

# ◀◀ PYROBEL

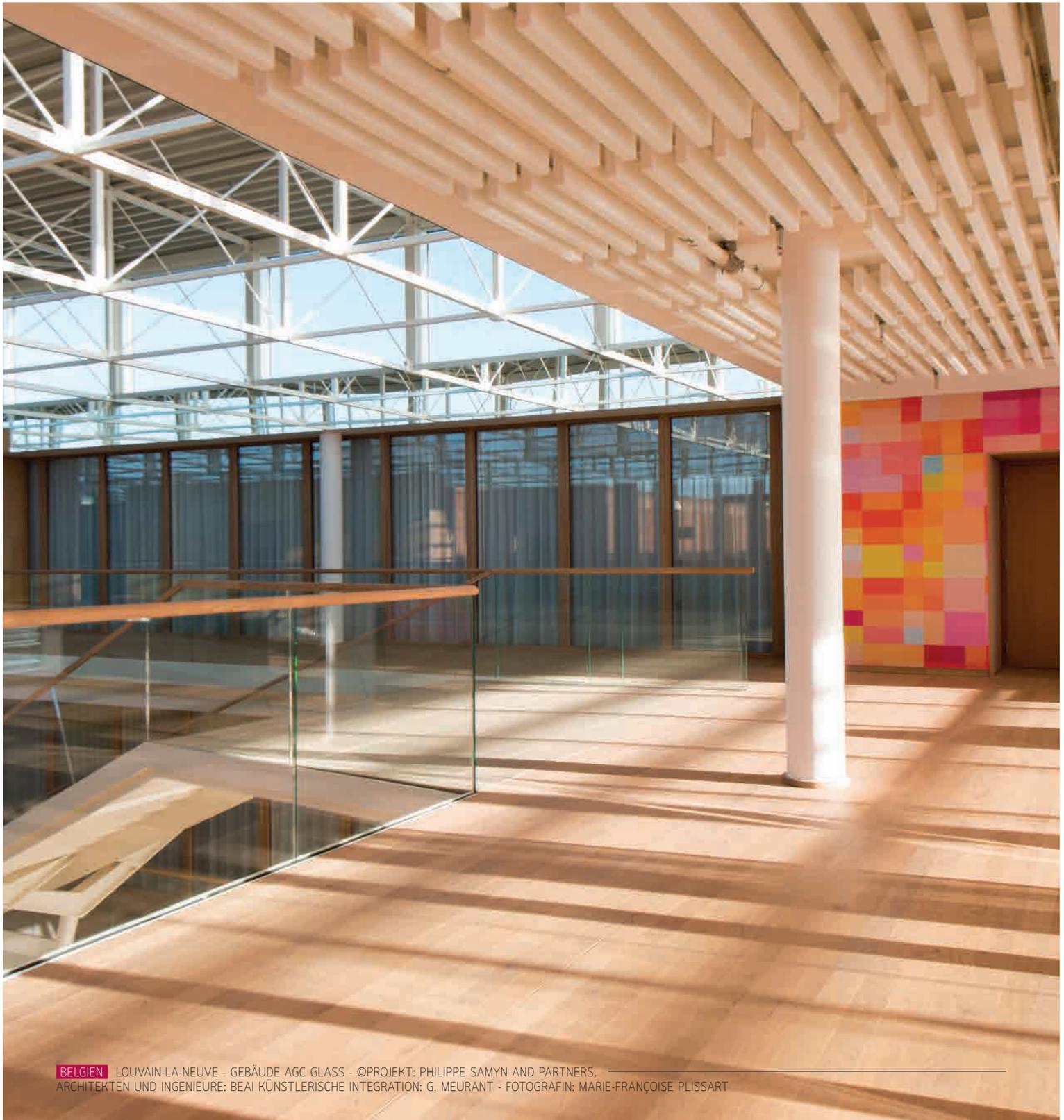
Brandschutzglas  
IHRE SICHERHEIT IM FOKUS

AGC



Your Dreams, Our Challenge

# AGC Glass Europe präsentiert...



# ...Brandschutzglas für Ihre Sicherheit

— PYROBEL —



Wer wir sind	– 05
Das spricht für AGC	– 07
AGCs Pyrobel Glaslösungen	– 08
Pyrobel(ite)	– 11
Vision Line	– 12
Pyrobel-T	– 15
CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung	– 18
Vorschriften und Klassifizierung	– 19
Brandschutzprüfungen	– 20
Lagerung, Verarbeitung und Installation	– 22
Nachhaltigkeit	– 25



# Wer wir sind

## **AGC, DIE WELTWEIT TREIBENDE KRAFT FÜR FLACHGLAS**

**AGC Glass Europe**, die europäische Vertretung des weltweit führenden Flachglasanbieter AGC, produziert, verarbeitet und vertreibt Flachglas für die Bau- und Automobilindustrie sowie für Solar- und Hightech-Lösungen.

