



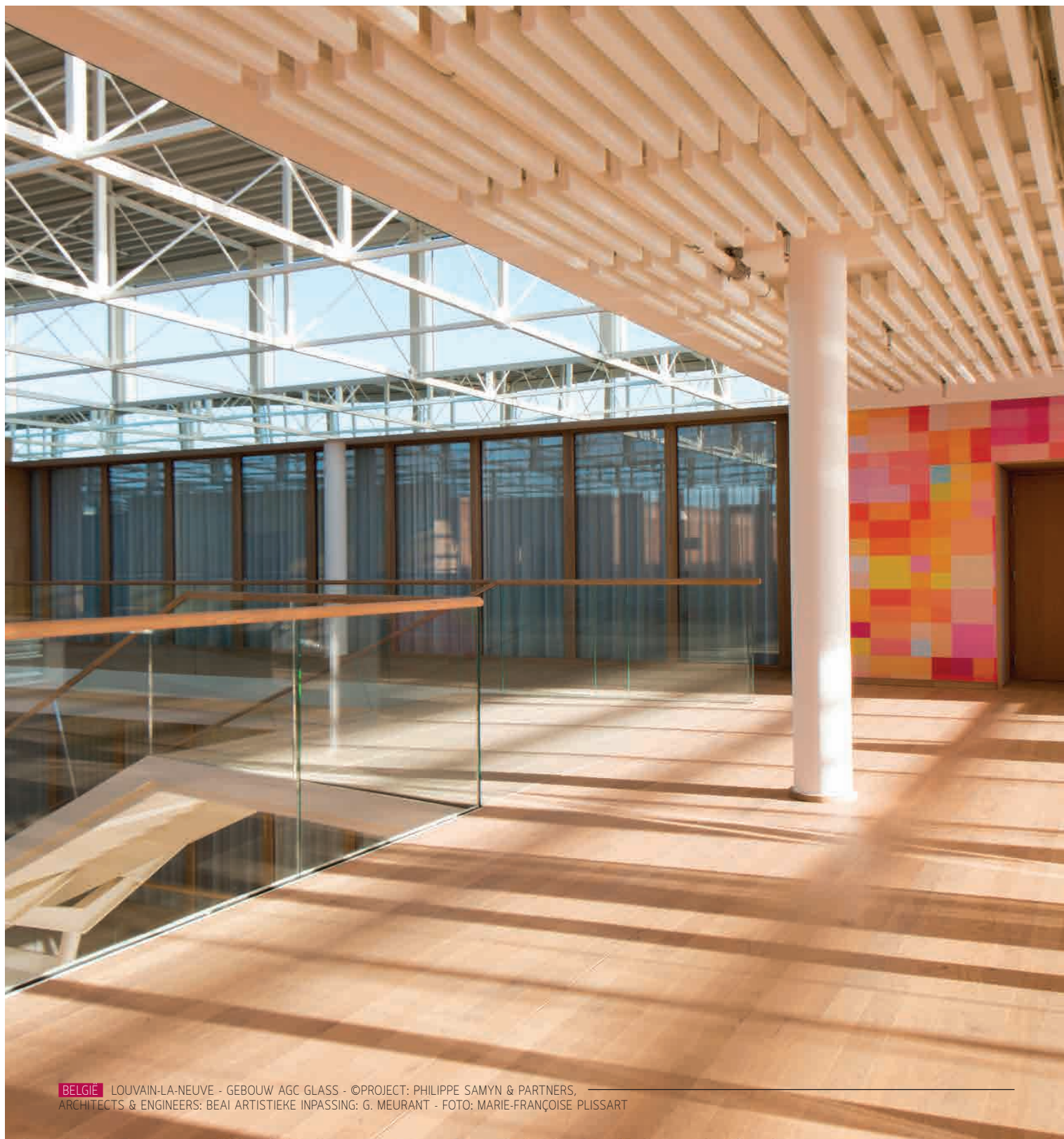
Brandwerend glas
VOOR UW VEILIGHEID

AGC



Your Dreams, Our Challenge

AGC Glass Europe presenteert...



...brandwerend glas voor veiligheid voor mensen en gebouwen

— PYROBEL —



Wie wij zijn	– 05
Waarom wij uw beste keuze zijn	– 07
De Pyrobel-serie van AGC	– 08
Pyrobel(ite)	– 11
Vision Line	– 12
Pyrobel-T	– 15
Pyropane	– 16
CE-markering en Prestatieverklaring (DoP)	– 18
Voorschriften en classificatie	– 19
Brandwerendheidstests	– 20
Opslag, verwerking en plaatsing	– 22
Milieu	– 25



Wie wij zijn

AGC, WERELDLEIDER OP HET GEBIED VAN VLAKGLAS

AGC Glass Europe is de Europese tak van AGC voor de vervaardiging van glas. AGC is wereldleider op het gebied van vlakglas en vervaardigt, verwerkt en verkoopt vlakglas voor de bouwsector en de auto-industrie, maar ook voor de zonne-energie- en high tech-sectoren.

De Europese divisie van AGC Group, waarvan het hoofdkantoor en onderzoekscentrum in België zijn gevestigd, telt meer dan 100 productielocaties in Europa, terwijl de Groep zelf in totaal 200 dochtermaatschappijen in meer dan 30 landen over de hele wereld heeft.

