



Außen- anwendungen

2026



GLASFRTZ®

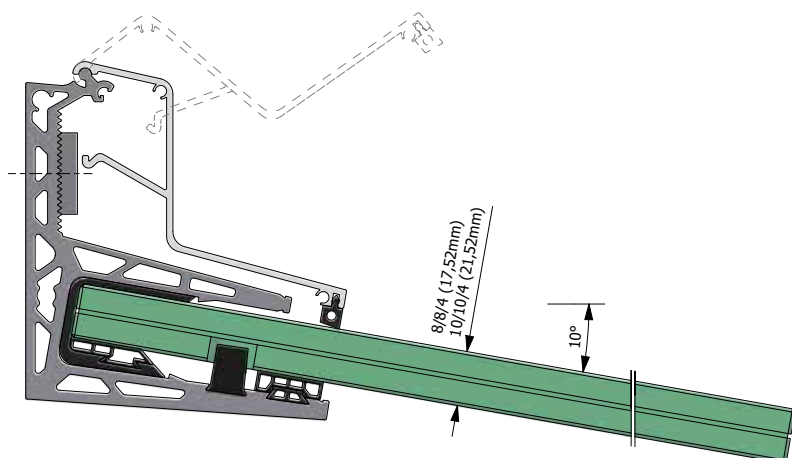


FREITRAGENDES GLASVORDACH

ONLEVEL

Das einzige Glasvordach, das du kennen musst.

Unsere Aufklärungsmission: Weil wir wissen, dass nicht jeden Tag Bombenwetter ist, haben wir in unserer Innovationsschmiede ein höhenverstellbares Vordach mit integrierter, selbstauslösender Abdeckung entwickelt. Die ONLEVEL-Produktzioniere hatten dabei natürlich auch eine einfach umzusetzende Montage auf dem Schirm, damit Du Dein Projekt schnell und stressfrei auf Vordermann bringen kannst.



Wesentliche Merkmale

- | Montagevorteil: Sicherung des Glases von der Seite
- | Höhenverstellbar mit integrierter selbstauslösender Abdeckung
- | Einfache Montage
- | Verdeckte Befestigungen
- | Einseitige Befestigung, keine Zugstangen erforderlich
- | Mehrere Profile können aneinandergereiht werden
- | Leichte Glasbearbeitung zur Scheibensicherung
- | Nur die untere Scheibe benötigt Glasbohrungen dadurch kein Bohrungsversatz bei den Verbundscheiben
- | Passend für 17,52 und 21,52 mm Glas
- | 10° Neigung

Glas	max Glasausladung	min. Breite	max. Breite
17,52 mm Glas VSG aus TVG mit SGP-Folie	1000 mm	1390 mm	3000 mm
21,52 mm Glas VSG aus TVG mit PVB-Folie	1100 mm	1390 mm	3000 mm
21,52 mm Glas VSG aus TVG mit SGP-Folie	1100 mm	1390 mm	3000 mm
21,52 mm Glas VSG aus TVG mit SGP-Folie	1200 mm	1590 mm	3000 mm

AbZ geprüft



AN BETON



AN BETON
MIT ISOLIERUNG



AN STAHL



AN HOLZ 8/8/4



AN HOLZ 10//10/4

WE'RE ONLEVEL



CONFIGURE IT OUT!

DER AIRFORCE KONFIGURATOR VON ONLEVEL.

WWW.ONLEVEL-SHOP.COM



BEI BESTELLUNG, ANFRAGE ODER WEITEREN INFORMATIONEN
RUF UNS AN UNTER: **+49 (0)2822 97514-0**
ODER SENDE UNS EINFACH EINE MAIL AN: SALES@ONLEVEL.COM

mehr Infos zu AIRFORCE

WE'RE ONLEVEL



TYP Z-03
TYPE Z-03



Info

VD TYP Z-03 Edelstahl (A2) | TYPE Z-03 Stainless steel (304)

	2-Achsen-System 2-Axes-System			
Art.-Nr. Art.-no.	1945VA-12	1945VA-16	1945VA-20	1945VA-24
	13,52 mm	17,52 mm	21,52 mm	25,52 mm



2x 1910VA



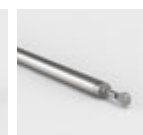
2x 1940VA



2x 1927VA



2x 1926VA



2x 1920VA

Glasdimensionierung | Glass dimensioning



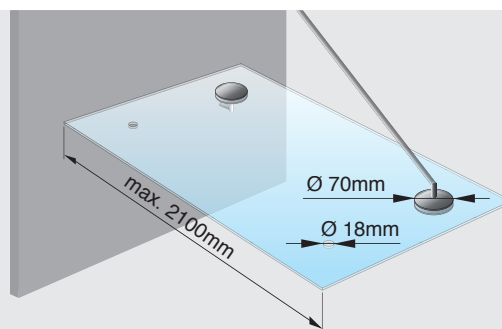
Einfache und wirtschaftliche Glasdimensionierung gemäß AbZ und typengeprüfter Bemessungsdiagramme. Unterlagen im Katalog zur Bemessung von Vordachsystemen und auf www.pauli.de.

Simple and economical glass dimensioning according to the *AbZ and type-tested design charts. Documents can be found in the catalog about designing canopy systems and on www.pauli.de.

*AbZ = German National Technical Approval
BD = Rated diagrams available



Checkliste | Checklist
www.pauli.de





VD TYP Z-03 Edelstahl (A2) | TYPE Z-03 Stainless steel (304)

3-Achsen-System 3-Axes-System			
Art.-Nr. Art.no.	1944VA-16	1944VA-20	1944VA-24
	17,52 mm	21,52 mm	25,52 mm
	3x 1910VA		
		3x 1940VA	
		3x 1927VA	
		3x 1926VA	
			3x 1920VA



VD TYP Z-03 Edelstahl (A2) | TYPE Z-03 Stainless steel (304)

4-Achsen-System 4-Axes-System			
Art.-Nr. Art.no.	1913VA-16	1913VA-20	1913VA-24
	17,52 mm	21,52 mm	25,52 mm
	4x 1910VA		
		4x 1940VA	
		4x 1927VA	
		4x 1926VA	
			4x 1920VA



VD TYP Z-03 Edelstahl (A2) | TYPE Z-03 Stainless steel (304)

M-System M-System			
Art.-Nr. Art.no.	1948VA-16	1948VA-20	1948VA-24
	17,52 mm	21,52 mm	25,52 mm
	2x 1911VA		
		3x 1940VA	
		2x 1927VA	
		3x 1926VA	
			1x 1925VA
			4x 1920VA

Info

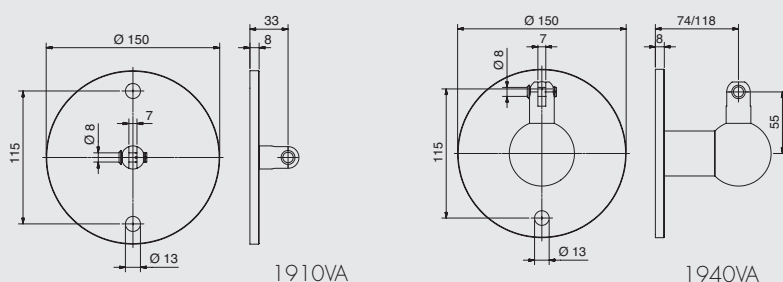
Material | Material

Alle TYP Z-03 Vordächer sind auch in Edelstahl A4 erhältlich. All canopies TYPE Z-03 also available in stainless steel 316.

Pflegehinweis | Cleaning instructions

Pflegeprodukte und -infos ab Seite 402 Maintenance products and information can be found on page 402

Wandflansche | Wall mounts





TYP Z-05 TYPE Z-05



Info

Glasdimensionierung | Glass dimensioning



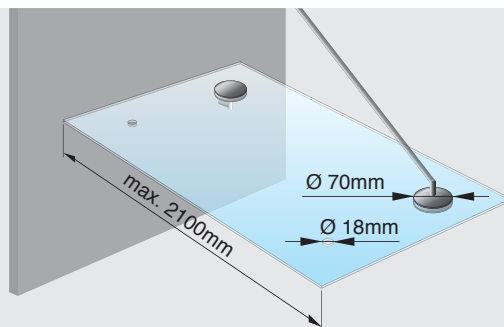
Einfache und wirtschaftliche Glasdimensionierung gemäß AbZ und typengeprüfter Bemessungsdiagramme. Unterlagen im Katalog zur Bemessung von Vordachsystemen und auf www.pauli.de.

Simple and economical glass dimensioning according to the *AbZ and type-tested design charts. Documents can be found in the catalog about designing canopy systems and on www.pauli.de.

*AbZ = German National Technical Approval
BD = Rated diagrams available



Checkliste | Checklist
www.pauli.de



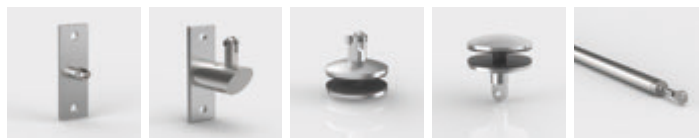


VD TYP Z-05 Edelstahl (A2) | TYPE Z-05 Stainless steel (304)

2-Achsen-System | 2-Axes-System

Art.-Nr. Art.no.	1965VA-V/H-12	1965VA-V/H-16	1965VA-V/H-20	1965VA-V/H-24
---------------------	---------------	---------------	---------------	---------------

	13,52 mm	17,52 mm	21,52 mm	25,52 mm
--	----------	----------	----------	----------



2x 1912VA-V/H 2x 1943VA-V/H 2x 1927VA 2x 1926VA 2x 1920VA

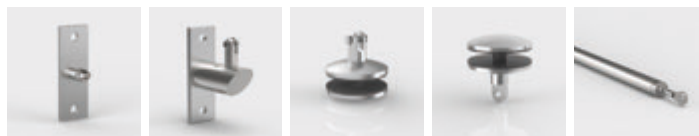


VD TYP Z-05 Edelstahl (A2) | TYPE Z-05 Stainless steel (304)

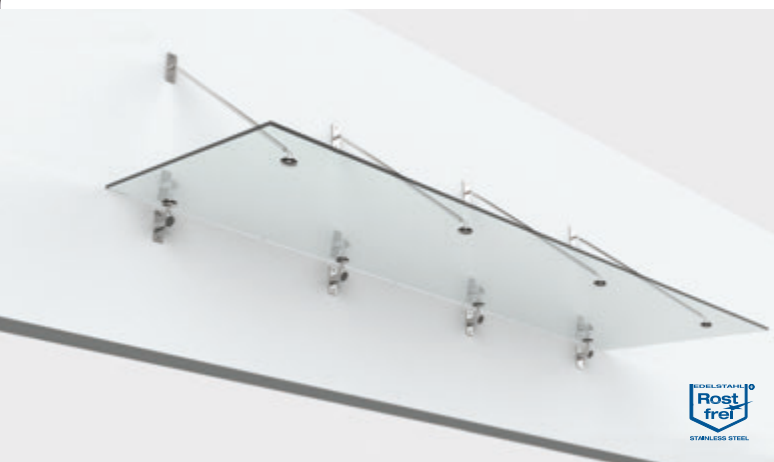
3-Achsen-System | 3-Axes-System

Art.-Nr. Art.no.	1964VA-V/H-16	1964VA-V/H-20	1964VA-V/H-24
---------------------	---------------	---------------	---------------

	17,52 mm	21,52 mm	25,52 mm
--	----------	----------	----------



3x 1912VA-V/H 3x 1943VA-V/H 3x 1927VA 3x 1926VA 3x 1920VA

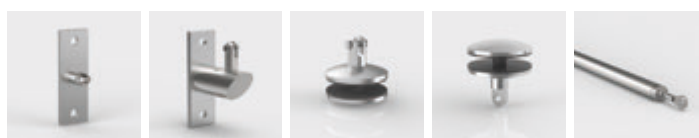


VD TYP Z-05 Edelstahl (A2) | TYPE Z-05 Stainless steel (304)

4-Achsen-System | 4-Axes-System

Art.-Nr. Art.no.	1963VA-V/H-16	1963VA-V/H-20	1963VA-V/H-24
---------------------	---------------	---------------	---------------

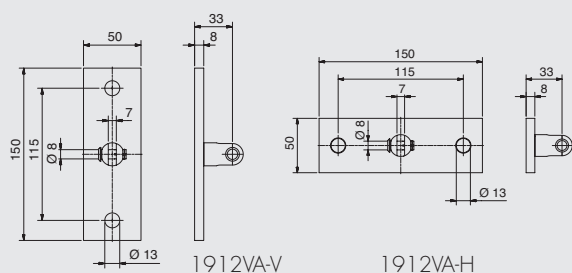
	17,52 mm	21,52 mm	25,52 mm
--	----------	----------	----------



4x 1912VA-V/H 4x 1943VA-V/H 4x 1927VA 4x 1926VA 4x 1920VA

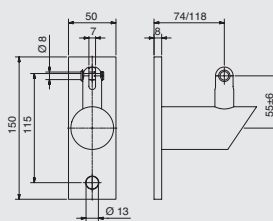
Info

Wandflansche | Wall mounts



1912VA-V

1912VA-H



1943VA-V

1943VA-H

Höhenverstellung der Gabel von ± 6 mm
Height adjustment of the fork of ± 6 mm



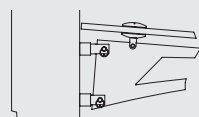
TYP S-01 TYPE S-01

MADE
IN
GERMANY



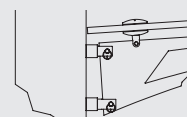
Info

Dachneigung – nach unten | Slope – downward



α	0°	2°	4°	6°	8°	10°
A	42	47	52	57	62	67
B	42	42	42	42	42	42
C	1003	1010	1017	1024	1031	1038
D	133	140	147	154	161	168
h	150	150	150	150	149	148
w	10	10	10	10	10	10

Dachneigung – nach oben | Slope – upward



α	0°	2°	4°	6°	8°	10°
A	42	42	42	42	42	42
B	42	47	52	57	62	67
C	1003	1001	998	996	994	992
D	133	131	128	126	124	122
h	150	150	150	150	149	148
w	10	10	10	10	10	10

*AbZ = German National
Technical Approval
Statik = Statical calculations
available
BD = Rated diagrams
available



Checkliste
Checklist
www.pauli.de



VD TYP S-01 Edelstahl (A2) | TYPE S-01 Stainless steel (304)

2-Achsen-System 2-Axes-System			
Art.-Nr. Art.-no.	1706VA-12	1706VA	1706VA-20
	13,52 mm	17,52 mm	21,52 mm
			
4x 1927VA	2x Schwert Sword		4x Wandhalter Wall support



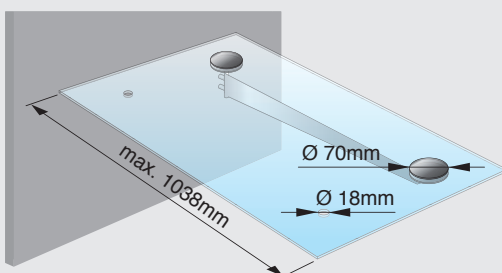
VD TYP S-01 Edelstahl (A2) | TYPE S-01 Stainless steel (304)

