

# PYROBEL

Protipožární sklo  
PRO VAŠI BEZPEČNOST

**AGC**



Your Dreams, Our Challenge

# AGC zvyšuje bezpečnost míst, kde žijete a pracujete...



# ...a nabízí nejrozsáhlejší škálu protipožárních skel

— PYROBEL —



Kdo jsme?	– 05
Proč si vybrat naše výrobky?	– 07
Škála Pyrobel od AGC	– 08
Pyrobel(ite)	– 11
Vision Line	– 12
Pyrobel-T	– 15
Pyropane	– 16
Označení CE a prohlášení o vlastnostech	– 18
Předpisy a klasifikace	– 19
Testy na požární odolnost	– 20
Doprava, skladování a montáž	– 22
Životní prostředí	– 25



# Kdo jsme?

## **AGC GLASS EUROPE JE PŘEDNÍM EVROPSKÝM VÝROBCEM PLOCHÉHO SKLA**

Úsek protipožárních skel je součástí společnosti AGC Glass Europe, která vyrábí, zpracovává a distribuuje ploché sklo pro stavebnictví, automobilový průmysl a další odvětví (dopravu, solární energetiku a high-tech). Sídlo i výzkumný ústav společnosti se nacházejí v Belgii.

Evropská společnost má více než **100 průmyslových závodů v Evropě** a do **Skupiny AGC patří 200 společností** nacházejících se ve více než **30 zemích světa**.

## **PROTIPOŽÁRNÍ SKLA**

Náš úsek protipožárních skel zaměstnává téměř **250 odborných pracovníků** a naši zástupci a distributoři jsou rozmístěni po celé Evropě. Skla Pyrobel jsou vyráběna ve **třech výrobních závodech**: Seneffe, Oloví a Sokolov.

Na koncepci těch nejvýkonnějších inovací úzce spolupracujeme s výzkumnými pracovníky **Technovation Center AGC**.

## **POSLÁNÍ A VIZE**

Se skly **Pyrobel** je životní i pracovní prostředí mnohem bezpečnější, protože máme **nejširší škálu protipožárního zasklení na trhu**. Dodáváme protipožární sklářská řešení, která jsou **spolehlivá, udržitelná** a uznávaná pro svoji vynikající kvalitu. Našim zákazníkům poskytujeme **specializovanou technickou podporu a nabízíme flexibilní služby v co nejkratších termínech**.

**Pyrobel** jde však ještě dále: naší ambicí je stát se **vaším preferovaným partnerem** při budování zářivějšího a bezpečnějšího světa.



# Proč si vybrat naše výrobky?



## KRÁTKÉ DODACÍ LHŮTY

Naše prodejce najdete v celé Evropě, se sklem Pyrobel pracují denně a jsou tudíž zárukou **vysoké flexibility a krátkých dodacích lhůt**.



## SPOLEHLIVOST

Již 40 let dodáváme protipožární sklářská řešení, která jsou **spolehlivá, udržitelná** a uznávaná pro svoji vynikající kvalitu. Na Pyrobel(ite) je poskytována **desetiletá záruka** a naší prioritou je vaše dlouhodobá bezpečnost.



## ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Ochrana životního prostředí patří k našim klíčovým hodnotám. Jednou z priorit je **snížování dopadu našich výrobků a technologií na životní prostředí**. Výrobky Pyrobel(ite) získaly stříbrný **certifikát Cradle to Cradle Certified® Silver**.



## POSKYTOVÁNÍ ŘEŠENÍ

Vyrábíme **nejširší škálu protipožárních skel na trhu** a svým **zákazníkům dáváme k dispozici veškeré naše odborné znalosti**. Mimo jiné jim nabízíme i provedení zkoušek protipožární odolnosti.

# Škála Pyrobel od AGC

## PYROBEL(ITE)

**Pyrobel(ite)** je protipožární sklo, které **má nejvyšší počet testů na trhu**. Dokáže odolávat požáru až po dobu 180 minut. Díky své rovinnosti a průhlednosti protipožárních mezivrstev je těžko rozlišitelné od ostatních vrstvených skel. Distribuce tohoto skla prostřednictvím našich partnerských skladů, jejichž pracovníci jsou schopni Pyrobel(ite) řezat podle požadavků zákazníka, je zárukou **vysoké rychlosti veškerých dodávek**.

