



5. Glasanwendungen SANCO Produkte

SANCO setzt auf Multifunktions Isolierglas

Das SANCO Produktspektrum umfasst Isoliergläser für Niedrigenergiebauweise, Wärme- und Schalldämmung, Sonnenschutz und Sicherheit. Das Hauptaugenmerk von SANCO liegt allerdings auf einer hohen Kombinationsfähigkeit unterschiedlichster Funk-

tionsmerkmale. Energieeffizienz, Sonnenschutz, Schalldämmung, Sicherheit und exzellente Optik können zu aktiven Funktionseinheiten verbunden werden. Sie werden damit allen heutigen und zukünftigen Anforderungen gerecht.

5.1 WÄRMEDÄMMUNG

Großzügig verglaste Räume entsprechen heutigen Komfortvorstellungen. Im Zeitalter des bewussten Umgangs mit Natur und Umwelt genügen die rein ästhetischen Forderungen nicht mehr. Von einer modernen Wärmedämmverglasung wird heute wesentlich mehr verlangt.

Anfangs der 80er Jahre galt das Fenster und damit die Verglasung als „Energieloch“. In der Zwischenzeit haben die Anstrengungen zur Verbesserung des Wärmedämmwertes bei Isoliergläsern eindruckliche Fortschritte gebracht.

Heute sind hochdämmende 3-fach-Isoliergläser mit U-Werten von 0,7 bis 0,5 W/m²K Standard. Damit ist die Verglasung zu einem entscheidenden Bauteil geworden, das dem Isolationsvermögen von Mauerwerken gleich zu setzen ist.

Dies eröffnet neue Perspektiven. Mit der Angleichung der Oberflächentemperatur der Verglasung an die übrigen Bauteile entfallen die lästigen Zugerscheinungen in Fensternähe. Dadurch werden moderne, hocheffiziente Gebäudetechnologien wie Passivhaus-, Null- oder Plusenergiehaus-Konzepte überhaupt erst ermöglicht.

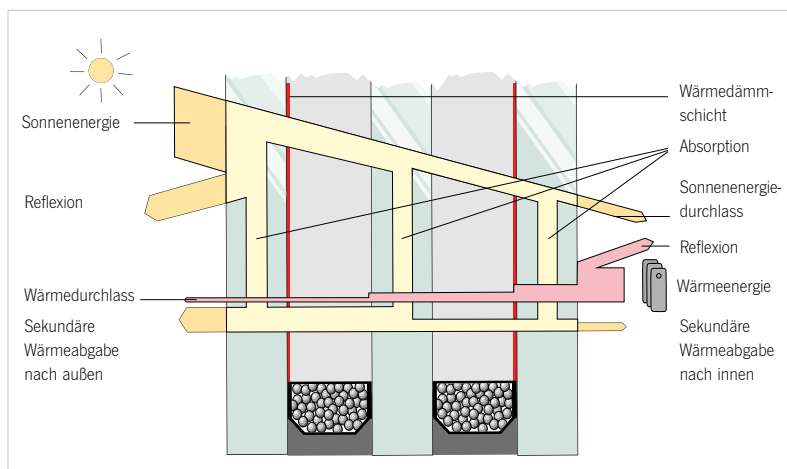


Die Wirkungsweise von SANCO Wärmedämm Isolierglas

Energieeinsparung durch High-Tech Glas

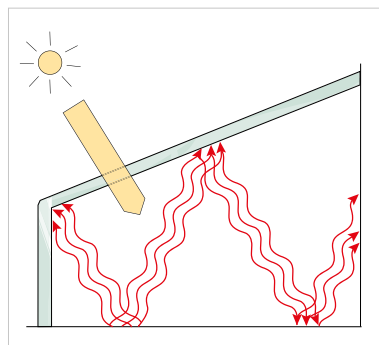
Die SANCO Wärmedämmbeschichtung hat die Eigenschaft, kurzwellige Strahlung (Sonnenenergie) beinahe ungehindert durchzulassen, langwellige Strahlung, wie z. B. Heiz- oder Körperwärme, hingegen zu reflektieren. Die Scheibe wird damit für den größten Teil der Wärmestrahlung undurchlässig. Die Wärme wird im Raum behalten, der Energieverlust massiv gesenkt.

Zur Optimierung der Wärmedämmung wird bei SANCO in der Regel der Scheibenzwischenraum mit einem Wärmedämmgas gefüllt. Der Wärmedämmwert einer SANCO Scheibe ist über doppelt so gut wie der einer konventionellen Isolierglasscheibe.

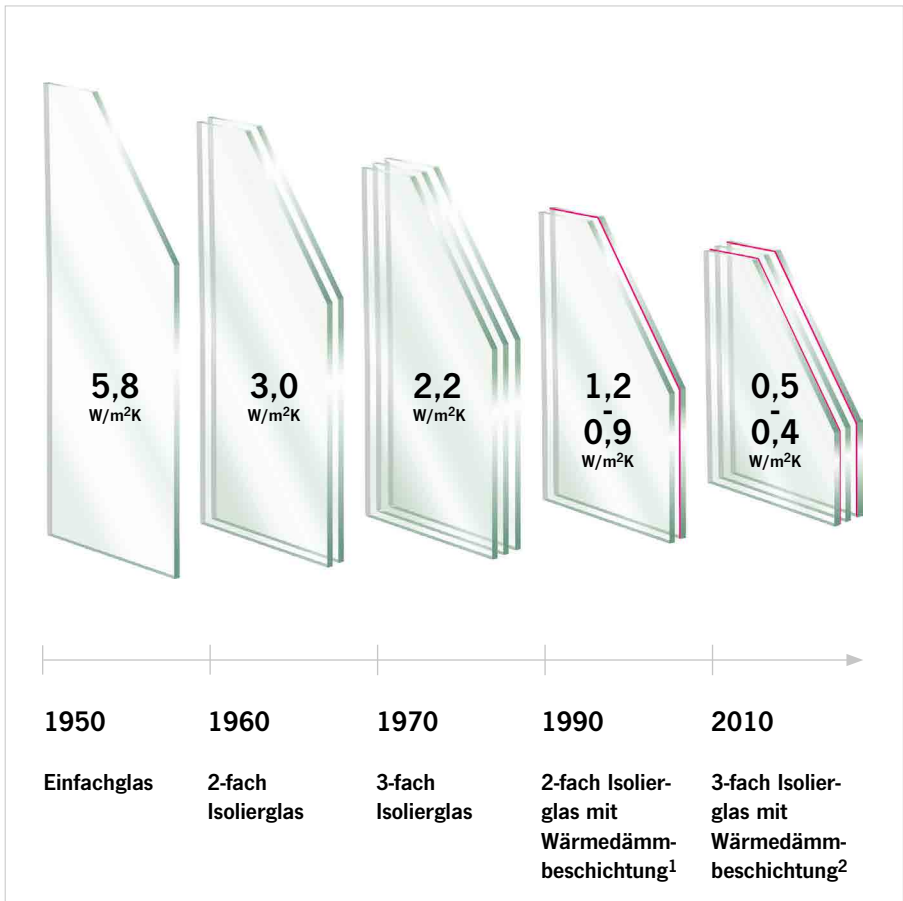


Energiegewinn bei Sonneneinstrahlung

Kurzwellige Sonnenenergie kann beinahe ungehindert durch die Verglasung eindringen. Sie trifft auf Wände, Böden und Einrichtungsgegenstände und heizt diese auf, d. h. die kurzwellige Sonnenstrahlung wird in langwelliges Infrarot umgewandelt. Dafür ist Glas aber nicht durchlässig, die Wärmestrahlung wird absorbiert bzw. in den Raum zurückreflektiert. Die Wärme bleibt im Raum.