3-Achsen-System 3-Axes-System		
Art.-Nr. Art.-no.	1707VA	1707VA-20
	17,52 mm	21,52 mm
		
6x 1927VA	3x Schwert Sword	6x Wandhalter Wall support

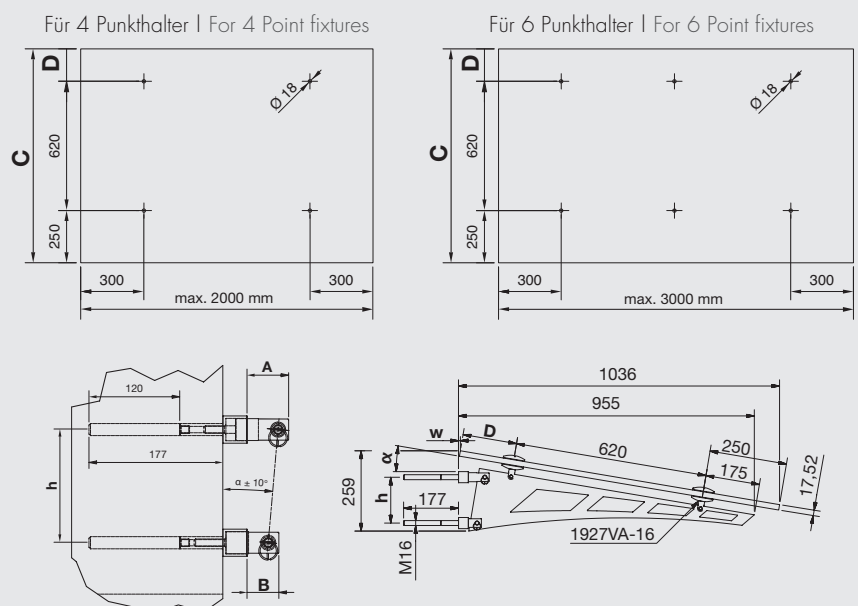
Info

Abkürzungen | Acronym

- α = Dachneigung | Slope
 A = Wandhalterlänge oben | Upper wall support length
 B = Wandhalterlänge unten | Lower wall support length
 C = Ausladung | Outspan
 D = Randabstand | Rear distance
 h = Befestigungsabstand | Distance between upper and lower support
 w = Glas-Wand-Abstand | Glass-wall distance



Abmessungen | Dimensions





TYP S-04
TYP S-04



Info

Glasdimensionierung | Glass dimensioning



Einfache und wirtschaftliche Glasdimensionierung gemäß Statik. Unterlagen im Katalog zur Bemessung von Vordachsystemen und auf www.pauli.de.
Simple and economical glass dimensioning according to static calculations. Documents can be found in the catalog about designing canopy systems and on www.pauli.de.

Statik = Statical calculations available
VSG für FG = LSG with float glass



Checkliste | Checklist
www.pauli.de



VD TYP S-04 Edelstahl (A2) | TYPE S-04 Stainless steel (304)

2-Achsen-System | 2-Axes-System

Art.-Nr. 1715VA
Art.-no.



17,52 mm

max. 1800 x 1200 mm



2x Kragarm | Cantilever



VD TYP S-04 Edelstahl (A2) | TYPE S-04 Stainless steel (304)

3-Achsen-System | 3-Axes-System

Art.-Nr. 1714VA
Art.-no.



17,52 mm

max. 3000 x 1200 mm



3x Kragarm | Cantilever



VD TYP S-04 Edelstahl (A2) | TYPE S-04 Stainless steel (304)

4-Achsen-System | 4-Axes-System

Art.-Nr. 1716VA
Art.-no.



17,52 mm

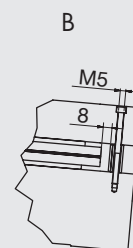
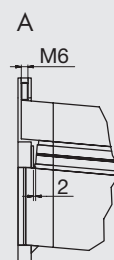
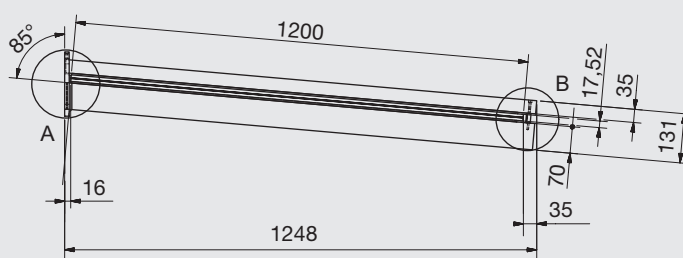
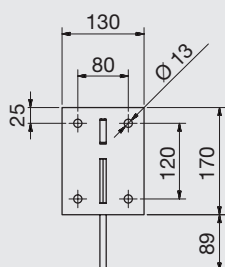
max. 4200 x 1200 mm

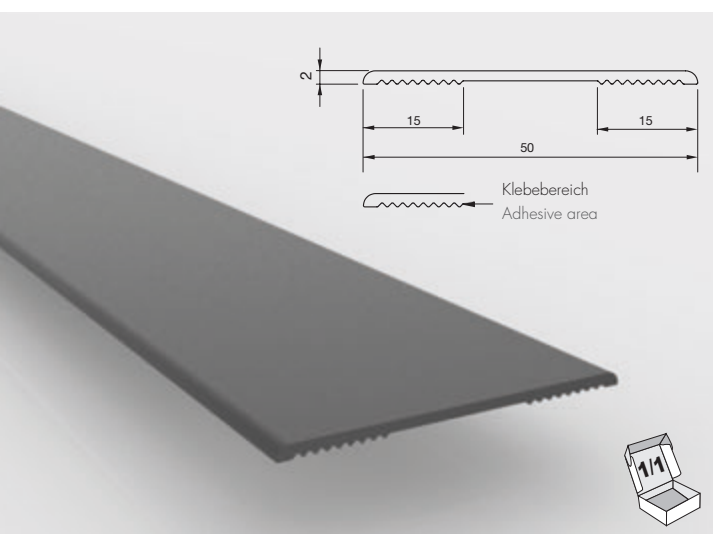
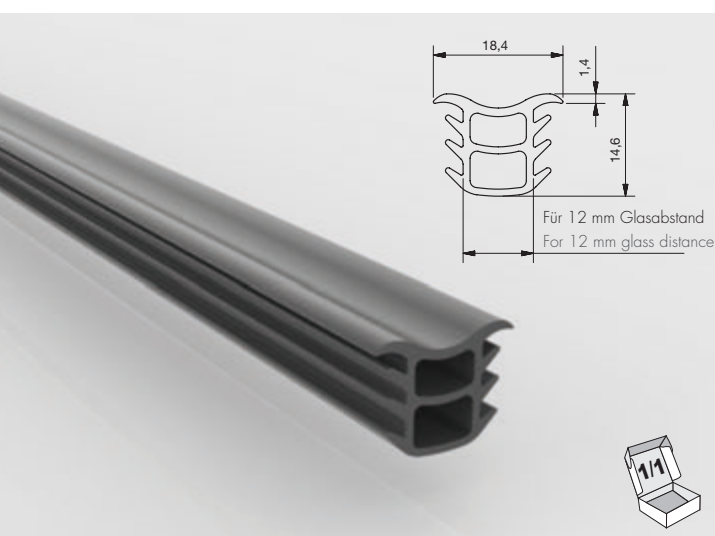
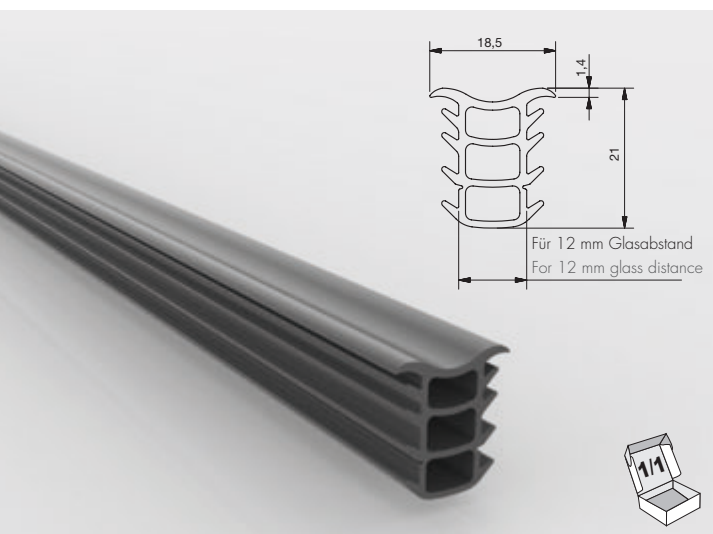


4x Kragarm | Cantilever

Info

Abmessungen | Dimensions





Info

Unsere Profile sind nicht für nanobeschichtete Glasoberflächen geeignet.

Our profiles are not suitable for nano-coated glass surfaces.

Elastomer | Elastomer

Dichtprofil für Vordach – Reihenmontage Seal profile for canopy – Adjacent installation

Für 12 mm Glasabstand
For 12 mm glass distance

Art.-Nr. Art.-no.	Materialfarbe Material colour		
1806KU3-25M	Schwarz Black	25000 mm	21,52/25,52
1806KU3-2500	Schwarz Black	2500 mm	21,52/25,52
1806KU3-5000	Schwarz Black	5000 mm	21,52/25,52
1806KU4-25M	Silbergrau Silver grey	25000 mm	21,52/25,52
1806KU4-2500	Silbergrau Silver grey	2500 mm	21,52/25,52
1806KU4-5000	Silbergrau Silver grey	5000 mm	21,52/25,52

Elastomer | Elastomer

Dichtprofil für Vordach – Reihenmontage Seal profile for canopy – Adjacent installation

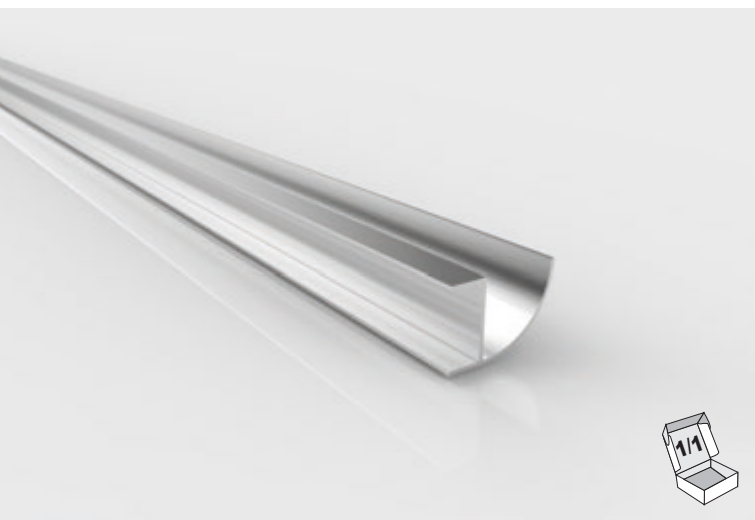
Für 12 mm Glasabstand
For 12 mm glass distance

Art.-Nr. Art.-no.	Materialfarbe Material colour		
1807KU3-25M	Schwarz Black	25000 mm	13,52/17,52
1807KU3-2500	Schwarz Black	2500 mm	13,52/17,52
1807KU3-5000	Schwarz Black	5000 mm	13,52/17,52
1807KU4-25M	Silbergrau Silver grey	25000 mm	13,52/17,52
1807KU4-2500	Silbergrau Silver grey	2500 mm	13,52/17,52
1807KU4-5000	Silbergrau Silver grey	5000 mm	13,52/17,52

Elastomer | Elastomer

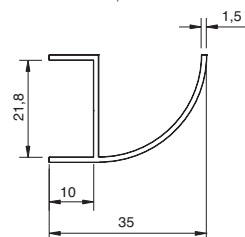
Dichtprofil für Vordach – Wandanschluss Seal strip for canopies – Wall connection

Art.-Nr. Art.-no.	Materialfarbe Material colour	
1808KU3-25M	Schwarz Black	25000 mm
1808KU3-2500	Schwarz Black	2500 mm
1808KU3-5000	Schwarz Black	5000 mm
1808KU4-25M	Silbergrau Silver grey	25000 mm
1808KU4-2500	Silbergrau Silver grey	2500 mm
1808KU4-5000	Silbergrau Silver grey	5000 mm



Aluminiumoberfläche: Edelstahloptik*

Aluminium finish stainless steel optic*

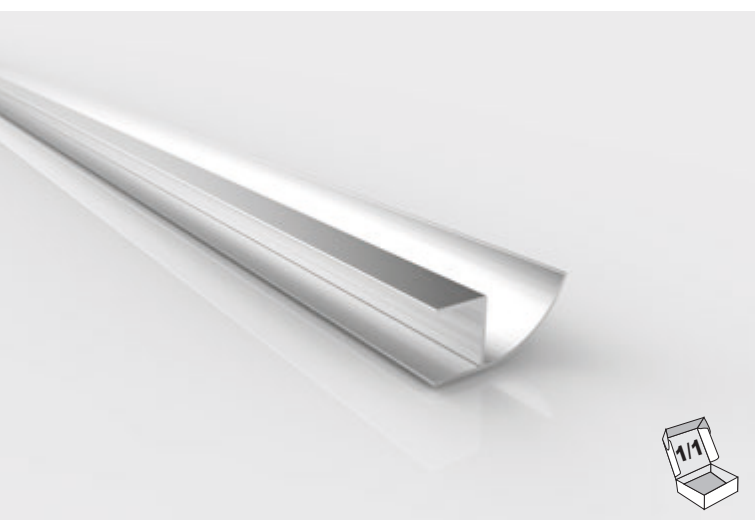


Regenrinne | Rain gutter

Art.-Nr. Art.-no.	Material Material		
1900E1/22	Aluminium	6000 mm	21,52

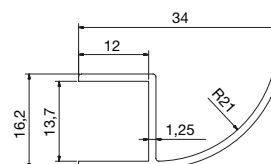
*Edelstahloptik = Aluminium geschliffen, silberfarbig eloxiert

*Stainless steel optic = Aluminium ground, anodised nickel silver



Aluminiumoberfläche: naturfarbig eloxiert

Aluminium finish anodised natural colour



Regenrinne | Rain gutter

Art.-Nr. Art.-no.	Material Material		
1907E6/EV1	Aluminium	4600 mm	13,52

Info

- Im Zuschnitt möglich
- Cutting to length is possible





Ø 45 mm
Bolzen | Bolt M12



Ø 60 mm
Bolzen | Bolt M12



Ø 60 mm
Bolzen | Bolt M16



Ø 80 mm
Bolzen | Bolt M16



Ø 45 mm
Bolzen | Bolt M12



Ø 60 mm
Bolzen | Bolt M12



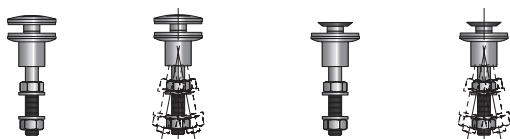
Ø 60 mm
Bolzen | Bolt M16



Punkthalter



Point fixtures



- Punkthalter als bewegliche und starre Ausführung erhältlich
- Für Fassadenanwendung bauaufsichtlich zugelassen, aber auch nach DIN 18008 für Überkopfverglasungen verwendbar

- Point fixtures with articulating and fixed versions available
- For facade application officially approved and also for overhead glazing

AbZ = German National Technical Approval

Anwendbarkeit

Applicability

Unser variables Punkthalterprogramm mit verschiedenen Tellerdurchmessern, Senkkopfhaltern sowie erhabenen Ausführungen in jeweils starrer oder gelenkiger Ausführung deckt viele Anforderungen ab. Für spezielle Konstruktionen entwickeln und fertigen wir gerne eine zugeschnittene Sonderlösung unter Berücksichtigung der statischen Anforderungen.

