

SICHERHEITSVERBUNDGLAS

AGC

GLASS UNLIMITED

— STRATOBEL® - STRATOPHONE® —

■ AGC Flat Glass Europe, EUROPÄISCHER MARKTFÜHRER FÜR FLACHGLAS

AGC Flat Glass Europe produziert und verarbeitet Flachglas für den Bausektor (Außenverglasung und Inneneinrichtung) und für spezielle Industriebereiche (Transport, Haushaltsgeräte, ...). Es ist die europäische Sparte von AGC Flat Glass, dem führenden Flachglas-Hersteller weltweit. Mit einer vielseitigen Produktpalette bietet AGC Flat Glass Europe ein Sortiment an Verbundgläsern, die je nach Zusammensetzung und geltenden Normen sämtlichen Sicherheitsanforderungen gerecht werden.

DAS PRINZIP VERBUND GLAS

Verbundglas wird aus einer oder mehreren Glasscheiben und einer oder mehreren Zwischenschichten aus PVB (Polyvinylbutyral) zusammengesetzt. Bei Glasbruch bleibt der Großteil der Glasstücke an der Zwischenschicht haften, d.h. die Glasscheibe bricht nicht auseinander.

Verbundglas gewährleistet den mechanischen Widerstand des Glasprodukts und ist, je nach Struktur (Anzahl der Glasscheiben und Zwischenschichten) in unterschiedlichen Sicherheitsniveaus und in verschiedenen Schalldämmungsstufen erhältlich.

Verbundglas kann als Einfach- oder als Isolierverglasung verwendet werden.

Beispiel Bruchverhalten von
Verbundglas



MULTIFUNKTIONELLES GLAS

Die Zusammensetzung der Glasscheiben und der Zwischenschichten begünstigt eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten.

Durch die Kombination von Produkten aus der breiten Produktpalette von AGC Flat Glass Europe ist es möglich, Sicherheitsaspekte mit anderen Funktionen in ein und derselben Verglasung zu verwirklichen.



Safety

(Verletzungen + Einbruch/Diebstahl+ Schusswaffen)



Acoustics

(Stratophone)



LOW-E

(Glas mit geringer Wärmeabstrahlung)



Design

(Clear, Color, White)



Sun

(Sonnenschutz)





SAFETY

STRATOBEL – SCHUTZSCHILD AUS GLAS

Je nach Zusammensetzung kann Verbundglas unterschiedliche Sicherheitsniveaus garantieren. In Sicherheitsnormen werden die Prüfverfahren festgelegt, mit denen die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten klassifiziert werden können.

Das AGC-Sortiment für Verbundgläser bietet für sämtliche Sicherheitsniveaus und geltende Vorschriften eine Lösung (siehe Tabelle S.14).



SCHUTZ GEGEN VERLETZUNGEN UND STÖSSE

Diese Produkte werden nach der Norm EN 12600 klassifiziert:

Glas im Bauwesen

Pendelschlagversuch; Verfahren für die Stoßprüfung und Klassifizierung von Flachglas

SCHUTZ VOR EINBRUCH

Dieses Glas ist klassifiziert nach der Norm EN 356:

Glas im Bauwesen

Sicherheitssonderverglasung – Prüfverfahren und Klasseneinteilung des Widerstandes gegen manuellen Angriff

WIDERSTAND GEGEN BESCHUSS

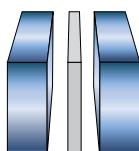
Dieses Glas ist klassifiziert nach der Norm EN 1063:

Glas im Bauwesen

Sicherheitssonderverglasung - Prüfverfahren und Klasseneinteilung für den Widerstand gegen Beschuss

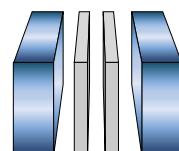
Informationen zu den technischen Details dieser Normen stehen auf www.yourglass.com zur Verfügung.

