

# SCHUTZ UND SICHERHEIT AUS GLAS

Falscher Einsatz von Glas als Unfallquelle. Zwei Arten Sicherheitsgläser. Die 5 Glastypeen in der Übersicht.



**Glas ist eine der vielfältigsten und reizvollsten Bausubstanzen überhaupt. Sie kann zur Lebensqualität, aber auch zur Sicherheit der Menschen beitragen.**

**Wer sich aber für die Verwendung von Glas entscheidet, muss einige wesentliche Grundsatzüberlegungen anstellen. Denn wie die Zahlen des Bundesamtes für Unfallverhütung (BfU) zeigen, werden die Aspekte «passive Sicherheit» und «aktive Sicherheit» beim Bau mit Glas häufig fahrlässig vernachlässigt.**

**Dabei bedeutet Lebensqualität auch Sicherheit.**

# Falscher Einsatz von Glas als Unfallquelle

Unter den Baumaterialien nimmt Glas eine besondere Stellung ein. Durch seinen Effekt wird es nicht nur als rein zweckmässiges, sondern auch als schmückendes Element eingesetzt. Und gerade deswegen wird die Funktionsfähigkeit des Glases leider zu oft ausser Acht gelassen.

Die häufigsten Fehler lassen sich in 5 Punkten zusammenfassen:

- In den Gehbereichen (Ganzglasanlagen, Türen, Trennwände) wird oft Float-Glas statt dem widerstandsfähigeren ESG verwendet.
- Bei Absturzgefahr (Balkonbrüstung oder geschosshohe Fenster) wird kein VSG eingesetzt, und das Glas wird nicht auf die Halterung abgestimmt.
- Es werden nicht alle erforderlichen Sicherheitsfaktoren abgeklärt (z. B. nur feuerpolizeiliche Fragen). Der Personenschutz bei normaler Nutzung wird oftmals völlig ausser Acht gelassen.
- Überkopfverglasungen sind aus Drahtglas hergestellt, wobei die Spannweite der einzelnen Scheiben zu gross ist und diese nicht allseitig im Rahmen gehalten werden.
- Glas als Bodenbelag erfüllt die Gleitschutzeigenschaften zu wenig.



# Sicherheit, aufgeteilt in zwei Kategorien



## Passive Sicherheit

Schutz vor Verletzungen durch das Glas selbst (verletzungshemmende Verglasungen).

### Wird verwendet bei:

- Türen
- Brüstungen
- Tischplatten
- Trennwänden
- Windfängen
- Treppenhäusern



## Aktive Sicherheit

Schutz vor einem Ereignis (z. B. angriffshemmende Verglasungen).

### Bietet Schutz vor:

- Durchwurf
- Ein-, Aus- oder Durchbruch
- Beschuss durch Feuerwaffen
- Explosionsdruck
  
- Absturz



Ganzglasanlage aus ESG.



Durchschusshemmende Verglasung.

# Kategorien und Anforderungen

Die Sicherheitsanforderungen an das Glas sind teilweise ganz unterschiedlich.

Die an das Glas gestellten Aufgaben sind immer ganz klar zu umschreiben, damit das richtige Glas für die entsprechende Konstruktion gefunden werden kann.



Angriffshemmende Verglasungen werden wie folgt klassifiziert:

Art	DIN-Klasse	DIN-Norm	Klasse EN	EN-Norm	Klasse nach VdS-Norm
Durchwurfhemmung	A1, A2, A3	52290 T4	P1A, P2A, P3A, P4A, P5A	356	EH01, EH02
Durchbruchhemmung	B1, B2, B3	52290 T3	P6B, P7B, P8B	356	EH1, EH2, EH3
Durchschusshemmung	C1, C2, C3, C4, C5	52290 T2	BR1–BR7, SG1 und SG2	1063	
Sprengwirkungshemmung	D1, D2, D3				

## Weitere Anforderungen:

- Absturzsicherung
- Begehbare/befahrbare Verglasungen
- Überkopfverglasungen
- Verletzungsschutz

## Normen

SIA-Norm 358 Geländer und Brüstungen  
 SIA-Norm 331 Fenster  
 SIA-Norm 160 Einwirkungen auf Tragwerke  
 SIGaB Dokumentation «Sicherheit mit Glas»  
 bfu Merkblatt «Glas am Bau»



Isolierverglasung bei Bijouterie mit einbruchhemmendem VSG.