Our variable point fixture range with different diameters, countersink heads, raised heads, fixed and articulating, covers many requirements. For special constructions we can fabricate to your design and static needs.

Fassadenpunkthalter Facade point fixtures						
Produkte Products	Art.-Nr. Art.no.	Glasbohrung Glass hole	Glasart Glass art	 Vertikal Vertical	 Überkopf* Over head*	Für Absturzsicherung geeignet Suitable for crash proof applications
Fassadenpunkthalter erhaben ab Seite 392	751245_ 751260_ 751280_		ESG-H Mono VSG = 2 x ESG VSG = 2 x ESG-H VSG = 2 x TVG			
Facade point fixture raised from page 392	750245_ 750260_	Zylindrische Bohrung Cylindrical hole	TGH Mono LSG = 2 x TG LSG = 2 x TGH LSG = 2 x HSG			
Fassadenpunkthalter flächenbündig ab Seite 396	751345_ 751360_		ESG-H Mono VSG = 2 x ESG VSG = 2 x ESG-H VSG = 2 x TVG		-	
Facade point fixture flush from page 396		Senkbohrung Countersunk hole	TGH Mono LSG = 2 x TG LSG = 2 x TGH LSG = 2 x HSG			**
Produkte Products	Art.-Nr. Art.no.	Sicherheit Safety				
Spinne ab Seite 400	7491VA 7481VA 7476VA	 				
Spider arms from page 400	7471VA 7461VA 7423VA					

*Weitere Punkthalter für Überkopfverglasung finden Sie in der Rubrik Vordach ab Seite 360.

**Im Einzelfall nachweisbar.

*Other point fixtures for overhead glazing can be found in section canopy from page 360.

**Verifiable in individual cases.

AbZ = German National Technical Approval
Statik vorhanden = Static calculations available

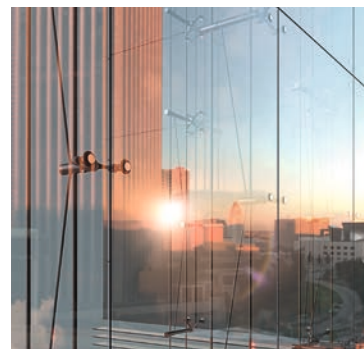
Viele Möglichkeiten mit Fassadenpunkthaltern

Many possibilities with point fixtures

Fassadenkonstruktionen leicht gemacht Facade constructions easily done

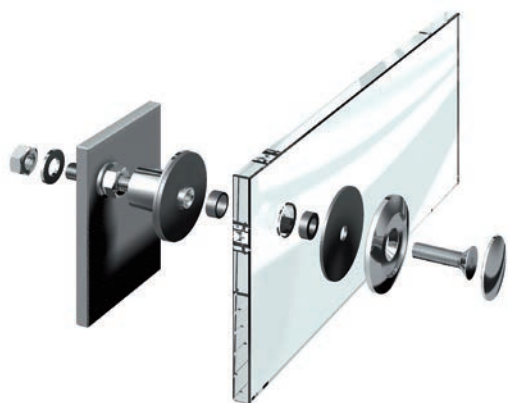


Unsere Punkthalter sind für eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten einsetzbar. Ob mit Licht durchflutete Treppenhäuser, Eingangsbereiche mit großzügiger Tageslichtnutzung oder moderner Fassadenbau – die Punkthalter von Pauli + Sohn überzeugen durch Form und Funktion.



Our point fixtures can be used in a wide range of applications. Be it a staircase, entrance area with ample use of natural light or a modern facade – Pauli + Sohn point fixtures provide the right form and function.

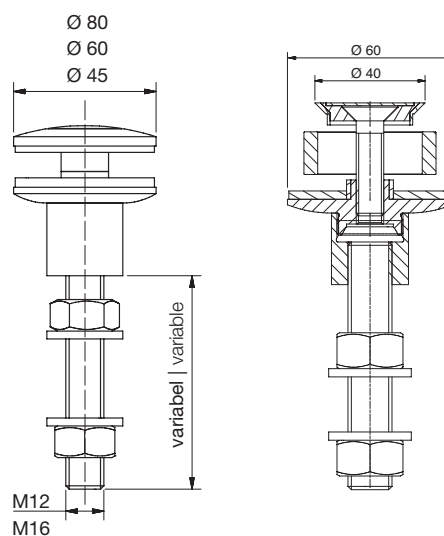
Richtiges und leichtes Verbauen Correct and easy installation



Bei der Entwicklung unserer Punkthalter stand neben technischer Raffinesse und kostengünstiger Planung auch die Montage von Verglasungen im Vordergrund. Unsere Punkthalter sind sowohl front- als auch rückseitig montierbar und erleichtern damit erheblich Ihren Fassadenbau.

When developing our point fixtures, technical sophistication, cost-effective planning and the installation of the glazing were all at the forefront. Our point fixtures can be assembled from the back as well as from the front. This offers quick and easy facade installations.

Grenzenlose Vielfalt Limitless variety



Planen Sie eine Isolierverglasung oder benötigen Sie für Ihre Anwendung längere Gewindestangen? Die flächenbündigen und erhabenen Punkthalter von Pauli + Sohn können an Ihre Bedürfnisse angepasst werden.

You are planning a insulated glazing project or you need a longer threaded bolt for your application? The flush and raised headed point fixtures from Pauli + Sohn can be modified to your needs.

Moving Details.

GLASSCHIEBEWÄNDE

dg DORMA
GLAS®



Bewegende Lösungen. Lebensräume mit Glas.

Mit unserer Leidenschaft für den Werkstoff Glas schaffen wir aus etwas Kleinem etwas ganz Großes. Aus perfekt abgestimmten, technisch präzisen Glasbeschlägen entwickelt sich pure Dynamik.

Denn es sind die kleinen Elemente mit großer Wirkung, die das Bewegen von Glas zwischen den Räumen überhaupt erst möglich machen.

Das ist unser Selbstverständnis. Und dafür setzen wir uns mit unserem gesamten Wissen um die Möglichkeiten von Glas in bewegten und bewegenden Lösungen ein.



**FSW EASY Safe**

Ideal für den linearen
Anlagenverlauf.

Glasschiebewände

Unsere horizontalen Schiebewand- und Faltwandsysteme halten Gestaltungsspielräume offen. Auf Wunsch vollständig geöffnet, löst sich die Trennung zwischen innen und außen auf.

Gestaltungsspielraum mit Durchblick: Unsere Glasschiebewände sind nicht nur für Shop-Fronten ideal geeignet, denn sie lassen sich an Lage, Anwendungsbereich und gewünschtes Raumklima anpassen. Das jeweilige Projekt gibt den Rahmen vor. Innerhalb dieses Rahmens wird die Trennung zwischen innen und außen optisch reduziert und macht Platz für großzügige Transparenz. Durch Verschiebung der Flügel entsteht auf Wunsch komplett schwellenlose Offenheit.

HSW EASY Safe

Die Glasschiebewand
HSW EASY Safe
steht für hohe Trans-
parenz und Sicherheit
in der Anwendung.

**HSW FLEX Therm**

Wärmegeämmter
Abschluss nach Wunsch.
Allein Witterung und
Wohlbefinden entschei-
den über offene oder
geschlossene Wand.



4

HSW EASY Safe

Einzelverfahren stehen
alle Flügel in Parkposition.
So ist die Grenze zwischen
Innen und Außen auf-
gehoben.

HSW EASY Safe

Einzelelemente mit freier seitlicher Glaskante

Hohe vertikale Transparenz und Sicherheit in der Anwendung. Ob im geraden, abgewinkelten oder gebogenen Verlauf – HSW EASY Safe passt sich den individuellen Wünschen an und eignet sich für Modernisierungen ebenso wie für Neubauten. Obere und untere Türschienen geben der Anlage Stabilität und nehmen die Funktionsbauteile auf. Integrierte Dreh- oder Pendelschiebeflügel schaffen Zutritt an gewünschter Stelle.

Ihre Vorteile:

- Freie vertikale Glaskanten für hohe Transparenz
- Benutzerfreundliche Bedienung der einzelnen Flügel zur flexiblen Raumnutzung
- Einsatzmöglichkeit und sicherer Halt von Verbundsicherheitsglas dank zusätzlicher Verklebung „Clamp & Glue“
- Sichtbare Statusanzeige für die obere Verriegelung durch ein klares Farbsystem

Weitere Informationen und
Dokumente finden Sie hier.





FSW EASY Safe
 Ideal für den linearen
 Anlagenverlauf.

FSW EASY Safe

Kompakt faltbar

Transparent, kompakt und raumsparend: die Faltschiebewand ist ideal für den linearen Anlagenverlauf. Die einfache, raumsparende Falttechnik benötigt keine separate Parkkonstruktion. Durch die Kopplung von jeweils bis zu sechs Flügeln können die Glasfronten beliebig erweitert werden – für eine großzügige Transparenz. Ähnlich im Aussehen mit oberen und unteren Türschienen ist diese faltbare Schiebewand eine passende Alternative zur HSW EASY Safe.

Ihre Vorteile:

- Einfache und schnelle Installation
- Sicher und einfach in der Anwendung
- Einsatzmöglichkeit und sicherer Halt von Verbundsicherheitsglas dank zusätzlicher Verklebung „Clamp & Glue“
- Sichtbare Statusanzeige für die obere Verriegelung durch Farbsystem
- Keine separate Parkkonstruktion notwendig

Weitere Informationen und
Dokumente finden Sie hier.





4
HSW FLEX Therm
Wärmege­däm­mter
Abschluss nach
Wunsch. Allein
Witterung und Wohl-
be­fin­den ent­schei­den
über offe­ne oder ge-
schlos­se­ne Wand.

HSW FLEX Therm

Wärmege­däm­mter Abschluss im Handumdrehen

Durch Glasschiebewände mit thermischer Trennung haben Sie Ihr Raumklima fest im Griff – egal ob die Außentemperatur heiß oder kalt ist. Diese Glasschiebefront ist überall da eine sehr gute Wahl, wo zeitweise höhere Temperaturunterschiede voneinander getrennt werden müssen. Zur besseren Abdichtung nach unten dient ein thermisch getrenntes Bodenprofil. Einfach auf den Fertigfußboden aufgeschraubt nimmt es mit seiner geringen Höhe von 7 mm der Anlage nichts von seiner Barrierefreiheit.

Ihre Vorteile:

- Energieeffizienz durch verbesserte thermische Trennung
- Ein bequemer Handgriff zum Wechsel von Schiebeflügel- zur Türfunktion beim Dreh-Schiebeflügel
- Geradliniges Design der gerahmten Flügel mit minimal sichtbaren Bedienelementen
- Mehrpunktverriegelung für Dreh-End- und Dreh-Schiebeflügel

Weitere Informationen und
Dokumente finden Sie hier.



**HSW-R**

Aus den fixierten Schiebeflügeln werden schnell Drehtüren für den Zugang bei ansonsten geschlossener Anlage.

HSW-R

Moderater Witterungsschutz

Diese Glasschiebewand verfügt über umlaufende Leichtmetallrahmen an den einzelnen Flügeln. Seitliche Gummilippen und eine doppelte Bürstendichtung oben und unten bieten zusätzlichen Schutz gegen Zugluft und Feuchtigkeit. Damit eignet sie sich auch für den Einsatz als Schaufenster und für Geschäftseingänge im Außenbereich.

Ihre Vorteile:

- Einfache und schnelle Installation
- Sicher und einfach in der Anwendung
- Umlaufendes Leichtmetall-Rahmensystem, für ESG, VSG, Isolierglas und Sonderglas geeignet
- Sichtbare Statusanzeige für die obere Verriegelung durch ein klares Farbsystem

Weitere Informationen und Dokumente finden Sie hier.





VERGLASUNGEN FÜR BALKON & TERRASSE
SYSTEME VON **glasmarte**

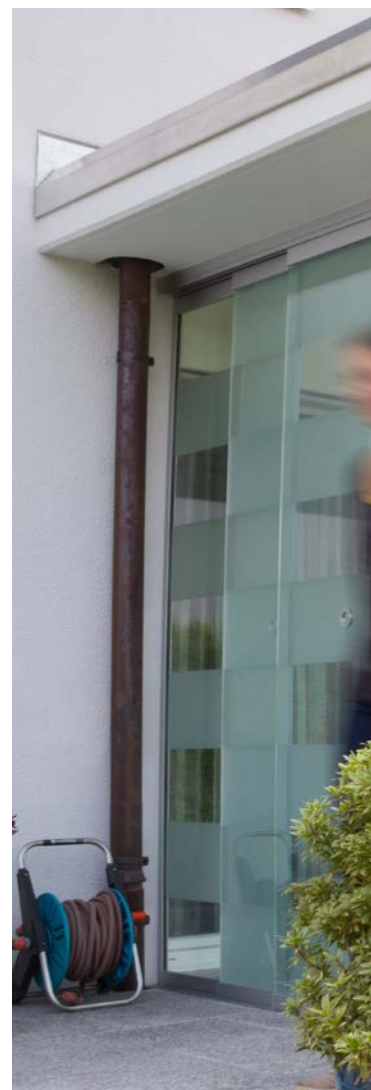
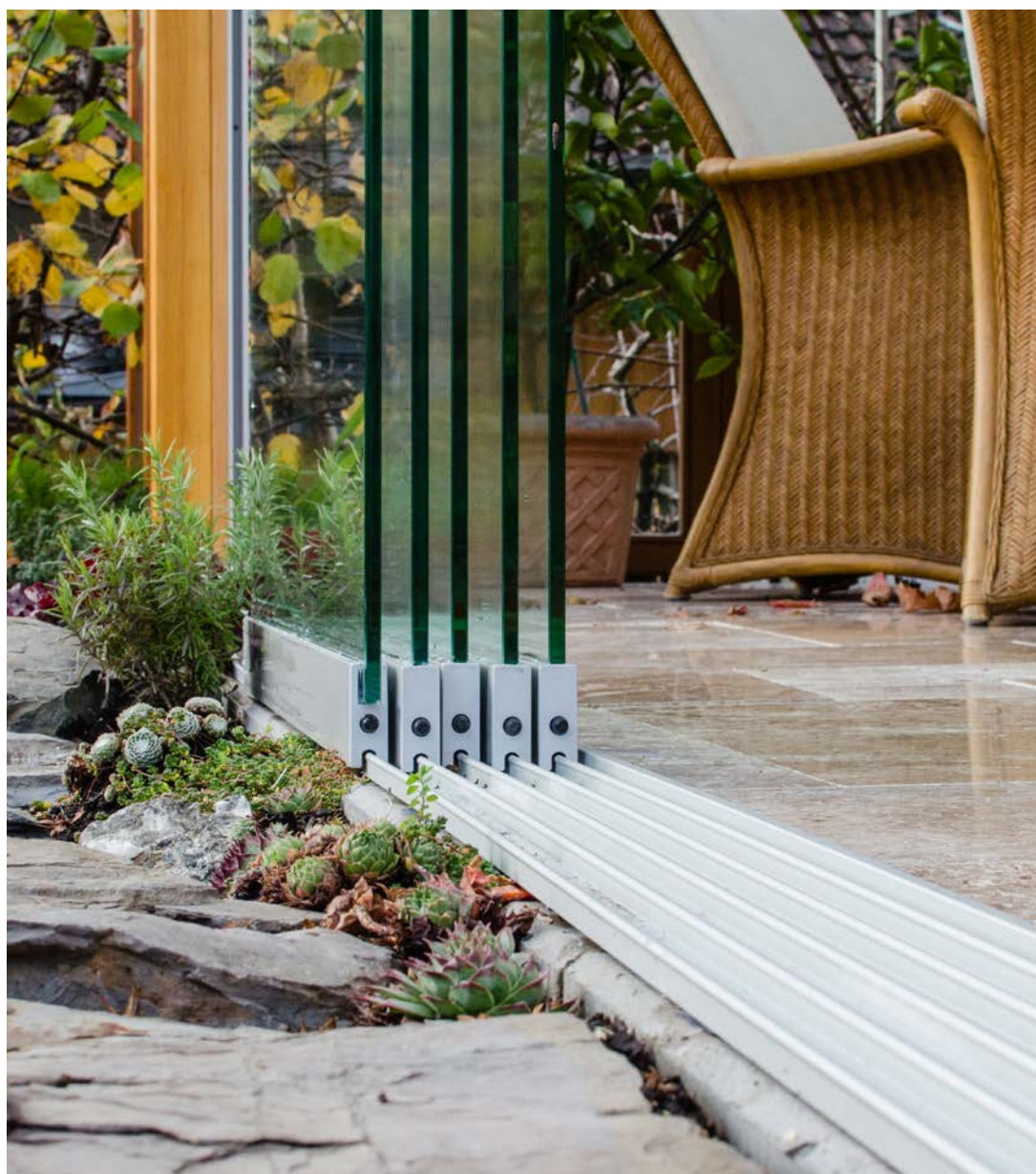
WOHNEN IN DER NATUR