Die europäische Sparte der AGC-Gruppe mit Hauptsitz und Forschungszentrum in Belgien umfasst mehr als **100 Industriestandorte in Europa**, während **die Gruppe mit insgesamt 200 Tochtergesellschaften in über 30 Ländern weltweit vertreten ist.**

## **FEUERBESTÄNDIGES GLAS**

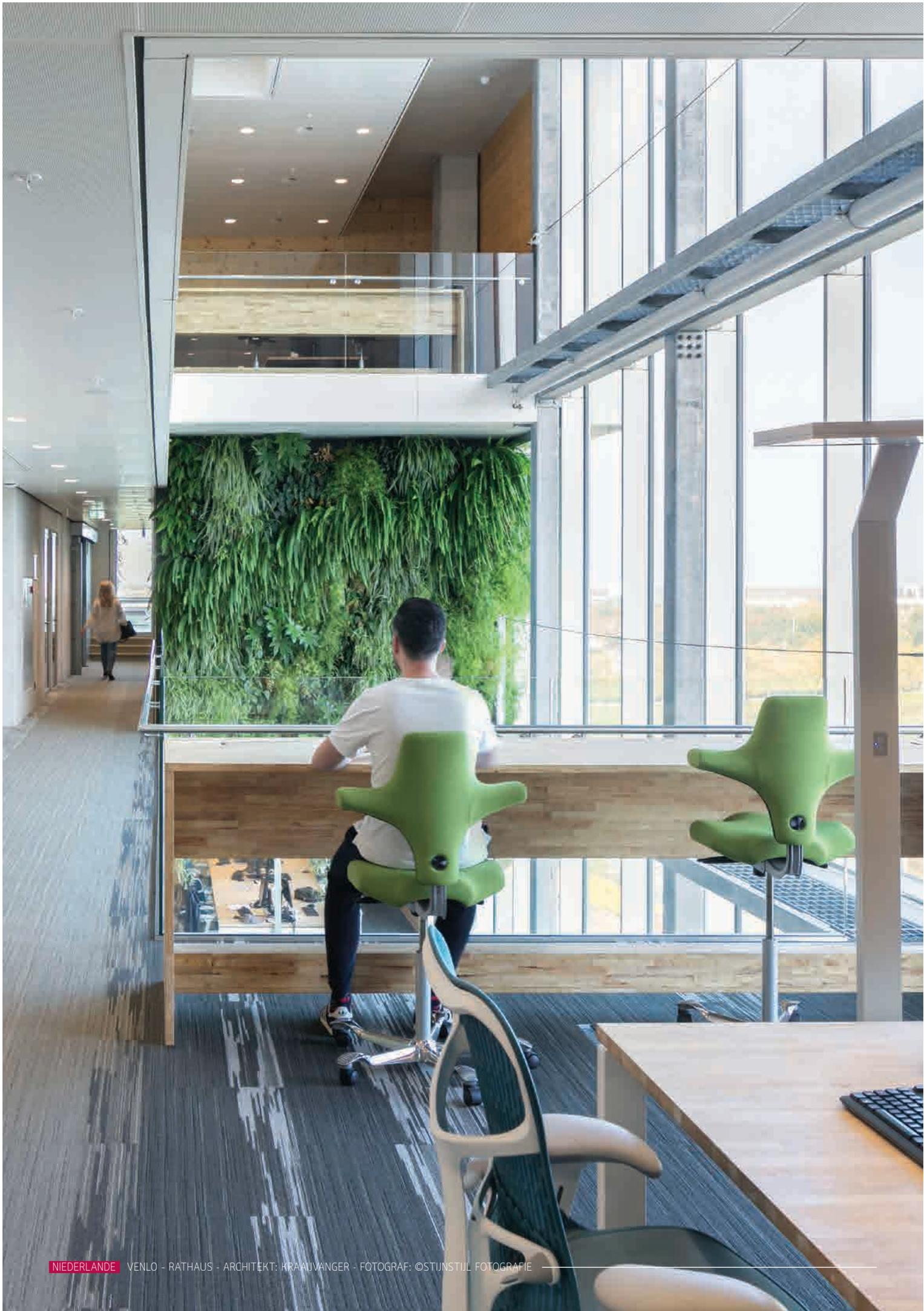
Unsere Abteilung für feuerfestes Glas hat **250 sehr erfahrene Mitarbeiter** mit Vertretern und Händlern auf der ganzen Welt. Pyrobel-Glasprodukte werden an **drei Industriestandorten hergestellt**: Seneffe in Belgien sowie Oloví und Sokolov in der Tschechischen Republik.

Wir arbeiten eng mit den Kollegen des **AGC Technovation Centers** zusammen, um **innovative** Produkte auf unvergleichlichem Leistungsniveau zu entwickeln.

## **MISSION UND VISION**

**Pyrobel** macht Wohn- und Arbeitsumgebungen mit der **größten Auswahl an feuerfestem Glas auf dem Markt sicherer**. Wir liefern **zuverlässig und nachhaltig** feuerfeste Verglasungslösungen, die für ihre hervorragende Qualität bekannt sind. Wir unterstützen unsere Kunden mit **technischem Know-how, flexiblem Service und kurzen Lieferzeiten**.