BRANDWEREND GLAS

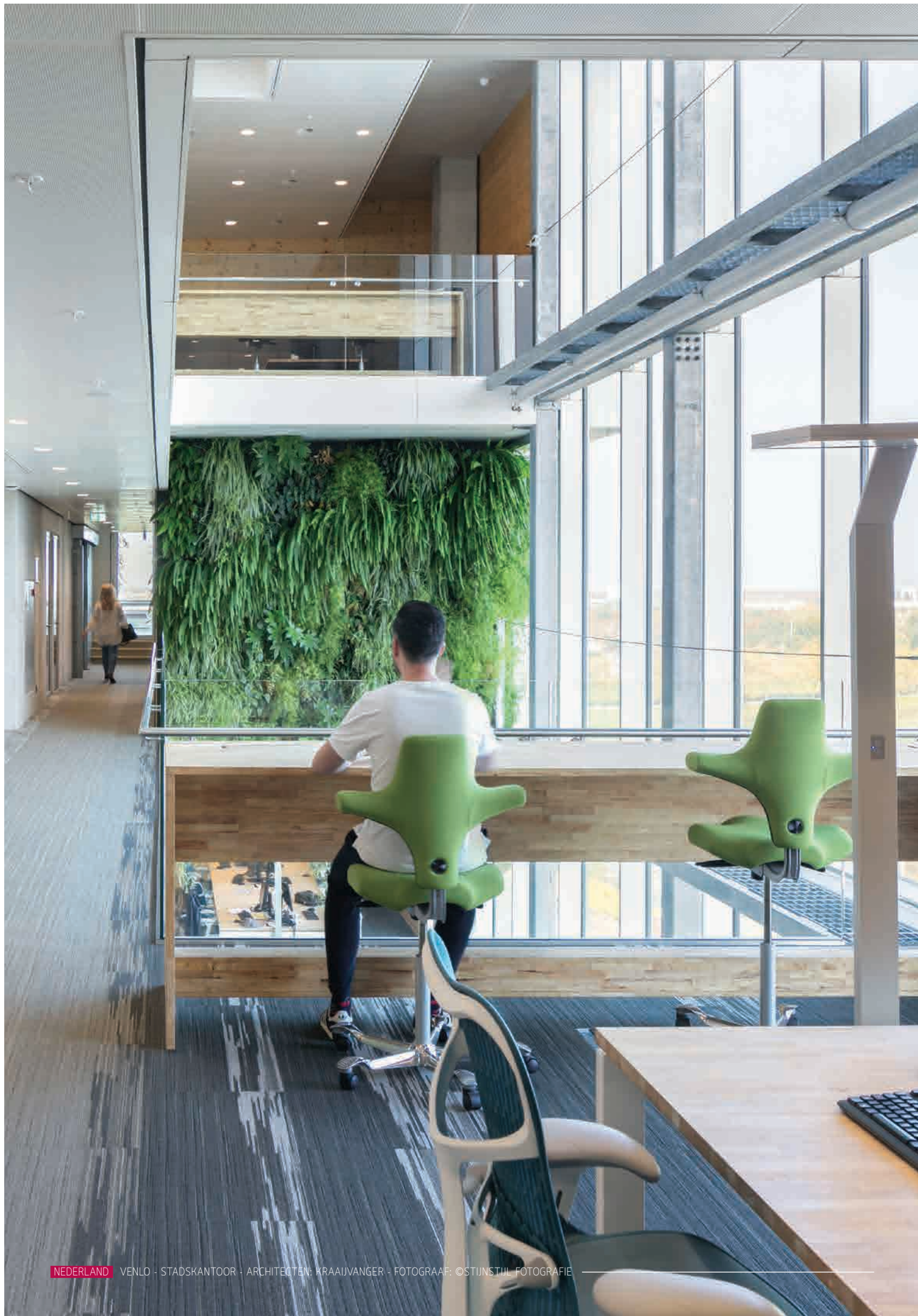
Onze afdeling Brandwerend glas telt bijna **250 zeer ervaren werknemers** en werkt samen met tussenpersonen en distributeurs over de hele wereld. Pyrobel-glas wordt vervaardigd op **drie productielocaties**: Seneffe in België en Oloví en Sokolov in Tsjechië.

Ook werken wij nauw samen met onderzoekers van het AGC Technovation Centre voor het bedenken en ontwikkelen van innovatieve producten met ongeëvenaarde prestaties.

MISSIE EN VISIE

Pyrobel zorgt voor meer veiligheid in woon- en werkomgevingen met het breedste assortiment brandwerend glas dat verkrijgbaar is. Wij leveren betrouwbare en duurzame oplossingen voor brandwerend glas, die worden geroemd om hun buitengewone kwaliteit. Wij ondersteunen onze klanten met **technische expertise, een flexibele dienstverlening en korte doorlooptijden**.

Pyrobel is de belichaming van de Look Beyond-visie van AGC: wij willen graag **de partner van uw keuze te zijn** om te bouwen aan een lichtere en veiligere wereld.



Waarom wij uw beste keuze zijn



KORTE DOORLOOPTIJDEN

Omdat Pyrobel-glas op maat kan worden gemaakt door onze lokale distributeurs over de hele wereld, kunnen zij u **snel en efficiënt** beleveren met wat u nodig hebt.