Überkopfverglasung bei Wintergarten.

# Einscheibensicherheitsglas (ESG) SWISSDUREX Heat-Soak-Test (HST)

SWISSDUREX Einscheibensicherheitsglas (ESG) ist ein thermisch vorgespanntes Glas. Dadurch hat ESG im Vergleich zu normalem Floatglas andere Materialeigenschaften:

- verletzungshemmend durch Zerfallen in kleine stumpfkantige Glaskrümel
- erhöhte Biegebruchfestigkeit und damit verbundene erhöhte Schlag-, Stoss- und Hagelfestigkeit
- erhöhte Temperaturwechselbeständigkeit

## Produkte mit ESG SWISSDUREX

- Einscheibensicherheitsglas (ESG) SWISSDUREX
- Siebdruck SWISSDECO
- Alarmglas SWISSALARM
- Glasduschen SWISSDOUCHE
- Farbbeschichtete Gläser SWISSDECO Duo

Übersicht SWISSDUREX Einscheibensicherheitsglas (ESG), Floatglas klar und farbig, Kanten gesäumt.

Glasdicke	Maximale Masse (Richtwerte)	Maximale Fläche
4 mm	130 x 250 cm	
5 mm	150 x 300 cm	
6 mm	200 x 400 cm	
8 mm	250 x 500 cm	
10 mm	250 x 600 cm	
12 mm	250 x 600 cm	
15 mm		10 m <sup>2</sup>
19 mm		8 m <sup>2</sup>

## Überraschungen vermeiden!

### Fassadenverkleidungen in ESG mit HST.

Zur Vermeidung von Spontanbrüchen durch Nickelsulfideinschlüsse im Glas ist es bei Fassadenverkleidungen in Einfachglas unumgänglich, einen Heat-Soak-Test (Heiss-Nachlagerungs-Test) durchzuführen.

Bei diesem zusätzlichen Heissluftprozess wird das vorgespannte Glas während mindestens vier Stunden in einem speziellen Heat-Soak-Ofen einer Wärmebelastung von 290 °C ausgesetzt.

Für Gläser, die in der Fassade verwendet werden, ist immer ein Heat-Soak-Test erforderlich.



# Verbundsicherheitsglas (VSG) SWISSLAMEX



SWISSLAMEX Verbundsicherheitsglas (VSG) setzt sich aus zwei oder mehreren Glasscheiben zusammen, die mit hochreissfesten, zähelastischen Zwischenschichten verbunden sind. Die Zwischenschicht aus Polyvinyl-Butyral-Folien (PVB) kann klar, durchscheinend, farbig oder auf Wunsch speziell UV-schützend sein. Standard-PVB haben bereits einen hohen UV-Schutz.

Im Unterschied zu Einscheibensicherheitsglas ESG zerfällt VSG bei Beschädigung nicht in kleine Krümel, sondern behält die zugedachte Schutzwirkung. Bei mechanischer Überbelastung durch Schlag und Stoss bricht zwar das Glas, die Bruchstücke haften jedoch an der unverletzten PVB-Schicht. Dadurch vermindert sich die Verletzungsgefahr, und die verglaste Öffnung bleibt geschlossen.

## Produkte mit VSG SWISSLAMEX

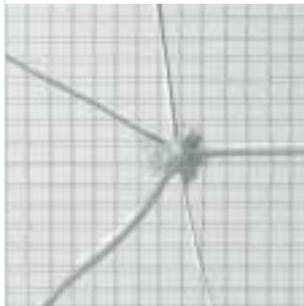
- Verbundsicherheitsglas (VSG) SWISSLAMEX
- Verkleidungsglas SWISSSATIN
- Glastreppen SWISSSTEP



Übersicht SWISSLAMEX Verbundsicherheitsglas 2fach-Standard aus Floatglas. Auszug aus dem Typenprogramm.