**Pyrobel** verwirklicht AGCs Vision Look Beyond: Wir möchten Ihr bevorzugter **Partner beim Aufbau** einer helleren und sichereren Welt werden.



# Das spricht für AGC



## KURZE LIEFERZEITEN

Da Pyrobel-Glas von unseren lokalen Händlern auf der ganzen Welt zugeschnitten werden kann, erhalten Sie die Lieferung **schnell und effizient**.



## VERLÄSSLICHKEIT

Seit 40 Jahren liefern wir nachhaltige feuerfeste **Verglasungslösungen**, die für ihre hervorragende Qualität bekannt sind. Pyrobel(ite)-Produkte verfügen über eine **10-jährige Garantie**. Unsere Priorität ist Ihre langfristige Sicherheit.



## NACHHALTIGKEIT

Der Schutz der Umwelt ist einer unserer Grundwerte. Die **Reduzierung der Umweltauswirkungen** unserer Produkte und Prozesse hat Priorität. Pyrobel(ite) hat das Zertifikat **Cradle to Cradle Certified™ Silver** erhalten.



## LÖSUNGEN

Wir **unterstützen unsere Kunden mit unserem Fachwissen und produzieren die größte Auswahl an Brandschutzverglasungen auf dem Markt**. Wir bieten unseren Kunden Unterstützung bei Brandschutztests an.

# AGCs Pyrobel Glaslösungen

## PYROBEL(ITE)

**Pyrobel(ite) ist das am häufigsten getestete Brandschutzglas auf dem Markt.** Es kann Feuer bis zu **180 Minuten widerstehen**. Pyrobel(ite) hat aufgrund seiner hervorragenden Planität und der Transparenz seiner schaubildenden Zwischenschichten ein ähnliches Aussehen wie Standard-Verbundglas. Der Vertrieb über unsere Fachhändler - allesamt spezialisierte Glasverarbeiter - gewährleistet sehr kurze **Lieferzeiten**.

## VISION LINE

Das Vision Line-System ist die feuerfeste Lösung für **stilvolle Ganzglaswände ohne Pfosten**. Die Produktvariante **Pyrobel Vision Line Corner** ermöglicht eine vollflächige Verglasung mit integrierten Flächenwinkeln von 90° bis 180°.

## PYROBEL-T

Pyrobel-T ist **das feuerfeste Glas in XXL-Größe**: bis zu 2 Meter breit und 4,5 Meter hoch! Es bietet eine hervorragende Lichtdurchlässigkeit.

## UNSERE GLASEXPERTEN SIND IMMER FÜR SIE DA

Wir bieten ein **umfassendes Sortiment an feuerfestem Glas**, das nach europäischen und internationalen Standards geprüft und zugelassen ist. Unsere Dienstleistungen beschränken sich jedoch nicht nur auf die Herstellung von Glas. Unsere qualifizierten **Experten bieten technischen Support** und liefern maßgeschneiderte Lösungen und Beratung, die auf die geltenden Vorschriften zugeschnitten sind.

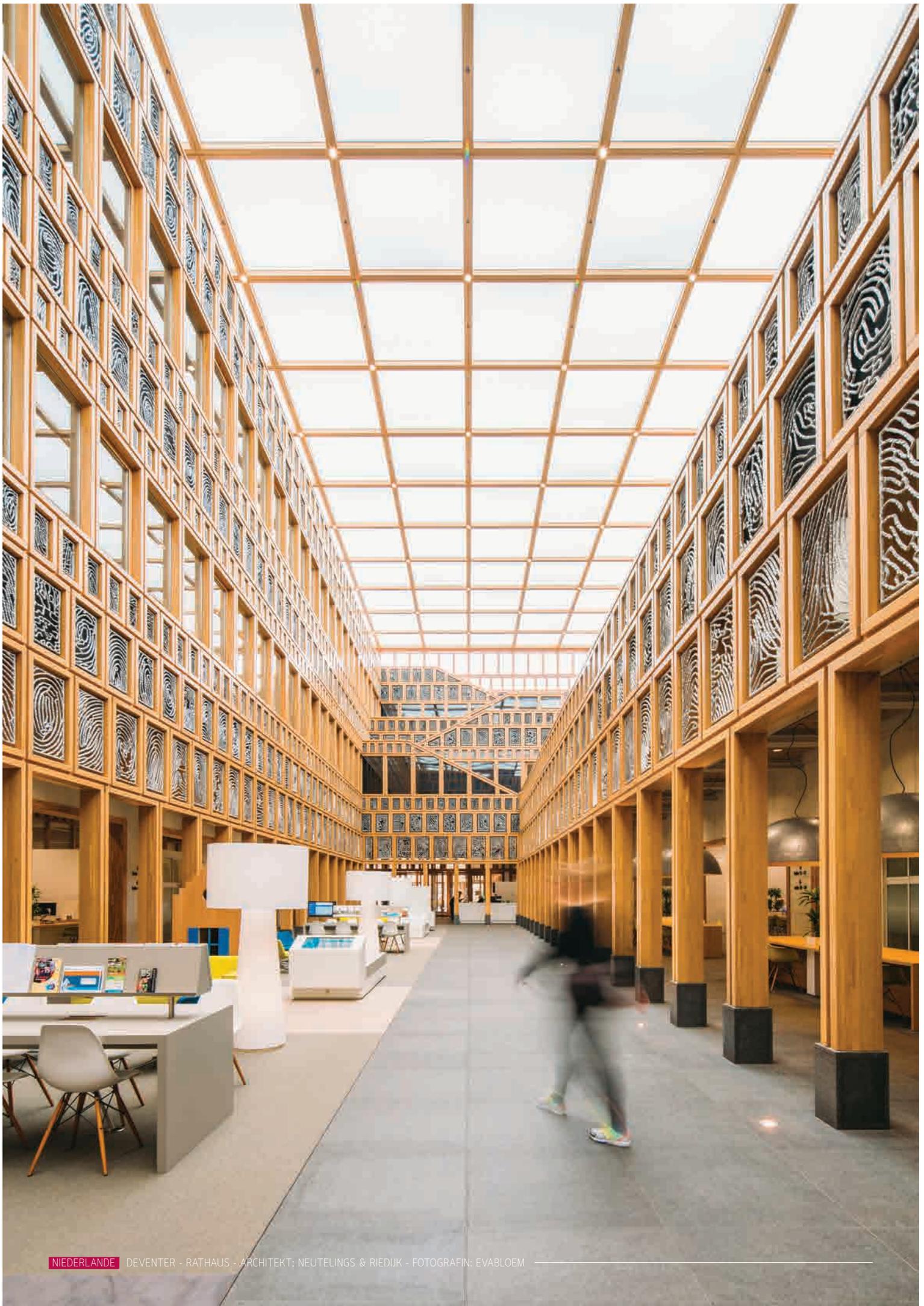
Unser Denken geht über den Brandschutz hinaus und bietet einen umfassenden Ansatz, der alle relevanten Lösungen von AGC integriert.