BETROUWBAARHEID

Wij leveren al meer dan veertig jaar betrouwbare en **duurzame** oplossingen voor brandwerend glas, die worden geroemd om hun buitengewone kwaliteit. Pyrobel(ite)-producten worden geleverd met een **garantie van 10 jaar**. Duurzame veiligheid voor u – daar draait het voor ons om.



MILIEU

Een van onze kernwaarden is de bescherming van het milieu. **Het terugdringen van de milieueffecten** van onze producten geldt als prioriteit. Pyrobel heeft het Cradle to Cradle Certified™ **Zilver-keurmerk**.



WIJ BIEDEN OPLOSSINGEN

Met onze **deskundige medewerkers ondersteunen wij onze klanten** en produceren **wij het breedste assortiment brandwerend glas** dat in de handel verkrijgbaar is. Onze klanten kunnen bij ons terecht voor brandproeven en advies.

De Pyrobel-serie van AGC

PYROBEL(ITE)

Pyrobel(ite) is vandaag de dag het meest geteste brandwerende glas op de markt, met een maximale brandwerendheid van wel 180 minuten. Dankzij de vlakheid en de doorzichtigheid van de opzwellende tussenlagen ziet Pyrobel(ite) er niet anders uit dan gewoon gelaagd glas. Doordat Pyrobel(ite) wordt verkocht via onze voorraadhouders, die gespecialiseerde glasverwerkers zijn, kunnen wij **zeer korte levertijden** garanderen.

VISION LINE

Het Vision Line-systeem is de brandwerende oplossing voor **stijlvolle wanden die volledig uit glas bestaan, zonder stijlen**. Pyrobel Vision Line Corner is een versie waarmee het mogelijk is om glas met de randen tegen elkaar te plaatsen waarbij een hoek tussen 90° tot 180° wordt gecreëerd.

PYROBEL-T

Pyrobel-T is **brandwerend glas in XXL-formaat**: tot 2 meter breed en 4,5 meter hoog! Het biedt een uitzonderlijke lichttransmissie.

PYROPANE

Pyropane-glas is de ideale keuze voor **vaste rookschermen** en is geschikt voor **buitentoepassingen** in dubbel glas.

GLASDESKUNDIGEN DIE VOOR U KLAARSTAAN

Wij bieden een **omvattend assortiment brandwerend glas, dat is getest en goedgekeurd** in overeenstemming met Europese en nationale normen. Maar onze dienstverlening blijft niet beperkt tot het vervaardigen van glas. Onze gekwalificeerde experts bieden tevens **gespecialiseerde technische ondersteuning** door oplossingen op maat, en op geldende voorschriften gebaseerd advies te bieden.

Wij denken verder dan brandbeveiliging en bieden een omvattende benadering waarin tevens andere eisen gecombineerd worden. Zo profiteren we van de uitgebreide kennis en mogelijkheden die binnen AGC zijn geïntegreerd.



MAATWERKOPLOSSINGEN

Bezoek onze website die u onder andere een productkiezer aanbiedt, een tool die u de juiste oplossing helpt te vinden voor uw projecten, op basis van belangrijke criteria zoals gewenste productprestaties, brandwerendheidsduur, type/merk kozijn enz.:

www.agc-pyrobel.com





VERHOUDING
6 DE WITTE
2 KOUDESTEIN
6 DE WITTE
2 KOUDESTEIN
VERHOUDING een fietser 14.55

Uitgang

Pyrobel(ite)

Brandwerend Pyrobel- en Pyrobelite-glas is **gelaagd glas met doorzichtige opschuimende tussenlagen die gedurende 30 tot 180 minuten brandwerend zijn**. Dit glas voldoet aan criteria voor zowel integriteit en stralingsbeheer (**EW**) als voor integriteit en isolatie (**EI**).

VOORDELEN



ZEER KORTE LEVERTIJDEN

Omdat Pyrobel(ite) door ons netwerk van distributeurs **op maat kan worden gezaagd**, kunnen zij u **snel en efficiënt** beleveren met wat u nodig hebt.



CRADLE TO CRADLE CERTIFIED

Pyrobel heeft het Cradle to Cradle Certified™ **Zilver-keurmerk**.



GELUIDSISOLATIE

Pyrobel(ite) heeft uitstekende **geluiddempende eigenschappen**.



KWALITEIT

Pyrobel staat al meer dan veertig jaar lang voor hoge kwaliteit. Pyrobel(ite)-glas heeft een voortreffelijke optische kwaliteit en wordt geleverd met **10 jaar garantie**.