TÜREN EINFACH BEISEITE SCHIEBEN

Auf die Jahreszeiten haben wir keinen Einfluss. Aber wir können dafür sorgen, dass Sie blühende Natur 365 Tage im Jahr erleben. Wintergarten, Terrasse und Balkon sind eine wichtige Schnittstelle ins Grüne. Mit einer Schiebeverglasung, die sich mühelos öffnen und schließen lässt, passen sie sich

ganz einfach Ihrer momentanen Vorliebe an: mal ganz geschlossen als verlängertes Wohnzimmer oder offen als herrlicher Freiluftplatz.

Glas Marte Systeme sind rahmenlos, barrierefrei und lassen sich an jeder gewünschten Stelle öffnen.





VERGLASUNGEN FÜR BALKON & TERRASSE

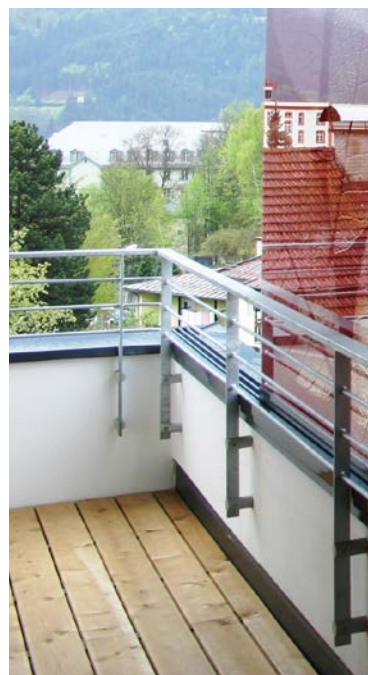
MEHRWERT DURCH MEHR RAUM FLEXIBEL DANK SCHIEBESYSTEM

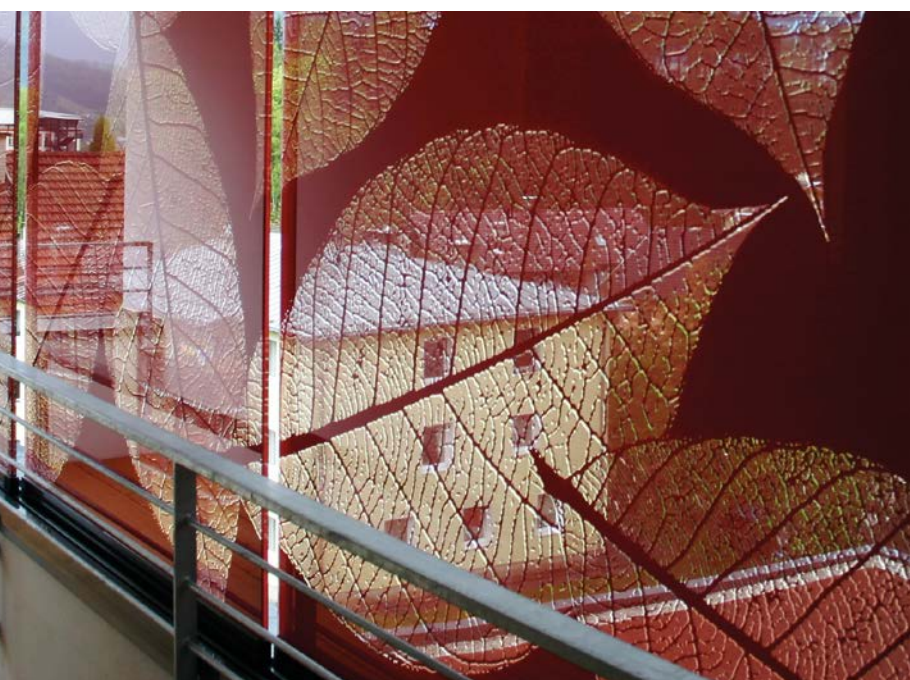
Genießen Sie Ihren ganz persönlichen Ausblick – auch im Winter. Dank der vielseitigen Schiebessysteme können Sie die kalten Tage gemütlich im Warmen verbringen ohne dabei auf Sonne und Natur zu verzichten.

Neben Wind-, Wetter- und Schallschutz bietet ein verglaster Außenbereich einen Wärmepuffer. Damit sparen Sie wertvolle Energie.

Gerade für Balkone mit geringer Bautiefe eignen sich die platzsparenden Glas Marte Schiebessysteme perfekt, denn sie erhalten die volle Nutzbarkeit.

Was das Glas anbelangt, sind Ihren Gestaltungswünschen keine Grenzen gesetzt. Dafür gibt es unzählige Möglichkeiten der Glasveredelung: von der Bedruckung über die Integration von Farbfolien bis zu Strukturglas.





VERGLASUNGEN FÜR BALKON & TERRASSE

PRAKTISCH ZUSATZFUNKTIONEN

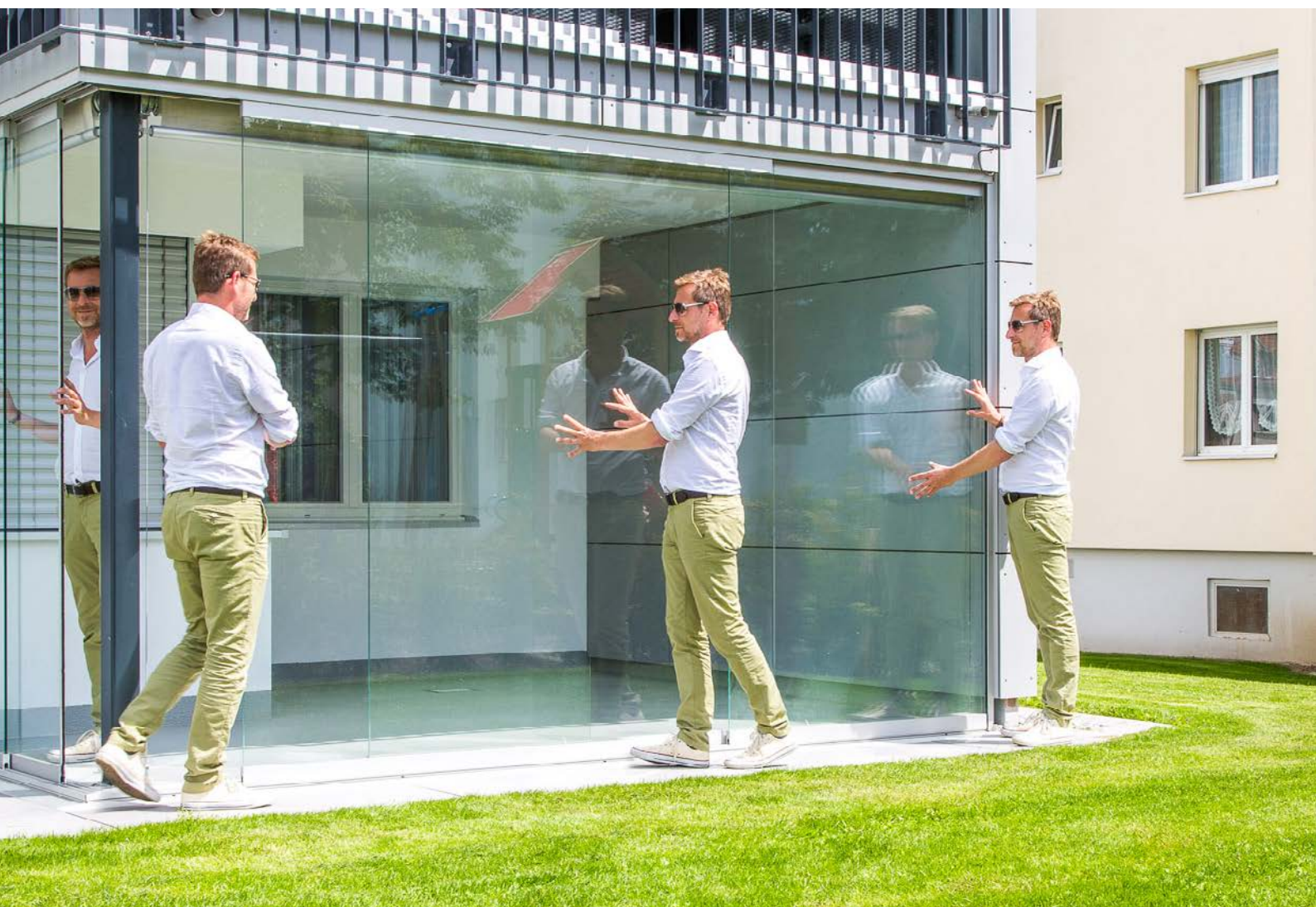
Komfortpaket

Dank einer Mitnehmerfunktion können Sie bequem mehrere Schiebegläser auf einmal in die eine oder andere Richtung bewegen. Einfach mit dem Fuß antippen – schon sind die Elemente gekoppelt.

Integrierter Insektenschutz

Mit dem Glas Marte Insektenschutz steht einer Öffnung der Schiebetüren an lauen Sommerabenden nichts mehr im Weg. Das System benötigt keinen zusätzlichen Platz, es läuft in einer eigenen Bahn, ist dabei äußerst geräuscharm und einfach in der Bedienung.





VERGLASUNGEN FÜR BALKON & TERRASSE



VELUX®

Dachfenster verändern Ihr Leben

Mehr Licht und Luft für Ihr Zuhause

Gültig ab 1.3.2020

VELUX Rahmen & Verglasung

Funktionalität für jeden Bedarf

Damit Sie immer genau das Dachfenster erhalten, das für Sie und Ihren Einsatzort das Beste ist, lassen sich die Fenster-Komponenten bei VELUX nach Bedarf zusammenstellen: Wählen Sie die Verglasung nach ihren funktionalen Eigenschaften und kombinieren Sie sie mit einer von 3 Fensterrahmen-Varianten.

Fensterrahmen



VELUX Kunststoff

Bestehend aus einem Holzkern, der nahtlos mit Polyurethan umgossen ist. Besonders pflegeleicht, kratzfest, unempfindlich, langlebig und ideal für Räume mit hoher Luftfeuchtigkeit.



VELUX Holzrahmen, weiß lackiert

Bestehend aus massivem, langlebigem Kiefernholz mit besonders hochwertiger, lösungsmittelfreier Lackierung. Die Holzstruktur bleibt sichtbar und setzt wohnliche Akzente.



VELUX Holzrahmen, transparent lackiert

Bestehend aus massivem, langlebigem Kiefernholz mit besonders hochwertiger, lösungsmittelfreier Lackierung. Die Holzstruktur bleibt sichtbar und setzt wohnliche Akzente.

Alle
Standard-
scheiben serien-
mäßig mit Anti-
Regengeräusch-
Effekt ab Mai
2020

Standard-Verglasungen



THERMO __70

Die 2-fach-Verglasung bietet gute Wärmedämmeigenschaften (U_w -Wert = 1,3 (W/m²K)). Der serienmäßige Anti-Regengeräusch-Effekt trägt zum hohen Komfortniveau bei.



ENERGIE __68

Eine 3-fach-Verglasung mit sehr guten Wärmedämmeigenschaften (U_w -Wert = 1,1 (W/m²K)) und Anti-Regengeräusch-Effekt für mehr Ruhe im Raum und auch bei starkem Regen.



Anti-Regengeräusch-Effekt
angenehm ruhige Dachräume durch Reduzierung der Regengeräusche.



Verbund-Sicherheitsglas
eine Folie zwischen den beiden inneren Gläsern der Scheibe bewirkt im Falle eines Bruches, eine erhebliche Reduzierung einer möglichen Verletzungsgefahr.



Einscheiben-Sicherheitsglas
eine spezielle Wärmebehandlung verleiht dem Glas eine erhöhte Stoß- und Schlagfestigkeit und bietet Schutz vor Hagel.



UV-Filter
schützt Mobiliar vor dem Ausbleichen durch eine hohe UV-Undurchlässigkeit.



Natürlicher Reinigungseffekt
durch eine hauchdünne Beschichtung auf der Außenscheibe wird der Schmutz zersetzt und vom Regen abgewaschen.



Anti-Tau-Effekt
sorgt mit einer speziellen Beschichtung für eine erhöhte Oberflächentemperatur der Außenscheibe, die die Taubildung reduziert.



ENERGIE PLUS __66

Eine 3-fach-Verglasung mit hervorragenden Werten in der Wärmedämmung²⁾ (U_w -Wert = 1,0 (W/m²K)) und zusätzlichen Scheibenfeatures wie den natürlichen Reinigungs-Effekt, Anti-Regengeräusch-Effekt und Anti-Tau-Effekt.



ENERGIE SCHALLSCHUTZ __62

Eine 3-fach-Verglasung mit Spitzenwerten beim Schallschutz und in der Wärmedämmung²⁾ (GGU/GGL: U_w -Wert = 0,92 (W/m²K); GPU: U_w -Wert = 0,96 (W/m²K)). Der Wohnkomfort wird durch zusätzliche Features wie den Anti-Regengeräusch-Effekt und den Anti-Tau-Effekt gesteigert.