## IMMER IN IHRER NÄHE

Der in unsere Webseite integrierte **Product Selector** unterstützt Sie bei der Suche nach der jeweils optimalen Lösung anhand wichtiger Kriterien wie der gewünschten Produktleistung, Nutzungsdauer, Rahmenmodell/-marke usw.:

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





VERBODEN  
6 DE UITHOF 8min  
2 KOUWENSTEIN 13min  
6 DE UITHOF 14min  
2 KOUWENSTEIN 14min  
EMTDC-VERBOD een fiet. 14.55

Uitgang

# Pyrobel(ite)

Die Brandschutzverglasungen Pyrobel und Pyrobelite sind **Verbundverglasungen mit transparenten schaubildenden Zwischenschichten, die 30 bis 180 Minuten lang Brandschutz bieten können**. Sie erfüllen die Kriterien der Klasse **EW** (Raumabschluss und Begrenzung des Strahlungsdurchtritts) und **EI** (Raumabschluss und Wärmedämmung).

## VORTEILE



### EXTREM KURZE LIEFERZEITEN

Da Pyrobel(ite) von unseren Vertriebspartnern **zugeschnitten werden kann**, erhalten Sie Ihre Lieferung **schnell und effizient**.



### CRADLE TO CRADLE ZERTIFIZIERT

Pyrobel(ite) ist **Cradle to Cradle Certified™ Silver** zertifiziert.



### SCHALLISOLIERUNG

Pyrobel(ite) hat ausgezeichnete **Schalldämmeigenschaften**.



### QUALITÄT

Mit 40 Jahren Erfahrung liefert Pyrobel langfristige Qualität. Auf die hervorragende optische Qualität von Pyrobel(ite) geben wir **10 Jahre Garantie**.

## EIGENSCHAFTEN

- Entspricht der Brandschutzklasse **EW30, EW60, EI15, EI30, EI45, EI60, EI90, EI120** und **EI180**
- **Geprüft und zugelassen** für Holz-, Stahl- und Aluminiumrahmensysteme
- Umfassend getestet in **Türen, Trennwänden** und **Vorhangfassaden**
- Pyrobel bietet feuerfeste Lösungen gemäß Klasse **EI30** und **EI60** in Glasböden sowie Klasse EW30 und E60 in Dachsystemen
- **Individuelle Schnittgrößen** sind möglich
- Unser rahmenloses Ganzglassystem ohne Pfosten ist für Anwendungen der **Pyrobel Vision Line** zugelassen
- Erhältlich als **Einfachverglasung, Einzelaußenverglasung mit UV-Filter (EG) und Doppel- oder Dreifachverglasung (IGU)** in Kombination mit anderen zertifizierten Glasprodukten
- Sicherheitsglas gemäß **EN 12600** zur Klassifizierung der Schlagfestigkeit und des Bruchverhaltens (3B3, 2B2 oder 1B1 je nach Produkttyp)
- **Beidseitiger** Feuerwiderstand
- Kann mit einbruchhemmendem **AGC-Glas laminiert** werden
- Pyrobel(ite) eignet sich für Anwendungen bei Betriebstemperaturen zwischen **-40°C** und **+50°C**



**Als Clearvision-Verglasung (hochtransparentes Glas) erhältlich**

# Vision Line

**Pyrobel Vision Line ist unsere feuerfeste Verglasung für Ganzglaslösungen.** AGC nutzt modernste Technologien für die Entwicklung von Lösungen, die immer transparentere Verglasungen mit maximalem Brandschutz kombinieren. Pyrobel Vision Line bietet eine feuerfeste, **ununterbrochene Glaswand** für uneingeschränkte Transparenz als perfekte Wahl für moderne vollverglaste Trennwände.