Entwicklung U-Wert von SANCO Isoliergläsern



¹ SANCO Plus, SANCO Plus VN, SANCO Plus VE, SANCO Plus EN2, Argon-Füllung, SANCO Plus EN2, Krypton-Füllung

² SANCO Plus EN, SANCO Plus TRIII, SANCO Plus TRIII E, SANCO Plus ZERO, Argon-Füllung oder Krypton-Füllung

5.1.1 **SANCO Plus EN2 / SANCO SILVERSTAR EN2plus** **Wärmedämm Isolierglas**

Das farbneutrale Wärmedämm Isolierglas SANCO Plus EN2 leistet einen wichtigen Beitrag, der Verschwendung fossiler Brennstoffe entgegen zu wirken. Die niedrigen U_g -Werte reduzieren nachhaltig die Wärmeverluste am Fenster und entsprechen somit den hohen gesetzlichen Energiespar-Anforderungen. Zudem nutzt der hohe g -Wert von SANCO Plus EN2 die Sonne als zusätzliche Heizenergiequelle. Das führt zu spürbar verminderten Heizkosten und durch die höhere Glasoberflächentemperatur am Fenster zu verbessertem Wohnkomfort. Darüber hinaus kommt die geringere CO_2 -Emission unserer Umwelt zugute.

Die extreme Farbneutralität von SANCO Plus EN2 eröffnet Planern und Bauherren mehr Spielraum bei der ästhetischen Gestaltung von Verglasungen moderner Gebäude. Herkömmliche Wärmedämmbeschichtungen haben bisher bei Gläsern durch ihre Eigenfarbe zu Farbveränderungen in An- und Durchsicht geführt. Durch die neue Beschichtung bleibt SANCO Plus EN2 klar und gewährleistet die unverfälschte Sicht auf natürliche, leuchtende Farben. Die Kombination mit anderen SANCO Funktionsgläsern runden die technischen Qualitäten von SANCO Plus EN2 ab. Ein ideales Glas für Neubau und Renovation.

5.



Wärmedämmung mit SANCO Plus EN2 / SANCO SILVERSTAR EN2plus

Typ	Aufbau	U _g -Wert nach DIN EN 673	Gesamtenergie- durchlassgrad nach DIN EN 410	Lichttrans- missionsgrad nach DIN EN 410	Licht- reflexion außen
	mm	W/m ² K	g-Wert % (±2)	LT % (±2)	LR % (±2)
SANCO Plus EN2	4 - 12AR - 4	1,3	64	82	12
SANCO Plus EN2	4 - 14AR - 4	1,2	64	82	12
SANCO Plus EN2	4 - 16AR - 4	1,1	64	82	12
SANCO Plus EN2	4 - 12AR - 4 - 12AR - 4	0,7	53	74	14
SANCO Plus EN2	4 - 14AR - 4 - 14AR - 4	0,6	53	74	14
SANCO Plus EN2	4 - 16AR - 4 - 16AR - 4	0,6	53	74	14
SANCO Plus EN2	4 - 18AR - 4 - 18AR - 4	0,5	53	74	14

AR = Argon

SANCO Plus EN2 Beschichtung bei 2-fach-Isolierglas auf Position 3, bei 3-fach-Isolierglas auf Position 2 und 5

Technische Werte wurden berechnet mit glaCe. U_g-Wert nach DIN EN 673 für den senkrechten Einbau ermittelt. Auszug aus dem SANCO Isolierglas Programm. Weitere Aufbauten unter www.sanco.de

5.



5.1.2 **SANCO Plus ZERO NG / SANCO SILVERSTAR ZERO NG** **Wärmedämm Isolierglas**

SANCO Plus ZERO NG eignet sich für großzügige Verglasungen wie z. B. bei Wintergärten oder auch für Niedrigenergiehäuser. Der Zweifach-Aufbau ist auch die passende Lösung für Renovation.

Höherer Komfort, geringe Heizkosten: Die Lösung liegt im Zusammenspiel von niedrigem U_g -Wert und hohem g-Wert. Der hohe Wirkungsgrad in der Wärmedämmung steht für ein behagliches Wohn- und Arbeitsklima, z. B. durch die wärmere Oberflächentemperatur des Glases im

Rauminneren. Der moderate g-Wert bietet zudem einen leichten Sonnenschutz, der eine Überhitzung des Rauminneren verringert. Der Effekt der Raumüberhitzung trifft häufig bei größeren Glasflächen auf.

Zusätzliche besondere Anforderungen an erhöhten Schallschutz, Sonnenschutz oder mehr Sicherheit lassen sich kombinieren. Damit wird der „Einser-Kandidat“ zur vielseitigen Antwort auf Fragen nach einem modernen Energiekonzept.

5.



Wärmedämmung mit SANCO Plus ZERO NG / SANCO SILVERSTAR ZERO NG

Typ	Aufbau	U _g -Wert nach DIN EN 673	Gesamtenergie- durchlassgrad nach DIN EN 410	Lichttrans- missionsgrad nach DIN EN 410	Licht- reflexion außen
	mm	W/m ² K	g-Wert % (±2)	LT % (±2)	LR % (±2)
SANCO Plus ZERO NG	4 - 16AR - 4	1,0	54	76	15
SANCO Plus ZERO NG	4 - 16AR - 4 - 16AR - 4	0,5	41	65	22
SANCO Plus ZERO NG	4 - 12KR - 4 - 12KR - 4	0,4	41	65	22

AR = Argon, KR = Krypton

SANCO Plus ZERO NG Beschichtung bei 2-fach-Isolierglas auf Position 3, bei 3-fach-Isolierglas auf Position 2 und 5

Technische Werte wurden berechnet mit glaCe. U_g-Wert nach DIN EN 673 für den senkrechten Einbau ermittelt.
Auszug aus dem SANCO Isolierglas Programm. Weitere Aufbauten unter www.sanco.de

5.



5.1.3 **SANCO Plus TRIII E / SANCO SILVERSTAR TRIII E** **Wärmedämm Isolierglas für Passivhäuser**

SANCO Plus TRIII E ist eine spezielle Beschichtung, die überwiegend im Dreifach-Isolierglas verbaut wird. Diese Kombination bietet eine gute Wärmedämmung mit hohem g-Wert. Die solaren Energiegewinne unterstützen das hauseigene Heizsystem.

Die SANCO Plus TRIII E Beschichtung und der SANCO ACS Randverbund sind die Bausteine für die Leistungssteigerung der neuen 3-fach-Verglasungen. Typische Anwendungen sind im Neubau von Passiv- und Klimahausarchitektur zu finden. Kombinationen mit Schallschutz-, Blendschutz- und Sicherheitsausstattung ergeben Multifunktion in Höchstform.

5.



Wärmedämmung mit SANCO Plus TRIII E / SANCO SILVERSTAR TRIII E

Typ	Aufbau	U _g -Wert nach DIN EN 673	Gesamtenergie- durchlassgrad nach DIN EN 410	Lichttrans- missionsgrad nach DIN EN 410	Licht- reflexion außen
	mm	W/m ² K	g-Wert % (±2)	LT % (±2)	LR % (±2)
SANCO Plus TRIII E	4 - 12AR - 4 - 12AR - 4	0,8	62	73	18
SANCO Plus TRIII E	4 - 16AR - 4 - 16AR - 4	0,7	62	73	18
SANCO Plus TRIII E	4 - 12KR - 4 - 12KR - 4	0,6	62	73	18

AR = Argon, KR = Krypton
 SANCO Plus TRIII E Beschichtung auf Position 2 und 5

Technische Werte wurden berechnet mit glaCe. U_g-Wert nach DIN EN 673 für den senkrechten Einbau ermittelt.
 Auszug aus dem SANCO Isolierglas Programm. Weitere Aufbauten unter www.sanco.de



5.

5.1.4 **SANCO ACS / ACSplus Randverbundsysteme**

Die entscheidende Verbesserung im Isolierglas-Randverbund

Mit dem herkömmlichen Aluminiumabstandhalter lassen sich die im GEG geforderten Werte an die Fenster meist nicht mehr erreichen.