Schutz vor Verletzungen und Schnittwunden



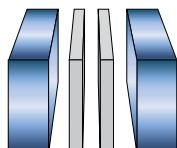
- Zur Vorbeugung von Gefahren durch Schnitt- oder Stoßverletzungen bei Unfällen.
- 2 Glasscheiben - Minimum 1 PVB
- Klasse 2B2

Schutz vor Absturz



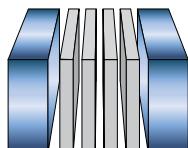
- Zum Schutz vor Absturz selbst bei plötzlichem Fensterbruch
- 2 Glasscheiben - Minimum 2 PVB
- Klasse 1B1

Grundlegender Schutz



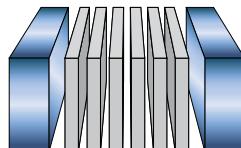
- Vandalismus
- 2 Glasscheiben - Minimum 2 PVB
- Klassen P1A-P2A

Mittlerer Schutz



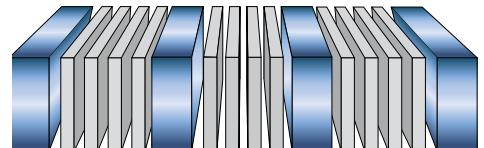
- Kleinkriminalität
- 2 Glasscheiben - Minimum 4 PVB
- Klassen P3A-P4A

Verstärkter Schutz



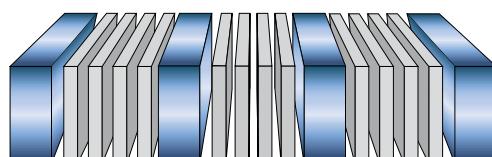
- Widerstand gegen vorsätzliche Angriffe von Tätern (innerhalb eines bestimmten Zeitraums)
(abschreckend gegen Eindringen und Diebstahl)
- 2 Glasscheiben- Minimum 6 PVB
- Klasse P5A

Sehr hoher Schutz



- Im Falle von wiederholten vorsätzlichen manuellen Angriffen von Tätern mit professionellen Mitteln
- Mehrscheibige Struktur
- Klassen P6B - P7B - P8B

Schutz von Personen gegen die Gefahr von Überfällen



- Widerstand gegen Beschuss
- Mehrscheibige Struktur
- Klasse entsprechend des Waffen- und Munitionstypen

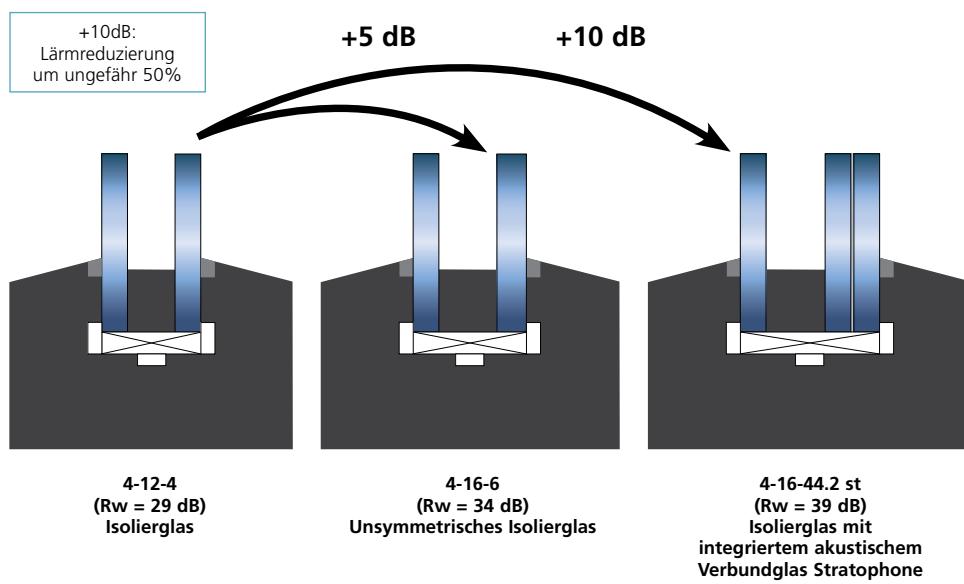


ACOUSTICS

STRATOPHONE – GOLDENE STILLE!

Einige Verbundgläser gewährleisten einen hohen Schalldämmungsstandard und verfügen gleichzeitig in Punkt Sicherheit über mechanische Eigenschaften, die dem normalen PVB entsprechen. Durch die Nutzung von mindestens einer akustischen PVB-Zwischenschicht bei der Zusammensetzung des Glases, reduziert Stratophone die Lärmbelästigung erheblich und sorgt Tag und Nacht für Ruhe.