EIGENSCHAPPEN

- Classificaties: **EW30 EW60, EI15, EI30, EI45, EI60, EI90, EI120** en **EI180**
- **Getest en goedgekeurd** voor kozijnsystemen van hout, staal en aluminium
- Uitgebreid getest in **deuren, scheidingsconstructies** en **gordijngevels**
- Pyrobel biedt brandwerende oplossingen voor daken en vloeren
- **Kan op maat worden gesneden of verzaagd**
- Pyrobel Vision Line is ons systeem waarbij glas tegen glas geplaatst wordt zonder tussenstijlen
- Verkrijgbaar als **enkel binnenglas, zonder of met UV-filter (EG)** en **dubbel en triple (isolatie)glas** in combinatie met andere gecertificeerde glasproducten
- Veiligheidsglas conform **EN 12600** met betrekking tot schokbestendigheid en breukwijze (3B3, 2B2 of 1B1 afhankelijk van producttype)
- Brandwerend **aan weerszijden**
- Kan worden gecombineerd met **inbraakvertragend AGC-glas tot klasse P8B**.
Zeer goede geluidswerende eigenschappen, die door gebruik van akoestische folies nog verder verbeterd kunnen worden
- Pyrobel(ite) is geschikt voor toepassingen met gebruikstemperaturen tussen **-40°C** en **+50°C**



Verkrijgbaar als Clearvision (extra helder glas)

Vision Line

Pyrobel Vision Line is ons systeem waarbij glas tegen glas geplaatst wordt zonder tussenstijlen. AGC benut optimaal de meest geavanceerde technische ontwikkelingen om steeds doorzichtiger glas te combineren met maximale brandwerendheid. Pyrobel Vision Line biedt een brandwerende, **ononderbroken glaswand** die zorgt voor een breed gezichtsveld en is daarmee de ideale keuze voor volledig in glas uitgevoerde scheidingsconstructies.

VOORDELEN



ESTHETIEK

Het **moderne en stijlvolle** Pyrobel Vision Line-systeem komt tegemoet aan de behoefte van ontwerpers en architecten die op zoek zijn naar **be-glazingsoplossingen zonder stijlen**, ook in grotere formaten en lange scheidingswanden.



COMFORT

Een **ongeeëvenaarde lichttransmissie** en een **optimale geluidsdemping** voor maximaal comfort.



VEILIGHEID

Pyrobel Vision Line is vervaardigd van **veiligheidsglas** en voldoet aan EN 12600. Het glas is aan **weerszijden** brandwerend.