Eine entscheidende Verbesserung im Randverbund wird durch SANCO ACS (Anti Condensation System) erreicht. Der Warm-edge-Randverbund verringert die Wärmebrücken konventioneller Aluminium-Abstandhalter und verbessert dadurch die Fenster- und Fassaden-Kennwerte, ohne die Fensterrahmenaufbauten zu verändern.

Neben der Heizkostenersparnis zeichnet sich SANCO ACS auch durch eine um bis zu 80 % geringere Kondensationsanfälligkeit aus. SANCO ACS optimiert die Wärmedämmung im Randbereich des Fensters und hilft damit, wertvolle Heizenergie zu sparen.

Der Einbau kann in jede Art von Fenstern erfolgen, egal ob Holz-, Kunststoff- oder Metallrahmen. Glaskombinationen für erhöhten Schallschutz, Sonnenschutz und Sicherheit sind möglich. Das Einsatzgebiet ist breit. Es reicht von Wohnungsbau und Gewerbebau bis zu allen Arten von öffentlichen Gebäuden.

Die Aufgaben des Isolierglas-Randverbundes

- Dauerhafte Abdichtung des SZR gegen eindringende Feuchtigkeit
- Gewährleistung des gleichmäßigen Abstandhaltens der Scheiben
- Verträglichkeit gegenüber den Randverbunddichtstoffen
- Auf Dauer keine chemischen Reaktionen
- Aufnahme von Sprossen und anderen Einbauten im SZR



Die Vielfalt der SANCO ACS Systeme

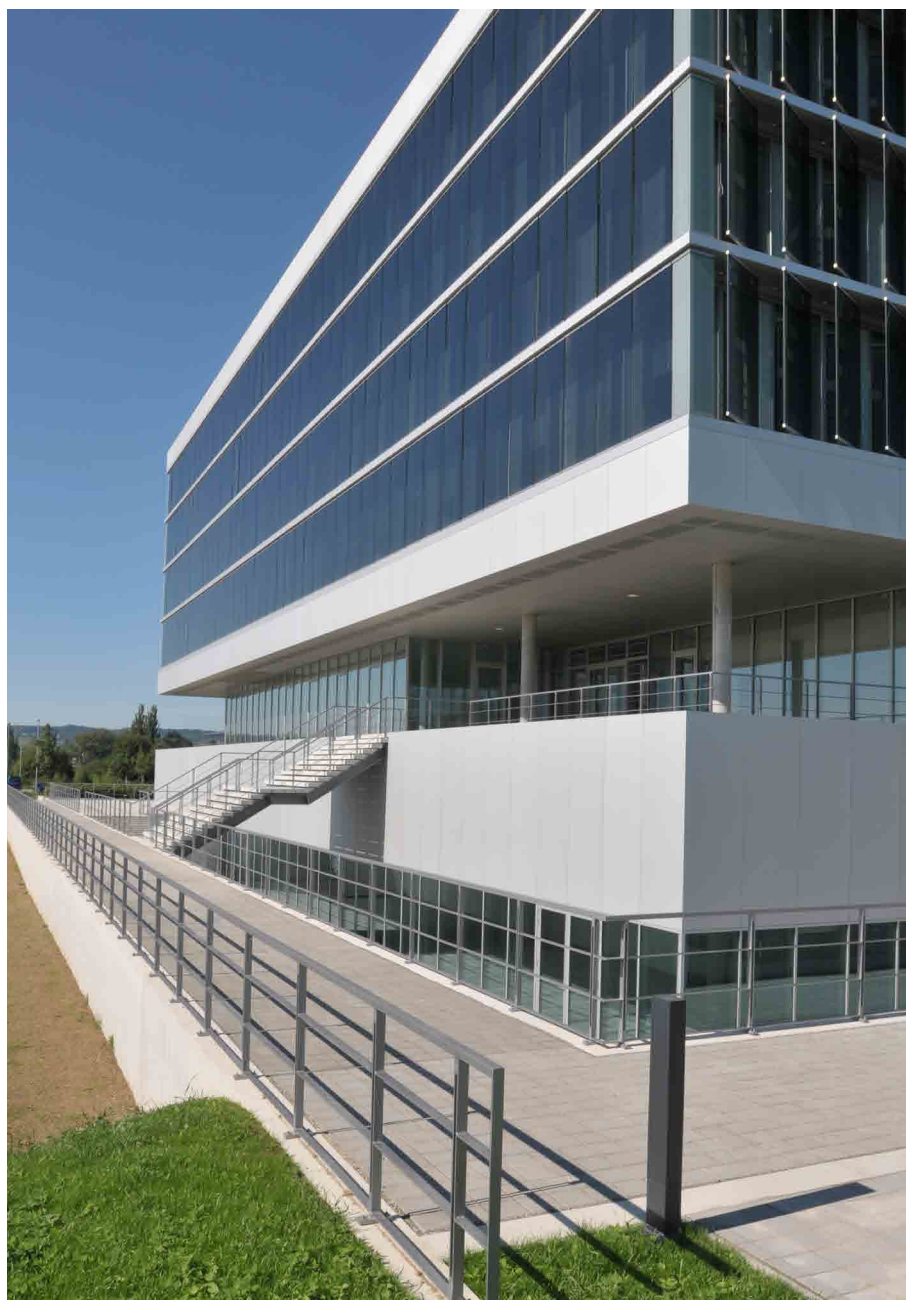
Unter der Bezeichnung SANCO ACS werden verschiedene wärmetechnisch verbesserte Abstandhaltersysteme angeboten.

5.

Systemaufbau	Abstandhaltersysteme
 Rein metallisches Hohlkammerprofil	Edelstahl-Abstandhalter in verschiedenen Wandstärken und Geometrien gefüllt mit Trockenmittel
 Hohlkammerprofile aus Kunststoff mit Metallabdeckung	Kunststoff-Abstandhalter in verschiedenen Wandstärken gefüllt mit Trockenmittel
 Direkt applizierte Systeme „Kalt“	Silikonschaum-Abstandhalter mit materialintegriertem Trockenmittel, der von einer Rolle herunter appliziert wird
 Direkt applizierte Systeme „Extrudiert“	Thermoplastischer Abstandhalter, der mit materialintegriertem Trockenmittel aus dem Fass extrudiert und aufgespritzt wird

Die SANCO ACS Randverbundsysteme sind in einer Vielzahl von Profilbreiten für alle Arten von Isolierglas-Aufbauten verfügbar. Einige Systeme gibt es auch in verschiedenen Farben. Teilweise werden passende

Sprossen für den Scheibenzwischenraum, ebenfalls in wärmetechnisch verbesserter Ausführung, angeboten.



5.2 SONNENSCHUTZ

In der modernen Architektur mit großflächigen, transparenten Glasfassaden spielt das Thema Sonnenschutz eine zentrale Rolle. Zu viel Energieeintrag durch Sonnenstrahlung kann schnell zu unerwünschter Aufheizung von Räumen führen. Hoch selektive Glasbeschichtungen verhindern dies wirkungsvoll und machen damit die heutige Glasarchitektur überhaupt erst möglich. Mit Sonnenschutzgläsern können die vielfältigsten Anforderungen von Planern, Architekten und Bauherren erfüllt werden:

- Reduzierung des Sonnenenergieeintrages
- Wirkungsvoller Schutz vor unerwünschter Raumaufheizung
- Reduzierung von Kühlenergiebedarf im Sommer
- Reduzierung Heizenergieverbrauch im Winter
- Mehr Behaglichkeit bei angenehmen Temperaturverhältnissen
- Brillante Optik, höchste Transparenz und natürliche Farbwiedergabe