NEU¹⁾

Verglasungen für besondere Anforderungen

- **ENERGIE WÄRMEDÄMMUNG __67**
Verglasung für besonders hohe Anforderungen an Wärmedämmung
- **ENERGIE HITZESCHUTZ __69**
Verglasung mit besonderen Hitzeschutzeigenschaften
- **THERMO SCHALLSCHUTZ³⁾ __62D**
Verglasung für besondere Schallschutzanforderungen, z. B. im Umfeld von Flughäfen

Weitere Informationen zu neuen Verglasungen für besondere Anforderungen finden Sie unter:

www.velux.de/verglasung

¹⁾ Lieferbar ab Mai 2020. GGU THERMO SCHALLSCHUTZ ist ab sofort erhältlich.

²⁾ KfW-förderfähig auch in der Einzelmaßnahme.

³⁾ Empfehlung für die Anschlüsse von Schallschutz-Fenstern unter www.velux.de/info/7050

SCHOTT Technical Glass
Solutions GmbH
Otto-Schott-Straße 13
07745 Jena
Germany
Tel.: +49 (0)3641/681-4666
Fax: +49 (0)3641/28889-311
E-Mail: info.pyran@schott.com
www.schott.com/pyran

SCHOTT
glass made of ideas

PYRAN®
PYRANOVA®
NOVOLAY® secure
PYRANOVA® secure

Spezialgläser für Brand-,
Personen- und Objektschutz





Wer am Glas der Zukunft arbeitet, erfüllt die Normen von Heute mit Leichtigkeit.

Klassifizierung der Produkte entsprechend individueller Schutzanforderungen.

Nach EN 13501-2 wird die Klassifizierung von Brandschutzverglasungen durch die Kombination von Buchstaben und Zahlen dargestellt:

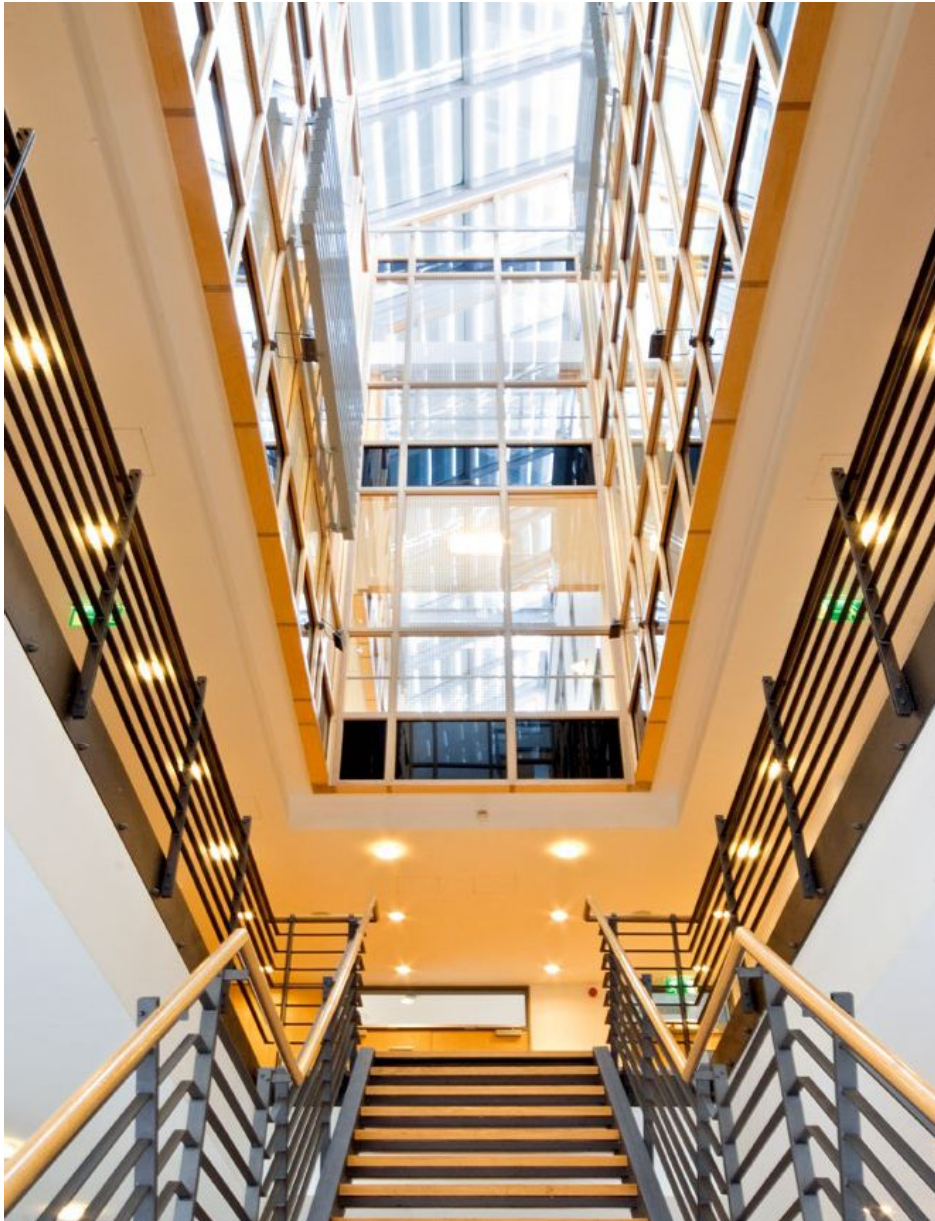
E (G) Gewährleistet den Raumabschluss gegenüber Feuer, heißen Gasen und Rauch.

EW Gewährleistet den Raumabschluss gegenüber Feuer, heißen Gasen und Rauch und bietet einen reduzierten Durchgang der Wärmestrahlung.

EI (F) Gewährleistet den Raumabschluss gegenüber Feuer, heißen Gasen und Rauch und bewirkt zusätzlich eine thermische Isolation.

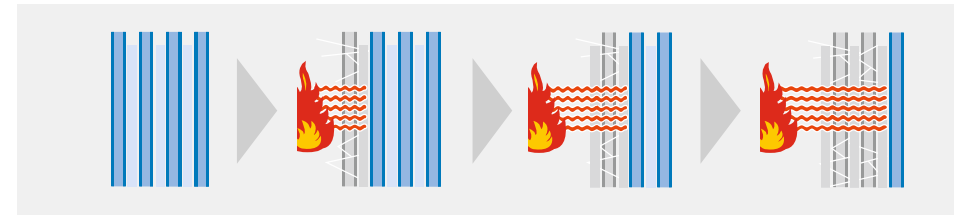
Brandschutz			Personen- und Objektschutz	
			Brandschutz gemäß EN 13501-2 + Einbruch- und Durchschusshem- mung gemäß EN 356 bzw. EN 1063	Einbruch- und Durchschusshem- mung gemäß EN 356 bzw. EN 1063
E (G) 	EW 	EI (F) 	EI (F) 	
PYRAN® S ¹⁾ ISO PYRAN® S ²⁾ PYRAN® white PYRAN® L PYRAN® Platinum	PYRAN® ³⁾ PYRANOVA® ⁴⁾	PYRANOVA® ⁵⁾ ISO PYRANOVA®	PYRANOVA® secure	NOVOLAY® secure ⁶⁾ ISO NOVOLAY® secure
1) 2)	3) 4)	5)		6)

LINKS: PYRAN® S Brandschutzverglasungen
mit Schmelzventil im gläsernen „Wal“ in Bálna,
Budapest



Sicherheit ist mehr als ein Gefühl.

SCHOTT PYRANOVA® Spezialglas lässt Sie cool bleiben, wo andere ins Schwitzen kommen.



Schematische Wirkungsweise von PYRANOVA® Spezialglas für Brandschutzverglasungen

PYRANOVA® Spezialglas ist ein klares Mehrscheiben-Verbundglas, bestehend aus mehreren dünnen Floatglasscheiben. Zwischen den Scheiben ist eine transparente Brandschutzschicht eingelagert, die im Brandfall aufschäumt. Eingesetzt in Brandschutzverglasungen verhindert PYRANOVA® Spezialglas den Durchgang von Feuer, Rauch und Wärmestrahlung. Bedingt durch seinen Aufbau handelt es sich bei PYRANOVA® Spezialglas im Standardaufbau um ein beidseitiges Sicherheitsglas.

PYRANOVA® Spezialglas wird als Bestandteil von Brandschutzverglasungen der Feuerwiderstandsklasse EI (F) 15 bis EI (F) 120 bzw. EW 30 bis EW 60 sowie für Feuerabschlüsse der Klassen T 30 bis T 90 eingesetzt. So überzeugen die Verglasungen mit PYRANOVA® in einer Vielzahl von Objekten nicht nur durch ansprechendes Design, sondern sichern die Fluchtwege im Brandfall zuverlässig.

Wirkungsweise

Brandschutzverglasungen mit PYRANOVA® Spezialglas wirken im Brandfall der Ausbreitung von Feuer, Rauch und thermischer Strahlung entgegen. Die dem Feuer zugewandte Floatglasscheibe zerspringt. Die eingeschlossene, transparente Brandschutzschicht reagiert im Brandfall, schäumt auf und bildet ein opakes Hitzeschild, das den Durchtritt der Wärmestrahlung verhindert. Die Anforderungen an eine EI (F)-Verglasung sind erfüllt, wenn unter anderem die Temperaturerhöhung auf der feuerabgekehrten Seite 140 K (Mittelwert) bzw. an keiner Messstelle 180 K überschreitet. In Abhängigkeit von der Dicke des Verbundes kann die Feuerwiderstandszeit entsprechend beeinflusst werden.

Anwendungsfelder

PYRANOVA® Spezialglas eignet sich für alle Anwendungsbereiche, in denen im Brandfall eine thermische Isolation notwendig ist. Gemeinsam mit Systempartnern entwickelt SCHOTT Konstruktionen mit PYRANOVA® Spezialglas, die international zugelassen und hervorragend geeignet sind für den Einsatz in

- Türen
- Fassaden
- sowie Trennwänden, unter anderem in
- Fluchtwegen und Treppenhäusern.

Ausführliche Informationen zu geprüften Systemen sind den jeweiligen landesspezifischen Zulassungen und Prüfzeugnissen zu entnehmen.

LINKS: Innovationspark „Manfred von Ardenne“ in Berlin-Köpenick, Brandschutzverglasungen mit PYRANOVA® Spezialglas in einer Holzkonstruktion sorgen für die Durchflutung des Gebäudes mit Tageslicht und gleichzeitig für die notwendige Sicherheit.

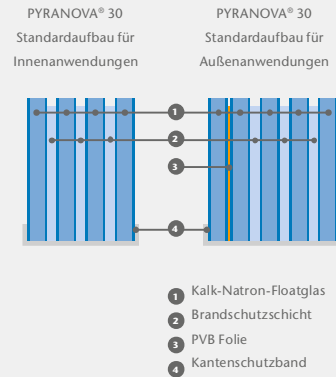
PYRANOVA® für Innenanwendungen

PYRANOVA® Spezialglas für Innenanwendungen ist ein klares Verbund- bzw. Verbundsicherheitsglas für Brandschutzverglasungen mit feuerwiderstandsfähigen Eigenschaften nach DIN EN ISO 12543. Es besteht je nach Aufbau aus mindestens zwei Floatglasscheiben mit zwischengelagerten transparenten, aufschäumenden Brandschutzschichten.

PYRANOVA® für Außenanwendungen

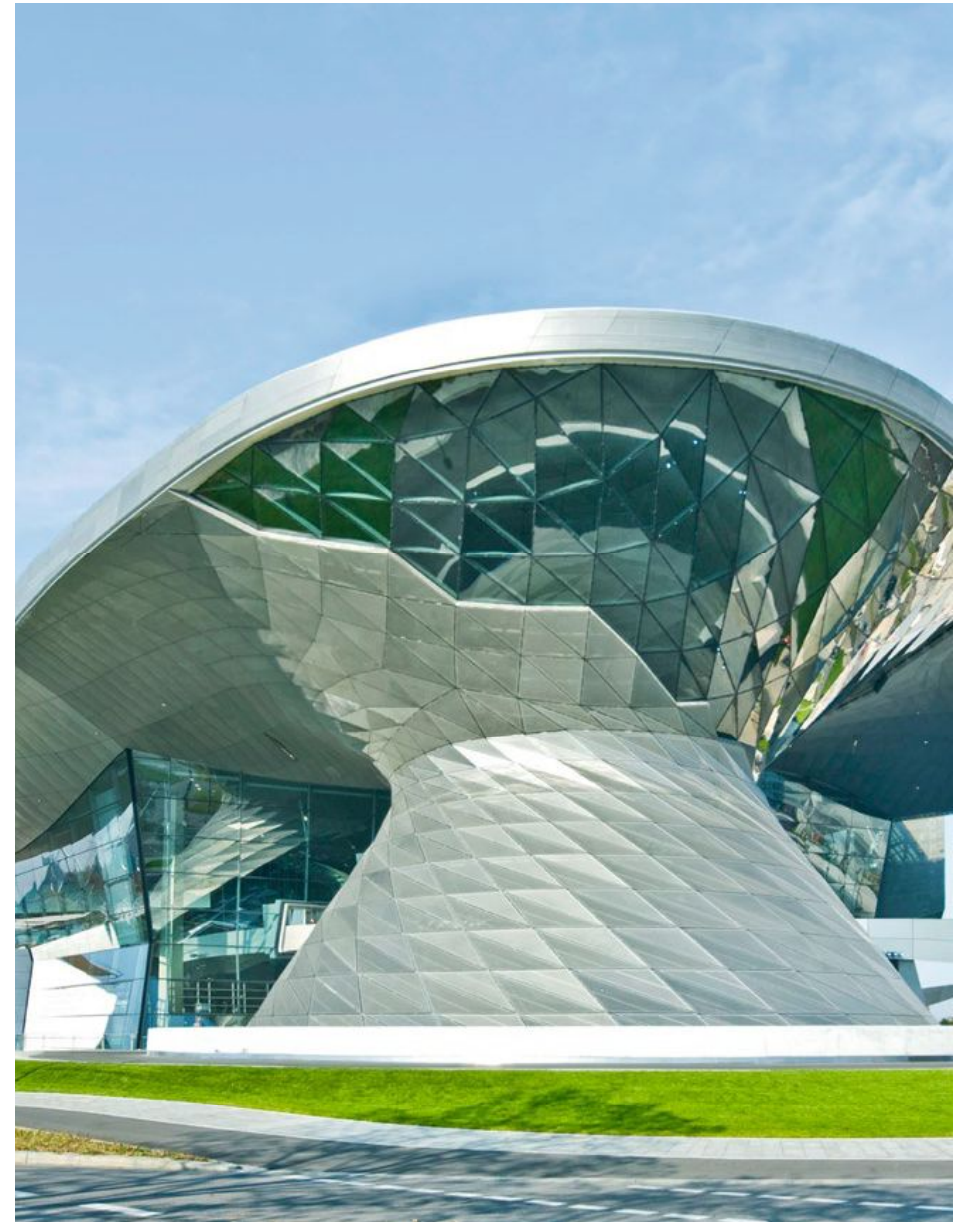
PYRANOVA® Spezialglas für Außenanwendungen ist ein klares Verbund- bzw. Verbundsicherheitsglas für Brandschutzverglasungen mit feuerwiderstandsfähigen Eigenschaften nach DIN EN ISO 12543. Zur Anwendung im Außenbereich besteht das Spezialglas zusätzlich zu den Floatglasscheiben mit zwischengelagerten transparenten, aufschäumenden Brandschutzschichten aus einer Außenscheibe aus Verbundsicherheitsglas (VSG).