Das nachfolgende Beispiel ermöglicht den Schalldämmungs-Vergleich von drei unterschiedlichen Glasstrukturen. Zwischen der herkömmlichen Isolierverglasung und dem Isolierglas mit Stratophone liegen nur wenige Millimeter, die einen hochwertigen Schallschutz ausmachen. Nur zur Information: Eine Verbesserung des Schallschutzes in einem Gebäude um 10dB entspricht einer Lärmreduzierung um 50%.



Rw ist der Referenzindex zur Messung der gewünschten Schallsolierung.
Es handelt sich dabei um einen Durchschnittswert, der um zwei Anpassungswerte (C und Ctr) ergänzt wird, die jeweils die Frequenzart (hoch, niedrig) berücksichtigen

GLAS PVB





WÄRMEDÄMMUNG
& SONNENSCHUTZ

(STRATOBEL LOW-E)
(STRATOBEL SUN)

Stratobel, EINE Lösung für jedes Klima!

AGC Flat Glass Europe ist führend im Bereich der Verglasung mit geringer Wärmeabstrahlung und Sonnenschutz. Die verschiedenen Arten der beschichteten Gläser sind ebenfalls als Verbundgläser Stratobel Low-E und Stratobel Sun erhältlich.

Das AGC-Sortiment umfasst mehrere Lösungen je nach Wunsch in Bezug auf Aussehen, Eigenschaften oder Verarbeitung.

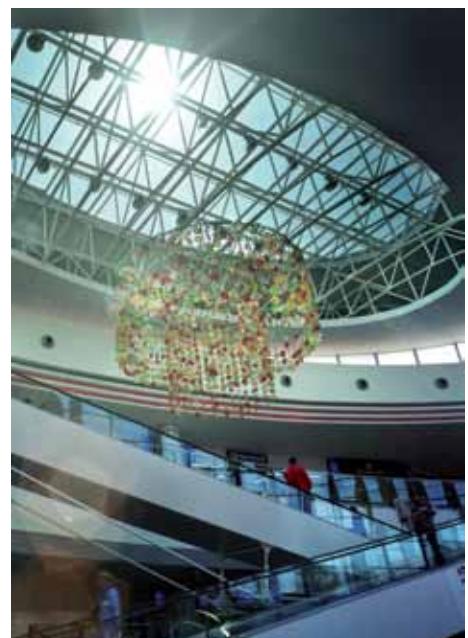


STRATOBEL SUN FÜR SONNENSCHUTZ

Die beschichteten Gläser dieses Sortiments absorbieren und reflektieren einen Teil der Wärme und des Sonnenlichts. Je nach gewünschtem Aussehen sind einige Produkte reflektierend (Stopsol) oder neutral (Sunergy, Stopray).

STRATOBEL LOW-E ZUR WÄRME DÄMMUNG

Beschichtete Gläser reduzieren den Koeffizienten für Wärmeverlust und lassen die Wärme im Inneren des Gebäudes.





DESIGN

STRATOBEL IM DIENSTE DES DESIGNS

Glas ist aus der zeitgenössischen Architektur und dem heutigen Design nicht mehr wegzudenken. Stratobel-Verbundglas bietet eine Vielzahl von kreativen Möglichkeiten, insbesondere was Farbe, Licht oder Textur angeht.

Je nach verwendeter Technik ist das Aussehen transparent, getönt, lichtdurchlässig/opak oder mit integrierten originellen Elementen.

TRANSPARENZ – STRATOBEL CLEAR

Gläser aus dem Sortiment Planibel Clear eignen sich für jegliche Verarbeitung im Bausektor. Durch die von Planibel Clear gebotene Transparenz können die Gestalter der zeitgenössischen Architekturtrends voll und ganz zufrieden gestellt werden.

Das Stratobel Clear Sortiment ist erhältlich für:

- Planibel Clear
- Planibel Clearvision: Das extra klare Glas verleiht der Verglasung ein neutrales Aussehen, was insbesondere für Einrichtungszwecke geschätzt wird.
- Planibel Linea Azzura: Die bläulichen Reflexe verleihen dem Glas einen originellen Touch, wodurch es sich von der Konkurrenz abhebt.
- Das PVB ist immer klar.



FARBEN – STRATOBEL COLOR

Dank Stratobel Color können suptile Nuancen bei den ungewöhnlichsten Architektur- und Inneneinrichtungsentwürfen eingebracht werden.



Das farbige Aussehen entsteht durch die Glasart oder das PVB.