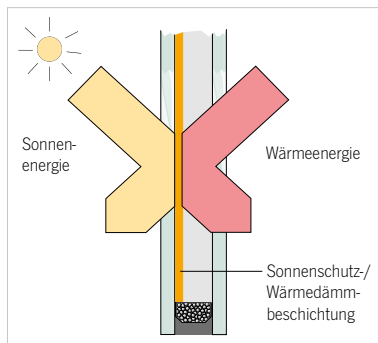
Für jedes noch so anspruchsvolle Fassadenkonzept lassen sich die Funktionalität der Glasbeschichtung und die gewünschte Ästhetik gezielt planen und realisieren. Das eröffnet neue planerische Freiheitsgrade:

- Farbige Außenreflexionen als gezieltes Gestaltungsmittel
- Homogene Flächenansicht durch farblich angepasste Brüstungsgläser

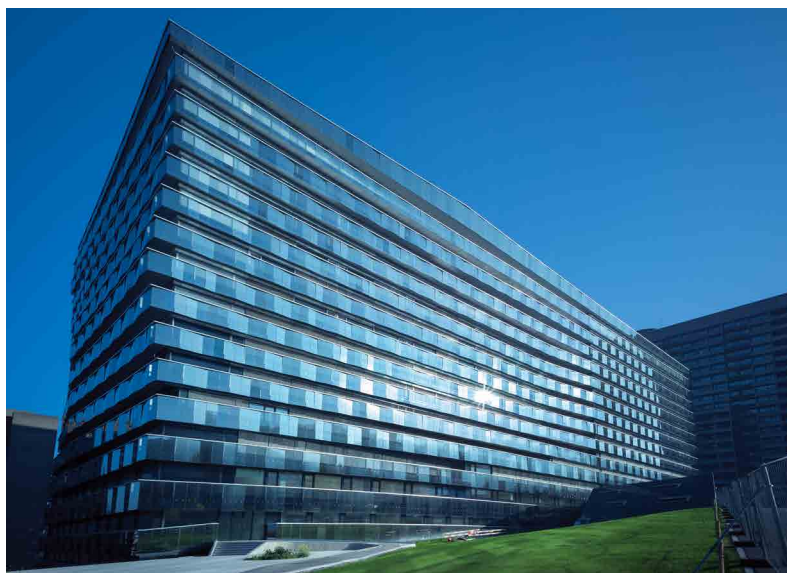
Die Anforderungen an die Licht- und Energiedurchlässigkeit von modernen Isolierverglasungen für die verschiedenen Gebäudeformen sind sehr vielfältig. Deshalb gibt es auch nicht eine einzige Allroundbeschichtung für alle Einsatzzwecke, sondern ein fein abgestimmtes Programm von Glasbeschichtungen für Wärme- und Sonnenschutz.

5.2.1 **SANCO Sun COMBI / SANCO SILVERSTAR COMBI** für Sonnenschutz und Wärmedämmung

Ein spezielles kombiniertes Beschichtungspaket auf Position 2 sorgt sowohl für guten Sonnenschutz als auch für optimale Wärmedämmung. Damit wird im Sommer und auch im Winter ein behagliches Raumklima erreicht.



5.



SANCO Sun COMBI / SANCO SILVERSTAR COMBI

Isoliergläser für Sonnenschutz mit Wärmedämmung

Glastyp	Aufbau	U _g -Wert nach DIN EN 673	Lichttrans- missions- grad nach DIN EN 410	Gesamtenergie- durchlassgrad nach DIN EN 410	Lichtreflexion außen nach DIN EN 410
	mm	W/m ² K	LT % (±2)	g-Wert % (±2)	LR % (±2)
SANCO Sun COMBI Neutral 70/35 NG	6 - 16AR - 4	1,0	70	35	14
SANCO Sun SELEKT 70	6 - 16AR - 4	1,0	70	37	13
SANCO Sun COMBI Neutral 60	6 - 16AR - 4	1,0	60	32	12
SANCO Sun SUPERSELEKT 60/27	6 - 16AR - 4	1,0	60	27	14
SANCO Sun COMBI Neutral 50	6 - 16AR - 4	1,0	51	26	13
SANCO Sun COMBI 40/21 T	6 - 16AR - 4	1,0	40	21	10
SANCO Sun COMBI Neutral 30/21 T	6 - 16AR - 4	1,1	30	21	20
SANCO Sun COMBI Neutral 70/35 NG	6 - 12AR - 4 - 12AR - 4	0,7	63	33	16
SANCO Sun SELEKT 70	6 - 14AR - 4 - 14AR - 4	0,6	63	35	15
SANCO Sun COMBI Neutral 60	6 - 16AR - 4 - 16AR - 4	0,5	54	30	14
SANCO Sun SUPERSELEKT 60/27	6 - 14AR - 4 - 14AR - 4	0,6	54	25	15
SANCO Sun COMBI Neutral 50	6 - 14AR - 4 - 14AR - 4	0,6	46	24	14
SANCO Sun COMBI 40/21 T	6 - 14AR - 4 - 14AR - 4	0,6	36	19	11
SANCO Sun COMBI Neutral 30/21 T	6 - 14AR - 4 - 14AR - 4	0,6	27	18	20

AR = Argon, T = thermisch vorspannbar auf Grund hoher Absorption

SANCO Sun COMBI Beschichtung auf Position 2 und SANCO Wärmedämmbeschichtung
bei 3-fach-Isolierglas auf Position 5

Technische Werte wurden berechnet mit glaCe. U_g-Wert nach DIN EN 673 für den senkrechten Einbau ermittelt.
Auszug aus dem SANCO Isolierglas Programm. Weitere Aufbauten unter www.sanco.de

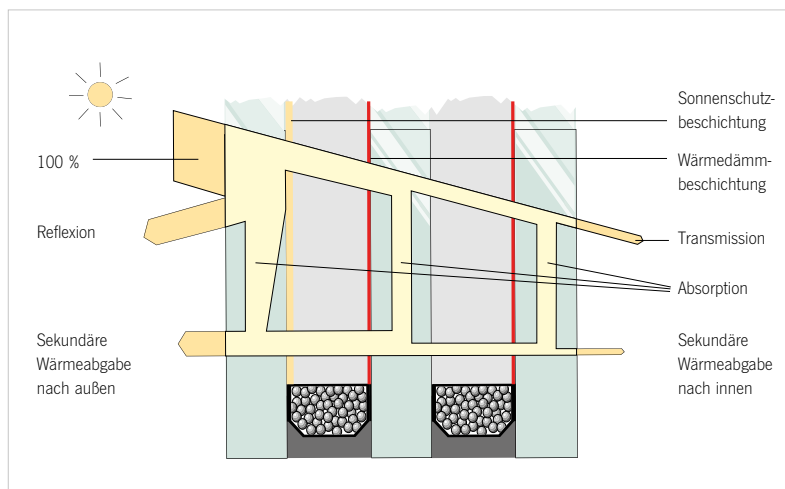
5.2.2

SANCO Sun T / SANCO SILVERSTAR SUNSTOP T

Strahlungsphysikalische Wirkungsweise von Sonnenschutzgläsern

Sonnenschutzgläser wirken vor allem dadurch, dass sie die auftreffende Sonnenstrahlung reflektieren und so die Energiezufuhr in die Innenräume reduzieren. Die Beschichtungen sind jedoch so optimiert,

dass trotz geringem Energiedurchlass die Transmission von sichtbarem Licht möglichst hoch bleibt. Zum Einhalten der energetischen Anforderungen ist eine zusätzliche Wärmedämmbeschichtung erforderlich.



Die SANCO Sonnenschutzpalette bietet vielfältige Möglichkeiten für die Fassadengestaltung. Gläser mit geringer Außenreflexion oder mit stark reflektierender Außenansicht sind in den unterschiedlichsten Farben erhältlich. Aber auch individuellen Wünschen bezüglich farbneutraler Glasansicht kann ohne Einbuße der Sonnenschutzfunktion mit einer breiten Palette von neutralen Gläsern entsprochen werden.

