



® **TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**  
**Technical and Test Institute for Construction Prague**

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Notifikovaná osoba, Inspekční orgán  
Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Certification Body, Notified Body, Inspection Body  
Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech Republic

Autorizovaná osoba 204 podle rozhodnutí ÚNMZ č. 29/2006  
Pobočka 0100 – Praha

# PROTOKOL

o výsledku certifikace výrobku

podle § 5 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

č. 010-024023

Název výrobku:

**Plné a komůrkové desky PLEXIGLAS XT, plné desky PLEXIGLAS GS**

(Desky z akrylátového extrudovaného a litého skla - PMMA)

žadatel:

**Zenit s. r. o.**

IČ: 44 797 672  
Adresa: Radlická 138, 150 21 Praha 5  
Výrobce: Evonik Röhm GmbH  
Adresa: Kirschenallee, D – 64293 Darmstadt, Německo  
Výrobna: Evonik Röhm GmbH  
Adresa: Riedbahnstrasse 4, D–64331 Weiterstadt, Německo  
Zakázka: Z 010080276

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 6 Počet příloh: 1

Razítko autorizované osoby 204

Praha, 26. ledna 2010



*K. Čichovská*

Ing. Klára Čichovská  
vedoucí posuzovatel

Upozornění: Bez písemného souhlasu zástupce vedoucího autorizované osoby se tento protokol nesmí reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Pobočka 0100-Praha, Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9, Česká republika  
Tel.: 286 019 400, Fax:+420 286 884 209, Internat.: +420 286 019 400, e-mail: jiroutova@tzus.cz, www.tzus.cz  
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, č.ú.: 1501-931/0100, IČ: 000 15679, DIČ: CZ00015679



## 1. Všeobecné údaje

### 1.1. Údaje o žadateli

Obchodní jméno: Zenit s. r. o.  
Sídlo: Radlická 138, 150 21 Praha 5  
Výrobce: Evonik Röhm GmbH  
Sídlo: Kirschenallee, D – 64293 Darmstadt, Německo  
Výrobna: Evonik Röhm GmbH  
Sídlo: Riedbahnstrasse 4, D–64331 Weiterstadt, Německo

### 1.2. Údaje o výrobku

Desky PLEXIGLAS® jsou vyrobeny z PMMA (plexisklo) dvěma způsoby: litím (označení GS) a vytlačováním (označení XT – extrudované). Vyrábějí se v širokém spektru tvarů, barev a povrchů (lesklé, pískované, strukturované). Mají široké uplatnění ve stavebních objektech i mimo ně, v interiérech a exteriérech budov, jako přístřešky nástupišť, zimní zahrady, skleníky, obloukové zasklení staveb, ochranné bariéry, botanické zahrady apod.

Standardní rozměry desek :

PLEXIGLAS® GS:

2030 x 3050 mm ( číré GS se dodávají také 1/2 a 1/3 standardního rozměru)

PLEXIGLAS® XT:

2050 x 3050 mm ( číré XT se dodávají také 1/2, 1/3, 1/4 standardního rozměru)

Desky se dají nařezat na požadované rozměry zákazníka

**Výrobek je zaříděn v příloze 2 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. zákonů České republiky v seznamu 05 pod pořadovým číslem 07.c. Předepsaným postupem posouzení shody je § 7 dle uvedeného nařízení. Na základě žádosti žadatele a v souladu s § 10 se postupuje při posuzování shody dle § 5.**

### 1.3. Seznam podkladů předaných žadatelem pro certifikaci výrobku

- podklady v rozsahu uvedeném v § 5, odst.1, písmeno b,c,d, NV - 312
- technické a bezpečnostní listy výrobků
- Protokol o výsledku certifikace č. 010-003276 z 15. června 1999, TZÚS Praha, s.p., pobočka 0100- Praha, Autorizovaná osoba 204
- TN 05-07-02.c dle NV 163/2002 Sb., ve znění NV 312/2005 Sb.

### 1.4. Seznam ostatních podkladů použitých při certifikaci výrobku

- žádné

### 1.5. Technická specifikace, technické předpisy vztahující se na certifikaci výrobku

STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ č. 010-024022 z 12. ledna 2010 s platností do 31. ledna 2013, TZÚS Praha, s.p., pobočka 0100- Praha, Autorizovaná osoba 204

### 1.6. Informace o předchozí certifikaci výrobku

Certifikát č. 010-003277 z 15. června 1999, TZÚS Praha, s.p., pobočka 0100- Praha, Autorizovaná osoba 204.