## VISION LINE

Systém Vision Line představuje řešení pro **elegantní celoskleněné příčky bez svislých spojů**. Provedení Vision Line Corner umožňuje instalaci zasklení od stěny ke stěně, kdy jsou jednotlivá křídla k sobě sesazena v úhlu 90° nebo 180°.

## PYROBEL-T

Pyrobel-T je **protipožární sklo o rozměrech XXL**, až do 2 m na šířku a 4,5 m na výšku s výjimečnou světelnou prostupností.

## PYROPANE

Protipožární sklo Pyropane je velmi vhodné pro **exteriérové aplikace** a zajišťuje také ideální **protikouřovou zástěnu**.

## NAŠE SLUŽBY

Nabízíme kompletní škálu protipožárních skel, která byla testována a schválena podle evropských, mezinárodních i vnitrostátních norem. Námi nabízené služby se však neomezují pouze na výrobu skla. Zaměstnáváme kvalifikované inženýry, kteří jsou připraveni vám poskytnout **specializovanou technickou podporu** či dodat řešení na míru a současně i poradenství zohledňující platné předpisy.

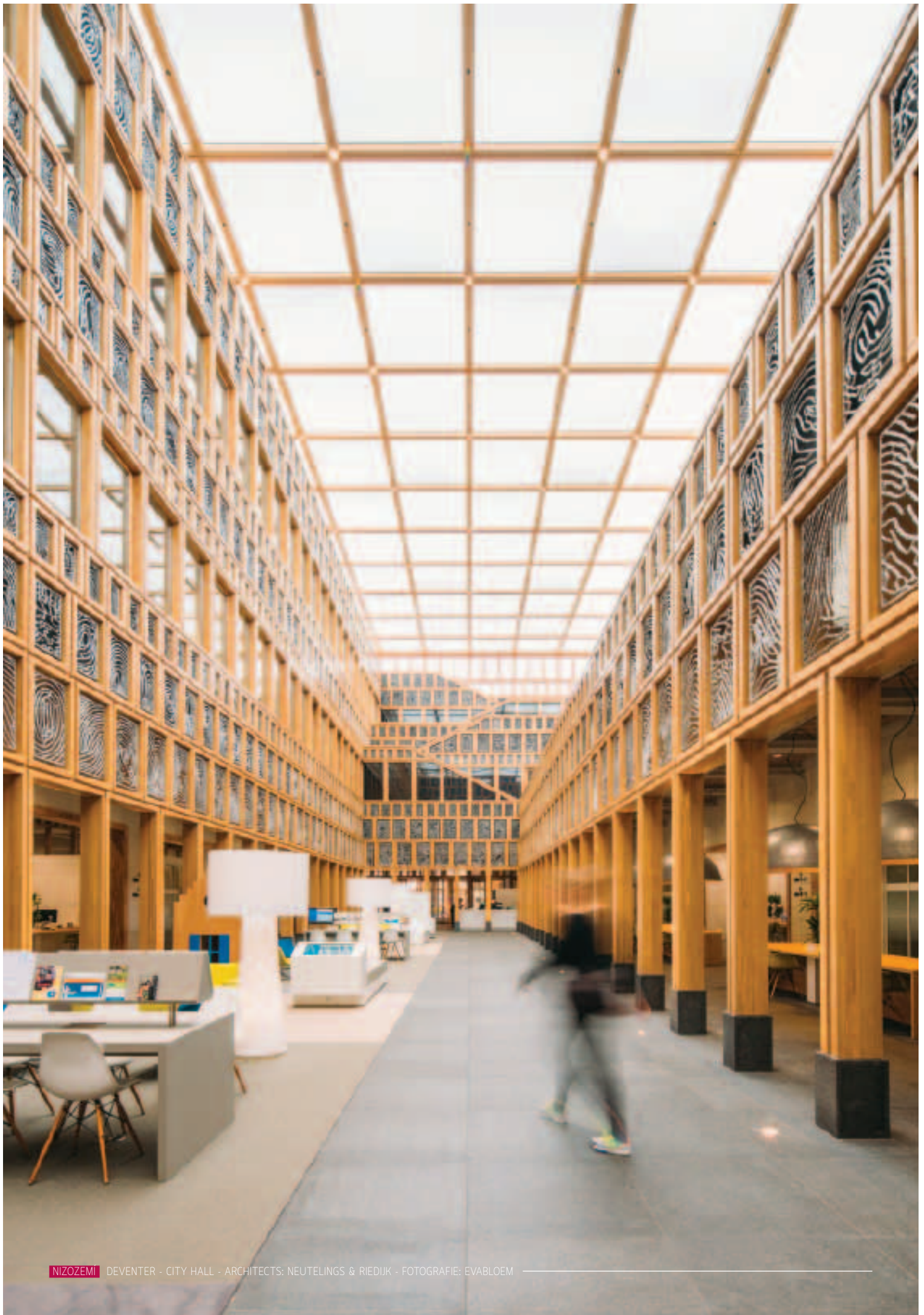
Zajišťujeme globální přístup zahrnující také doporučení dalších vhodných řešení a produktů AGC.