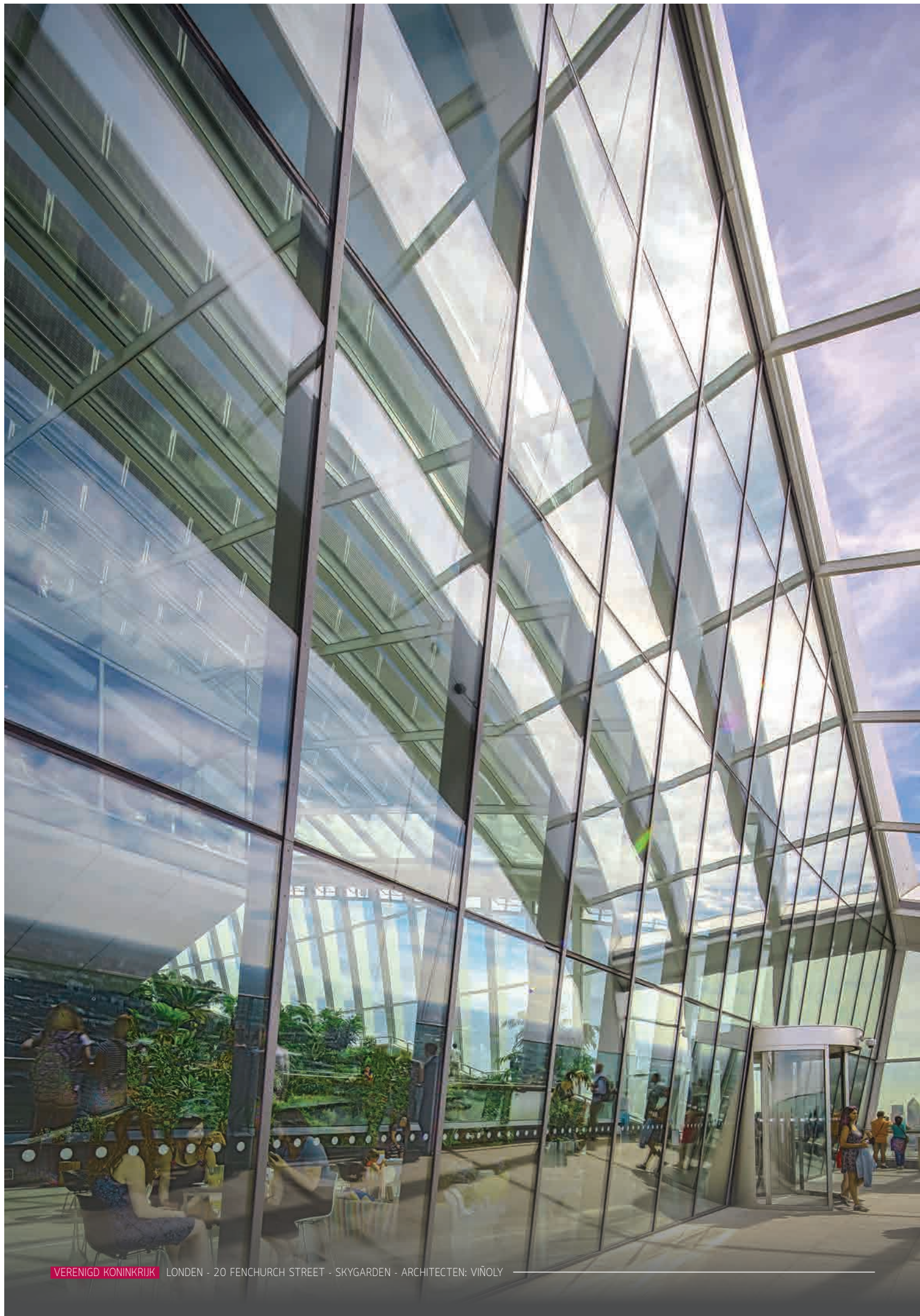
EIGENSCHAPPEN

- Getest voor **binnentoepassingen** in de klassen **EW30, EW60, EI30, EI60, EI90** en **EI120** (in overeenstemming met **EN 13501-2**) met kozijnen van staal, aluminium en hout
- Volkomen doorzichtige glazen scheidingsconstructie **zonder stijlen**
- **Glashoeken** getest zonder kozijn (Vision Line Corner)
- **Geschikt** om te worden gezandstraald en compatibel met verschillende folies
- Brandwerend aan **weerszijden**
- Veiligheidsglas conform EN 12600 met betrekking tot schokbestendigheid en breukwijze
- **Uitstekende geluidsdemping**
- **Compatibel** met diverse typen kozijnen
- Kan worden uitgerust met een **UV-filter**



Verkrijgbaar als Clearvision (extra helder glas)





Pyrobel-T

Pyrobel-T is het ideale **brandwerende XXL-glas** voor luchthavens, winkelcentra, sportcomplexen en andere openbare gebouwen. Het glas heeft een zeer hoge lichttransmissie en is **verkrijgbaar in formaten van tot maar liefst 2 meter x 4,5 meter**. Hiermee is het zeer geschikt voor vliesgevels.

VOORDELEN



XXL-FORMAAT

Brandwerend Pyrobel-T-glas is leverbaar in **zeer grote formaten**.



UITSTEKENDE TRANSPARANTIE

Pyrobel-T-glas heeft een **uitzonderlijk hoge lichttransmissie**.



MULTIBESTENDIG

Naast zijn brandwerende prestaties is **Pyrobel-T ook bestand tegen slagen en stoten, water en UV-stralen**.



HEAT SOAK TEST OP AANVRAAG

Het kleine risico op spontane breuk bij gehard glas kan sterk worden verminderd door het glas een HEAT SOAK test te laten ondergaan. Pyrobel-T is opgebouwd uit meerdere geharde glasplaten. Elke glasplaat wordt onderworpen aan een HST. Hierdoor is een spontane breuk door nikkelsulfide insluiting uitgesloten. Heat Soak Test is beschikbaar op aanvraag.

EIGENSCHAPPEN

- **Buitengewone lichttransmissie** (TL = 87%)
- Ook verkrijgbaar in XXL-formaat (4,5 meter hoog)
- Kan worden vervaardigd in alle:
 - **EW:** tussen 20 en 120 minuten
 - **EI:** tussen 15 en 90 minuten
- Geclassificeerd 1B1 volgens EN12600 mbt schokbestendigheid en breukwijze
- **UV-bestendig, waterbestendig en slagvast**
- Geschikt om te worden **gecombineerd met alle coatings van AGC voor warmte-isolatie en zonwering**
- **Pyrobel-T** is geschikt voor toepassingen met **gebruikstemperaturen** tussen **-10°C en +50°C**



Verkrijgbaar als Clearvision (extra helder glas)

Pyropane

Het geharde Pyropane-glas is **ongevoelig voor UV-straling** en is **uitermate bestand tegen thermische schokken**. Dit dunne glas, dat ook **tijdens een brand doorzichtig** blijft, is verkrijgbaar in de brandwerendheidsklassen **E** en **EW**.

VOORDELEN



GEVELS: BESCHERMING TEGEN ZONLICHT EN WARMTE

In dubbel glas in de klassen **EW 30** en **EW 60** biedt Pyropane tot op heden ongeëvenaarde prestaties van glas op het gebied van brandwerendheid dankzij de Ug-waarde en de zonnefactor g. Pyropane is getest bij **deuren, scheidingsconstructies** en **gordijngevels**.



VEILIGHEID

Bij breuk is **de kans op letsel significant kleiner** doordat het glas in kleine, stompe deeltjes uiteenvalt. Pyropane is veiligheidsglas dat is geclassificeerd als 1C1 conform **EN 12600**.



DOORZICHTIGHEID

Pyropane-glas biedt volkomen zicht: het glas **blijft onder alle omstandigheden doorzichtig**, er zijn geen tussenlagen aanwezig en het is ook niet versterkt met vezels en heeft een **hoge lichttransmissie**.

