



## Hlavné výhody

- vysoká transparentnosť
- dlhá životnosť
- jednoduché spracovanie

## Aplikačné charakteristiky materiálu PLEXIGLAS®

<b>PLEXIGLAS® GS</b>	<b>PLEXIGLAS® XT</b>
liaty	extrudovaný
absolútne bezfarebný a číry	absolútne bezfarebný a číry
odolný proti prasknutiu až odolný proti nárazu (PLEXIGLAS® Resist)	odolný proti prasknutiu až odolný proti nárazu (PLEXIGLAS® Resist 45-100)
nezrovnateľná odolnosť proti poveternostným vplyvom a starnutiu	nezrovnateľná odolnosť proti poveternostným vplyvom a starnutiu
vysoko kvalitný povrch a rovinnosť vysoko lesklý, štruktúrovaný alebo pieskovaný (PLEXIGLAS® Satinice)	veľmi dobrý povrch vysoko lesklý, štruktúrovaný alebo pieskovaný (PLEXIGLAS® Satinice)
plné dosky bloky trubky a tyče	plné dosky trubky a tyče komôrkové dosky vlnité a zrkadlové dosky
hrúbka dosiek (blokov) 2 až 160 mm	hrúbka plných dosiek 1,5 až 25 mm komôrkové dosky 16 a 32 mm silné
štandardné rozmery až do 2030 x 3050 mm	štandardné rozmery 2050 x 3050 mm extra dĺžky a špeciálne rozmery na dopyt
viac ako 40 štandardných farieb	viac ako 20 štandardných farieb
dobrá odolnosť proti zriedeným kyselinám a zásadám obmedzená odolnosť proti organickým rozpúšťadlám	dobrá odolnosť proti zriedeným kyselinám a zásadám obmedzená odolnosť proti organickým rozpúšťadlám
jednoduché spracovanie, podobné tvrdému drevu	jednoduché spracovanie, podobné tvrdému drevu
jednoducho sa tepelne tvaruje v širokom rozsahu podmienok	veľmi jednoducho sa tepelne tvaruje za optimálnych, konštantných podmienok
jednoduché a pevné lepenie, napr. reakčnými lepidlami (napr. ACRIFIX® 2R 0190, 1R 0192)	veľmi jednoduché lepenie, taktiež lepidlami na bázi rozpúšťadla (napr. ACRIFIX® 1S 0116, 1S 0117)
horí viac menej podobne ako tvrdé drevo veľmi malá tvorba dymu spaliny sú netoxické a nekorozívne	horí viac menej podobne ako tvrdé drevo veľmi malá tvorba dymu spaliny sú netoxické a nekorozívne
max. servisná teplota cca 80 °C	max. servisná teplota cca 70 °C

## Prehľad tried PLEXIGLAS® a príslušných skupín výrobkov

## PLEXIGLAS® GS

**PLEXIGLAS® GS 0F00 (233)** štandardná trieda plných dosiek s hrúbkou 2 až 25 mm, prevažne absorbujúca UV žiarenie.

**PLEXIGLAS® LED** (predtým: truLED) dosky absorbujúce UV žiarenie v špecifických farbách, ponúkajú ideálne vlastnosti najmä pre podsvietenie LED diódami, ako sú maximálny prenos a optimálny rozptyl svetla.

**PLEXIGLAS® GS 0Z09 (209)** UV absorbujúci špeciálny typ so zvýšenou teplotou prehybu a lepšou chemickou odolnosťou.

**PLEXIGLAS® GS 0F32 (232)** štandardný typ pre rúry, UV-absorbujúci.

**PLEXIGLAS® Soundstop GS CC** UV-absorbujúce špeciálne plné dosky s integrovanými PA vláknami, spĺňajúce normy ZTV-Lsw 06, EN 1793 a EN 1794 pre protihlukové steny.

**PLEXIGLAS® GS 0A31 (231)** UV-absorbujúci špeciálny typ pre aplikácie vyžadujúce vysokú UV ochranu, rovnako pre oblasti so silným slnečným žiarením.

