b> Gamme spéciale de plaques massives de qualité supérieure adaptée au revêtement miroir, très étanche aux UV.	<b>PLEXIGLAS® Heatstop XT / SP / WP <sup>3</sup></b> Gamme standard réfléchissant les infrarouges et réduisant considérablement le rayonnement solaire de plaques massives, plaques alvéolaires avec surface avec effet dispersive unilatéral dans l'eau NO DROP <sup>4</sup> et plaques ondulées ; pour coupoles d'éclairage, lanterneaux, toitures de terrasse et jardin d'hiver, etc. étanche aux UV.
<b>PLEXIGLAS® XT 0A770 (24770)</b> Gamme spéciale incolore, étanche et très résistante aux UV pour ciels de solarium ; épaisseur max. 3 mm.	<b>Coloris PLEXIGLAS® XT</b> Gamme standard et spéciale transparente, translucide, opaque, multicolore ou métallique.
<b>PLEXIGLAS® Resist SP / WP <sup>5</sup></b> Groupes de plaques alvéolaires très résistants aux chocs, avec unique surface à effet dispersif dans l'eau NO DROP et plaques ondulées; étanche aux UV.	<b>PLEXIGLAS® LED (EndLighten)</b> Produit spécialisé étanche aux UV, avec « diffusion de lumière vers l'avant » pour des enseignes lumineuses avec bords éclairés, à faible consommation d'énergie et extrêmement plats.
<b>PLEXIGLAS® UV 100 (Gallery)</b> Gamme de produits standard étanche aux UV et protégeant des UV pour sous-verres et objets exposés.	<b>PLEXIGLAS® Optical (RP)</b> Gamme spéciale satinée, aux coloris gris transparent à partir de matières à mouler spécifiques avec performance lumineuse particulière pour les rétroprojections.
<b>PLEXIGLAS® XT 0A070 (29070 bzw. 29080)</b> Gamme standard de plaque double paroi alvéolaire PLEXIGLAS® Alltop SDP 16 et de tubes et bâtons ronds ; étanche aux UV.	<b>PLEXIGLAS® Reflections (MIROIR, RADIANT)</b> Plaques massives réfléchissantes attractives avec surface métallique, brillante, satinée ou aux couleurs arc-en-ciel.
<b>PLEXIGLAS® Hi-Gloss</b> Belle allure et effet de profondeur spécifique, telles sont les caractéristiques de ces plaques massives très brillantes, disponibles dans différents coloris et avec des décorations modernes.	<b>PLEXIGLAS® XT 0A370 (24370)</b> Gamme spéciale de plaques massives incolore, étanche et très résistante aux UV (par ex. pour les jardins d'hiver, les terrasses ensoleillées).
<b>PLEXIGLAS® Resist <sup>6</sup> 45, -65, -75, -100</b> Gamme standard de plaques massives avec résistance aux chocs supérieure et rigidité réduite, étanche aux UV.	<b>PLEXIGLAS® Satinice</b> 0D010 DF: Plaques massives, tubes et bâtons avec deux faces satinées et perlées pour luminaires, panneaux et publicités lumineuses. SC, DC : Gamme standard et spéciale aspect coextrudé, satiné, incolore et teinté (multicolore) sur une face (SC) et deux faces (DC) pour sous-verres, mobilier, panneaux, publicités et objets lumineux.
<b>PLEXIGLAS® Soundstop XT <sup>7</sup></b> Gamme spéciale de plaques massives, étanche aux UV, conforme à ZTV-Lsw 06, EN 1793 et EN 1794 pour murs antibruits. <b>PLEXIGLAS® Textures (Structuré)</b> Plaques massives avec différentes structures superficielles traditionnelles, associées aux couleurs actuelles ou avec effet arc-en-ciel.	