## VORTEILE



### ÄSTHETIK

Das **moderne und stilvolle** Pyrobel Vision Line-System erfüllt die Anforderungen von Designern und Architekten, die nach verglasten **Lösungen ohne Pfosten** auch in großen Abmessungen suchen.



### KOMFORT

Unerreichte **Lichtdurchlässigkeit** und **optimale Schalldämmung** für maximalen Komfort.



### SICHERHEIT

Die Pyrobel Vision Line besteht aus **Sicherheitsglas** gemäß EN 12600. Das Glas ist **beidseitig feuerfest**.

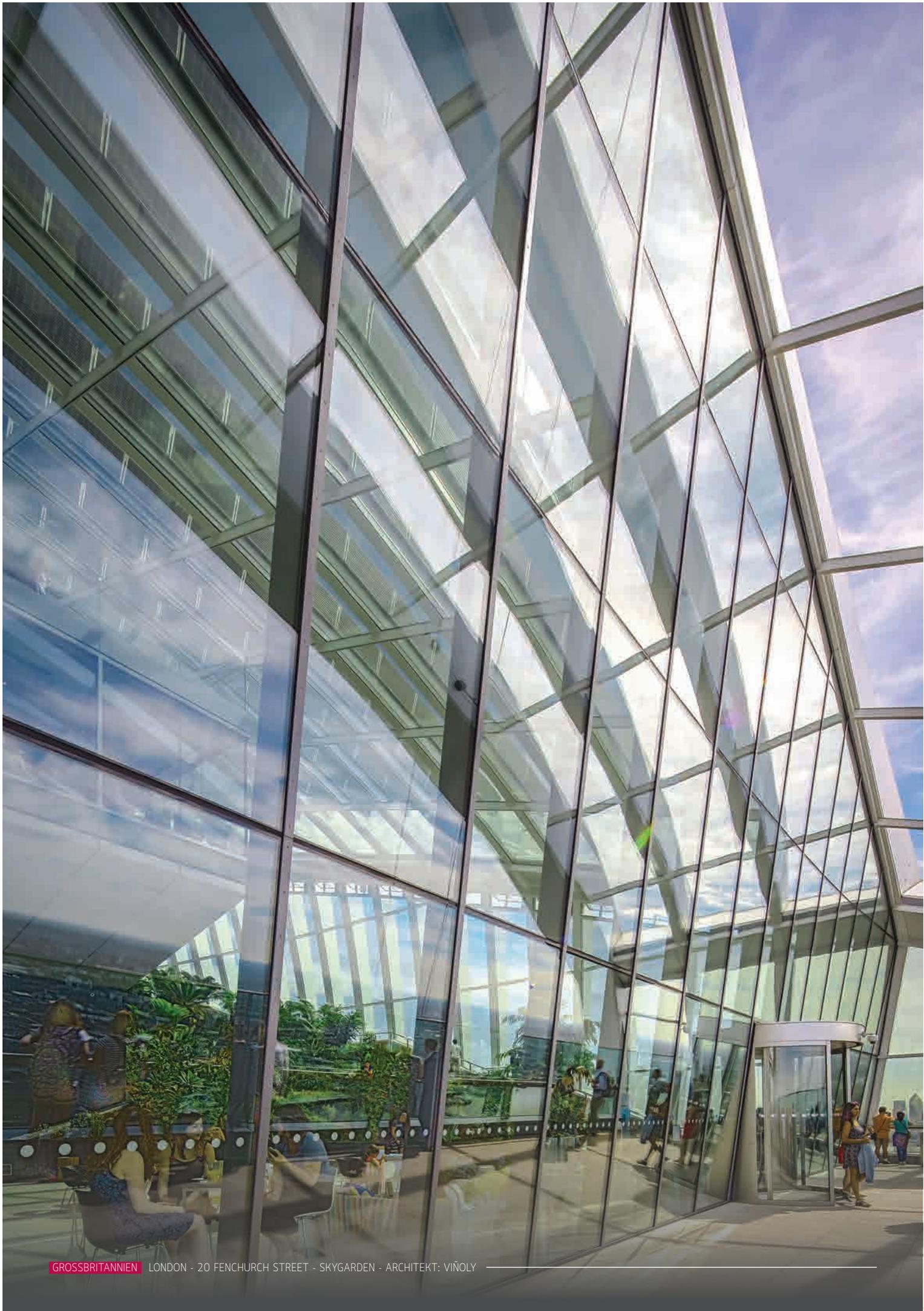
## EIGENSCHAFTEN

- Geprüft für **Innenanwendungen** in den Klassen **EI30, EI60, EI90** und **EI120** (gemäß EN 13501-2) mit Stahl-, Aluminium- und Holzrahmen
- Vollständig transparente Glastrennwand **ohne Pfosten**
- **Glasecken** ohne Rahmen getestet (Vision Line Corner)
- **Kompatibel** mit Sandstrahlbehandlung sowie Dekor- und Opalfolien
- **Beidseitig** feuerfest
- Sicherheitsglas gemäß EN 12600 zur Klassifizierung der **Schlagfestigkeit** und des Bruchverhaltens
- **Hervorragende akustische Leistung**
- **Kompatibel** mit verschiedenen Arten von Rahmen und Brandschutztüren
- Kann mit einem **UV-Filter** versehen werden