## 2. Výsledek přezkoumání podkladů předložených žadatelem

Podklady předložené výrobcem odpovídají požadavkům Nařízení vlády 163/2002 Sb., ve znění Nařízení vlády 312/2005 Sb. zákonů České republiky

## 3. Posouzení výrobku

### 3.1. Technické požadavky

- Pevnost v ohybu (ČSN EN ISO 178)
- Vizuální vlastnosti (ČSN EN 1013-4)
- Délka (ČSN EN ISO 12017)
- Šířka (ČSN EN ISO 12017)
- Celková tloušťka (ČSN EN ISO 12017)
- Plošná hmotnost(ČSN EN ISO 12017, čl. 6.5.)
- Rozměrová stálost(ČSN EN 1013-4)
- Rázová houževnatost(ČSN EN ISO 179-2)
- Napětí v tahu při  $F_{max}$ (ČSN EN ISO 527-1,2,3)
- Jmenovité prodloužení při  $F_{max}$ (ČSN EN ISO 527-1,2,3)
- Modul pružnosti(ČSN EN ISO 527-1,2,3)
- Optické vlastnosti – propustnost světla(ČSN EN ISO 12017, čl. 6.8.1.)
- Vzduchová neprůzvučnost(ČSN EN ISO 140-3)  
/s hodnocením dle ČSN EN ISO 717-1/
  - index vzduchové neprůzvučnosti  $R_w$
- Součinitel prostupu tepla(ČSN EN 12667)
- Reakce na oheň(ČSN EN 13501-1)
- Vhodnost pro přímý styk s potravinami(VYHLÁŠKA č.38/2001)

### 3.2. Soupis protokolů o zkouškách a posouzeních:

- Protokol č. 010-024116 o zkoušce litého plexiskla ve formě desky PLEXIGLAS GS, TZÚS Praha, s.p., pobočka 0100- Praha, Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1018.5, z 23. února 2009.
- Protokol č. 010-016344 o zkouškách akrylátových desek PLEXIGLAS, TZÚS Praha, s.p., pobočka 0100- Praha, Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1018.5, z 30. července 2007.
- Prüfbericht Nr. 09894134 - Charpy SZ nach ISO 179/1fU, 2007-10-18, Evonik Industries, Deutschland
- Prüfbericht Nr. AP2-MPPA 92:010 - Zugversuch nach ISO 527-2, 2009-01-16, Evonik Industries, Deutschland
- Protokol o zkoušce č. 31/97 z 22. května 1997, VÚSU, a.s., fyzikálně technologická laboratoř, Pražská 125, Teplice 415 01
- Test report P-BA 240/2008e – Sound insulation of a noise barrier according to DIN EN ISO 140-3 2005, 4.12.2008, Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Nobelstraße 12, D-70569 Stuttgart, Deutschland
- Test report P-BA 241/2008e – Sound insulation of a noise barrier according to DIN EN ISO 140-3 2005, 4.12.2008, Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Nobelstraße 12, D-70569 Stuttgart, Deutschland
- Test report P-BA 242/2008e – Sound insulation of a noise barrier according to DIN EN ISO 140-3 2005, 4.12.2008, Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Nobelstraße 12, D-70569 Stuttgart, Deutschland
- Prüfbericht Nr. 13/1254/P68/P – Prüfung des Wärmedurchgangskoeffizienten von transparenten Stegplatten aus Plexiglas mittels Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667.
- Prüfbericht Nr. K 09 0506.4 – Prüfung des Brandverhaltens nach DIN EN 11925-2:2002-07 und Klassifizierung nach DIN EN 13501-1:2002, 06.05.2009, Staatliche



Materialprüfungsanstalt Darmstadt, Kompetenzbereich Kunststoffe, Grafenstraße 2, 64283 Darmstadt, Deutschland

- Posouzení č. CZŽP 21-2172/02 hygienické nezávadnosti materiálu Plexiglas určeného pro aplikace, při nichž bude přicházet do kontaktu s potravinami na základě předložené dokumentace ze 7. března 2003, Státní zdravotní ústav, Centrum zdraví a životních podmínek, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10-Vinohrady