Typ	ca. ED	Dickentoleranz Glas in mm	Glas	Dicke der Gläser	Anzahl und Dicken der Folien	Maximale Masse	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>
6-2	7,0	± 0,4	2 x Float	3	1 x 0,76	225 x 318	17
8-2	9,0	± 0,4	2 x Float	4	1 x 0,76	250 x 380	22
10-2	11,0	± 0,8	2 x Float	5	1 x 0,76	250 x 400	27
12-2	13,0	± 0,8	2 x Float	6	1 x 0,76	250 x 580	32
16-2	17,0	± 1,0	2 x Float	8	1 x 0,76	250 x 580	42
7-4	7,5	± 0,4	2 x Float	3	2 x 0,76	225 x 318	19
9-4	9,5	± 0,8	2 x Float	4	2 x 0,76	225 x 318	24
11-4	11,5	± 0,8	2 x Float	5	2 x 0,76	225 x 318	29
13-4	13,5	± 0,8	2 x Float	6	2 x 0,76	225 x 318	34
17-4	17,5	± 1,0	2 x Float	8	2 x 0,76	250 x 580	44
20-2	21	± 1,0	2 x Float	10	1 x 0,76	250 x 580	52
25-4	26	± 1,0	2 x Float	12	2 x 0,76	250 x 580	64
30-2	31	± 1,5	2 x Float	15	1 x 0,76	250 x 500	77

# Die 5 Glastypeen in der Übersicht



Floatglas/Gussglas  
Gefährliche, schwertartige Glassplitter.



Teilvorgespanntes Glas (TVG) SWISSDUREX  
TVG ist kein Sicherheitsglas.



Drahtglas ist kein Sicherheitsglas und täuscht eine falsche Sicherheit vor.



Verbundsicherheitsglas (VSG) SWISSLAMEX  
Nach einem Glasbruch bleibt die Öffnung verschlossen.



Einscheibensicherheitsglas (ESG) SWISSDUREX  
Gibt die gesamte verglaste Öffnung frei.

### Floatglas/Gussglas

Floatglas wird als anorganische Schmelze spannungsfrei abgekühlt. Bei Gussglas wird die gewünschte Oberflächenstruktur durch Walzen hergestellt.

Geeignete Anwendungen: Float- und Gussglas kann überall dort eingesetzt werden, wo keine Verletzungs- oder Absturzgefahr (unter normalen Bedingungen) besteht.

Bruchbild: Bei Bruch entstehen bei beiden Gläsern grosse und kleine gefährliche, schwertartige Glassplitter.

### Drahtglas

Gewalztes Flachglas mit einer eingebetteten Netzeinlage.

Geeignete Anwendungen: Drahtglas kann in vertikalen Verglasungen nur über 2,0 m ab Boden (nicht in Sportstätten) eingebaut werden, in Türfüllungen mit höchstens 0,5 m<sup>2</sup> Fläche. Bei Dächern müssen Drahtgläser allseitig im Rahmen gehalten werden, und die kleine Spannweite muss < 60 cm sein.

Bruchbild: Es bricht wie Floatglas, jedoch hält das Drahtnetz die Splitter etwas zusammen.

Drahtglas ist kein Sicherheitsglas und täuscht eine falsche Sicherheit vor!

### Einscheibensicherheitsglas (ESG) SWISSDUREX (wahlweise mit Siebdruck SWISSDECO)

Zur Herstellung von ESG wird Float- oder Gussglas thermisch vorgespannt, indem die Scheibe auf ca. 650 °C erhitzt und danach mit kalter Luft abgeblasen wird.

Geeignete Anwendungen: ESG besitzt eine hohe Widerstandsfähigkeit beim Aufprall von stumpfen Körpern.

Besteht keine Absturzgefahr, kann ESG als Trennwand, als Ganzglas-Windfang oder -Türanlage verwendet werden.

Bruchbild: Bei Bruch – z.B. durch einen Schlag mit einem harten Gegenstand auf Fläche oder Kante – zerfällt das Glas in kleine stumpfe Krümel und wirkt somit zwar verletzungshemmend, gibt aber die gesamte verglaste Öffnung frei!