## ŘEŠENÍ JE VŽDY PO RUCE

Podívejte se na naše internetové stránky, kde v rámci sekce Product Selector naleznete odpovídající produkt na základě klíčových kritérií, jako jsou požadované parametry výrobku, doba protipožární odolnosti, typ a značka rámu apod: [www.agc-pyrobel.com](http://www.agc-pyrobel.com)







# Pyrobel(ite)

Protipožární skla Pyrobel a Pyrobelite jsou **vrstvená bezpečnostní skla s průhlednými intumescentními vrstvami, která jsou schopná odolávat požáru po dobu 30 až 180 minut**. Splňují kritéria celistvosti a nízkého tepelného toku (**EW**), či izolace (**EI**).

## VÝHODY



### NEJKRATŠÍ TERMÍNY

Skla Pyrobel(ite) **lze řezat** a naše síť distributorů vám je tak může dodat v nejkratších možných termínech.



### CRADLE TO CRADLE CERTIFIED

Výrobky Pyrobel(ite) získaly stříbrný **certifikát Cradle to Cradle Certified® Silver**.



### AKUSTICKÁ IZOLACE

Pyrobel(ite) má vynikající **zvukově izolační vlastnosti**.

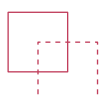


### KVALITA

Díky 40letým zkušenostem představuje Pyrobel dlouhodobou kvalitou. U skel Pyrobel(ite) nedochází k žádnému optickému zkreslení a je na ně poskytována **desetiletá záruka**.

## VLASTNOSTI

- Homologace pro **EW30, EW60, EI15, EI30, EI45, EI60, EI90, EI120 a EI180**
- **Testováno a schváleno** pro dřevěné, ocelové a hliníkové rámové systémy. Vyhovělo v přísných testech použití **u dveří, prosklených příček a zavěšených fasád**
- Škála Pyrobel(ite) nabízí protipožární skla pro použití v podlahách třídy **EI30 a EI60** a skleněných stěnách tříd **E60, EW30, EI30 a EI60**
- Sklo lze bez problémů **řezat** na **požadované rozměry**
- Schváleno pro použití ve **Vision Line**, což je **bezrámový systém se silikonovou spárou**
- K dispozici jako **jednoduché vnitřní sklo**, jednoduché **vnější sklo s UV filtrem (EG)** a **dvojsklo či trojsklo (IGU)** v kombinaci s jakýmkoli jiným certifikovaným sklářským výrobkem.
- Bezpečnostní sklo podle **EN 12 600** udávající odolnost proti nárazu a typ fragmentace (3B3, 2B2 nebo 1B1 podle typu výrobku)
- Zasklení Pyrobel(ite) je **obousměrně požárně odolné**
- Pyrobel(ite) lze vrstvit se skly AGC **odolnými proti vloupání**
- Pyrobel(ite) lze použít v rozmezí teplot **-40 °C až +50 °C**



**K dispozici v provedení Clearvision (extra čiré sklo)**

# Vision Line

**Pyrobel Vision Line je bezrámové protipožární zasklení.** Díky nejnovějšímu technologickému vývoji může společnost AGC nabízet stále průzračnější zasklení se zachováním maximální ochrany v případě požáru. Pyrobel Vision Line poskytuje **nepřerušované a široké zorné pole**, ideální pro moderní interiérové příčky.