**PLEXIGLAS® GS 241, 245, 249** špeciálne triedy schválené pre zasklenie lietadiel, absorbujúce UV žiarenie, vysokej optickej kvality.

**PLEXIGLAS® Textures (štruktúry)** štandardný druh čírych a transparentne zafarbených plných dosiek pre balkónové zábradlia, dekoratívne presklenia a reklamné predmety.

**PLEXIGLAS® Hi-Gloss (MULTICOLOR)** trieda špeciálnych plných dosiek s hrúbkou od 9 mm, skladajúca sa z dvoch alebo troch priehľadných, priehľadných, nepriehľadných alebo fluorescenčných farebných vrstiev, s vysoko lesklými, pieskovanými alebo štruktúrovanými povrchmi; pre aplikácie s výrezmi alebo dekoratívnym efektom na hrane.

**PLEXIGLAS® GS 0F00 (221, 222)** štandardná trieda blokov s hrúbkou od 30 mm, absorbujúca UV žiarenie.

**PLEXIGLAS® LED** (predtým: EndLighten T) transparentné, UV absorbujúce, „dopredu šíriace“ špeciálne pre nasvetľovanie do hrany, energeticky úsporné a ultra tenké svetelné reklamy a svietiace objekty.

**PLEXIGLAS® Resist** špeciálna trieda plných dosiek so zvýšenou rázovou odolnosťou a nižšou tuhosťou, s vysoko lesklým alebo pieskovaným povrchom, UV absorbujúca, pre čelné sklá dvojkolesových (jednostopých) vozidiel, výstavbu vetrzných stánkov a skladovacích príslušenstiev, ochranné presklenia a pod.

**PLEXIGLAS® Satinice** číre a farebné dosky štandardnej triedy s jedno (SC) a obojstranne (DC) pieskovaným povrchom pre nábytok, displeje, svetelné reklamy a svietiace objekty.

**PLEXIGLAS® Soundstop GS** UV absorbujúci špeciálny typ plných dosiek, vyhovujúci normám ZTV-LSW 06, EN 1793 a EN 1794 pre protihlukové steny.

**PLEXIGLAS® GS 0Z18 (218)** špeciálna trieda UV priepustného materiálu pre náročné požiadavky (napr. pre optické vlnovody).

**PLEXIGLAS® GS barevný** transparentné, translucenčné, opač, fluorescenčné alebo multikolorované štandardné a špeciálne druhy.

Skupina liatych výrobkov ďalej zahŕňa:

**PARAPAN®** vysoko lesklé plné akrylátové dosky v hrúbke predovšetkým 18 mm so špeciálnym nepriehľadným štandardom a špeciálnymi farbami pre obklady nábytku (dvierka).

1 Europ. Patent EP 733 754  
2 Europ. Patent EP 776 931  
3 Europ. Patent EP 600 332  
4 Europ. Patent EP 530 617  
5 Europ. Patent EP 548 822  
6 Europ. Patent EP 149 182

Tieto informácie nenahrádzajú konkrétne predpisy danej krajiny napr. schválenie stavebného odboru.

Zenit SK, s.r.o.

Koš - okr. Prievidza, 972 41 | Nová 831/78 | Tel.: +421 46 5430 771 | Fax: +421 46 5420 240 | e-mail: zenit@zenitsk.sk

Košice, 040 01 | Rampová 4 | Tel./Fax: +421 55 6254 006 | e-mail: kosice@zenitsk.sk

## PLEXIGLAS® XT

**PLEXIGLAS® XT 0A000 (20070)** štandardný druh plných dosiek; prevažne absorbujúci UV žiarenie.

**PLEXIGLAS® XT 0A000 (20070 HQ)** vysoko kvalitný špeciálny druh plných dosiek, vhodný pre zrkadlové povrstvenie, prevažne UV-absorbujúci.