**Als Clearvision-Verglasung (hochtransparentes Glas) erhältlich**





# Pyrobel-T

Pyrobel-T ist das ideale **XXL-Brandschutzglas** für Flughäfen, Einkaufszentren, Sportanlagen und andere öffentliche Gebäude. Es ist hochtransparent und in **Größen bis zu 2m x 4,5m erhältlich**.

## VORTEILE



### XXL-GRÖSSE

Feuerfestes Pyrobel-T ist in **sehr großen Größen** lieferbar.



### HÖCHSTE TRANSPARENZ

Pyrobel-T-Verglasungen sind **außergewöhnlich lichtdurchlässig**.



### WIDERSTANDSFÄHIGKEIT

Neben seiner hervorragenden Feuerbeständigkeit ist Pyrobel-T äußerst **robust und beständig gegenüber Stößen, Wasser und UV-Strahlen**.



### HEAT SOAK TEST – AUF ANFRAGE!

Viele spontane Brüche in gehärtetem Glas werden durch Nickelsulfid-einschlüsse (NiS) verursacht. Der Heat-Soak-Test (HST) **schließt Scheiben aus, bei denen ein Bruch auftreten kann**. Kontaktieren Sie uns!

## EIGENSCHAFTEN

- **Außergewöhnliche Transparenz** ( $L_T = 87\%$ )
- Technologie im **XXL-Format** (4,5 m hoch)
- Kann in **allen Feuerwiderstandsklassen** hergestellt werden:
  - **EW**: 15 bis 120 Minuten
  - **EI**: 15 bis 60 Minuten
- **Zertifiziert als 1B1** gemäß **EN 12600** zur Klassifizierung der Schlagfestigkeit und des Bruchverhaltens
- **UV-, Wasser- und Schlagfestigkeit**
- Kann mit allen **Wärmedämm- und Sonnenschutzbeschichtungen von AGC** kombiniert werden
- **Pyrobel-T** ist geeignet für Verarbeitungstemperaturen zwischen **-10°C und +50°C**



**Als Clearvision-Verglasung (hochtransparentes Glas) erhältlich**





# CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung

## CE-KENNZEICHNUNG

Alle feuerfesten Verglasungen von AGC und die von AGCs Händlernetz verarbeiteten Produkte tragen die **CE-Kennzeichnung**. Sie muss dauerhaft, leserlich und sichtbar am **Produkt selbst** angebracht sein, stellt die Rückverfolgbarkeit sicher und identifiziert das Produkt sowie den Verarbeiter.



## LEISTUNGSERKLÄRUNG

Seit dem 1. Juli 2013 **muss allen Bauprodukten mit CE-Kennzeichnung eine Leistungserklärung (CE-Kennzeichnung - DoP) beigefügt sein**. Dieses Dokument ermöglicht gleichbleibende Kriterien zum Leistungsvergleich **verschiedener Glasprodukte**.



DoPs für die Pyrobel-Brandschutzgläser können im Bereich Tools der Website [agc-yourglass.com](http://agc-yourglass.com) eingesehen werden.

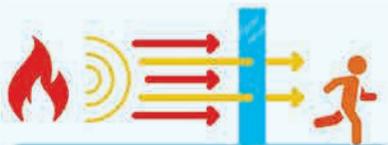


# Vorschriften und Klassifizierung

Die Anforderungen und Vorschriften zum Brandschutz in Gebäuden und Bauprojekten werden immer strenger. **Die Verwendung von feuerfestem Glas ist heute** in allen öffentlich zugänglichen Gebäuden **unerlässlich**.

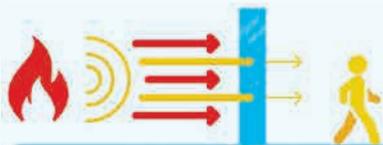
## WIE WIRD DIE FEUERBESTÄNDIGKEIT DES GLASES BEWERTET ?

Der Widerstand wird anhand von **Klassen** quantifiziert, **die durch europäische und internationale Standards definiert sind**. Die folgenden 3 Klassen sind in der Norm **EN 13501-2** definiert:



### E - Raumabschluss

Kein Durchtritt von Flammen,  
Rauch und Gas.  
Keine Verringerung der Wärmestrahlung.



### EW - Raumabschluss und Begrenzung des Strahlungsdurchtritts

Kein Durchtritt von Flammen, Rauch und Gas.  
Wärmeübertragung begrenzt auf  
maximal 15 kW/m<sup>2</sup>.