Bei der Verwendung von ESG in der Fassade ist ein Heat-Soak-Test (HST) erforderlich. (Siehe Seite 6)

### Teilvorgespanntes Glas (TVG) SWISSDUREX

TVG wird hergestellt wie ESG, jedoch erfolgt eine weniger schockartige Abkühlung durch Luft. Das Glas bricht von Kante zu Kante, ohne wie bei Floatglas Glassplitterinseln in der Scheibefläche zu bilden.

Zur Vermeidung von Glasbruch durch hohe Temperatureinflüsse kann TVG auch bei üblichen Fenstern eingesetzt werden.

VSG aus 2 x TVG wird als Absturzsicherung oder Dachverglasung bei punktförmigen Halterungen verwendet.

TVG allein ist aber noch kein Sicherheitsglas!

### Verbundsicherheitsglas (VSG) SWISSLAMEX

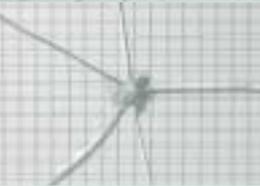
VSG besteht aus mindestens 2 Einzelscheiben, die mit Folien verbunden sind.

Geeignete Anwendungen: VSG wird dort eingesetzt, wo es als Absturzvorrichtung dienen muss.

Nicht vertikale Verglasungen und Überkopfverglasungen sind grundsätzlich splitterbindend in VSG auszuführen.

Bei Isolierverglasungen (IV) sollte die obere Scheibe aus ESG sein (Hagelbeständigkeit). Die untere Scheibe muss immer splitterhemmend in VSG ausgeführt werden.

Bruchbild: Nach einem Glasbruch bleibt die Öffnung verschlossen. Bei Glasbruch bleibt bei einer zerbrochenen VSG-Scheibe eine gewisse Resttragfähigkeit bestehen.

Bruchbild	Glastypen	Fenster mit Brüstung	Geländer	Glasbrüstungen/Glasfassade
	Floatglas/Gussglas	Geeignet Fenster mit Brüstung gemäss SIA-Norm 358	Ungeeignet Nicht zulässig	Ungeeignet
	Drahtglas	Ungeeignet Drahtglas täuscht falsche Sicherheit vor.	Ungeeignet Drahtglas täuscht falsche Sicherheit vor.	Ungeeignet Drahtglas täuscht falsche Sicherheit vor.
	Einscheiben- sicherheitsglas (ESG) SWISSDUREX (wahlweise mit Siebdruck SWISSDECO)	Geeignet Kosten und Nutzen abklären	Geeignet Zusätzliche Absturz- sicherung gemäss SIA-Norm 358 notwendig	Geeignet Zusätzliche Absturz- sicherung gemäss SIA-Norm 358 notwendig
	Teilvorgespanntes Glas (TVG) SWISSDUREX	Geeignet Kosten und Nutzen abklären	Ungeeignet Nur als VSG mit TVG	Ungeeignet Nur als VSG mit TVG
	Verbundsicherheitsglas (VSG) SWISSLAMEX aus Floatglas/Gussglas	Geeignet Kosten und Nutzen abklären	Geeignet Ohne Punkthalterung	Geeignet Ohne Punkthalterung
	Verbundsicherheitsglas (VSG) SWISSLAMEX aus Einscheiben- sicherheitsglas (ESG)	Geeignet Kosten und Nutzen abklären	Ungeeignet	Ungeeignet
	Verbundsicherheitsglas (VSG) SWISSLAMEX aus Teilvorgespanntem Glas (TVG)	Geeignet Kosten und Nutzen abklären	Geeignet Besonders bei Punkthalterung	Geeignet Besonders bei Punkthalterung