**PLEXIGLAS® XT 0A770 (24770)** UV-priepustný, vysoko UV-odolný číry špeciálny druh pre kryty solárií; hrúbka max. 3 mm.

**PLEXIGLAS® Resist SP / WP** <sup>1</sup> skupina komôrkových dosiek s vysokou rázovou odolnosťou, s vodo-odpudivou úpravou NO DROP <sup>2</sup> na jednej strane, a vlnovkami; UV-absorbujúce.

**PLEXIGLAS® UV 100 (Gallery)** rodina UV-absorbujúcich a UV-ochranných štandardných druhov pre zasklievanie obrazov a exponátov.

**PLEXIGLAS® XT 0A070 (29070 bzw. 29080)** štandardný druh dvojstenných dosiek PLEXIGLAS ALLTOP® SDP 16, rúrok a guľatých tyčí, UV-priepustný.

**PLEXIGLAS® Hi-Gloss** ušľachtilý vzhľad a špeciálne hĺbkový efekt sú vlastnosti týchto vysoko lesklých plných dosiek, ktoré sú k dispozícii v rôznych farbách, s najmodernejším dekorom.

**PLEXIGLAS® Resist** <sup>2</sup> 45, -65, -75, -100 štandardné triedy plných dosiek s vyššou, odstupňovanou rázovou húževnatosťou a zníženou tuhosťou, absorbujúce UV žiarenie.

**PLEXIGLAS® Soundstop XT** <sup>3</sup> UV-absorbujúce špeciálne druhy plných dosiek, spĺňajúce normy ZTV-LSW 06, EN 1793 a EN 1794 pre protihlukové steny.

**PLEXIGLAS® Textures (štruktúry)** plné dosky s variétou klasických štruktúrovaných povrchov, kombinované s trendy farbami a dúhovým efektom.

**PLEXIGLAS® Alltop SP** <sup>4</sup> skupina viacstenných dosiek s vodo-odpudivou úpravou na povrchu na oboch stranách dosky a vnútri dutiniek.

**PLEXIGLAS® Heatstop XT / SP / WP** <sup>5</sup> IR-odrazivý štandardný druh, ktorý značne znižuje dopadajúce slnečné žiarenie na plné dosky, komôrkové dosky s úpravou NO DROP <sup>6</sup> na jednej strane a vlnité dosky; pre oblúkové a rovné strešné svetlíky, prístrešky, presklené verandy striech atď.; absorbujúci UV žiarenie.

**PLEXIGLAS® XT farebný** transparentné, translucenčné, opač, multikolorované alebo metalické štandardné a špeciálne druhy.

**PLEXIGLAS® LED (EndLighten)** UV-absorbujúci, „dopredu-svietiace“ špeciálny druh pre nasvetľovanie hranou, energeticky úsporné a ultra tenké svietiace reklamy.

**PLEXIGLAS® Optical (RP)** pieskovaný, sivo-transparentný špeciálny druh vyrobený zo špeciálnej formovacej zmesi, so špecifickým svetelným výkonom pre zadnú projekciu (RP).

**PLEXIGLAS® Reflections (zrkadlo)** atraktívne zrkadlovo potiahnuté a reflexné plné dosky s metalickým, lesklým a matným povrchom.

**PLEXIGLAS® XT 0A370 (24370)** UV priepustný a vysoko UV odolný číry špeciálny druh plných dosiek (pre prístrešky, pergoly, atď.).

**PLEXIGLAS® Satinice OD010 DF:** dosky, tyče a rúry rovnomerne matované skrz na skrz, pre svetelné objekty a svietiace reklamy.

**SC, DC:** číre a farebné, koextrudované štandardné typy s jedno (SC) a obojstranne (DC) pieskovaným povrchom pre zasklievanie obrazov, nábytok, svetelné displeje, svetelné reklamy a svietiace objekty.