Durch die Verwendung verschiedener Konstruktionsvarianten ist PYRANOVA® Spezialglas sowohl für den Innen- als auch Außeneinsatz geeignet.



LINKS: Polizeipräsidium Straubing, Deutschland

RECHTS: BMW Welt, München – konzipiert von Coop Himmelb(l)au



Für gewohnt klaren Durchblick: Zahlen und Fakten.

Technische Daten von PYRAN® und PYRANOVA®, NOVOLAY® secure und PYRANOVA® secure

PYRAN®

Produkt- bezeichnung	Feuerwiderstandsklas- se [EN 13501]	Dicke [mm]	SZR [mm]	Gegensehbe	Dicke Gegen-scheibe [mm]	Schicht	Schichtebene	Gewicht [kg/m²]	U-Wert [W/m²K] Füllgas: Argon	U-Wert [W/m²K] Füllgas: Luft	g-Wert [%]	Lichttransmission [%]	R _g [dB]
Monolithische Glastypen													
PYRAN® S	E(G) 30	5						11,4			91	92	30
	E(G) 30 - 120	6						13,7			91	92	31
	E(G) 30 - 120	8						18,2			90	92	32
	E(G) 30 - 120	10						22,8			90	92	33
	E(G) 30 - 120	12						27,4			90	92	34
PYRAN® white	E(G) 30	5						11,1			91	92	30
	E(G) 30	6,5						14,5			91	92	31
Verbundglastypen													
PYRAN® L	E 60	5		K/N - Float	4	PVB 1,52		21,5			78	89	34
	E 60	6		K/N - Float	6	PVB 1,52		29			77	88	35
Isolierglastypen													
ISO PYRAN® S	E(G) 30	5	15	K/N - Float	4					2,7	78	83	33
	E(G) 30	5	15	K/N - Float	6					2,7	75	82	34
	E(G) 30 - 90	6	15	K/N - Float	4					2,7	78	83	33
	E(G) 30 - 90	6	15	K/N - Float	6					2,7	75	82	34
Wärmeschutz													
ISO PYRAN® S	E(G) 30	5	15	K/N	4	Arcon N33	2		1,1	1,4	60	81	33
	E(G) 30	5	15	K/N	4	Arcon N33	3		1,1	1,4	64	81	33
	E(G) 30 - 90	6	15	K/N	4	Arcon N33	2		1,1	1,4	60	81	34
	E(G) 30 - 90	6	15	K/N	4	Arcon N33	3		1,1	1,4	64	81	34
ISO PYRAN® S-D	E(G) 30 - 60	6	15	K/N - VSG	7 (3.3-2)	Arcon N33	2		1,1	1,4	56	80	
	E(G) 30 - 60	6	15	K/N - VSG	7 (3.3-2)	Arcon N33	3		1,1	1,4	64	80	
	E(G) 30 - 60	6	15	K/N - VSG	9 (4.4-2)	Arcon N33	2		1,1	1,4	55	79	39
	E(G) 30 - 60	6	15	K/N - VSG	9 (4.4-2)	Arcon N33	3		1,1	1,4	64	79	39
Sonnenschutz													
ISO PYRAN® S	E(G) 30	5	15	K/N - Float	6	ipasol neutral 50/27	2		1,1	1,4	28	51	34
	E(G) 30	5	15	K/N - ESG	6	ipasol shine 40/22	2		1,1	1,4	22	41	34
	E(G) 30	5	15	K/N - ESG	6	ipasol sky 30/17	2		1,1	1,4	17	30	34
	E(G) 30	5	15	K/N - Float	6	ipasol platin 47/29	2		1,1	1,4	30	47	34
	E(G) 30 - 90	6	15	K/N - Float	6	ipasol neutral 50/27	2		1,1	1,4	28	51	33
	E(G) 30 - 90	6	15	K/N - ESG	6	ipasol shine 40/27	2		1,1	1,4	22	41	33
	E(G) 30 - 90	6	15	K/N - ESG	6	ipasol sky 30/17	2		1,1	1,4	17	30	33
	E(G) 30 - 90	6	15	K/N - Float	6	ipasol platin 47/29	2		1,1	1,4	29	47	33
Schallschutz													
ISO PYRAN® S-D	E(G) 30 - 60	6	20	K/N - VSG	9 (4.4-2 SC)					2,7			42
	E(G) 30 - 60	6	15	K/N - VSG	9 (4.4-2 SC)					2,7			41
	E(G) 30 - 60	8	20	K/N - VSG	17 (8.8-2 SC)					2,7			43
	E(G) 30 - 60	8	24	K/N - VSG	13 (6.6-2 SC)					2,7			43
	E(G) 30 - 60	10	15	K/N - VSG	9 (4.4-2 SC)					2,7			45

PYRANOVA®

Produkt- bezeichnung	Feuerwiderstandsklas- se [EN 13501]	Dicke [mm]	SZR [mm]	Gegensehbe	Dicke Gegen-scheibe [mm]	Schicht	Schichtebene	Gewicht [kg/m²]	U _z -Wert [W/m²K] Füllgas: Argon	U _z -Wert [W/m²K] Füllgas: Luft	g-Wert [%]	Lichttransmission [%]	R _g [dB]
Monolithische Glastypen													
PYRANOVA (ohne VSG)													
PYRANOVA® EW	EW 30	7						17	5,6	78	89	32	
PYRANOVA® EW	Ei (F) 15 / EW 30	11						26	5,5	74	87	32	
PYRANOVA® 30	Ei (F) 30	15						36	5,4	72	86	38	
PYRANOVA® 45	Ei (F) 45	19						46	5,3	78	83	38	
PYRANOVA® 60	Ei (F) 60	23						55	5,1	76	87	41	
PYRANOVA® 90	Ei (F) 90	37						86	4,7	71	84	44	
PYRANOVA® 120	Ei (F) 120	52						106	2,6		75	42	
PYRANOVA (mit VSG)													
PYRANOVA® EW	Ei (F) 15 / EW 30	10						24	5,5	71	87	36	
PYRANOVA® EW	Ei (F) 20 / EW 30	14						32	5,4	71	86	38	
PYRANOVA® 30	Ei (F) 30	19 (3.3-2)						44	5,4	66	84	39	
PYRANOVA® 30	Ei (F) 30	19 (3.3-2 SC)						44	5,4	66	84	40	
PYRANOVA® 30	Ei (F) 30	24 (5.5-8)						58	5,2	62	82	40	
PYRANOVA® 45	Ei (F) 45 / EW 60	19						44	5,2	71	86	38	
PYRANOVA® 60	Ei (F) 60	27						61	5,0	73	86	41	
PYRANOVA® 90	Ei (F) 90	40						93	4,7	69	83	44	
PYRANOVA® 120	Ei (F) 120	54						112	2,6		75	44	
Isolierglastypen													
ISO PYRANOVA®	Ei (F) 30	19	16	K/N - Float	6					2,6	69	76	41
	Ei (F) 30	15	8	K/N - VSG	7 (3.3-2)					3,0	65	76	41
	Ei (F) 30	15	8	K/N - VSG	7 (3.3-2 SC)					3,0	65	76	43
	Ei (F) 30	15	15	K/N - VSG	7 (3.3.2)					2,7	66	76	43
	Ei (F) 30	15	15	K/N - VSG	7 (3.3.2 SC)					2,7	66	76	45
	Ei (F) 30	19 SC	15	K/N - VSG	7 (3.3.2 SC)					2,6	65	76	46
	Ei (F) 30	19 SC	15	K/N - VSG	9 (4.4.2 SC)					2,6	63	75	47
	Ei (F) 30	19 SC	18	K/N - VSG	7 (3.3.2 SC)					2,6	65	76	47
	Ei (F) 60	23	15	K/N - Float	4					2,6	74	79	
	Ei (F) 60	23	15	K/N - Float	6					2,7	72	78	
	Ei (F) 60	27	15	K/N - Float	4					2,6	73	78	
	Ei (F) 60	27	15	K/N - Float	6					2,5	71	77	
	Ei (F) 60	23	16	K/N - VSG	7 (3.3.2)					2,6	67	78	45
	Ei (F) 60	23	16	K/N - VSG	7 (3.3.2 SC)					2,6	67	78	47
	Ei (F) 60	23	16	K/N - VSG	9 (4.4.2)					2,6	66	77	46
	Ei (F) 60	23	16	K/N - VSG	9 (4.4.2 SC)					2,6	66	77	50
	Ei (F) 60	23	16	K/N - VSG	13 (6.6.2)					2,5	63	76	47
	Ei (F) 60	23	16	K/N - VSG	13 (6.6.2 SC)					2,5	63	76	51

- Gelb hinterlegte Artikel Lagernd bei Glas Fritz

Klassifizierung nach EN 13501-2



EI ...

Raumabschluss (Feuer- & Rauchdichte)
mit thermischer Isolation



F (EI) 90-Innenfassade mit Pilkington **Pyrostop**® zum Schutz eines Treppenraumes im Museum Schnüttgen, Köln.

Pilkington **Pyrostop**®

Pilkington **Pyrostop**® ist ein transparentes Brandschutzglas, das für alle Verglasungen mit F (EI)-Klassifizierung optimal geeignet ist. Neben dem zuverlässigen Schutz vor Feuer und Rauch wirkt Pilkington **Pyrostop**® im Brandfall zusätzlich als Schutzschild gegen die Übertragung von Hitzestrahlung auf die feuerabgewandte Seite der Verglasung. Diese „thermisch isolierende“ Wirkung von Pilkington **Pyrostop**® ist auf den Sandwich-Aufbau des Glases zurückzuführen: Mehrere Floatglasscheiben sind über spezielle Brandschutzschichten miteinander zu einem Verbundsicherheitsglas aufgebaut. Bei Brandbeanspruchung zerbricht zunächst die dem Feuer zugekehrte Glasscheibe, worauf die angrenzende Brandschutzschicht aufschäumt und die Energie des Feuers absorbiert. Schicht für Schicht setzt sich dieser Vorgang fort. Die Schutzschildwirkung bleibt auf diese Weise über den gesamten Klassifizierungszeitraum (z. B. 30, 60, 90 oder 120 Minuten) erhalten.

Kompromisslos F (EI)

Flucht- und Rettungswege, notwendige Treppenträume sowie deren Zugänge gehören zu den Einrichtungen mit dem höchsten Sicherheitsniveau im baulichen Brandschutz. Ihre bauliche Ausführung muss gewährleisten, dass Menschen auch bei anhaltender Feuer- und Rauchbelastung sicher ins Freie gelangen. Entsprechend kompromisslos werden von den Behörden für diese Bereiche F (EI)-Konstruktionen gefordert, die neben dem Schutz vor Feuer und Rauch durch ihre thermisch isolierende Wirkung die Brandenergie und die Hitzestrahlung nicht in den Fluchtraum eindringen lassen. Mit Pilkington **Pyrostop**® ausgestattete Feuerschutzabschlüsse und transparente Anschlussbauteile gleicher Feuerwiderstandsklasse bieten diese hohe Schutzwirkung in systemgeprüfter und bauaufsichtlich zugelassener Form, und das in zahlreichen Ausführungen und Gestaltungsvarianten.

T 90-Türanlage mit Pilkington **Pyrostop**® im Tower 185, Frankfurt a. M.

CASINO





Lichtöffnung in Wänden:
F (EI) 60-Verglasungen mit
Pilkington **Pyrostop**® im
Townhouse, New York.

Produktvorteile

- nachgewiesene Brandschutzeigenschaften seit über drei Jahrzehnten
- dauerhafte Temperaturbeständigkeit von -40° C bis +50° C
- hervorragende optische Qualität (ab F (EI) 60 standardmäßig in Pilkington **Optiwhite**™)
- geprüfte und zugelassene Systemtechnik in vielfältigster Ausführung
- großzügige Glasformate und große Bauteilabmessungen
- zahlreiche in den Produktaufbau integrierte Sonderfunktionen (Sicherheit, Schallschutz, Sonnenschutz, Wärmedämmung, etc.)
- geprüfte Möglichkeiten zur Bedruckung, Beklebung und Oberflächengestaltung der Brandschutzgläser für den Auflaufschutz und zur Kennzeichnung (Leitsysteme, Firmenlogos, etc.)
- integrierbare Sichtschutzfolie auch für monolithische Glasaufbauten
- Möglichkeit zur Integration von innenliegenden Jalousien
- als monolithische und Isolierglas-Varianten verfügbar (2-fach und 3-fach Aufbauten)
- bereits die Basistypen Pilkington **Pyrostop**® 30-10 und Pilkington **Pyrostop**® 30-20 erfüllen Sicherheitsklassen P1A und P2A nach DIN EN 356
- CE-konform



T 30-Türsystem mit
Pilkington **Pyrostop**® im
Multifunktionsgebäude
The Squire, Frankfurt a.M.



F (EI)/T 30 Tür-/Trennwandsystem
mit mittig integrierten Pilkington
Pyrostop®-Glaselementen im
WHO Verwaltungsgebäude, Genf.



Klassifizierung nach EN 13501-2



EW ...

Raumabschluss (Feuer- & Rauchdichte)
mit reduzierter Hitzestrahlung

Pilkington **Pyrodur**®

Pilkington **Pyrodur**® ist ein transparentes Brandschutzglas für Verglasungen mit G (EW) 30-Klassifizierung, das nach dem gleichen Sandwich-Prinzip wie Pilkington **Pyrostop**® aufgebaut ist. Neben der Schutzwirkung vor Feuer und Rauch zeichnet sich Pilkington **Pyrodur**® durch seine deutliche Reduzierung des Strahlungsdurchgangs auf die feuerabgewandte Seite aus. In Situationen, bei denen keine erhöhten Anforderungen an die Abwehr von Strahlungshitze im Brandfall bestehen, kann mit Pilkington **Pyrodur**® ein Sicherheitsniveau erzielt werden, das zeitlich begrenzten Schutz vor einer Brandübertragung durch Hitzestrahlung bietet.

Trennwände, Dächer, Fassaden

Die Kombinationsfähigkeit von Pilkington **Pyrodur**® entspricht uneingeschränkt der Vielfalt, mit der Pilkington **Pyrostop**® bei Bedarf zu einem Mehrfach-Funktionsglas ausgebaut werden kann. G (EW) 30-Trennwände mit erhöhten Schallschutz- und Sicherheitsanforderungen, Verglasungen in mehrschaligem Aufbau mit Wärmedämm- und Sonnenschutzfunktion oder Dachverglasungen – all diese Zusatzfunktionen können in die anwendungsspezifischen Scheibenaufbauten von Pilkington **Pyrodur**® integriert werden.