				
Glastüren	Ganzglasanlagen/Glastrennwände	Glasdächer	Treppen/begehbare Verglasungen	Sportsättenverglasungen
Ungeeignet	Ungeeignet	Ungeeignet	Ungeeignet	Ungeeignet
Geeignet Türfüllung Fläche < 0,5 m <sup>2</sup> Gläser über 2,0 m ab Boden	Ungeeignet	Geeignet Scheiben allseitig im Rahmen; Spannweite kleine Seite < 60 cm	Ungeeignet	Ungeeignet
Geeignet Glas sichtbar machen z. B. mit Siebdruck SWISSDECO	Geeignet Anwendung, wenn keine Absturzgefahr besteht; Glas sichtbar machen	Geeignet Nur für IV-Glas; obere Scheibe ESG; untere Scheibe in VSG splitterbindend	Ungeeignet	Geeignet ESG ist ballwurfsicher; Anwendung, wenn keine Absturzgefahr besteht
Ungeeignet Nur als VSG mit TVG	Ungeeignet Nur als VSG mit TVG	Ungeeignet Nur als VSG mit TVG	Ungeeignet Nur als VSG mit TVG	Ungeeignet Nur als VSG mit TVG
Geeignet Kosten und Nutzen abklären	Geeignet Notwendig, wenn Absturz- gefahr besteht; Glas sichtbar machen; ohne Punkthalterung	Geeignet Überkopfverglasungen splitterbindend; Hindurchfallen verhindern; ohne Punkthalterung	Geeignet Gleitsicherheit gewährleisten	Geeignet
Geeignet Kosten und Nutzen abklären	Geeignet Wenn keine Absturz- gefahr besteht; Glas sichtbar machen, besonders bei Punkthalterung	Ungeeignet	Ungeeignet	Geeignet Wenn keine Absturz- gefahr besteht; Glas sichtbar machen, besonders bei Punkthalterung
Geeignet Kosten und Nutzen abklären	Geeignet Notwendig, wenn Absturz- gefahr besteht; Glas sichtbar machen, besonders bei Punkthalterung	Geeignet Überkopfverglasungen splitterbindend; Hindurchfallen verhindern; besonders bei Punkthalterung	Geeignet Scheibe mit hohem Widerstandsmoment und gleitsicher wählen; Tragscheibe schützen	Geeignet Notwendig, wenn Absturz- gefahr besteht; Glas sichtbar machen, besonders bei Punkthalterung

# Innenverglasungen und Sportstättenverglasungen



## Ganzglasanlagen

Vor allem im Innenausbau und Ladenbau kommen Ganzglasanlagen zur Anwendung. In den meisten Fällen werden Einscheibensicherheitsgläser (ESG) SWISSDUREX in den Dicken von 8, 10 und 12 mm verwendet. Die meisten handelsüblichen Beschläge sind auf diese Glasdicken ausgelegt.



## Sportstättenverglasungen

Bei Turn- und Sporthallen ist die Ballwurfsicherheit (Durchwurfsicherheit) gefragt. Einscheibensicherheitsglas (ESG) SWISSDUREX weist eine erhöhte Biegebruchfestigkeit auf und zerfällt bei Bruch in stumpfkantige kleinste Scherben. Die Ballwurfsicherheit wird aber auch mit einem Verbundsicherheitsglas (VSG) SWISSLAMERX in der entsprechenden Dicke erreicht.

## Ballwurfsicherheit

(Prüfung an FMPA Stuttgart gem. DIN 18 032 T3)

- Glastyp mindestens ESG SWISSDUREX 6 mm  
Maximale Glasgrösse 2000 x 3000 mm
- Glastyp mindestens VSG SWISSLAMERX Typ 8-1  
Maximale Glasgrösse 2250 x 4200 mm

Für grössere Abmessungen müssen entsprechend dickere Gläser verwendet werden.



Türabschluss in ESG SWISSDUREX.



Glasabtrennung zur Turnhalle in ESG SWISSDUREX.

# Sicherheit im Einfamilienhaus

## Einbruchschutz für Fenstertüren/Fenster bei Ein-/Mehrfamilienhäusern.

Einbruchhemmende Fensterelemente (Klassifizierung gemäss Merkblatt 04.05 FFF)

Unterschiede zwischen der Klassifizierung (Widerstandsklasse) des Bauteils (Fenster) und der Klassifizierung der Gläser.