Platnosť od: 01. 2013

www.zenitsk.sk

**Technické dáta**

<b>Mechanické vlastnosti</b>		<b>PLEXIGLAS® GS</b> 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	<b>PLEXIGLAS® XT</b> 0A000; 0A070 (20070; 29070)	<b>PLEXIGLAS® Resist</b> 45; 65; 75; 100	<b>Jedn.</b>	<b>Metóda</b>
Hustota $\rho$		1.19	1.19	1.19	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183
Rázová húževnatosť $a_{cu}$ (Charpy)		15	15	45; 65; 75; žiadny prierez	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1fu
Vrubová odolnosť $a_{IN}$ (Izod)		1.6	1.6	2.5; 4.5; 6.0; 6.5	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/1 A
Vrubová odolnosť $a_{cN}$ (Charpy)		-	-	3.5; 6.5; 7.5; 8.0	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eA
Medza pevnosti v ťahu $\sigma_M$	- 40 °C	110	100	-	MPa	ISO 527-2/1B/5
	23 °C	80	72	60; 50; 45; 40		
	70 °C	40	35	-		
Predĺženie pri pretrhnutí $\epsilon_B$		5.5	4.5	-	%	ISO 527-2/1B/5
Nominálne predĺženie pri pretrhnutí $\epsilon_{tB}$		-	-	10; 15; 20; 25	%	ISO 527-2/1B/50
Ohybové napätie $\sigma_{bb}$ štandardná skúšobná vzorka (80 x 10 x 4 mm <sup>3</sup> )		115	105	95; 85; 77; 69	MPa	ISO 178
Medza v klze $\sigma_{df}$		110	103	-	MPa	ISO 604
Max. bezpečnostný dôraz $\sigma_{zul}$ (až 40 °C)		5 – 10	5 – 10	5 – 10	MPa	-
Modul elasticity $E_t$ (krátkodobá hodnota)		3300	3300	2700; 2200; 2000; 1800	MPa	ISO 527-2/1B/1
Mín. polomer ohybu za studena		330 x hrúbka	330 x hrúbka	270 x hrúbka; 210 x hrúbka; 180 x hrúbka; 150 x hrúbka	-	-
Dynamický šmykový modul G pri cca 10 Hz		1700	1700	-	MPa	ISO 537
Tvrdosť $H_{961/30}$		175	175	145; 130; 120; 100	MPa	ISO 2039-1
Odolnosť proti oderu v teste Taber abrader (100 rev.; 5,4 N; CS-10F)		20 – 30	20 – 30	20 – 30; 30 – 40; 30 – 40; 30 – 40;	% Haze	ISO 9352
Koefficient napätia $\mu$	plast / plast	0.8	0.8	-		
	plast / oceľ	0.5	0.5	-		
	oceľ / plast	0.45	0.45	-		
Poissonov pomer $\mu_p$ (rýchlosť dilatácie o 5 % za min; až do 2 % dilatácie; pri 23 °C)		0.37	0.37	0.41; 0.42; 0.41; 0.43	-	ISO 527-1
Odolnosť proti nárazu puku od hrúbky (číslo certifikácie testu od FMPA Stuttgart)		-	12 mm (46/900 549)	- ; 6; (6); 6 <sup>3</sup> mm (1) 46/901 869/Sm/C; 2) 46/901870/Sm/C)	-	podobné DIN 18 032 časť 3

<b>Akustické vlastnosti</b>		<b>PLEXIGLAS® GS</b> 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	<b>PLEXIGLAS® XT</b> 0A000; 0A070 (20070; 29070)	<b>PLEXIGLAS® Resist</b> 45; 65; 75; 100	<b>Jedn.</b>	<b>Metóda</b>
Rýchlosť zvuku (pri izbovej teplote)		2700 – 2800	2700 – 2800	-	m/s	-
Index zvukovej redukcie $R_w$ pri hrúbke	4 mm	26	26	-	dB	-
	6 mm	30	30	-		
	10 mm	32	32	-		

Tieto informácie nenahrádzajú konkrétne predpisy danej krajiny napr. schválenie stavebného odboru.