Pilkington **Pyrodur**®-Isoliergläser für Verglasungen der Feuerwiderstandsklasse G (EW) 30 in der Fassade des Klinikums Marzahn, Berlin.

(Bild links)
Pilkington **Pyrodur**®-Isoliergläser, unterhalb des Querriegels mit integrierter Sichtschutzfolie, in der G (EW) 30-Innenfassade der sanierten Alten Mälzerei, Düsseldorf.

(Bild rechts)
Pilkington **Pyrodur**® mit speziellem Scheibenaufbau in einer G (EW) 30-Schrägverglasung in der Sparkasse Starkenburg, Heppenheim.



Objektspezifische Lösung:
Innen liegende G (EW) 30-Trennwände mit Pilkington **Pyrodur**® als Abtrennung von Fluchttreppenträumen im Gebäude der Deutschen Flugsicherung, Langen.

Produktvorteile

- hervorragende optische Qualität
- dauerhafte Temperaturbeständigkeit von -40° C bis +50° C
- reduzierter Strahlungsdurchgang durch Sandwichtaufbau für Gebäudebereiche, in denen ein wirksamer Schutz vor Strahlungshitze gefordert ist
- geprüfte und zugelassene Systemtechnik in vielfältigster Ausführung
- großzügige Glasformate und große Bauteilabmessungen
- zahlreiche in den Produktaufbau integrierte Sonderfunktionen (Sicherheit, Schallschutz, Sonnenschutz, Wärmedämmung, etc.)
- geprüfte Möglichkeiten zur Bedruckung, Beklebung und Oberflächengestaltung der Brandschutzgläser für den Auflaufschutz und zur Kennzeichnung (Leitsysteme, Firmenlogos, etc.)
- integrierbare Sichtschutzfolie auch für monolithische Glasaufbauten
- als monolithische und Isolierglas-Varianten verfügbar
- CE-konform



Lichttechnische und strahlungsphysikalische Eigenschaften ⁽¹⁾

Fineo	Position der Beschichtung	Farbe	EN 410				EN 673
			T _L (%)	R _{La} (%)	R _{Li} (%)	g-Wert (%)	U _g -Wert W/(m²K)
6	iplus 1.0 # 3	Neutral	80	14	14	62	0,7
8			79	14	14	61	
10			79	14	14	60	
12			78	14	14	60	

Schalldämm-Nennwerte ⁽²⁾

Fineo Bezeichnung	EN ISO 10140		Abmessung ⁽³⁾	Maximum	1,5 m x 2,5 m oder 1,6 m x 2,4 m
	R _w [C,Ctr] [dB]	R _{w+Ctr} [dB]		Minimum	0,15 x 0,2 m
8	35 (-2,-5)	30	Form	Standard	Quadratisch oder rechteckig
10	36 (-2,-3)	33		Sonderformen	Verfügbar bzw. auf Nachfrage
12	36 (-1,-2)	34	Verbund-sicherheitsglas	Verfügbar	

⁽¹⁾ Die Daten werden aus Spektralmessungen berechnet, die den Normen EN 410, ISO 9050 (1990) entsprechen. Der U_g-Wert wird nach EN 673 berechnet. Die Messung des Emissionsgrades entspricht den Normen EN 673 (Anhang A) und EN 12898.

⁽²⁾ Diese Schalldämmwerte entsprechen Fineo mit Abmessungen von 1,23 x 1,48 m nach EN ISO 10140-3 und werden unter Laborbedingungen geprüft. Die Leistungen vor Ort können je nach Abmessungen der Verglasung, dem Rahmensystem, den Geräuschquellen usw. variieren.

⁽³⁾ Grenzabmaße: +0/-2 mm; Toleranz Gesamtdicke: +/- 0,3 mm

FINEO dämmt ebenso gut wie eine Dreifachverglasung, ist aber 3- bis 4-mal dünner.

	Aufbau	U _g (W/(m²K))	Dicke (mm)
Fineo	6	0,7	6
	8		8
	10		10
	12		12
Thermobel TG	4-12-4-12-4	0,8	36



Übersicht Spezialgläser

FINEO Acoustic	Für noch besseren Schallschutz
FINEO Heritage	Optik historischer Gläser
FINEO Safety	Erhöhung der Sicherheit
FINEO Solar	Sonnenschutz
FINEO Hybrid	Ersatz von altem Isolierglas

GLASFRITZ®

Glas Fritz GmbH

Rümminger Strasse 17, 79539 Lörrach

Tel. +49 (0)7621 / 93160

info@glas-fritz.com

www.glas-fritz.com

Rev 09/24

FINEO

by AGC

FILIGRANE ÄSTHETIK.
BEEINDRUCKENDE PERFORMANCE.
IDEAL FÜR DIE RESTAURATION.

GLASFRITZ®

Your Dreams, Our Challenge

DIE NEUE GENERATION DER
VAKUUM-ISOLIERVERGLASUNG

Ultradünn, leicht, leistungsfähig. Das ist Fineo

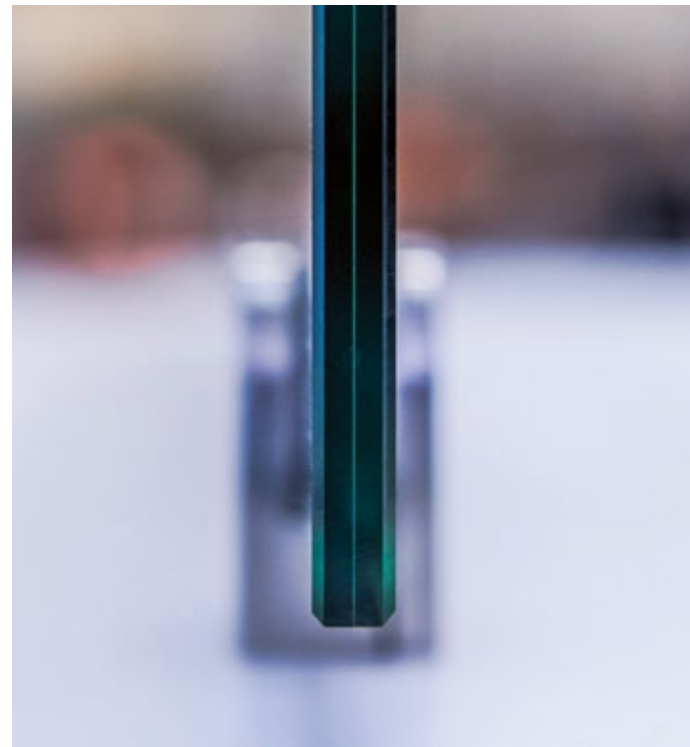
Schlank und elegant, ohne Evakuierungsöffnung und sichtbaren Scheibenzwischenraum – Fineo ist das leichtgewichtige Architekturglas für den Einsatz in bestehenden Fenstern oder Vorhangfassaden.

Das Vakuumisolierglas besitzt im Gegensatz zu herkömmlichen Technologien keine Evakuierungsöffnung – ein Vorteil für Ästhetik, Durchsicht und Langlebigkeit.

Trotz des bis zu fünfmal dünneren Glasaufbaus erreicht Fineo Wärmedämmwerte wie ein Dreifachisolierglas. Die Scheiben werden in einem schmalen Randbereich von maximal 5 mm in einem speziellen Verfahren dauerhaft verschmolzen, darum ist die Dämmwirkung gleichbleibend konstant. Bei Schräg- oder Überkopfeinbau wird die Dämmleistung nicht beeinträchtigt. Auch aus diesem Grund gewähren wir 20 Jahre Garantie.

Maximaler Raumkomfort

Dünnere Glasaufbau, schmaler Randverbund und die Möglichkeit, extrem filigrane Profile zu nutzen – das sind Vorteile, die sich ästhetisch und technisch positiv auswirken: Höhere Tageslichttransmission und solare Energiegewinne, Schallschutz auf dem Niveau von Dreifachglas, mehr Raumkomfort für ein entspanntes Wohnen und Arbeiten. Die isolierende Vakuumschicht trägt ein Übriges zu Komfort und Klimaschutz bei. In der kalten Jahreszeit erzielt Fineo rund 30% höhere solare Energiegewinne und ganzjährig sorgt der höhere Schallschutz für entspanntes Wohnen und Arbeiten.



Fineo 6 mit U_g -Wert 0,7 W/(m²K)

Zwei nur 3 mm dicke Glasscheiben mit hochisolierender Beschichtung, dazwischen eine Vakuumschicht von 0,1 mm, um Wärme- und Schallleitung zu unterbinden.

Authentische Fenster erhalten

Historische Fenster zu bewahren und das Fensterhandwerk zu dokumentieren, gehört zu den Herkulesaufgaben bei Sanierung und Restaurierung. Einfachverglasung genügt nicht den Anforderungen an Wärmedämmung, Dichtigkeit und Schallschutz. Wird sie durch moderne Dreifachverglasung ersetzt, verlieren Gebäude an bauhistorischem Wert und Atmosphäre.

Fineo Vakuumisolierglas ermöglicht den Erhalt historischer Fensterrahmen. Die Gläser sind ab einer Größe von 15 cm x 20 cm lieferbar. Bei der Installation von Fineo entfällt die Notwendigkeit, die Fenster auszubauen und erneut ans Mauerwerk anzuschließen, stattdessen ist nur der Glastausch einer Einzelscheibe notwendig. Darum ist Fineo in den meisten Fällen sogar eine kostengünstige und besonders saubere Lösung.

Die Vorteile auf einen Blick

Made in Europe

- Für den europäischen Markt zugelassen
- In Europa produziert
- Leicht verfügbar
- 20 Jahre Garantie
- Lebensdauer 60 Jahre

Ideal für die Restauration

- Filigrane Ästhetik eines Einscheibenglases
- Keine Evakuierungsöffnung
- Für das Nachrüsten (*) in bestehende Rahmen geeignet

Herausragende Wärmedämmung

- U_g -Wert 0,7 W/(m²K)
- Zeitlich unbegrenzt gleichbleibende Dämmung
- Keine Konvektionsverluste bei horizontalem oder schrägem Einbau

Verbesserter Raumkomfort

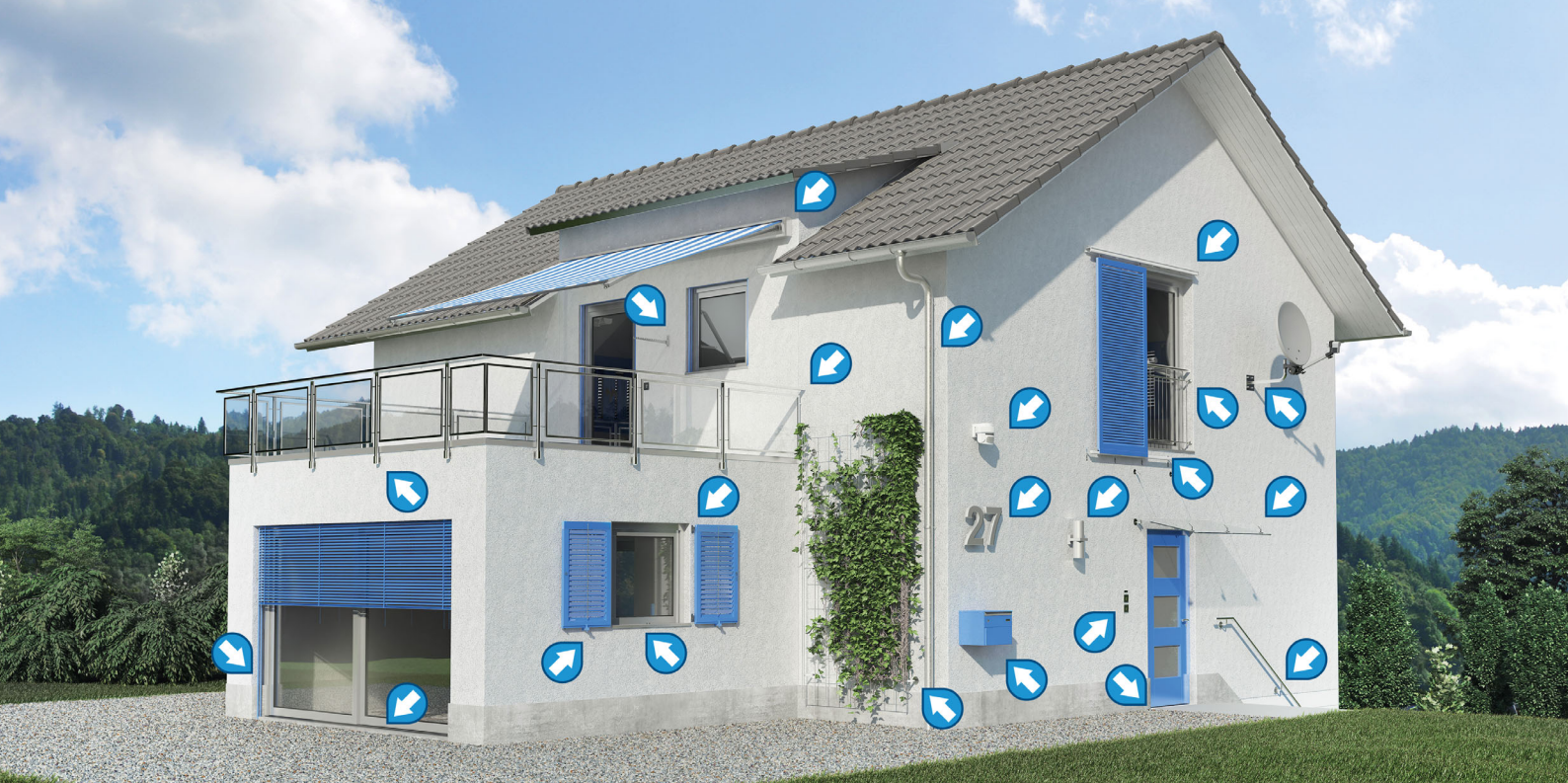
- 15% mehr Tageslicht im Vergleich zu herkömmlicher Dreifachverglasung mit zwei Low-E-Schichten
- Deutlich höherer Schallschutz: +3 Dezibel ($R_W + C_{tr}$ nach EN 12758) auch im niederfrequenten Spektrum (Verkehrslärm)