Die neue Beschichtung SANCO Sun WHITE-SHINE verleiht Glasfassaden eine besondere Charakteristik – eine bestechende Außenansicht mit weiß-silbriger Reflexion für individuelle Fassadengestaltungen, eine hohe Lichtdurchlässigkeit und ein gleichzeitig optimiertes Raumklima.

SANCO Sun T / SANCO SILVERSTAR SUNSTOP T

Isoliergläser für Sonnenschutz

Glastyp	Aufbau	U _g -Wert nach DIN EN 673	Lichttrans- missionsgrad nach DIN EN 410	Gesamtenergie- durchlassgrad nach DIN EN 410	Lichtreflexion außen nach DIN EN 410
	mm	W/m ² K	LT % (±2)	g-Wert % (±2)	LR % (±2)
SANCO Sun Neutral 50 T	6 - 16AR - 4	1,1	46	38	13
SANCO Sun Blau 50 T	6 - 16AR - 4	1,1	44	36	21
SANCO Sun Blau 30 T	6 - 16AR - 4	1,1	27	23	28
SANCO Sun Silber 20 T	6 - 16AR - 4	1,1	18	17	28
SANCO Sun WHITESHINE T	6 - 16AR - 4	1,1	56	47	38
SANCO Sun WHITESHINE T	4 - 14AR - 4 - 14AR - 4	0,6	51	41	39

AR = Argon, T = thermisch vorspannbar. Grund: hohe Absorption der Sonnenenergie.

SANCO Sun Beschichtung auf Position 2 und SANCO Wärmedämmbeschichtung bei 2-fach-Isolierglas auf Position 3, bei 3-fach-Isolierglas auf Position 3 und 5.

Technische Werte wurden berechnet mit glaCe. U_g-Wert nach DIN EN 673 für den senkrechten Einbau ermittelt. Auszug aus dem SANCO Isolierglas Programm. Weitere Aufbauten unter www.sanco.de

5.





5.3 SCHALLSCHUTZ

Unsere Umwelt wird immer lauter, privater und öffentlicher Verkehr nehmen ständig zu. Vor Lärm ist niemand sicher. Selbst ruhige Lagen können von heute auf morgen starken Lärmbelastungen ausgesetzt sein.

Ein unüberhörbares Problem unserer hektischen Zeit. Vor allem in Großstädten, Ballungszentren oder an Hauptverkehrsstraßen

ist an erholsame Ruhe nicht mehr zu denken. Psychische und physische Störungen können häufig die Folge eines unzumutbaren Geräuschpegels im Wohn- und Arbeitsbereich sein.

Durch den Einsatz von SANCO Phon Schalldämm Isolierglas kann diesem Problem wirkungsvoll begegnet werden.



5.

5.3.1 **SANCO Phon Schalldämm Isolierglas**

Durch die Kombination verschiedener, asymmetrischer Glasdicken, Gasfüllungen und Scheibenzwischenräumen, entstanden SANCO Phon Schalldämmgläser, die der Lärmbelastung wirkungsvoll entgegen treten. Mit der Entwicklung von Verbundsicherheitsgläsern, die mit einer speziellen Schalldämmfolie hergestellt werden, gelang

der Durchbruch zu Akustikverglasungen für höchste Ansprüche. Mit dem Einsatz dieser Verbundsicherheitsgläser werden Schalldämmwerte bis zu 51 dB im Isolierglas erreicht und zugleich alle sicherheitstechnischen Vorteile einer herkömmlichen PVB-Folie genutzt.

5.



Auszug aus den über 300 geprüften Aufbauten der SANCO Phon Isoliergläser

Typ	Aufbau	U _g -Wert nach DIN EN 673	Element- dicke	Schall- dämm- wert	Spektrum- Anpas- sungs- werte
	mm	W/m ² K	mm (ca.)	R _{w,P} in dB	C;Ctr
SANCO Phon 36/24	6 - 14AR - 4	1,1	24	36	-1; -5
SANCO Phon 38/30	8 - 16AR - 6	1,1	30	38	-2; -6
SANCO Phon 42/31	VSG 44.1 Phon - 16AR - 6	1,1	31	42	-3; -7
SANCO Phon 45/35	VSG 44.1 Phon - 16AR - 10	1,1	35	45	-2; -6
SANCO Phon 49/38	VSG 44.1 Phon - 16AR - VSG 66.1 Phon	1,1	38	49	-3; -8
SANCO Phon 51/45	VSG 88.2 Phon - 16AR - VSG 66.2 Phon	1.1	45	51	-1; -5
SANCO Phon 32/38	4 - 14AR - 2 - 14AR - 4	0,6	38	32	-2; -6
SANCO Phon 36/38	6 - 12AR - 4 - 12AR - 4	0,7	38	36	-2; -6
SANCO Phon 40/50	8 - 16AR - 4 - 16AR - 6	0,6	50	40	-2; -5
SANCO Phon 45/45	8 - 12AR - 4 - 12AR - VSG 44.2 Phon	0,7	45	45	-2; -6
SANCO Phon 43/47	VSG 44.2 Phon - 14AR - 4 - 14AR - 6	0,6	47	43	-2; -7
SANCO Phon 35/37	VSG 22.2 - 12AR - 3 - 12AR - VSG 22.2	0,7	37	35	-2; -6
SANCO Phon 38/41	VSG 33.2 - 12AR - 3 - 12AR - VSG 33.2	0,7	41	38	-1; -5
SANCO Phon 46/46	VSG 44.2 Phon - 12AR - 4 - 12AR - VSG 44.2 Phon	0,7	46	46	-2; -7
SANCO Phon 51/56	VSG 66.2 Phon - 12AR - 6 - 12AR - VSG 66.2 Phon	0,7	56	51	-2; -6

AR = Argon

SANCO Wärmedämmbeschichtung bei 2-fach-Isolierglas auf Position 3, bei 3-fach-Isolierglas auf Position 2 und 5

Technische Werte wurden berechnet mit glaCe. U_g-Wert nach DIN EN 673 für den senkrechten Einbau ermittelt.
Auszug aus dem SANCO Isolierglas Programm. Weitere Aufbauten unter www.sanco.de

Weitere Informationen zum Thema Schallschutz in Kapitel 3.4



Die Prüfung der Luftschalldämmung im Prüfstand nach EN ISO 140-3 ist unter der Berücksichtigung der Messtoleranzen der Prüfung unabhängig von der Einbaurichtung der Isolierverglasung. Das bewertete Schalldämm-Maß ist daher unter Berücksichtigung der vorhandenen Toleranzen identisch.



5.4 SICHERHEITSGLAS

SANCO Safe schließt einbruchgefährdete Schwachstellen im Haus. Mit unterschiedlichen Ausstattungen werden Angriffsszenarien zielgerichtet abgewehrt. Durchwurf-, Durchbruch- und Durchschussabwehr sind die genormten Kriterien, die SANCO Safe Sicherheitsgläser bestehen müssen.

Die aktive Abwehr befasst sich mit dem Schutz von Wohnungen, Einfamilienhäusern und Villen sowie Banken, Juwelieren und Einkaufsbereichen, die zunehmend Einbruch

und Vandalismus ausgesetzt sind. Höhere Anforderungen, z. B. für staatliche Gebäude, lassen sich mit weiter gesteigerter Sicherheitstechnik ebenfalls erfüllen.

SANCO Safe deckt die komplette Palette privater und öffentlicher Sicherheitsanforderung an Glas ab. Über die reine Angriffshemmung hinaus sind SANCO Sicherheitsgläser auch zur Absturzsicherung z. B. bei Brüstungs- und Aufzugsverglasungen mit Personenschutz-Anforderungen, einsetzbar.