EIGENSCHAPPEN

- Getest voor de klassen **E30, EW20, EW30** en **EW60**
- Geschikt voor **buitengebruik in dubbel glas**
- Geschikt voor **binnentoepassingen**, met name scheidingsconstructies en deuren.
- Geclassificeerd als **DH30** conform **EN 12101-1**: ideaal voor **rookschermen bij hoge temperaturen**



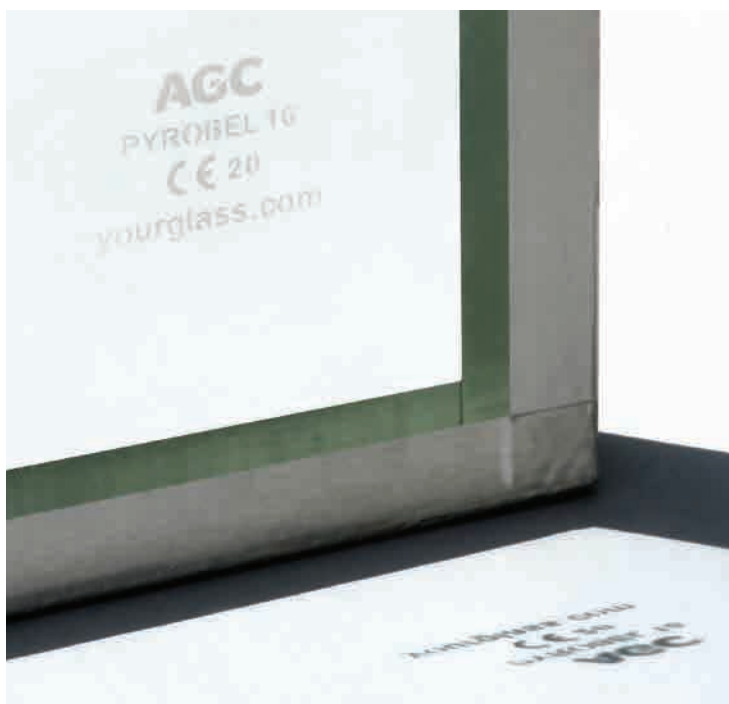
Verkrijgbaar als Clearvision (extra helder glas)



CE-markering en prestatieverklaring (DoP)

MARKERING

Voor alle brandwerende beglazingen van AGC, en de door het AGC-netwerk van voorraadhouders verwerkte producten, geldt dat deze de CE-markering hebben. Deze CE-markering moet onuitwisbaar, leesbaar en zichtbaar zijn aangebracht **op het product zelf**. Aan de hand hiervan kunnen het product en de verwerker worden **getraceerd** en geïdentificeerd.



PRESTATIEVERKLARING

Per 1 juli 2013 moeten **alle bouwproducten met een CE-markering worden vergezeld van een prestatieverklaring (CE-markering - DoP)**. Met dit document is het mogelijk om aan de hand van dezelfde criteria de **prestaties** van diverse glasproducten met elkaar te vergelijken.



Prestatieverklaringen voor brandwerend glas uit de Pyrobel-serie zijn ter inzage beschikbaar in het gedeelte Tools op agc-yourglass.com



Voorschriften en classificatie

De vereisten en voorschriften ten aanzien van brandveiligheid in gebouwen en bouwprojecten worden steeds strenger. **Brandwerend glas is tegenwoordig een wezenlijk element** in alle publiek toegankelijke gebouwen.

HOE WORDT DE BRANDWERENDHEID VAN HET GLAS BEOORDEELD?

Brandwerendheid wordt bepaald via **klassen die zijn vastgelegd in Europese en internationale normen**. De volgende drie klassen zijn vastgelegd in de norm **EN 13501-2**:



- Om de beglaasde elementen te kunnen classificeren, worden door geaccrediteerde laboratoria **brandproeven** uitgevoerd.
- De brandwerendheid van elk beglaasd element wordt bepaald door **de duur (in minuten)** waaraan het element tegelijkertijd aan één of meer criteria (E, EW, EI) voldoet.
- De Europese norm **EN 12101-1** biedt een classificatie voor **rook- en warmtebeheersing**. Op basis hiervan duidt **DH** op het vermogen van een barrière om rook binnen een specifiek ruimtevolumen te houden.



Pyrobel-beglazing voldoet wereldwijd aan alle eisen, normen en richtlijnen inzake brandveiligheid. Deze normen zijn bedoeld om de veiligheid van personen in gebouwen van alle soorten te waarborgen en om bewoners en/of gebruikers van gebouwen zo nodig **veilig te kunnen evacueren**.

Brandproeven

NIET ALLEEN MAAR GLAS

De brandwerendheid van een bouwelement hangt niet af van één component, maar van **alle componenten bij elkaar**. De classificatie heeft daarom betrekking op het testen van het element als geheel, d.w.z. het glas, het kozijn (het beglaasd element) én de steunconstructie. Dit houdt in dat de test specifiek moet zijn bedoeld voor het betreffende type element. Daarom moeten de prestaties van glasproducten en hun omgeving worden vastgelegd in een testrapport voordat die glasproducten als zodanig mogen worden gebruikt.

TESTRAPPORTEN

Geaccrediteerde laboratoria voeren brandproeven uit om beglaasde elementen te classificeren. Tijdens zo'n test wordt het te testen element voor een oven geplaatst. Hiertoe wordt een element in het eigenlijke formaat of in het maximum-formaat gebruikt. Als het element **de test doorstaat**, worden de resultaten **gedocumenteerd in een officieel testrapport of testcertificaat en kan het in de handel worden gebracht**. In bepaalde gevallen of regio's kunnen aanvullende lokale vereisten van toepassing zijn. De werkzaamheden dienen op alle onderdelen te worden uitgevoerd in overeenstemming met het testrapport.



Vind onze classificatierapporten met de online **productkiezer** op onze website **agc-pyrobelt.com** !