## VÝHODY



### ESTETICKÝ DOJEM

**Moderní a elegantní** zasklení Pyrobel Vision Line splňuje požadavky architektů, kteří hledají **zasklení bez svislých profilů** také pro velkorozměrová řešení.



### POHODLÍ

**Bezkonkurenční světelná prostupnost a optimální zvuková izolace** pro maximální pohodlí.

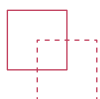


### BEZPEČNOST

Pyrobel Vision Line je **bezpečnostní sklo** splňující požadavky normy podle EN 12600. Je **obousměrně** požárně odolné.

## VLASTNOSTI

- Testováno pro **interiérové použití** ve třídách **EI30, EI60, EI90 a EI120** (v souladu s **EN 13501 2**) s ocelovými, hliníkovými a dřevěnými profily
- Zcela transparentní skleněná stěna **bez svislých profilů**
- Jednotlivé **tabule** mohou být spojeny do rohů pod úhlem až 180 stupňů,
- testovaných na použití bez profilů (Vision Line Corner). Lze pískovat, opatřit dekorativní nebo neprůhlednou fólií.
- Pyrobel(ite) Vision Line je **obousměrně** požárně odolné sklo.
- Bezpečnostní sklo splňující požadavky normy **EN 12600** udávající odolnost proti nárazu a typ fragmentace.
- **Vynikající zvukově izolační vlastnosti.**
- **Slučitelnost** s různými typy profilů a protipožárních dveří.
- Lze je opatřit **UV** filtrem.



**K dispozici v provedení Clearvision (extra čiré sklo).**





# Pyrobel-T

Pyrobel-T, **protipožární sklo o rozměrech XXL** je ideálním řešením pro letiště, nákupní centra, sportovní haly atd. Jedná se o sklo s vynikající světelnou prostupností, **které je nabízeno ve velikostech až do 2 metrů na šířku a 4,5 metru na výšku**. Každá tabule skla Pyrobel-T je podrobena **Heat Soak testu**. Vaše bezpečnost je na prvním místě!

## VÝHODY



### FORMÁT XXL

Protipožární sklo Pyrobel-T je k dispozici **ve velkorozměrových tabulích**.



### BEZKONKURENČNÍ PRŮHLEDNOST

Skla Pyrobel-T **mají výjimečnou světelnou prostupnost**.  
(TL = 87 %).



### ODOLNOST

Kromě vynikající požární odolnosti je sklo **Pyrobel-T odolné proti nárazu, UV záření a vodě**.

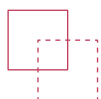


### HEAT SOAK TEST NA VYŽÁDÁNÍ

Mnoho spontánních prasknutí tepelně tvrzených skel je způsobeno inkluzemi sulfátu niklu (NiS). Heat Soak Test umožňuje vyloučit skla představující riziko.  
Tento test je k dispozici na vyžádání.

## VLASTNOSTI

- **Bezkonkurenční průhlednost** (TL = 87%)
- Technologie dostupná ve **formátu XXL** (výška 4,5 metru)
- Existuje ve **všech třídách odolnosti**:
  - **EW**: od 15 do 120 minut
  - **EI**: od 15 do 60 minut
- Bezpečnostní sklo splňující požadavky normy **EN 12600** udávající odolnost proti nárazu a typ fragmentace
- **Odolnost vůči UV záření, vodě a nárazu**.
- Pyrobel-T je možné **kombinovat** se všemi povlaky AGC zajišťujícími **tepelnou izolaci a protisluneční ochranu**
- Pyrobel-T lze používat v **prostředí** s teplotami od **-10 °C** do **+50 °C**



**K dispozici v provedení Clearvision (extra čiré sklo).**

# Pyropane

Tepelně tvrzené protipožární sklo Pyropane je **odolné vůči UV záření a vysoce odolné proti teplotním šokům**. Při požáru **zůstane toto sklo průhledné**. Je dostupné v požárních třídách **E** a **EW**.