Ressourcenschonend

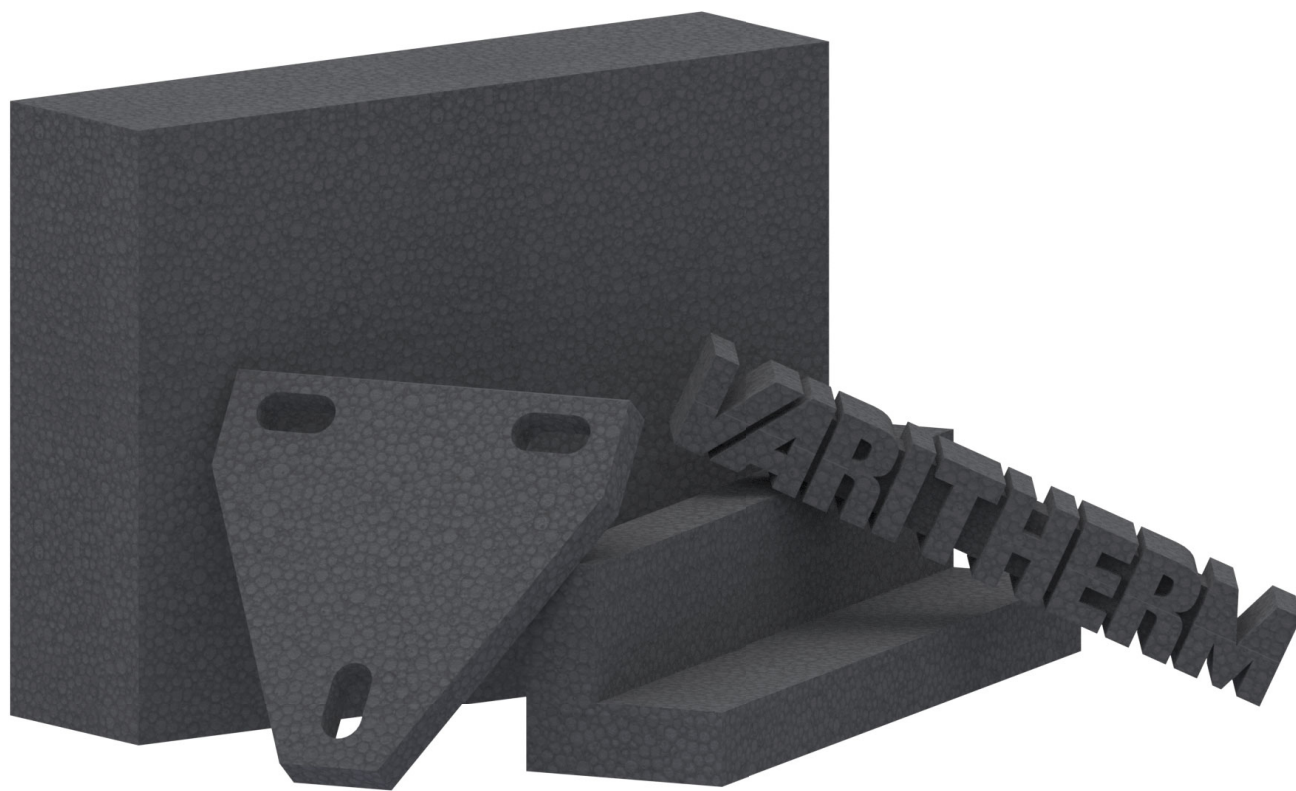
- 30% höhere solare Energiegewinne in der kalten Jahreszeit
- Reduzierter Heizwärmebedarf
- Geringere Kohlenstoffemissionen
- Bleifrei und 100% recycelbar
- Geeignet für die Kreislaufwirtschaft

(*) Sanierung/Nachrüsten: Wird eine vorhandene Scheibe durch Fineo ersetzt, bleibt der ursprüngliche Fensterrahmen erhalten, sofern sich dieser in einem funktionstüchtigen Zustand befindet.





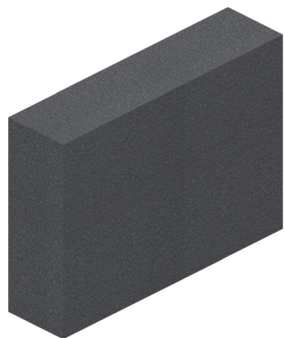
Konstruktionswerkstoff VARITHERM®



Dosteba

*Elemente sind
Les éléments sont
unsere Stärke
notre point fort*

Standardplatten



Produkt

VARITHERM® Standardplatten sind ab Lager erhältlich und können werkseitig oder vom Kunden mit konventionellen Holzbearbeitungsmaschinen bearbeitet werden.

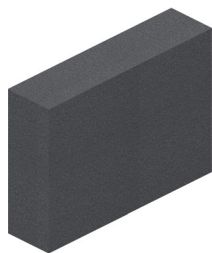
Abmessungen

Grösse: 1200 x 800 mm
Dicken: 10 / 20 / 30 / 40 / 50
60 / 80 / 100 mm

Anwendung

- Druckunterlagen
- Auflager
- Füllungen bei Sandwichkonstruktionen

Zuschnitte



Produkt

VARITHERM® Zuschnitte werden werkseitig aus Standardplatten hergestellt.

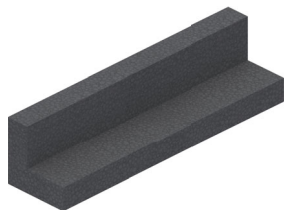
Abmessungen

Max. Grösse: 1200 x 800 mm
Dicken: 10 / 20 / 30 / 40 / 50
60 / 80 / 100 mm

Anwendung

- Druckunterlagen
- Auflager
- Füllungen bei Sandwichkonstruktionen

Profilstäbe



Produkt

VARITHERM® Profilstäbe werden werkseitig als Meterware aus Standardplatten hergestellt.

Abmessungen

Max. Grösse: 1200 x 800 x 100 mm

Anwendung

- Befestigungsleisten
- Rahmenverbreiterungen
- An- und Abschlussprofile
- Auflager für Türen, Fenster und Wände

Formteile wasserstrahlgeschnitten



Produkt

VARITHERM® Formteile werden werkseitig mittels Wasserstrahlschneiden aus Standardplatten hergestellt. Die Formgebung ist frei wählbar.

Abmessungen

Max. Grösse: 1200 x 800 mm
Dicken: 10 / 20 / 30 / 40 / 50
60 / 80 / 100 mm

Anwendung

- Druckunterlagen bei Konsolen und Haltebügeln
- Montage bei gedämmten Fassaden

Formteile formgeschäumt



Produkt

VARITHERM® Formteile werden in eigens dafür hergestellten Werkzeugen geschäumt. Eine Werkzeuginvestition lohnt sich insbesondere bei grösseren Stückzahlen. Den Geometrien sind dabei nahezu keine Grenzen gesetzt.

Abmessungen

Max. Grösse: auf Anfrage

Anwendung

- Unterlagen
- Stützwinkel
- Eckverbinder
- Konstruktionsteile

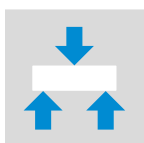
Materialeigenschaften

Materialeigenschaft	Einheit	Norm	140	230	320	410
Druckfestigkeit bei 10 % Stauchung	N/mm ²	EN 826	1.14	3.23	6.39	10.59
Druckfestigkeit bei 5 % Stauchung	N/mm ²	EN 826	1.01	2.93	5.95	9.79
Druckfestigkeit bei 2 % Stauchung	N/mm ²	EN 826	0.82	2.29	4.72	8.87
E-Modul (Druck)	N/mm ²	EN 826	53	123	275	446
Druckfestigkeit bei 2 % Langzeitverformung unter Dauerlast	N/mm ²	EN 826	0.49	1.37	2.81	5.32
E-Modul (Biegung) ¹⁾	N/mm ²	EN 12089	87	186	327	461
Biegefestigkeit	N/mm ²	EN 12089	1.06	1.86	2.10	2.62
Durchbiegung (bei Biegefestigkeit)	%	EN 12089	2.4	1.6	1.5	1.5
Schraubenauszug Ø 5 mm, Verankerungstiefe 40/60 mm ²⁾	kN		0.23 / 0.37	0.50 / 0.75	0.67 / 1.52	1.19 / 2.30
Schraubenauszug Ø 6 mm, Verankerungstiefe 40/60 mm ²⁾	kN		0.25 / 0.41	0.55 / 0.97	0.69 / 1.58	1.26 / 2.35
Schraubenauszug Ø 8 mm, Verankerungstiefe 40/60 mm ²⁾	kN		0.42 / 0.45	0.74 / 1.17	1.61 / 2.38	2.47 / 3.21
Schraubenquerzug Ø 5mm, Verankerungstiefe 40/60 mm ²⁾	kN		0.14 / 0.19	0.35 / 0.32	0.50 / 0.57	0.89 / 0.91
Schraubenquerzug Ø 6 mm, Verankerungstiefe 40/60 mm ²⁾	kN		0.18 / 0.24	0.36 / 0.44	0.51 / 0.94	1.24 / 1.02
Schraubenquerzug Ø 8 mm, Verankerungstiefe 40/60 mm ²⁾	kN		0.26 / 0.35	0.75 / 0.69	0.79 / 1.40	1.70 / 2.38
Wärmeleitfähigkeit	W/mK	EN 12667	0.0397	0.04969	0.058	0.0687
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl ¹⁾		EN 12086	457	457	630	976
Brandverhalten		EN 13501	E	E	E	E
Max. Wasseraufnahmefähigkeit 28 Tage (W _{1z})	%	EN 16535	2.04	2.06	2.08	1.24

Char. resp. Nennwerte ausser ¹⁾gemessener Mittelwert ²⁾empfohlene Werte



hohe Druckfestigkeit



hohe Duktilität



tiefe Wärmeleitfähigkeit



geringes Gewicht



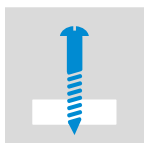
geringe Wasseraufnahme



Brandverhalten



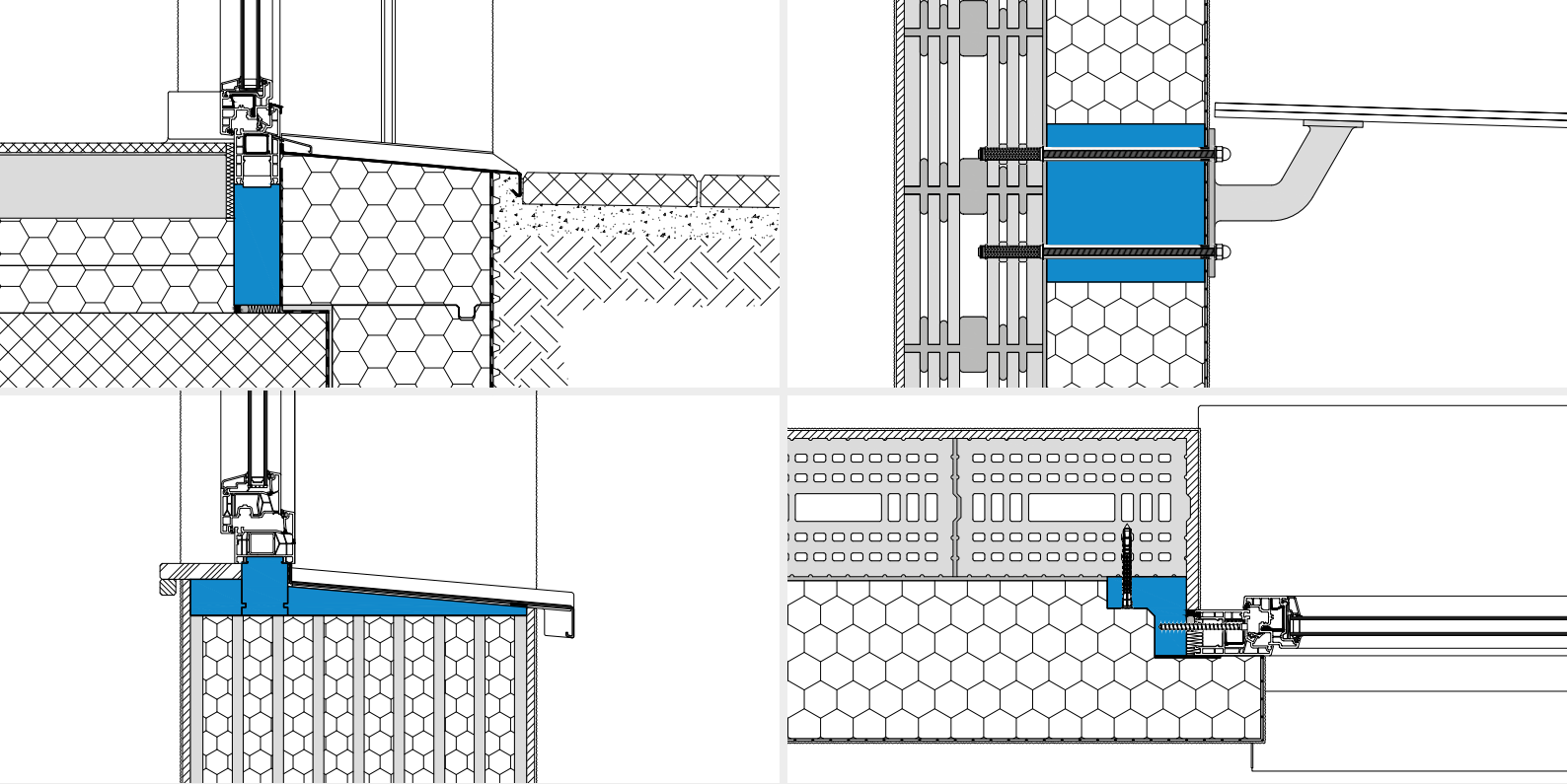
sägbar



schraubbar



klebbar



Konstruktionswerkstoff VARITHERM®

Ihre Vorteile

- ✓ VARITHERM® eignet sich überall, wo eine sehr hohe Druckbelastbarkeit in Verbindung mit hoher Wärmedämmfähigkeit gefordert wird.
- ✓ VARITHERM® Standardplatten können auf Kundenwunsch zu Plattenzuschnitten, Profilstäben oder Formteilen konfektioniert werden.
- ✓ VARITHERM® kann als geschäumte Fertigteile geliefert werden. Den Geometrien sind dabei nahezu keine Grenzen gesetzt.
- ✓ VARITHERM® kann mit konventionellen Holzbearbeitungsmaschinen bearbeitet werden.
- ✓ VARITHERM® kann mit Holzschrauben verschraubt werden.
- ✓ VARITHERM® kann mit handelsüblichen, lösemittelfreien Klebern (z.B. Polyurethan- oder Polymerklebstoffen) verleimt werden.

Das Produkt

VARITHERM® ist ein Konstruktionswerkstoff aus EPS mit hervorragenden mechanischen Festigkeiten bei hoher Wärmedämmfähigkeit und niedrigem Raumgewicht. Diese Eigenschaften sind für diverse Anwendungen entscheidende Kriterien und deshalb sind die Einsatzmöglichkeiten entsprechend vielseitig.

Raumgewicht:

140 / 230 / 320 / 410 kg/m³

VARITHERM®

- Standardplatten
- Zuschnitte
- Profilstäbe
- Formteile wasserstrahlgeschnitten
- Formteile formgeschäumt

VARITHERM®

Dosteba AG

CH-8184 Bachenbülach

Telefon: +41 43 277 66 00

Dosteba GmbH

D-72770 Reutlingen

Telefon: +49 7121 30177 10

Glas Fritz GmbH

Rümminger Strasse 17
79539 Lörrach

Telefon: +49 7621 93 16 0
Telefax: +49 7621 93 16 90
E-Mail: info@glas-fritz.com

Glas Fritz GmbH

Vertrieb Region Freiburg
Hanferstraße 1
79108 Freiburg

Telefon: +49 761 15 18 69 50
Telefax: +49 761 15 18 69 62
E-Mail: freiburg@glas-fritz.com

Glas Fritz Schweiz GmbH

Weidenweg 14
CH-4310 Rheinfelden

Telefon: +41 61 41 18 9 00
Telefax: +41 61 41 18 9 01
E-Mail: info@glas-fritz.ch



GLASFRTITZ®