- Glasart: Float Planibel klar oder farbig, Matelux auf klarem oder farbigen Basisglas.
- AGC ist bekannt für sein Sortiment an bläulich farbigen Gläsern, von denen sich Architekten und Designer sowohl im Bausektor als auch im Bereich Innenarchitektur inspirieren lassen.
- PVB: klar oder farbig in verschiedenen Sortimenten.

SICHTKOMFORT UND PRIVATSPHÄRE – STRATOBEL WHITE

Die Wände und Trennwände von Stratobel lassen Licht herein, schützen aber gleichzeitig vor indiskreten Blicken. Weiß sorgt schlicht und einfach für ein Gefühl von Ruhe.

Dieser Komfort kann begünstigt werden durch:

- Stratobel White PVB: Zusammensetzung mit mattem PVB (Matt 80, Matt 65, Matt 07) dessen Lichtdurchlässigkeitseigenschaften eine größere Privatsphäre gewährleisten. Durch Planibel Clearvision wird das Glänzen des weißen Farbtones noch verstärkt.
- Stratobel White Matelux: Zusammensetzung mit hellem oder opalinem Glas (Matelux auf Clear, Clearvision oder Antislip).

Für Auskünfte bezüglich Verfügbarkeiten und technischer Empfehlungen wenden Sie sich bitte an uns oder informieren Sie sich auf der Webseite www.yourglass.com.



■ SCHUTZ GEGEN ULTRAVIOLETT-TE STRAHLEN

Die Verbundgläser Stratobel oder Stratophone bieten einen besonders hohen Schutz gegen UV-Strahlen (mehr als 99% bei Verwendung von zwei PVB-Zwischenschichten von 0.38 mm). Dies bedeutet allerdings nicht, dass Gegenstände, Materialien oder Tapeten, die sich hinter dem Verbundglas befinden, frei von Verfärbungen sind.

Verfärbungen sind nämlich nicht allein auf UV-Strahlen zurückzuführen. Blaulicht, Infrarotstrahlung, Wärme, Luftfeuchtigkeit sowie künstliche Beleuchtung und die Qualität der Materialien und der verwendeten Pigmente beeinflussen Verfärbungen.



MONTAGE

ANWEISUNGEN

Bei der Installation der Verbundgläser Stratobel oder Stratophone müssen drei Hauptpunkte berücksichtigt werden

- Keine Wasserablagerung in den Fugen
- Korrekte Fixierung
- Dichtungsmaterial muss kompatibel mit dem PVB sein (sowie mit den evtl. vorhandenen Beschichtungen des Verbundglases).

Dies muss von der für die Anbringung der Dichtungen zuständigen Person überprüft werden.

Unsymmetrische Verbundgläser (Widerstand gegen Angriff und gegen Feuerwaffen) und/oder Isoliergläser, die aus einem oder mehreren Verbundgläsern bestehen, haben eine vorgegebene Montagerichtung, die eingehalten werden muss, um das gewünschte Leistungsniveau zu erreichen. Ebenfalls müssen strikte Regeln bei der Verlegung von Fußböden oder Treppenstufen eingehalten werden.

Weitere Einzelheiten sind in unserer auf Anfrage erhältlichen Broschüre „Montageanweisungen“ aufgeführt, oder können auf der Website www.yourglass.com abgerufen werden.

Hinweis: In allen Fällen ist für die einer bestimmten Sicherheitsklasse zugeordneten Glasstärke immer nur die minimale Glasstärke (im Vergleich zum Prüfverfahren) angegeben. Die tatsächlich zu verwendende Stärke muss von Fall zu Fall an die Verglasungsabmessungen, -belastungen und an die Montageart angepasst werden

LAGERUNG, HANDHABUNG UND VERARBEITUNG

Es gibt ausführliche Broschüren zu den Vorsichtsmaßnahmen, die bei der Lagerung, Handhabung und Verarbeitung des Verbundglases Stratobel und insbesondere bei eingearbeiteten beschichteten Gläsern einzuhalten sind.