## VÝHODY



### FASÁDY: PROTISLUNEČNÍ A TEPELNÁ OCHRANA

U provedení typu dvojsklo **EW30** nebo **EW60** nabízí Pyropane u protipožárních skel v současnosti **nevídané parametry**, pokud jde o tepelnou izolaci (koeficient Ug) a solární faktor (g). Sklo bylo **testováno na použití v příčkách, dveřích a zavěšených fasádách**.



### BEZPEČNOST

V případě rozbití je **riziko poranění významně sníženo**, protože sklo se rozpadne na malé neostře úlomky. Z bezpečnostního hlediska je Pyropane sklo třídy **1C1** podle normy **EN12600**.

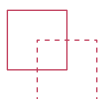


### PRŮHLEDNOST

Skla Pyropane zajišťují **dokonalou viditelnost: za všech okolností zůstávají čirá**, nejsou vyztužena dráty ani zpevněna vlákny a **umožňují vysokou světelnou prostupnost**.

## VLASTNOSTI

- Testováno pro třídy **E30, EW20, EW30** a **EW60**
- Testováno pro **horizontální aplikaci**
- V provedení jako **dvojsklo vhodné pro venkovní použití**
- Vhodné pro **interiérové použití**, zejména v příčkách a dveřích
- Podle EN 12101 1 zařazeno do třídy **DH 30**: ideální pro **protikouřové zástěny vystavené vysokým teplotám**



**K dispozici v provedení Clearvision (extra čiré sklo).**





# Označení CE a prohlášení o vlastnostech

## OZNAČENÍ CE

Protipožární skla AGC stejně jako výrobky nabízené v obchodní síti společnosti nesou **označení CE**. Toto označení musí být nesmazatelně, čitelně a viditelně uvedeno **na samotném výrobku**. Zajišťuje sledovatelnost a umožňuje identifikovat výrobek a zpracovatele.



## PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH

Od 1. července 2013 **musí být všechny stavební výrobky nesoucí označení CE opatřeny také prohlášením o vlastnostech (DoP)**. Tento dokument umožňuje **porovnat vlastnosti** různých zasklení podle stejných kritérií.



Prohlášení o vlastnostech pro škálu protipožárních skel Pyrobel si můžete prohlédnout v sekci Nástroje na webu [agc-yourglass.com](http://agc-yourglass.com).



# Předpisy a klasifikace

V Evropské Unii se požární předpisy vydávají na různých úrovních. Účelem těchto norem je zajistit bezpečnost osob v jakémkoli typu budovy a umožnit bezpečnou evakuaci uživatelů budovy. **Ve všech veřejně přístupných budovách je nyní použití protipožárního skla nezbytné.**

## JAK SE VYHODNOCUJE POŽÁRNÍ ODOLNOST?

Reakce materiálu na oheň označuje vlastnosti stavebního materiálu, pokud jde o jeho přispívání k požáru (hořlavost, vznětlivost). Evropská norma EN 13501-2 zavádí tři klasifikační třídy od A1 do F.



### E – Celistvost a zabránění průniku plamenů

Schopnost zabránit průniku plamenů, kouře a plynu. Průnik tepla je však možný.



### EW – Celistvost a omezení radiace Zabránění průniku plamenů s omezením radiace.

Schopnost zabránit průniku plamenů, kouře a plynu.  
Omezení přenosu tepla  
na max. 15 kW/m<sup>2</sup>.



### EI – Celistvost a izolace Bránění průniku ohně

Schopnost zabránit průniku plamenů, kouře a plynu.  
Schopnost zabránit přenosu tepla.  
Omezení teploty: Průměrná teplota:  
max. 140 °C, špičková teplota: max. 180 °C.