SANCO Safe 	- Durchwurfhemmung der Widerstandsklassen P1A – P5A - Durchbruchhemmung der Widerstandsklassen P6B – P8B - Durchschusshemmung der Widerstandsklassen BR und SG - Sprengwirkungshemmende Sicherheitsverglasung - Absturzsichernde Verglasungen nach DIN 18008 Teil 4
SANCO DUR	Einscheibensicherheitsglas
SANCO DUR TVG	Teilvorgespanntes Glas (als monolithisches Glas kein Sicherheitsglas)
SANCO Alarm	Einscheibensicherheitsglas mit elektrisch leitender Schleife, verbunden mit einer Alarmanlage
SANCO LAMEX	Verbundsicherheitsglas
SANCO LAMEX X-STRONG	Verbundsicherheitsglas mit um bis zu 40 % erhöhter Tragfähigkeit

SANCO LAMEX X-STRONG erweitert maßgeblich die Anwendungsmöglichkeiten von VSG in besonders transparenter, filigraner Architektur. Bei gleicher Stärke des Gesamtaufbaus der Scheiben kann die Tragleistung der Verglasung von SANCO LAMEX X-STRONG um bis zu 40 % erhöht werden. Die Folge: Das Verbundsicherheitsglas und dessen Unterkonstruktion lassen sich wesentlich geringer

dimensionieren. Das Produkt ermöglicht die Planung größerer Spannweiten.

Da alle Funktionselemente geringeren Beanspruchungen unterliegen, steigt deren Dauerhaftigkeit, der Energie- und Materialaufwand bei deren Herstellung sinkt. SANCO LAMEX X-STRONG hat die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

5.4.1 Durchwurf-, Durchbruchhemmende Verglasungen

Durchwurfhemmende Verglasungen schützen vor Einbruch und Vandalismus in Gebäuden. Sie wehren den so genannten Spontanangriff auf die Verglasungseinheit ab. Durchbruchhemmende Verglasungen sollen schwere Angriffe, die auch mit schneiden- dem Werkzeug erfolgen können, abwehren.

Die Europäische Norm DIN EN 356 beschreibt die Klasseneinteilung für den Widerstand von Verglasungen gegen manuellen Angriff.

5.

SANCO Safe Sicherheitsgläser

Bezeichnung nach DIN EN 356	Beschreibung	Widerstandsklasse Verglasung	Dicke mm	Glastyp
Durchwurfhemmung	Schutz vor Einbruch, Spontanangriff und Vandalismus (Widerstandsfähigkeit von P1A bis P5A zunehmend)	P1A	9	SANCO Safe P1A
		P2A	9	SANCO Safe P2A
		P3A	9	SANCO Safe P3A
		P4A	10	SANCO Safe P4A
		P5A	10	SANCO Safe P5A
Durchbruchhemmung	Schutz vor schweren Angriffsversuchen mit schneidfähigen Werkzeugen durch Profieinbrecher (Widerstandsfähigkeit von P6B bis P8B zunehmend)	P6B	15	SANCO Safe P6B
		P7B	24	SANCO Safe P7B
		P8B	29	SANCO Safe P8B

Siehe auch Kapitel 4.3.2.1 und 4.3.2.2

Alle Glastypen lassen sich zu 2-fach- oder 3-fach-Isolierglas verarbeiten. Die Ug-Werte, g-Werte, LT- und LR-Werte ergeben sich aus den zum Einsatz kommenden Glasdicken, Scheibenzwischenräumen und Beschichtungen (SANCO Plus EN2, SANCO Plus ZERO NG, SANCO Plus TRIII E, SANCO Sun COMBI und SANCO Sun T)

5.4.2 Absturzhemmende Verglasungen

Zusätzlich zu den Normaufbauten (Kapitel 4.1.7.1) verfügt SANCO über eine große Anzahl von Sicherheitsgläsern mit eigenen geprüften Aufbauten. Entsprechende AbP liegen bei den SANCO Unternehmen vor.



SANCO Safe Aufbauten nach DIN 18008-4

SANCO Safe Aufbau	Dicke	Kategorie				Grenzabmessungen (mm)				Lagerung
						Stehend				
						Breite		Höhe		
		A	C	C2	C3	min.	max.	min.	max.	
VSG 33.2 - 12 - VSG 33.1	25			X		500	2000	500	1200	allseitig
VSG 44.2 - 12 - VSG 33.1	27	X			X	900	3600	500	4300	allseitig
VSG 44.2 - 12 - VSG 33.1	27	X			X	500	4300	900	3600	allseitig
VSG 44.2 - 12 - VSG 33.1	27			X		500	4300	500	1200	allseitig
VSG 44.2 - 12 - VSG 44.1	29	X			X	300	3000	500	5000	allseitig
VSG 44.2 - 12 - VSG 44.1	29	X			X	500	5000	300	3000	allseitig
VSG 55.2 - 12 - VSG 44.1	31	X			X	500	3500	900	5000	allseitig
VSG 55.2 - 12 - VSG 44.1	31	X			X	900	5000	500	3500	allseitig
VSG 66.2 - 12 - VSG 66.1	37	X			X	300	3600	1500	6000	allseitig
VSG 66.2 - 12 - VSG 66.1	37	X			X	1500	6000	300	3600	allseitig
VSG 44.2 - 12 - 6 ESG	27	X			X	300	3000	500	4000	allseitig
VSG 44.2 - 12 - 6 ESG	27	X			X	500	4000	300	3000	allseitig
VSG 55.2 - 12 - 8 ESG	31	X			X	300	3000	500	5000	allseitig
VSG 55.2 - 12 - 8 ESG	31	X			X	500	5000	300	3000	allseitig
6 ESG - 12 - VSG 44.2	27	X			X	300	3000	500	4000	allseitig
6 ESG - 12 - VSG 44.2	27	X			X	500	4000	300	3000	allseitig
8 ESG - 12 - VSG 55.2	31	X			X	300	3000	500	5000	allseitig
8 ESG - 12 - VSG 55.2	31	X			X	500	5000	300	3000	allseitig
VSG 66.2 - 12 - 10 ESG	35	X			X	300	2500	500	3000	dreiseitig
VSG 66.2 - 12 - 10 ESG	35	X			X	500	3000	300	2500	dreiseitig
VSG 88.2 - 12 - 10 ESG	39	X			X	460	3000	300	4500	dreiseitig

Die oben genannten Glas- und Foliendicken dürfen überschritten werden.
Hinweis: Wind- und Holmlasten sind weiterhin zwingend zu berücksichtigen.
Erweiterung auf 3-fach möglich. Notwendiger Aufbau auf Anfrage.

5.4.3 SANCO Alarm

SANCO Alarm löst bei Beschädigung oder Zerstörung ein elektrisches Signal aus. Es besteht aus einem Einscheibensicherheitsglas (ESG) mit einer elektrisch leitenden Schleife, die an eine Alarmanlage angeschlossen wird. Die Leiterschleife ist im Eckbereich der Verglasung sichtbar und wirkt allein dadurch oftmals schon auf Einbrecher abschreckend. Sie kann auf Wunsch auch unsichtbar unter dem Randverbund verlegt werden. Der Einbau einer Alarmscheibe muss auf der Angriffseite erfolgen. Bei Angriff auf die Verglasung bricht die ESG-Scheibe stets über die gesamte Fläche in kleine Krümel. Dadurch wird die Leiterschleife unterbrochen und ein Alarm ausgelöst. In Kombination mit einem durchbruchhemmenden Verbundsicherheitsglas wird die weitere Überwindung der gesamten Verglasung erschwert und wertvolle Zeit für ein Einschreiten gewonnen.

SANCO Alarm lässt sich problemlos und vielseitig zu modernem Isolierglas kombinieren. Durch den Einsatz von ESG weist das Alarm-

glas eine höhere Schlag- und Stoßfestigkeit sowie eine größere Temperaturwechselbeständigkeit auf. Auch bei geringsten Eingriffen wird der Alarm ausgelöst. Ein versehentlicher Fehlalarm ist ausgeschlossen. Unabhängig von der jeweiligen Scheibenfläche hat jede Scheibe den gleichen elektrischen Widerstand, was die Auslegung der Alarmanlage vereinfacht. Der Einbau von Alarmglas muss mit allen sonstigen Sicherheitsvorrichtungen bereits in der Planungsphase abgestimmt werden.