EIGENSCHAFTEN & VERFÜGBARKEIT

STRATOBEL SICHERHEIT, UNFALL UND EINBRUCH

	Eigenschaften Licht		Eigenschaften Wärme		Schalldämmung Rw (C; Ctr)	Sicherheit			Stärke mm	Gewicht kg/m ²
	TL %	RL %	AE %	Ug W/(m ² .K)		Stöße EN 12600	Einbruch EN 356	Beschuss EN 1063		
33.1	89	8	17	5,7	32 (-1; -3)	1B1	NPD	NPD	6	15
44.1	88	8	20	5,6	34 (-1;-2)	1B1	NPD	NPD	9	21
55.1	87	8	23	5,6	35 (-1; -3)	1B1	NPD	NPD	10	26
66.1	86	8	25	5,5	NPD	1B1	NPD	NPD	12	31
33.2	89	8	19	5,6	33 (-1;-4)	1B1	P1A-P2A	NPD	7	16
44.2	88	8	21	5,6	35 (-1;-3)	1B1	P1A-P2A	NPD	9	21
55.2	87	8	24	5,5	NPD	1B1	P1A-P2A	NPD	11	26
66.2	86	8	27	5,4	36 (-1;-3)	1B1	P1A-P2A	NPD	13	31
88.2	84	8	32	5,3	39 (-1;-3)	1B1	P1A-P2A	NPD	17	41
1010.2	82	7	36	5,2	40 (-1;-3)	1B1	P1A-P2A	NPD	21	51
1212.2	80	7	40	5,1	42 (-0;-3)	1B1	P1A-P2A	NPD	25	61
33.4	89	8	21	5,5	NPD	1B1	P3A-P4A	NPD	8	17
44.4	88	8	23	5,5	NPD	1B1	P3A-P4A	NPD	10	22
55.4	87	8	26	5,4	36 (-1;-4)	1B1	P3A-P4A	NPD	11	24
66.4	86	8	29	5,3	37 (-1;-4)	1B1	P3A-P4A	BR1-S	14	31
44.6	68	8	24	5,4	35 (-1;-3)	1B1	P5A	NPD	10	22
66.6	86	8	30	5,2	NPD	1B1	P5A	NPD	14	33
502-1	86	8	31	5,1	NPD	1B1	P6B	NPD	15	33
502-2	86	8	31	5,1	NPD	1B1	P6B	NPD	15	33
802-2	84	8	34	5,1	NPD	1B1	P6B	NPD	18	42
303-3	82	7	39	5	NPD	1B1	P7B	NPD	23	53
103-3	84	8	36	4,9	NPD	1B1	P6B	NPD	21	45
504-4	78	7	48	4,5	NPD	1B1	P8B	BR5-S/SG2-S	35	31
803-5	80	7	43	4,8	NPD	1B1	P8B	NPD	28	64

STRATOPHONE

	Eigenschaften Licht		Eigenschaften Wärme				Schalldämmung	Sicherheit			Stärke	Gewicht
	TL	RL	AE	FS	SC	Ug	Rw (C; Ctr)	Stöße	Einbruch	Beschuss		
	%	%	%	%		W/(m².K)	dB	EN 12600	EN 360	EN 1063	mm	kg/m²
33.1	89	8	17	80	0,92	5,7	35 (-1; -3)	1B1	NPD	NPD	6	15
44.1	88	8	20	78	0,90	5,6	37 (0; -3)	1B1	NPD	NPD	9	21
55.1	87	8	23	76	0,87	5,6	38 (-1; -3)	1B1	NPD	NPD	10	26
66.1	86	8	25	74	0,85	5,5	40 (-1; -3)	1B1	NPD	NPD	12	31
33.2	89	8	19	79	0,91	5,6	36 (0; -3)	1B1	P1A-P2A	NPD	7	16
44.2	89	8	21	77	0,89	5,6	37 (0; -3)	1B1	P1A-P2A	NPD	9	21
55.2	87	8	24	75	0,86	5,5	39 (-1; -3)	1B1	P1A-P2A	NPD	11	26
66.2	86	8	27	73	0,84	5,4	40 (-1; -3)	1B1	P1A-P2A	NPD	13	31
88.2	84	8	32	70	0,80	5,3	41 (-1; -2)	1B1	P1A-P2A	NPD	17	41
33.4	89	8	21	78	0,90	5,5	NPD	1B1	P3A-P4A	NPD	8	17
44.4	88	8	23	76	0,87	5,5	NPD	1B1	P3A-P4A	NPD	10	22