### EI - Raumabschluss und Wärmedämmung

Kein Durchtritt von Flammen, Rauch und Gas.  
Keine Wärmeübertragung.  
Temperaturbegrenzung:  
T<sub>max</sub> (Mittel): 140°C / T<sub>max</sub> (punktuell): 180°C.

- Zur Klassifizierung und Einstufung der Glaselemente führen akkreditierte Labors **Feuerwiderstandsprüfungen** durch.
- Der Feuerwiderstand jedes Glaselements wird durch **den Zeitraum (in Minuten)** definiert, für den das Element gleichzeitig ein oder mehrere Kriterien (E, EW, EI) erfüllt.
- Die europäische Norm **EN 12101-1** sieht die Klassifizierung für die **Rauch- und Wärmefreihaltung** vor. Auf dieser Grundlage zeigt **DH** die Fähigkeit einer Barriere an, Rauch in einem bestimmten Raumvolumen zurückzuhalten.



Pyrobel-Verglasungen erfüllen alle weltweit geltenden Anforderungen, Normen und Richtlinien in Bezug auf den Brandschutz. Der Zweck dieser Normen besteht darin, die Sicherheit von Personen in jedem Gebäudetyp zu gewährleisten und die **sichere Evakuierung von Gebäudenutzern zu ermöglichen**.

# Brandschutzprüfungen

## NICHT NUR GLAS

Der Feuerwiderstand bezieht sich auf **ein ganzes Bauelement**, nicht nur auf eine seiner Komponenten. Daher bezieht sich die Klassifizierung auf die gesamte zu Prüfende Einheit, bestehend aus Glas und Profilen (dem erglasten Element). Dies bedeutet, dass die Tests auf die Art des betreffenden Elements zugeschnitten sein müssen. Um als solche verwendet zu werden, muss die Leistung von Glasprodukten und ihrer Umgebung in einem Prüfbericht dokumentiert werden.

## PRÜFBERICHTE

**Zugelassene Laboratorien führen Feuerwiderstandsprüfungen** durch, um verglaste Elemente zu klassifizieren. Das zu prüfende Element wird vor einen **Ofen** gestellt. Hierzu wird ein Element der tatsächlichen Größe oder der maximal möglichen Größe verwendet. Wenn das Element die **Prüfung besteht**, werden die Ergebnisse **in offiziellen Prüfberichten oder Zertifikaten dokumentiert und die Verglasungslösung kann auf den Markt gebracht werden**. In bestimmten Fällen oder an bestimmten Orten können zusätzliche lokale Anforderungen gelten. Jeder Aspekt der **Bauarbeiten** muss gemäß des Prüfberichts durchgeführt werden.



Unsere Prüfberichte finden Sie mit dem **Product Selector** auf unserer Seite **agc-pyrobelt.com!**

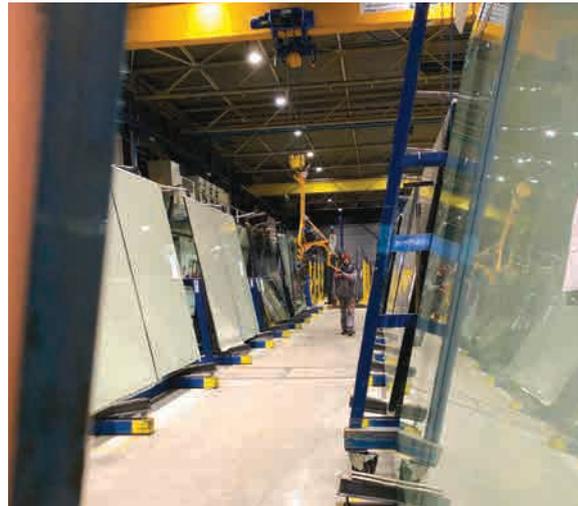




# Lagerung, Verarbeitung und Installation

## ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE

- Die Pyrobel(ite)-Verglasung wird zusammen mit einem **selbstklebenden Schutzband** als wesentlichem Produktbestandteil einbaufertig geliefert.
- **Detaillierte Anweisungen** zur Installation finden Sie in **den Prüfberichten** zu jedem geprüften Glaselement.
- Das Glas muss gemäß **zugehörigem Prüfbericht installiert werden**; das betrifft zum Beispiel die Gebäudestruktur, Ausrichtung der Glasscheibe, Glasabmessungen, Verwendung eines neutralen Silikons, Seiten- und Kantenabstand und mechanische Kantenabdeckung.



## VERARBEITUNG

- **Pyrobel**-Brandschutzgläser werden von **ausgewählten Verarbeitern** nach **Maß geliefert**. Ausschließlich diese Verarbeiter sind autorisiert, **Pyrobel** gemäß Ihren Spezifikationen und Zulassungen zu verarbeiten. Anschließend kann das Glas nicht mehr geschnitten, gesägt, gebohrt, geschliffen oder behandelt werden.