### 3.3. Vyhodnocení výsledků zkoušek a posouzení výrobku

Sledovaná vlastnost	Protokol o zkoušce	Předpis	Výsledek zkoušky	Požadovaná/ deklarovaná úroveň	Hodnocení
1	2	3	4	5	6
Pevnost v ohybu	010-024116	Stavební technické osvědčení č. 010-024022	93,2 MPa	D: min. 60 MPa	vyhovuje
Vizuální vlastnosti	010-016344		Bez vizuálních vad	P: Bez vizuálních vad	vyhovuje
Délka			895 mm	D: (895 ± 0,3) mm	vyhovuje
Šířka	010-016344		500 mm	D: (500 ± 0,3) mm	vyhovuje
Celková tloušťka			1,99 mm	D: (2 ± 0,3) mm	vyhovuje
Plošná hmotnost	010-016344		2413,3 g/m <sup>2</sup>	D: min. 2400 g/m <sup>2</sup>	vyhovuje
Rozměrová stálost -podélný směr -příčný směr			-0,31 % -0,23 % při 100°C/4 h	D: max. 1,0 % při 100°C/1h	vyhovuje
Rázová houževnatost	09894134		16,13 kJ/m <sup>2</sup>	D: min. 10 kJ/m <sup>2</sup>	vyhovuje
Napětí v tahu při F <sub>max</sub>	010-016344		70,8 MPa	D: min. 65 MPa	vyhovuje
Jmenovité prodloužení při F <sub>max</sub>			2,00 %	D: min. 1 %	vyhovuje
Modul pružnosti	AP2-MP PA 92:010		3313 MPa	D: min. 2000 MPa	vyhovuje
Optické vlastnosti – propustnost světla	31/97		(92,46±0,36)%	D: [92 ± 1] % (pro variantu čirá)	vyhovuje



Sledovaná vlastnost	Protokol o zkoušce	Předpis	Výsledek zkoušky	Požadovaná/ deklarovaná úroveň	Hodnocení
Vzduchová neprůzvučnost - index vzduchové neprůzvučnosti $R_w$	P-BA 240/2008e P-BA 241/2008e P-BA 242/2008e	Stavební technické osvědčení č. 010-024022	34 dB (tloušťka 25 mm) 33 dB (tloušťka 20 mm) 32 dB (tloušťka 15 mm)	D: min. 20 dB	vyhovuje
Součinitel prostupu tepla U	13/1254/P68/P		3,365 W/m <sup>2</sup> .K	D: U ≤ 4,5 W/m <sup>2</sup> .K	vyhovuje
Reakce na oheň	K 09 0506.4		E	D: klasifikace dle ČSN EN 13501-1	vyhovuje
Vhodnost pro přímý styk s potravinami	CZŽP 21-2172/02		Kladné vyjádření	D: kladné vyjádření	vyhovuje

**Závěr vyhodnocení:**

Výrobky „Plné a komůrkové desky PLEXIGLAS XT, plné desky PLEXIGLAS GS (Desky z akrylátového extrudovaného a litého skla - PMMA)“ vyhovují ve sledovaných vlastnostech požadavkům na shodu s technickou specifikací.

**4. Posouzení způsobu kontroly výrobků u žadatele****4.1. Požadavek technické specifikace, technického předpisu na posouzení způsobu kontroly výrobků u žadatele:**

Způsob kontroly výrobků u žadatele musí zabezpečovat, aby výrobky uváděné na trh odpovídaly technické specifikaci.

**4.2. Výsledek posouzení způsobu kontroly výrobků u žadatele:**

Způsob kontroly výrobků u žadatele byl posouzen na základě prověrky ze dne 11. ledna 2010. Žadatel splňuje požadavky na zajištění řádného způsobu kontroly výrobků uvedené v STO č. 010-024022 z 12. ledna 2010.

Požadavky řádného fungování způsobu kontroly výrobků u žadatele a dodržování stanovených požadavků u výrobků dle §5 NVč. 163/2002 Sb., ve znění NV č. 312/2005 Sb. jsou splněny.

**5. Závěr**

- vzorek výrobku odpovídá ve sledovaných vlastnostech požadavkům technické specifikace a technických předpisů
- způsob kontroly výrobků žadatelem odpovídá technické dokumentaci, zabezpečuje, aby výrobky uváděné na trh splňovaly požadavky nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a je zajištěno jeho řádné fungování
- výrobek požadavky § 5 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.
- zjištění a závěry uvedené v tomto protokolu platí za předpokladu, že nedojde ke změně skutečností, za kterých bylo posouzení shody provedeno a pokud tato změna může ovlivnit vlastnosti výrobků (např. změna technických předpisů,

technické specifikace, výrobní technologie, vstupních surovin a výrobního zařízení).