5.4.4 Polycarbonat-Gläser

Für spezielle Anforderungen, bei denen Gewicht und Einbaustärke einer Verglasung möglichst gering, aber der Widerstandswert sehr hoch sein sollen, können Verbund-sicherheitsgläser mit einem Polycarbonatkern eingesetzt werden. Der dauerelastisch verklebte Verbund aus Glas und transparentem Polycarbonat ist enorm schlagzäh. Dadurch werden bei vergleichsweise geringer Dicke

besonders hohe Widerstandswerte gegen Durchbruch erreicht.

Glas-Polycarbonat-Verbunde kombinieren die Kratzfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit von Glas mit der Elastizität und Zähigkeit von Polycarbonat. Auf Grund der unterschiedlichen thermischen Längendehnung sind solche Aufbauten jedoch größenbeschränkt.

5.4.4.1 trisophon – Isolierglassystem mit Polycarbonat

trisophon ist ein neuartiges, patentiertes Isolierglassystem mit einer schwimmend gelagerten Polycarbonatscheibe. Durch die Position in der Mitte der Isolierglaseinheit ist die Polycarbonatscheibe dauerhaft gegen Verkratzen geschützt. Sie wird in ein Sonderprofil eingesetzt, so dass die unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten von Glas und Polycarbonat berücksichtigt sind. Mögliche Abmessungen auf Anfrage.

Es kombiniert die höchsten Anforderungen an Sicherheit, Wärmedämmung und hochwertige Optik und ist zudem viel leichter, dünner und widerstandsfähiger als herkömmliche Systeme aus Glas. Durch seinen modularen Aufbau ist eine Vielzahl von verschiedenen Aufbauten möglich, so dass fast alle Anforderungen an ein modernes Isolierglas erfüllt werden können. Wärme-, Sonnen- und Schallschutz ist mit hohen Sicherheitsanforderungen ohne Probleme kombinierbar.

5.



5.4.4.2 trisophon protect / trisophon alarm protect

Extreme Angriffshemmung bis P8B mit hervorragender Optik bei einem Gewicht von 40 kg/m². trisophon protect ist ein modulares und extrem leichtes Isolierglas mit höchster Angriffshemmung, das durch seine

Polycarbonatscheibe nahezu undurchdringbar ist. trisophon alarm protect ist zusätzlich mit Alarmglas ausgestattet und bietet somit höchste Sicherheit für hochwertige Privatvillen, Juweliere und Galerien.

5.4.4.3 trisophon panic protect RC2 / trisophon panic protect RC3

In allen öffentlichen Gebäuden sind Notausgangs- bzw. Fluchttüren mit Panikfunktion nach DIN EN 1125 zwingend vorgeschrieben. trisophon panic protect bietet eine regelkonforme Lösung mit einem 3-fach Sicherheits Isolierglas, in das eine 8 mm

Polycarbonatscheibe schwimmend integriert ist. Gewaltsames Eindringen von außen wird wirksam verhindert. Die Gläser sind mit dem Werkzeugsatz für Widerstandsklasse RC2 und RC3 geprüft. RC2 mit 1 x Polycarbonat 8 mm und RC3 mit 2 x Polycarbonat 8 mm.

5.

5.4.4.4 trisophon bullet

trisophon bullet ist eine Kombination aus niedrigem Gewicht, geringer Elementdicke und U_g -Werten bis 0,3 W/m²K sowie einer hervorragenden Optik und hoher Langlebigkeit. Die außenliegende Verbundglasscheibe

bricht Geschosse auf, während die innenliegende Polycarbonatscheibe die Energie absorbiert. trisophon bullet ist verfügbar in Beschusshemmungsklassen von BR3 NS bis BR6 NS.



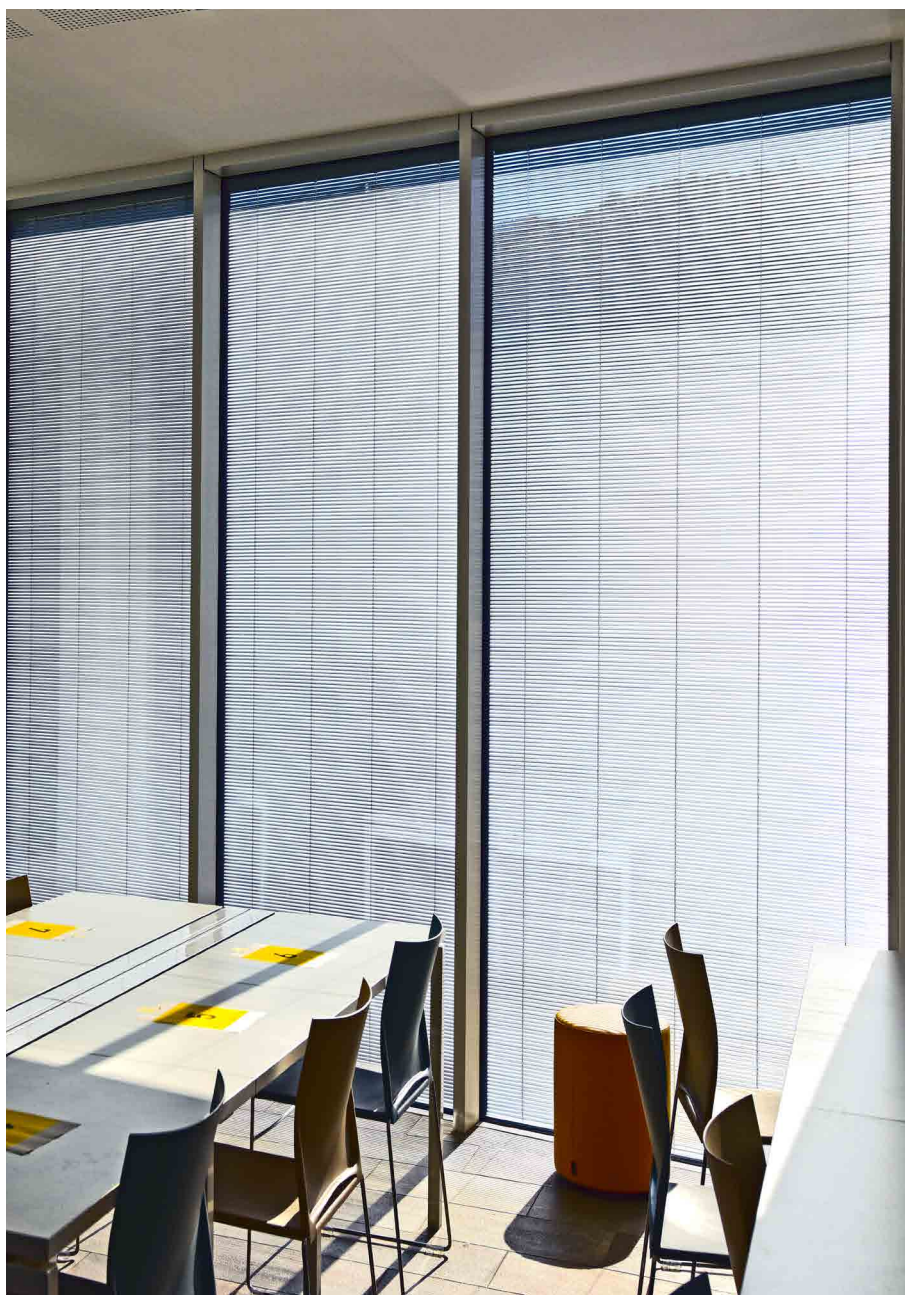
Technische Daten – trisophon Isoliergläser