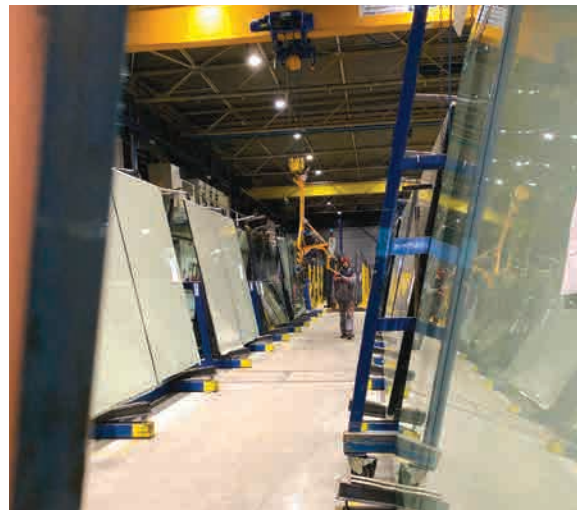




Opslag, verwerking en plaatsing

ALGEMENE PRINCIPES

- Pyrobel(ite)-beglazing wordt klaar voor installatie geleverd, samen met een **beschermtape**, die integraal deel uitmaakt van het product.
- De **classificatierapporten bevatten gedetailleerde installatie-instructies** voor elk getest beglaasd element.
- Het glas **moet exact geplaatst worden zoals vermeld in het classificatierapport**, d.w.z. type constructie en schrijnwerk, oriëntatie en afmetingen van het glas, gebruik van de juiste beglazingsmaterialen, afstand zijkant en rand, en bevestigingsmethode.



VERWERKING

- Brandwerende Pyrobel-beglazing wordt op maat gemaakt en geleverd door geselecteerde verwerkers die als enige bevoegd zijn om **Pyrobel** op maat te verwerken in overeenstemming met testrapporten.

VERVOER EN OPSLAG

- Het glas moet worden vervoerd en opgeslagen in een **droge, goed geventileerde ruimte** bij temperaturen zoals door AGC aanbevolen in de betreffende productbeschrijving.
- Pyrobel(ite)-beglazing mag **niet worden blootgesteld aan zonlicht of UV-straling** en moet altijd **rechttop worden neergezet en vervoerd**.
- Bij gebruik van transportbokken of frames **moet het glas in optimale conditie worden gehouden en in een hoek van 6 - 10° worden geplaatst** om kantelen te voorkomen.
- Voor grote glasbladen adviseert AGC het gebruik van riemen of vacuümheffers. **Koppen over een hoek is niet toegestaan.**

HET GLAS ZETTEN

- Raamkit, silicone en/of randbeschermingstape op Pyrobel(ite) mogen niet worden verwijderd of beschadigd.
- **Voordat u het glas gaat plaatsen**, moet het glas worden gecontroleerd op eventuele krassen of beschadigingen, met name bij de randbeschermingsstrook (indien aanwezig). Beschadigd glas mag niet worden geplaatst.
- **Voor, tijdens en na de glasplaatsing**, moeten de randen van het glas uit de buurt van water worden gehouden. Ook mag het glas niet in aanraking komen met metaal of aan extra drukkracht worden blootgesteld.
- Brandwerend glas **mag niet worden geplaatst in een omgeving waar het blootgesteld wordt aan temperaturen hoger dan 50°C of onder -10°C voor Pyrobel-T, of boven 50°C of onder -40°C voor Pyrobel(ite)**.
- Als het glas zal worden **blootgesteld aan UV-straling**, moet Pyrobel(ite) **EG worden gebruikt**.



Prestatieverklaringen voor brandwerend glas uit de Pyrobel-serie zijn ter inzage beschikbaar in het gedeelte Tools op agc-yourglass.com



«Een positieve impact
op het milieu»



Milieu

Milieubescherming is voor Pyrobel een topprioriteit. AGC zoekt onophoudelijk naar manieren om **de milieueffecten van onze producten** en processen **terug te brengen**. Een van onze voornaamste doelen is om onze ecologische voetafdruk te verkleinen.

CRADLE TO CRADLE™ ZILVER-CERTIFICERING

Brandwerend **Pyrobel(ite)**-glas draagt het **Cradle to Cradle™ Zilver-keurmerk***. Dit **garandeert duurzame praktijken** wat betreft hergebruik van materialen, gebruik van hernieuwbare energie, efficiënt watergebruik, beperking van CO₂-uitstoot en maatschappelijke verantwoordelijkheid. **Voor vier van de vijf categorieën draagt Pyrobel het Gold-certificaat.** Cradle to Cradle™ is een certificeringskeurmerk dat onder licentie wordt verstrekt door het Cradle to Cradle Products Innovation Institute.

EPD, ROHS EN REACH

De EPD's voor Pyrobel(ite) zijn gecontroleerd en **goedgekeurd** door het Duitse instituut ift Rosenheim. Deze **milieuproductverklaring** maakt gestandaardiseerde verslaggeving en een **vergelijking van de milieueffecten** van de producten op basis van een levenscyclusanalyse mogelijk. Aan de hand van deze EPD's bepalen systemen zoals **LEED** en **BREEAM**** de duurzaamheid van gebouwen.