### Valeurs indicatives des propriétés (à 23 °C et 50 % d'humidité relative)

<sup>2</sup> Brevet européen EP 530 617

<sup>3</sup> Brevet européen EP 548 822

<sup>4</sup> Brevet européen EP 149 182

<sup>5</sup> Brevet européen EP 733 754

<sup>6</sup> Brevet européen EP 776 931

<sup>7</sup> Brevet européen EP 600 332

## Propriétés mécaniques

	PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Unité de mesure	Norme d'essai
Masse volumique apparente $\rho$	1,19	1,19	1,19	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183
Résistance aux chocs $a_{CU}$ selon Charpy	15	15	45; 65; 75; pas de rupture	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1fu
Résistance à l'entaille $a_{IN}$ selon Izod	1,6	1,6	2,5; 4,5; 6,0; 6,5	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/1 A
Résistance à l'entaille $a_{CN}$ selon Charpy	-	-	3,5; 6,5; 7,5; 8,0	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eA
Résistance à la traction $\sigma_M$				MPa	ISO 527-2/1B/5
- 40 °C	110	100	-		
23 °C	80	72	60; 50; 45; 40		
70 °C	40	35	-		
Allongement à la rupture $\epsilon_B$	5,5	4,5	-	%	ISO 527-2/1B/5
Allongement nominelle à la rupture $\epsilon_{tB}$	-	-	10; 15; 20; 25	%	ISO 527-2/1B/50
Résistance a la flexion $\sigma_{bB}$ barreau normalisé (80 x 10 x 4 mm <sup>3</sup> )	115	105	95; 85; 77; 69	MPa	ISO 178
Contrainte d'écrasement $\sigma_{dF}$	110	103	-	MPa	ISO 604
Tension admis. du matériau $\sigma_{admis}$ (jusqu'à 40 °C)	5-10	5-10	5-10	MPa	-
Module d'élasticité $E_t$ (à court terme)	3300	3300	2700; 2200; 2000; 1800	MPa	ISO 527-2/1B/1
Rayon mini. de cintrage à froid	330 x épaisseur	330 x épaisseur	270 x épaisseur; 210 x épaisseur; 180 x épaisseur; 150 x épaisseur	-	-
Module de cisaillement G à 10 Hz env.	1700	1700	-	MPa	ISO 537
Dureté à la bille $H_{961/30}$	175	175	145; 130; 120; 100	MPa	ISO 2039-1
Résistance à l'abrasion, méthode du galet de friction (100 U.; 5,4 N; CS-10F)	20 -30	20 -30	20 -30; 30 -40; 30 -40; 30 -40;	% Haze	ISO 9352
Coefficient de frottement $\mu$				-	-
plastique sur plastique	0,8	0,8	-		
plastique sur acier	0,5	0,5	-		
acier sur plastique	0,45	0,45	-		
Constante de Poisson $\mu_b$ (à une vitesse d'allongement de 5 % par min, jusqu'à un allongement de 2 %, à 23 °C)	0,37	0,37	0,41; 0,42, 0,41; 0,43	-	ISO 527-1
Resistance au puck de hockey, epais seur mini. (No. de proces-verbal d'essai de FMPA Stuttgart)	-	12 mm (46/900 549)	-; 6 <sup>1)</sup> ; (6); 6 <sup>2)</sup> mm ( <sup>1)</sup> 46/901 869/ Sm/C; <sup>2)</sup> 46/901870/Sm/C)	-	similaire à DIN 18 032, partie 3

## Propriétés thermiques

	PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Unité de mesure	Norme d'essai
<b>Coefficient de dilatation linéaire <math>\alpha</math> entre 0 et 50 °C</b>	$7 \cdot 10^{-5}$ (= 0,07)	$7 \cdot 10^{-5}$ (= 0,07)	$7 \cdot 10^{-5}$ ; $8 \cdot 10^{-5}$ ; $9 \cdot 10^{-5}$ ; $11 \cdot 10^{-5}$ (0,07; 0,08; 0,09; 0,11)	1/K (mm/m °C)	DIN 53752-A
<b>Dilatation possible sous l'influence de la chaleur et de l'humidité</b>	5	5	5; 6; 6; 8	mm/m	-
<b>Conductivité thermique <math>\lambda</math></b>	0,19	0,19	-	W/mK	DIN 52612
<b>Coefficient de transmission thermique k pour une épaisseur de</b>				W/m²K	DIN 4701
1 mm	5,8	5,8	5,8		
3 mm	5,6	5,6	5,6		
5 mm	5,3	5,3	5,3		
10 mm	4,4	4,4	4,4		
<b>Chaleur spécifique c</b>	1,47	1,47	1,47	J/gK	-
<b>Température de formage</b>	160 - 175	150 - 160	150 - 160; 140 - 150; 140 - 150; 140 - 150	°C	-
<b>Température superficielle maxi, (chauffage aux IR)</b>	200	180	-	°C	-
<b>Température maxi. d'utilisation prolongée</b>	80	70	70; 70; 70; 65	°C	-
<b>Température de reprise élastique</b>	> 80; > 80; > 90	> 80; > 80	> 80; > 80; > 75; > 70	°C	-
<b>Température d'inflammation</b>	425	430	-	°C	DIN 51794
<b>Dégagement de fumée</b>	très faible	très faible	très faible	-	DIN 4102
<b>Toxicité du gaz de combustion</b>	non	non	non	-	DIN 53436
<b>Corrosivité du gaz de combustion</b>	non	non	non	-	-
<b>Classe Matériau de construction (selon Baustoffklasse DIN 4102)</b>	B2	B2	B2		DIN 4102
<b>Réaction au feu</b>	Classe 3	Classe 3	-	-	BS 476, partie 7 + 6
	E	E	E	-	DIN EN 13501
<b>Avis technique allemand, rapport d'essai</b>	P-K017 / 11.06	P-K018 / 02.07	P-K019 / 05.07	-	-
<b>Température de ramollissement selon Vicat</b>	115	103	102; 100; 100; 97	°C	ISO 306, méthode B 50
<b>Stabilité dimensionnelle à chaud (HDT)</b>				°C	ISO 75
Contrainte de flexion 1,8 MPa	105; 105; 107	95	94; 93; 92; 90		
Contrainte de flexion 0,45 MPa	113; 113; 115	100	99; 98; 96; 93		