Platnosť od: 01. 2013

**Zenit SK, s.r.o.**

Koš - okr. Prievidza, 972 41 | Nová 831/78 | Tel.: +421 46 5430 771 | Fax: +421 46 5420 240 | e-mail: zenit@zenitsk.sk

Košice, 040 01 | Rampová 4 | Tel./Fax: +421 55 6254 006 | e-mail: kosice@zenitsk.sk

**www.zenitsk.sk**

Tepelné vlastnosti		PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Jedn.	Metóda
Koefficient lineárnej tepelnej rozťažnosti $\alpha$ pre 0 – 50 °C		$7 \times 10^{-5}$ (= 0.07)	$7 \times 10^{-5}$ (= 0.07)	$7 \times 10^{-5}$ ; $8 \times 10^{-5}$ ; $9 \times 10^{-5}$ ; $11 \times 10^{-5}$ (0.07; 0.08; 0.09; 0.11)	1/K (mm/m °C)	DIN 53752-A
Možná rozťažnosť v dôsledku tepla a vlhkosti		5	5	5; 6; 6; 8	mm/m	-
Tepelná vodivosť		0.19	0.19	-	W/mK	DIN 52612
U-hodnota, pre hrúbku	1 mm	5.8	5.8	5.8	W/m²K	DIN 4701
	3 mm	5.6	5.6	5.6		
	5 mm	5.3	5.3	5.3		
	10 mm	4.4	4.4	4.4		
Špecifické teplo c		1.47	1.47	1.47	J/gK	-
Tvarovacia teplota		160 – 175	150 – 160	150 – 160; 140 – 150; 140 – 150; 140 – 150	°C	-
Max. teplota na povrchu (IR radiátor)		200	180	-	°C	-
Max. permanentná servisná teplota		80	70	70; 70; 70; 65	°C	-
Teplota spätného tvarovania		> 80; > 80; > 90	> 80; > 80	> 80; > 80; > 75; > 70	°C	-
Teplota vzplanutia		425	430	-	°C	DIN 51794
Objem dymového plynu		veľmi malý	veľmi malý	veľmi malý	-	DIN 4102
Toxicita dymového plynu		žiadna	žiadna	žiadna	-	DIN 53436
Korozivita dymového plynu		žiadna	žiadna	žiadna	-	-
Trieda stavebného materiálu (podľa Baustoffklasse DIN 4102)		B2	B2	B2	-	DIN 4102
Chovanie pri horení		trieda 3 E	trieda 3 E	- E	- -	BS 476 časť 7 + 6 DIN EN 13501
Skúšobná správa nemeckého stavebného inšpektorátu		P-K017 / 11.06	P-K018 / 02.07	P-K019 / 05.07	-	-
Teplota mäknutia podľa Vicata		115	103	102; 100; 100; 97	°C	ISO 306, Metóda B 50
Teplota prehybu pri zaťažení (HDT) prehýbania 1.8 MPa		105; 105; 107	95	94; 93; 92; 90	°C	ISO 75
Teplota prehybu pri zaťažení (HDT) prehýbania 0.45 MPa		113; 113; 115	100	99; 98; 96; 93	°C	ISO 75

Elektrické vlastnosti		PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Jedn.	Metóda
Objemový odpor $\rho_v$		> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>14</sup>	Ohm · cm	DIN VDE 0303 časť 3
Povrchový odpor $\sigma_{R_{0A}}$		5 × 10 <sup>13</sup>	5 × 10 <sup>13</sup>	> 10 <sup>14</sup>	Ohm	DIN VDE 0303 časť 2
Dielektrická pevnosť $E_d$ (1 mm hrúbka)		~ 30	~ 30	-	kV/mm	DIN VDE 0303 časť 2
Dielektrická konštanta $\epsilon$	pri 50 Hz	3.6	3.7	-	-	DIN VDE 0303 časť 4
	pri 0,1 MHz	2.7	2.8	-	-	
Disipačný faktor tan $\delta$	pri 50 Hz	0.06	0.06	-	-	
	pri 0,1 MHz	0.02	0.02	-	-	
Sledovanie, CTI-hodnota		600	600	-	-	DIN VDE 0303 časť 1