- Technická dokumentace výrobku musí být v souladu s ustanovením § 5 odst. 1 a odst. 4 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., doplňována zprávami o dohledu.

## 6. Přílohy

1. Protokol č. 010-024116 o zkoušce litého plexiskla ve formě desky PLEXIGLAS GS, TZÚS Praha, s.p., pobočka 0100- Praha, Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1018.5, z 23. února 2009.

Protokol

č. 010-024116

o zkoušce litého plexiskla ve formě desky  
PLEXIGLAS GS

Tento protokol obsahuje 4 posuvné strany včetně strany titulu a třídě přílohy

V Praze, dne 23. února 2009



Vojtěch Hájek  
Zkušební laboratoř





**Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.**  
**pobočka 0100 - Praha**  
Zkušební laboratoř č. 1018.5,  
akreditovaná Českým institutem pro akreditaci o.p.s. podle ČSN EN ISO/IEC 17 025  
Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9; tel.: 286 019 400; fax: 286 884 209

# Protokol

č. 010-024116

**o zkoušce litého plexiskla ve formě desky  
PLEXIGLAS GS**

Tento protokol obsahuje 4 psané strany včetně strany titulní a žádné přílohy.

V Praze, dne 23. února 2009

  
RNDr. Vojtěch Hötzel  
vedoucí zkušební laboratoře



## 1. Údaje o žadateli

Žadatel: ZENIT, spol. s r.o.  
Radlická 138  
150 21 Praha 5

Žádost: Z 010 08 0276

## 2. Specifikace předmětu zkoušky

2.1. Výrobek: PLEXIGLAS GS

2.2. Specifikace zkoušek: Stanovení pevnosti v ohybu dle ČSN EN ISO 178: 2003

2.3. Odběr a příprava vzorků: Zkušební vzorky odebral pracovník autorizované osoby 204 Ing. Vindyš dne 19. prosince 2008 a do TZÚS, s.p. pobočky 0100 - Praha dodal dne 19. prosince 2008.  
Zkušební tělesa byla připravena ke zkouškám podle příslušných norem.

## 3. Zkušební metody, předpisy a postupy

3.1. Pro zkoušení byly použity postupy podle těchto norem:

ČSN EN ISO 178: 2003 Plasty – Stanovení ohybových vlastností



### 3.2. Údaje o odchylkách od zkušebního postupu:

Žádné nebyly.

### 4. Zkušební zařízení

- Posuvné měřítko 0-300 mm, ID: 376
- TIRAtest 2300 o rozsahu 0-100 kN, ID: 80

Zkušební zařízení a měřidla, použitá při zkouškách, jsou metrologicky ověřena. Kalibrační a ověřovací listy jsou uloženy u metrologa laboratoře.

### 5. Výsledky zkoušek

Zkouška proběhla dne 20. února 2009. Zkouška byla započata po 72 hodinové kondicionaci při teplotě  $(23\pm 2)^\circ\text{C}$  a relativní vlhkosti  $(50\pm 5)\%$ .

#### 5.1 Stanovení pevnosti v ohybu

Laboratorní prostředí: teplota:  $(23\pm 2)^\circ\text{C}$ , relativní vlhkost:  $(50\pm 5)\%$ .  
Rychlost zatěžování: 5mm/min.

Označení vzorku	1	2	3	4	5
Pevnost v ohybu [MPa]	89,6	99,2	96,0	94,5	87,2
Aritmetický průměr [MPa]					93,2

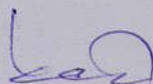
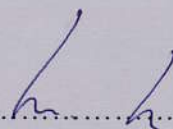


**6. Údaje o zpracovateli protokolu**

Řešitelská organizace:

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p.  
Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9

Řešitelské pracoviště:

Pobočka 0100 - Praha  
Zkušební laboratoř č. 1018.5  
Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9  
tel.: 286 019 400; fax: 286 884 209Technický vedoucí laboratoře pro  
zkoušky OSH Ing. Zdeněk KočíZodpovědný odborný pracovník:  
Novák Jiří

Doložka zkušební laboratoře:

Výsledky zkoušek platí pouze pro zkoušené vzorky. Protokol nemůže být reprodukován bez souhlasu laboratoře jinak než celý. Protokol ani jeho části nesmějí být měněny.

  
RNDr. Vojtěch Hötzel  
vedoucí zkušební laboratoře