Widerstandsklasse Bauteil	Beurteilung des Schutzes	Glastypen	Widerstandsklasse Glas nach prEN 356
1	Kein Schutz	Float	-
1+	Einfacher Schutz	VSG 8-2	-
2	Guter Schutz	VSG 9-4	4
3	Sehr guter Schutz	VSG-P5A-0-13	5



Einfamilienhaus mit Wintergarten.

## Absturzsicherung bei Isoliergläsern und zweiseitig gehaltenen Glasgeländern.

Brüstungen aus Glas übernehmen die Absturzvorrichtung. Deshalb ist die Verwendung von Verbundsicherheitsglas unumgänglich.

Folgende Verbundsicherheitsgläser übernehmen die Absturzsicherung bei den entsprechenden Grössen. (Achtung: Unverbindliche Richtlinie – gilt nur für die Absturzsicherung ohne Windlast!)

Breite in cm	Höhe in cm	Verbund-sicherheitsglas
110	180	VSG SWISSLAMEX Typ 11-4
165	250	VSG SWISSLAMEX Typ 13-4
225	300	VSG SWISSLAMEX Typ 17-4



Raumhohe Verglasung übernimmt Absturzsicherung.

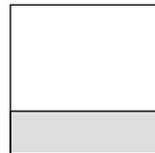
# Glasgeländer und Glashalterungen

## Grundsätze

Bei der Verwendung von Glasgeländern und -halterungen gelten folgende Normen:

- Geländer schützen Personen vor Absturz, es gilt die SIA-Norm 358.
- Bemessung der Glasdicken erfolgt nach Belastung SIA-Norm 261.
- Linienlast von 80 kg auf einer Höhe von 100 cm. Dies entspricht einer Last von einem Menschengedrange.

Bei Nur-Glasgeländern muss nach dem Glasbruch eine genügende Resttragfähigkeit vorhanden sein.



Glasgeländer punktförmig gehalten  
Verbundsicherheitsglas VSG SWISSLAMEX aus TVG  
(Teilvorgespanntes Glas).



Glasgeländer unten durchgehend in Profil  
Verbundsicherheitsglas VSG SWISSLAMEX aus Floatglas.



Ganzglasgeländer, ausgeführt mit VSG aus Floatglas.

# Die wichtigsten Begriffe und Definitionen

## Aktive Sicherheit

Schutz vor einem Ereignis  
(z. B. angriffshemmende Verglasungen).

## bfu

Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung ([www.bfu.ch](http://www.bfu.ch)).  
■ Merkblatt «Glas am Bau»

## Brandschutzglas FIRESWISS

Brandschutzglas von Glas Trösch für R30 bzw. G30 Verglasungen.

## Dimensionierung/Glasstatik

Glasstatische Berechnungen entsprechend den vorgeschriebenen Belastungsannahmen nach SIA.

## ESG SWISSDUREX

Einscheibensicherheitsglas von Glas Trösch.

## FFF

Schweizerischer Fachverband Fenster- und Fassadenbranche ([www.fensterverband.ch](http://www.fensterverband.ch)).

## Haftung

Haftungsregelung des Bauherrn nach Art. 58 des OR mit Regressmöglichkeit auf Architekten und Unternehmer.

## HST Heat-Soak-Test

Heiss-Nachlagerungs-Test, zur Vermeidung von Spontanbrüchen durch Nickelsulfideinschlüsse im Glas.

## IV-Glas

Isolierverglasung

## Passive Sicherheit

Schutz vor Verletzungen durch das Glas selber  
(Verletzungshemmende Verglasungen).

## PVB-Folien

Zwischenschicht bei Verbundsicherheitsglas (VSG) aus Polyvinyl-Butyral-Folien (PVB).

## Resttragfähigkeit

Besondere Fähigkeit von Verbundsicherheitsgläsern aus Floatglas oder TVG. Bei Bruch behalten diese Gläser die ihnen zuge dachte Schutzwirkung.

## SIA-Norm

Normenwerk vom SIA, Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein ([www.sia.ch](http://www.sia.ch)).

## Siebdruck SWISSDECO

Im Siebdruckverfahren bedrucktes Glas von Glas Trösch.  
Verschiedene Standard-Designs und RAL-Farben.