- Za účelem klasifikace zasklení provádějí schválené laboratoře **zkoušky požární odolnosti**
- Požární odolnost každého zaskleného prvku **je definována dobou (v minutách)**, po kterou tento prvek splňuje jedno nebo více kritérií současně (E, EW, EI).
- Evropská norma **EN 12101-1** stanoví klasifikaci pro **usměrňování pohybu kouře a tepla**. Klasifikace DH podle této normy udává schopnost zábrany zadržet kouř v místnosti o specifickém objemu.



Skla Pyrobel splňují veškeré ve světě platné požadavky, normy a směrnice týkající se požární bezpečnosti. Účelem těchto norem je zajistit bezpečnost osob v jakémkoli typu budov a **umožnit bezpečnou evakuaci uživatelů.**

# Testy na požární odolnost

## NEJEN ZASKLENÍ

Protipožární odolnost se vztahuje na **celý** stavební prvek, nikoliv pouze na jednu jeho část. Proto se klasifikace týká celku, jež je tvořen sklem a rámem (zasklení), který musí být podroben testu. Je tedy nutné provést typovou zkoušku každého prvku. Aby mohly být sklářské výrobky používány, je třeba mít zkušební protokol nebo protokol potvrzující jejich vlastnosti.

## ZKUŠEBNÍ ZPRÁVY NEBO PROTOKOLY

Při klasifikaci prvků zasklení **provádějí schválené laboratoře zkoušky požární odolnosti**, při nichž je prvek umístěn před **zkušební pecí**, při zkoušce je použit prvek skutečné nebo maximální možné velikosti. Pokud daný prvek zkoušce **vyhoví**, jsou výsledky zapsány do **oficiálních zkušebních zpráv nebo protokolů umožňujících uvedení sklářského řešení na trh**. V určitých případech musí být zpracován rovněž stavební posudek. Každý aspekt konstrukčního díla pak musí být proveden v souladu se zkušebním protokolem.



Osvědčení našich výrobků (zkušební zprávy nebo protokoly) můžete snadno nalézt pomocí našeho vyhledávacího on-line nástroje **Product selector** na stránkách **agc-pyrobelt.com!**





# Doprava, skladování a montáž

## OBECNÉ ZÁSADY

- Všechna naše skla jsou dodávána připravená k montáži a jsou opatřena **ochrannou lepicí páskou**, která je nedílnou součástí výrobku.
- **Podrobné pokyny** k montáži **jsou uvedeny ve zkušebních zprávách nebo protokolech** pro každý testovaný prvek zasklení.
- **Instalace** skla musí probíhat **přesně tak**, jak je uvedeno v příslušné zkušební zprávě nebo protokolu: např. typ konstrukce, směr a rozměry tabule skla, dřevěné části rámu, použití neutrálního silikonu, dodržení odsazení na straně a u hrany, mechanická ochrana hran atp.



## ZPRACOVÁNÍ

- Protipožární zasklení **Pyrobel** dodávají **na zakázku** vybraní zpracovatelé. Poté již nelze sklo řezat, vrtat, pískovat, brousit, matovat ani jinak upravovat.

## DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

- Sklo je třeba přepravovat a skladovat v **suchém, dobře větraném prostředí** při teplotách doporučených společností AGC v příslušném popisu produktu.
- Sklo Pyrobel(ite) musí být **chráněno před slunečním a UV zářením** a je nutné jej **vždy ukládat a přepravovat ve svislé poloze**.
- Pokud se sklo přepravuje na stojanech nebo podstavcích, **musí být udržováno v optimálním stavu a nakloněno v úhlu 6–10 °**, aby nedošlo k převrácení.
- U velkých skleněných tabulí doporučuje společnost AGC používat popruhy nebo zvedací zařízení s přísavkami. **Překlápění přes hranu není povoleno.**

## MONTÁŽ

- Silikon a/nebo páska chránící hrany se nesmí z výrobku odstranit ani poškodit.
- **Před montáží** zkontrolujte, zda sklo není poškrábáno nebo poškozeno, zejména u ochranné pásky na hranách (pokud je jí sklo opatřeno). Poškozené sklo nesmí být v žádném případě namontováno.
- **Před montáží a po jejím dokončení** nesmí hrany skla přijít do styku s vodou. Dále zajistěte, aby sklo nepřišlo do kontaktu s kovem nebo nebylo vystaveno zvýšenému tlaku
- Protipožární sklo **se nesmí instalovat v prostředích, kde by mohlo být vystaveno teplotám nad 50 °C a pod -10 °C, pokud jde o Pyrobel-T, a nad 50 °C a pod -40 °C u Pyrobel(ite)**.
- Bude-li zasklení **vystaveno UV záření**, lze pro **venkovní aplikace** alternativně použít **Pyrobel(ite) EG v izolačním skle**.