Správanie voči vode		PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Jedn.	Metóda
Nasiakavosť vody (24 hod, 23 °C) zo suchého stavu vzoriek 60 x 60 x 2 mm <sup>3</sup>		41	38	41; 45; 46; 49	mg	ISO 62 Metóda 1
Max. prírastok hmotnosti pri ponorení		2.1	2.1	2.1	%	ISO 62 Metóda 1
Priepustnosť	vodná para	2.3 × 10 <sup>-10</sup>	2.3 × 10 <sup>-10</sup>	-	g cm cm <sup>2</sup> , h Pa	-
	N <sub>2</sub>	4.5 × 10 <sup>-15</sup>	4.5 × 10 <sup>-15</sup>			
	O <sub>2</sub>	2.0 × 10 <sup>-14</sup>	2.0 × 10 <sup>-14</sup>			
	CO <sub>2</sub>	1.1 × 10 <sup>-13</sup>	1.1 × 10 <sup>-13</sup>			
	vzduch	8.3 × 10 <sup>-15</sup>	8.3 × 10 <sup>-15</sup>			

Optické vlastnosti		PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Jedn.	Metóda
Priepustnosť svetla $\tau_{D65}$		~ 92	~ 92	~ 91	%	DIN 5036 časť 3
UV priepustnosť		nie; nie; nie	nie; áno	nie; nie; nie; nie	-	-
Strata odrazu viditeľného rozsahu (pre všetky typy povrchov)		4	4	4	%	-
Celkový prestup energie g		85	85	85	%	DIN EN 410
Absorpcia vo viditeľnom rozsahu		< 0.05	< 0.05	< 0.05	%	-
Refrakčný index $n_D^{20}$		1.491	1.491	1.491	-	ISO 489

® = registrovaná značka PLEXIGLAS je registrovaná obchodná značka firmy Evonik Röhm GmbH, Darmstadt, Germany. Certifikované podľa DIN EN ISO 9001 (kvalita) a DIN EN ISO 14001 (prostredie)

Evonik Industries je celosvetový výrobca PMMA produktov predávaných pod ochrannou známkou PLEXIGLAS® na európskom, ázijskom, africkom a austrálskom kontinente a pod obchodnou značkou ACRYLITE® v Amerike.

**Klauzula o vylúčení zodpovednosti výrobcu:** Tieto informácie a všetky ďalšie technické rady vychádzajú zo súčasných znalostí a skúseností výrobcu. Ten však nenesieme žiadnu zodpovednosť ani inú právnu zodpovednosť, a to ani s ohľadom na existujúce práva duševného vlastníctva tretích strán, najmä patentové práva. Najmä sa nepredpokladá žiadna záruka, či už výslovná alebo predpokladaná, alebo záruka vlastností výrobku v právnom zmysle. Výrobca si vyhradzuje právo na zmeny v súlade s technologickým pokrokom alebo ďalším vývojom. Zákazník nie je oslobodený od povinnosti vykonávať starostlivú kontrolu a testovanie vstupného tovaru. Výkon tu popísaného výrobku by mal byť overený testovaním, ktoré by mali vykonávať len kvalifikovaní odborníci na výhradnú zodpovednosť zákazníka. Odkaz na obchodné názvy používané inými spoločnosťami nie je ani odporúčaním, ani neznamená, že by podobné výrobky nemohli byť použité.

Tieto informácie nenahrádzajú konkrétne predpisy danej krajiny napr. schválenie stavebného odboru.

Platnosť od: 01. 2013

Zenit SK, s.r.o.

Koš - okr. Prievidza, 972 41 | Nová 831/78 | Tel.: +421 46 5430 771 | Fax: +421 46 5420 240 | e-mail: zenit@zenitsk.sk

Košice, 040 01 | Rampová 4 | Tel./Fax: +421 55 6254 006 | e-mail: kosice@zenitsk.sk

www.zenitsk.sk