## SIGaB

Schweizerisches Institut für Glas am Bau ([www.sigab.ch](http://www.sigab.ch)).

- Dokumentation «Sicherheit mit Glas»
  - Personenschutz/Verletzungsschutz
- GLASNORM 04
  - Panzerglas Kugelsicheres Glas
- GLASNORM 05
  - Einscheibensicherheitsglas (ESG)

## TVG Teilvorgespantes Glas

Glas mit Spannungsbereich zwischen normalem Glas und ESG.  
Bruchbild ähnlich einem Floatglas.

## VSG SWISSLAMEx

Verbundsicherheitsglas von Glas Trösch.

**Region Zentralschweiz**

Glas Trösch AG Beratung Mittelland / übrige Schweiz  
Tel. +41 (0)62 958 53 81, Fax +41 (0)62 958 53 90  
beratung@glastroesch.ch

Glas Trösch AG Isolierglas, CH-4922 Bützberg  
Tel. +41 (0)62 958 51 51, Fax +41 (0)62 963 27 62  
isobuetzberg@glastroesch.ch

Glas Trösch AG Swissdurex, CH-4922 Bützberg  
Tel. +41 (0)62 958 52 60, Fax +41 (0)62 958 52 70  
swissdurex@glastroesch.ch

Glas Trösch AG Swisslamex, CH-4922 Bützberg  
Tel. +41 (0)62 958 53 00, Fax +41 (0)62 958 53 01  
swisslamex@glastroesch.ch

Glas Trösch AG, CH-3065 Bolligen  
Tel. +41 (0)31 924 33 33, Fax +41 (0)31 921 86 42  
bolligen@glastroesch.ch

Glas Trösch AG, CH-5727 Oberkulm  
Tel. +41 (0)62 768 80 80, Fax +41 (0)62 768 80 81  
oberkulm@glastroesch.ch

Glas Trösch AG, CH-4133 Pratteln  
Tel. +41 (0)61 816 96 16, Fax +41 (0)61 811 45 18  
pratteln@glastroesch.ch

Glas Trösch AG, CH-3613 Steffisburg  
Tel. +41 (0)33 439 51 00, Fax +41 (0)33 439 51 01  
steffisburg@glastroesch.ch

Glas Trösch AG, CH-8604 Volketswil  
Tel. +41 (0)44 908 50 60, Fax +41 (0)44 908 50 70  
volketswil@glastroesch.ch

**Region Westschweiz**

Glas Trösch AG Beratung Westschweiz  
Tel. +41 (0)26 919 34 84, Fax +41 (0)26 919 34 85  
conseil@glastroesch.ch

Glas Trösch SA, CH-1630 Bulle  
Tel. +41 (0)26 919 66 80, Fax +41 (0)26 919 66 81  
bulle@glastroesch.ch

Glas Trösch SA sécurité, CH-1630 Bulle  
Tel. +41 (0)26 919 10 40, Fax +41 (0)26 919 10 50  
bulle.securite@glastroesch.ch

**Region Ostschweiz**

Glas Trösch AG Beratung Ostschweiz  
Tel. +41 (0)71 313 02 20, Fax +41 (0)71 313 02 04  
a.amplatz@glastroesch.ch

Glas Trösch AG Isolierglas, CH-9015 St. Gallen-Winkeln  
Tel. +41 (0)71 313 02 02, Fax +41 (0)71 313 02 03  
isostgallen@glastroesch.ch

Glas Trösch AG Swissdruex, CH-9015 St. Gallen-Winkeln  
Tel. +41 (0)71 313 46 00, Fax +41 (0)71 313 46 99  
esg-st-gallen@glastroesch.ch

Glas Trösch AG Swisslamex, CH-9015 St. Gallen Winkeln  
Tel. +41 (0)71 313 93 93, Fax +41 (0)71 313 93 83  
vsg-st-gallen@glastroesch.ch

Glas Trösch AG, CH-7208 Malans  
Tel. +41 (0)81 300 08 88, Fax +41 (0)81 300 08 89  
malans@glastroesch.ch

[www.glastroesch.ch](http://www.glastroesch.ch)