STRATOBEL, WIDERSTAND GEGEN BESCHUSS

	Eigenschaften Licht		Eigenschaften Wärme				Schalldämmung	Sicherheit			Stärke	Gewicht
	TL	RL	AE	FS	SC	Ug	Rw (C; Ctr)	Stöße	Einbruch	Beschuss		
	%	%	%	%		W/(m².K)	dB	EN 12600	EN 360	EN 1063	mm	kg/m²
BR1-S 402-1	86	8	29	72	0,83	5,3	NPD	1B1	P4A	BR1-S	14	32
BR1-NS 802-5	84	6	34	69	0,79	5,2	NPD	1B1	P2A	BR1-NS	18	42
BR2-S 003-1	83	8	36	67	0,77	5,1	NPD	1B1	P2A	BR2-S	20	47
BR2-NS 104-1	78	7	45	60	0,69	4,8	NPD	1B1	P6B	BR2-NS	31	73
BR3-S 603-1	80	7	42	63	0,72	4,9	NPD	1B1	P6B	BR3-S	26	63
BR3-NS 704-3	75	7	52	56	0,64	4,6	NPD	1B1	P6B	BR3-NS	37	89
BR4-S 304-6	78	7	46	60	0,69	4,6	NPD	1B1	P6B	BR4-S	33	80
BR4-NS 1207-1	65	12	58	49	0,56	2,6	NPD	1B1/1B1	P4A	BR4-NS	61	125
BR5-S 504-4	78	7	48	59	0,68	4,5	NPD	1B1	P8B	BR5-S/SG2-S	35	81
BR5-NS 806-2	69	7	59	51	0,59	4,3	NPD	1B1	P7B	BR5-NS	58	141
BR5-NS 4207-1	65	12	59	45	0,57	2,5	NPD	1B1/1B1	P2A	BR5-NS	64	127
BR6-S 1207-1	65	12	58	49	0,56	2,6	NPD	1B1/1B1	P4A	BR6-S	61	125
BR6-NS 408-1	61	8	67	45	0,52	3,9	NPD	1B1	P8B	BR6-NS	74	179
BR6-NS 3209-1	58	11	66	43	0,49	2,4	NPD	1B1/1B1	P6B	BR6-NS	83	176
BR7-NS 8209-1	57	11	68	40	0,56	2,3	NPD	1B1/1B1	P8B	BR7-NS	88	188
BR7-S 6208-1	61	11	63	46	0,53	2,4	NPD	1B1/1B1	P7B	BR7-S	76	157
BR7-NS 009-1	62	6	68	45	0,52	3,6	NPD	1B1	P8B	BR7-NS	80	188
SG1-S 304-6	78	7	46	60	0,69	4,6	NPD	1B1	P6B	SG1-S	33	76
SG1-NS 9207-1	62	12	61	46	0,53	2,5	NPD	1B1/1B1	P4A	SG1-NS	69	145
SG2-S 504-4	78	7	48	59	0,68	4,5	NPD	1B1	P8B	SG2-S	35	81
SG2-NS 9208-1	61	11	65	44	0,51	2,3	NPD	1B1/1B1	P8B	SG2-NS	79	162

Code mit 5 Ziffern: Isolierglas

Code mit 4 Ziffern: Einfach-Verbundglas. Kann bei Notwendigkeit zum Isolierglas zusammengesetzt werden
(in dem Fall, Glasscheibe von mindestens 6mm mit Abstandhalter von 9 oder 10 mm)

www.yourglass.com

AGC Glass Europe

DEUTSCHLAND - Bluhm & Plate - Tel: +49 (0)40 670 88 40 - Fax: +49 (0)40 670 88 410 - info@bluhm.de

DEUTSCHLAND - Clemens Schlatt - Tel: +49 (0)2871 9 94 00 - Fax: +49 (0)2871 18 36 81 - sales.schlatt@eu.agc.com

OSTERREICH - Glasagentur Zimmermann - Tel: +43 (0)676 841 960 12 - Fax: +43 (0)1 54 89 265 - glas.zimmermann@aon.at

SCHWEIZ - Tel: +41 (0)32 753 71 33 - Fax: +41 (0)32 753 61 78 - sales.switzerland@eu.agc.com

ANDERE LÄNDER - Tel: +32 (0)2 674 31 11 - Fax: +32 (0)2 672 44 62 - sales.headquarters@eu.agc.com

AGC Glass Europe ist in der ganzen Welt vertreten. Weitere Adressen finden Sie auf www.YourGlass.com.