## TRANSPORT UND LAGERUNG

- Das Glas muss in einer **trockenen, gut belüfteten Umgebung** bei den von AGC in der jeweiligen Produktbeschreibung empfohlenen Temperaturen transportiert und gelagert werden.
- Pyrobel(ite)-Verglasungen müssen vor **Sonnenlicht und UV-Strahlung geschützt** und immer **aufrecht gelagert und transportiert** werden.
- Beim Transport auf Rahmen oder Glasgestellen muss **das Glas stets unter optimalen Bedingungen gelagert und in einem Winkel von 6 - 10°** vor dem Umkippen geschützt werden.
- Für große Glasscheiben empfiehlt AGC die Verwendung von Gurten oder Saughebergeräten. **Das Schwenken in einem Winkel ist nicht zulässig.**

## INSTALLATION

- Silikon und / oder Kantenschutzband auf Pyrobel(ite)-Verglasung dürfen nicht entfernt oder beschädigt werden.
- **Stellen Sie vor dem Einbau sicher**, dass die Verglasung nicht zerkratzt oder beschädigt ist, insbesondere am Kantenschutzstreifen (falls vorhanden). Beschädigtes Glas darf nicht installiert werden.
- Halten Sie die Ränder des Glases **vor und nach der Installation** von Wasser fern. Stellen Sie außerdem sicher, dass das Glas nicht mit Metall in Kontakt kommt und keinem zusätzlichen Druck ausgesetzt wird.
- Feuerfeste Verglasungen **dürfen nicht in Umgebungen installiert werden, in denen das Glas Temperaturen über 50°C ausgesetzt sein kann.**
- Wenn die Verglasung **UV-Strahlen ausgesetzt werden soll, ist Pyrobel(ite) EG die Alternative.**



**Detaillierte Anweisungen zur Installation** finden Sie in den **Prüfberichten** zu jedem geprüften Glaselement. Diese finden Sie online mit unserem Product Selector.



« Ein positiver Einfluss  
auf die Umwelt »



# Nachhaltigkeit

**Der Schutz der Umwelt hat für Pyrobel Priorität.** Bei **AGC** suchen wir immer nach Lösungen, **um die Umweltbelastung unserer Produkte und Prozesse zu reduzieren.** Eines unserer Hauptziele ist es, unseren ökologischen Fußabdruck zu verringern oder sogar einen positiven grünen Fußabdruck zu erzielen, wie es die Cradle-to-Cradle-Philosophie vorsieht.

## **CRADLE-TO-CRADLE™-SILBERZERTIFIZIERUNG**

Die feuerfesten **Pyrobel(ite)**-Verglasungen sind gemäß **Cradle to Cradle Certified™ Silver zertifiziert.** Damit ist ihre **Nachhaltigkeit** in Bezug auf Materialwiederverwendung, Nutzung erneuerbarer Energien, Wassermanagement, Kohlenstoffmanagement und soziale Verantwortung **garantiert. Pyrobel hat in vier der fünf Kategorien die Gold-Zertifizierung erhalten.** Cradle to Cradle Certified™ ist ein Zertifizierungszeichen, das vom Cradle to Cradle Products Innovation Institute lizenziert wird.

## **EPD, RoHS UND REACH**

Das deutsche Institut ift Rosenheim hat die Umweltproduktdeklarationen (**EPDs**) für **Pyrobel(ite) geprüft und genehmigt.** Diese EPD ermöglicht standardisierte **Berichte und den Vergleich der Umweltauswirkungen** der Produkte gemäß den Ergebnissen der Lebenszyklusanalyse (LCA). Systeme wie **LEED** und **BREEAM\*** verwenden diese EPDs, um die Nachhaltigkeit von Gebäuden zu berechnen.

Pyrobel(ite) und Pyrobel-T erfüllen die europäischen **RoHS-** und **REACHRichtlinien,** die die Verwendung gefährlicher Substanzen einschränken.



Weitere Informationen zur Ökobilanz und zu den Umweltzielen von AGC finden Sie in unserem **Umweltbericht** unter [www.agc-glass.eu](http://www.agc-glass.eu).

\* Das vom US-amerikanischen Green Building Council® im Jahr 2000 eingeführte LEED®-Zertifikat (Leadership in Energy and Environmental Design) ist ein Standard für ökologisches Bauen. BREEAM (BRE Environmental Assessment Method) ist ein vom britischen Building Research Establishment (BRE) entwickeltes Verfahren zur Bewertung des Umweltehaltens von Gebäuden.





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



#### **AGC GLASS EUROPE, EIN EUROPÄISCHER MARKTFÜHRER IM FLACHGLAS**

Mit Sitz in Belgien (Louvain-la-Neuve) produziert, verarbeitet und vertreibt AGC Glass Europe Flachglas vor allem für den Bausektor (Außenverglasungen und Glas für Innenraumgestaltung), die Automobilindustrie (Original- und Ersatzglas) und andere Industriesektoren (Transportwesen, Sonnenenergie, High-Tech). Das Unternehmen ist die europäische Niederlassung von AGC, einem der weltgrößten Flachglasproduzenten. Es zählt über 100 Standorte in ganz Europa. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.agc-younglass.com](http://www.agc-younglass.com).

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

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