## Propriétés acoustiques

	PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Unité de mesure	Norme d'essai
Vitesse de propagation du son (à température ambiante)	2700 – 2800	2700 – 2800	–	m/s	–
Coefficient pondéré d'isolation phonique $R_w$ pour une épaisseur de				dB	–
4 mm	26	26	–		
6 mm	30	30	–		
10 mm	32	32	–		

## Propriétés optiques

	PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Unité de mesure	Norme d'essai
Transmission lumineuse $T_{D65}$	~ 92	~ 92	~ 91	%	DIN 5036, partie 3
Transmission aux UV	non; non; non	non; oui	non; non; non; non	–	–
Pertes par réflexion dans le spectre visible (par face)	4	4	4	%	–
Facteur de transmission énergétique globale $g$	85	85	85	%	DIN EN 410
Absorption dans le spectre visible	< 0,05	< 0,05	< 0,05	%	–
Indice de réfraction $n_D^{20}$	1,491	1,491	1,491	–	ISO 489

## Propriétés électriques

	PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Unité de mesure	Norme d'essai
Résistivité $\rho_D$	> $10^{15}$	> $10^{15}$	> $10^{14}$	Ohm · cm	DIN VDE 0303, partie 3
Résistance superficielle $\sigma_{R0A}$	$5 \cdot 10^{13}$	$5 \cdot 10^{13}$	> $10^{14}$	Ohm	DIN VDE 0303, partie 3
Rigidité diélectrique $E_d$ (épreuve de 1 mm d'épaisseur)	~ 30	~ 30	–	kV/mm	DIN VDE 0303, partie 2
Constante diélectrique $\epsilon$					DIN VDE 0303, partie 4
à 50 Hz	3,6	3,7	–	–	
à 0,1 MHz	2,7	2,8	–	–	

<b>Facteur de pertes diélectriques tan <math>\delta</math></b>					DIN VDE 0303, partie 4
à 50 Hz	0,06	0,06	-	-	
à 0,1 MHz	0,02	0,02	-	-	
<b>Cheminement, valeur CTI</b>	600	600	-	-	DIN VDE 0303, partie 1

## Comportement à l'eau

	PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Unité de mesure	Norme d'essai
<b>Absorption d'eau (24 h, 23 °C) par rapport à l'état sec; éprouvette 60 x 60 x 2 mm<sup>3</sup></b>	41	38	41; 45; 46; 49	mg	ISO 62, méthode 1
<b>Accroissement maxi. du poids pendant l'immersion</b>	2,1	2,1	2,1	%	ISO 62, méthode 1
<b>Coefficient de perméabilité pour la</b>				g cm cm <sup>2</sup> h Pa	-
vapeur d'eau	$2,3 \cdot 10^{-10}$	$2,3 \cdot 10^{-10}$	-		
N <sub>2</sub>	$4,5 \cdot 10^{-15}$	$4,5 \cdot 10^{-15}$	-		
O <sub>2</sub>	$2,0 \cdot 10^{-14}$	$2,0 \cdot 10^{-14}$	-		
CO <sub>2</sub>	$1,1 \cdot 10^{-13}$	$1,1 \cdot 10^{-13}$	-		
air	$8,3 \cdot 10^{-15}$	$8,3 \cdot 10^{-15}$	-		

® = marque déposée PLEXIGLAS est une marque déposée de Evonik Röhm GmbH, Darmstadt, Allemagne.  
Certifié selon DIN EN ISO 9001 (qualité) et DIN EN ISO 14001 (environnement)

Cette information et tout autre conseil technique sont basés sur notre connaissance et notre expérience actuelles. Toutefois, ils n'entraînent aucune responsabilité contractuelle ou légale de notre part, y inclus pour ce qui concerne les droits de propriété intellectuelle des tiers, notamment les droits sur les brevets. En particulier, aucune garantie contractuelle ou légale, qu'elle soit expresse ou implicite, y inclus sur les caractéristiques du produit, n'est donnée ni ne saura être déduite. Nous nous réservons le droit d'effectuer toute modification, afin de tenir compte des évolutions technologiques ou des développements futurs. Le client n'est exonéré de son obligation de réaliser des contrôles approfondis et des essais des produits reçus. Les performances du produit ici décrites doivent être vérifiées par des essais, qui devront être réalisés par des experts qualifiés sous la seule responsabilité du client. La référence à des dénominations commerciales utilisées par des sociétés tierces ne constitue pas une recommandation et n'implique pas que des produits similaires ne peuvent pas être utilisés.

### Evonik Industries AG

Acrylic Polymers

Kirschenallee, 64293 Darmstadt, Allemagne

[info@plexiglas.net](mailto:info@plexiglas.net) [www.plexiglas.net](http://www.plexiglas.net) [www.evonik.com](http://www.evonik.com)

No. de réf. 211-1 Janvier 2013