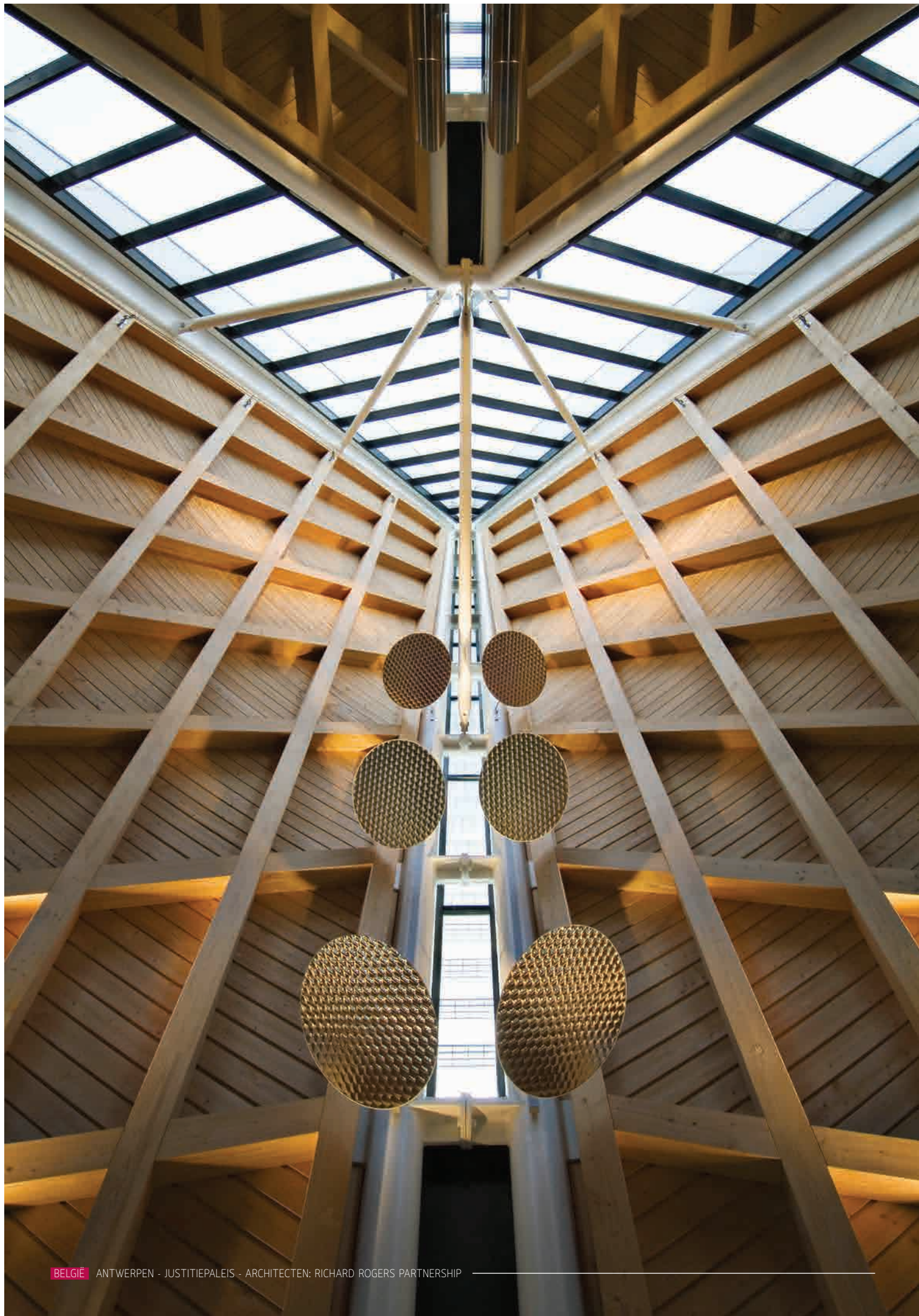
Pyrobel(ite), Pyrobel-T en Pyropane voldoen aan de Europese richtlijnen **RoHS** en **REACH**, die het gebruik van gevaarlijke stoffen aan banden leggen.



Neem voor meer informatie over de milieuprestaties en -doelstellingen van AGC kennis van **onze milieurapportage**. Deze staat te lezen op www.agc-glass.eu.

* Volgende producten worden beschouwd als gecertificeerde producten: 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.

** Het LEED®-keurmerk, leiderschap op het gebied van energie en ecologisch ontwerp, is een milieukeurmerk voor gebouwen, waarvoor het initiatief is genomen in 2000 door de Amerikaanse Green Building Council. BRE Environmental Assessment Method (BREEAM) staat voor de methode om het milieugedrag van gebouwen te beoordelen en is ontwikkeld door de Britse organisatie Building Research Establishment (BRE).





www.agc-pyrobelt.com



AGC GLASS EUROPE, EEN EUROPEES LEIDER IN VLAKGLAS

AGC Glass Europe, dat gevestigd is in Louvain-la-Neuve (België), produceert, verwerkt en verdeelt vlakglas voor de bouw (buitenbeglazing en interieurglas), de autosector en andere industriële sectoren (transport, solar-industrie en hightech). Het is de Europese tak van AGC, een wereldleider in vlakglas, met meer dan 100 locaties in heel Europa, van Spanje tot Rusland, en heeft ongeveer 15.500 werknemers.

www.agc-pyrobelt.com

www.agc-yourglass.com