**Podrobné pokyny k montáži jsou uvedeny ve zkušebních zprávách nebo protokolech** pro každý testovaný prvek zasklení. Můžete je nalézt pomocí našeho on-line nástroje Product selector.



# «Pozitivní vliv na životní prostředí»





# Životní prostředí

**Ochrana životního prostředí patří k našim klíčovým hodnotám.** Ve společnosti **AGC** neustále hledáme řešení s cílem **zmenšit dopad našich výrobků a procesů na životní prostředí.** Jedním z našich hlavních cílů je snížit naši ekologickou stopu.

## **CERTIFIKACE CRADLE TO CRADLE**

Protipožární skla **Pyrobel(ite)** získala stříbrný certifikát **Cradle to Cradle Certified® Silver**, který zaručuje jejich udržitelnost, pokud jde o jejich výrobu: opětovné využití materiálu, využití obnovitelných zdrojů energie, ochrana vod, řízení uhlíkové stopy a sociální odpovědnost. **Sklo Pyrobel získalo certifikát Gold ve čtyřech z pěti kategorií.**

## **EPD, RoHS A REACH**

**EPD pro Pyrobel** ověřil a schválil německý institut IFT Rosenheim. Environmentální prohlášení o produktu (EPD) umožňuje standardizovat reporting a **porovnat environmentální dopady** výrobku podle analýzy **životního cyklu.**

Systémy jako **LEED** a **BREEAM\*\*** používají tato EPD pro výpočet udržitelnosti staveb.

Pyrobel(ite), Pyrobel-T a Pyropane splňují požadavky evropských směrnic **RoHS** a **REACH**, které omezují používání nebezpečných látek.



Více informací o dosažených výsledcích a cílech AGC v environmentální oblasti naleznete v naší **zprávě o životním prostředí.**

\* Za certifikované jsou považovány následující produkty: Pyrobelite 7, Pyrobelite 10, Pyrobelite 12, Pyrobelite 9 EG, Pyrobelite 12 EG, Pyrobel 16, Pyrobel 17N, Pyrobel 25, Pyrobel 30, Pyrobel 53N, Pyrobel 54, Pyrobel 81, Pyrobel 16 EG, Pyrobel 17N EG, Pyrobel 25 EG, Pyrobel 30 EG, Pyrobel 53N EG, Pyrobel 54 EG, Pyrobel 81 EG, Pyrobel 19H, Pyrobel 23H, Pyrobel 28H, Pyrobel 33H.

\*\* Certifikace LEED®, Leadership in Energy and Environmental Design, je ekologické certifikační schéma pro budovy, které v roce 2000 zavedl US Green Building Council. BRE Environmental Assessment Method (BREEAM) je metoda pro hodnocení environmentálního chování budov vyvinutá britskou organizací pro výzkum budov Building Research Establishment (BRE). Ekvivalentním schématem ve Francii je HQETM.





[www.agc-pyrobels.com](http://www.agc-pyrobels.com)



#### **AGC GLASS EUROPE, PŘEDNÍ EVROPSKÝ VÝROBCE PLOCHÉHO SKLA**

AGC Glass Europe se sídlem v belgickém Louvain-La-Neuve vyrábí, zpracovává a distribuuje ploché sklo pro stavebnictví (exteriérové a interiérové aplikace), automobilový průmysl a další průmyslová odvětví (doprava, solární energie a high-tech). Je evropskou pobočkou AGC, předního světového výrobce plochého skla. Má více než 100 závodů po celé Evropě.

[www.agc-pyrobelt.com](http://www.agc-pyrobelt.com)

[www.agc-younglass.com](http://www.agc-younglass.com)