Bezeichnung / Aufbau	Dicke mm	Gewicht kg / m ²	U _g -Wert W/m ² K	Angriffs- hemmung DIN EN 356/ DIN 1627	Beschuss- hemmung DIN EN 1063	Schall- schutz geprüft
trisophon panic protect 1 x Polycarbonat, SZR 2 x 9 mm ¹	min. 36,38	35	1,2 (2 x EN: 0,9)	P6B – P8B RC2		
trisophon panic protect 1 x Polycarbonat, SZR 2 x 11 mm Sonnen-, Schallschutz optional	min. 42,76	min. 40	1,0 (2 x EN: 0,7)	P6B – P8B RC2		
trisophon panic protect RC3 2 x Polycarbonat, SZR 3 x 9 mm ¹ Sonnen-, Schallschutz optional	min. 54,38	min. 45	0,9 (2 x EN: 0,7)	P6B – P8B RC3		
trisophon silent 38 dB 1 x Polycarbonat, SZR 2 x 11 mm Sonnenschutz optional	42	40	0,7	P6B – P8B RC2		38 dB (-2;-6)
trisophon silent 43 dB 1 x Polycarbonat, SZR 2 x 11 mm Sonnenschutz optional	47	50	0,7	P6B – P8B RC2		43 dB (-2;-6)
trisophon silent 49 dB 1 x Polycarbonat, SZR 2 x 11 mm Sonnenschutz optional	51	60	0,7	P6B – P8B RC2		49 dB (-1;-6)
trisophon silent 52 dB 1 x Polycarbonat, SZR 2 x 11 mm Sonnenschutz optional	55	80	0,7	P6B – P8B RC2		52 dB (-1;-5)
trisophon bullet BR3 NS 1 x Polycarbonat, SZR 2 x 11 mm Sonnenschutz optional	52	50	0,7	P6B – P8B RC2	BR3 NS	
trisophon bullet BR4 NS 1 x Polycarbonat, SZR 2 x 11 mm	57,5	67	0,7	P6B – P8B RC2	BR4 NS	
trisophon bullet BR6 NS 2 x Polycarbonat, SZR 4 x 9 mm ¹	97	125	0,6	P6B – P8B RC3 ²	BR6 NS	

¹ Bei den reduzierten Scheibenzwischenräumen mit 9 mm ergeben sich, je nach eingesetztem Glas, Einschränkungen bei den maximalen Abmessungen

² RC3 nicht geprüft, aber sehr wahrscheinlich





5.5 EINBAUTEN IM SCHEIBENZWISCHENRAUM

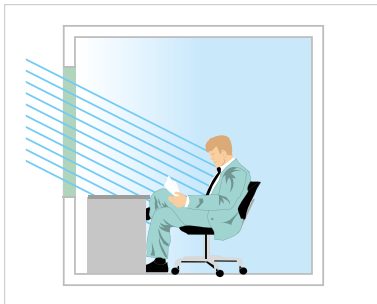
5.5.1 Systeme im Scheibenzwischenraum für Blend-/Lichtschutz und Diskretion SANCO CONTROL

SANCO CONTROL ist ein im Scheibenzwischenraum integriertes Sonnenschutzsystem für temporäre Beschattung, vollkommenen Sichtschutz und intelligente Lichtlenkung.

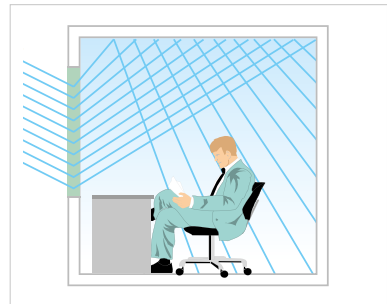
Viel natürliches Tageslicht steht für Offenheit und Transparenz. Der großzügige Lichteinfall kann sich unter manchen Umständen aber auch als problematisch erweisen. Die perfekte Lösung für eine anpassungsfähige Beschattung ist SANCO CONTROL. Das Jalousiesystem im Isolierglaszwischen-

raum ermöglicht hohen visuellen und thermischen Komfort. Durch die stufenlose Regulierung kann immer die richtige Balance zwischen Lichteinstrahlung und gewünschten Lichtverhältnissen im Innenraum gefunden werden. So kann beispielsweise das Klima im Wintergarten unterstützt, für blendfreies Sehen auf Bildschirme gesorgt oder diskret vor Blicken geschützt werden.

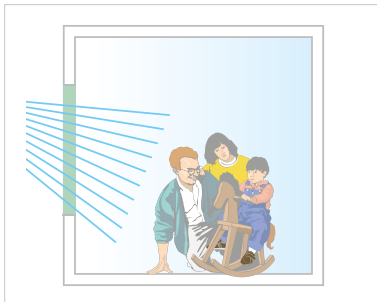
SANCO CONTROL bietet so viel Transparenz wie nötig und so viel Privatsphäre wie möglich.



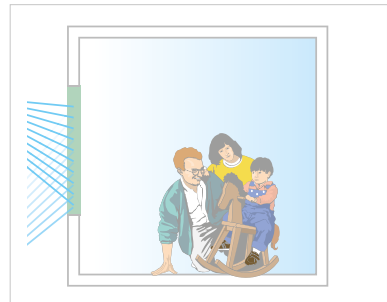
Sonnenblendung ohne SANCO CONTROL



Lichtlenkung mit SANCO CONTROL



Durchsicht ohne SANCO CONTROL



Diskretion mit SANCO CONTROL

5.

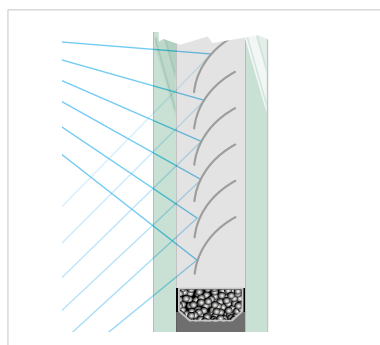
Lichttechnik

SANCO CONTROL ermöglicht die Einstellung individueller Lichtverhältnisse bei jedem Sonnenstand, vom vollständigen Sichtschutz über partielle Beschattung bis hin zur unge-

hinderten Durchsicht bei geöffneten Lamellen. Eine Beschattung erfolgt durch bequemes Drehen und Wenden des Behangs mittels manueller oder elektrischer Betätigung.

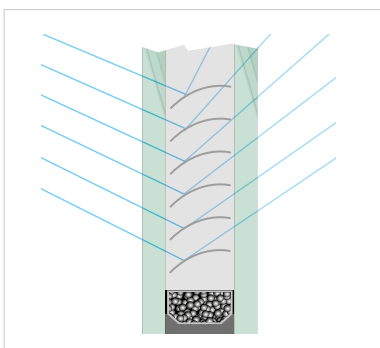


5.



Einstellung der Lamellen

Im geschlossenen Zustand der Lamellen wird eine hohe Reflexion der Sonneneinstrahlung erreicht. Dadurch kommt nur ein geringer Prozentsatz der Wärmeenergie ins Rauminnere, niedrigste g-Werte werden erzielt.



Die nach Sonnenstand ausgerichtete geneigte Position der Lamellen leitet viel einfallendes Tageslicht in den Innenraum. Optimale Lichtverhältnisse für Bildschirmarbeitsplätze entsprechend der vorgeschriebenen Norm entstehen.

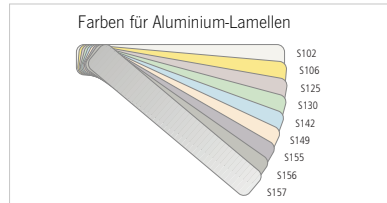
Behang-Ausführungen

Für die vielfältigen Anforderungen in puncto Gestaltung und Funktionalität steht SANCO CONTROL in drei Behangausführungen mit

unterschiedlichen Transparenzstufen und Farben zur Verfügung.

Jalousie

Dank stufenloser Regulierung des Neigungswinkels der Lamellen wird das Licht an die Decke transportiert und so indirekt im ganzen Raum verteilt.



Faltrollo

Alternativ zur klassischen Aluminium-Lamelle gibt ein Stoff-Faltrollo aus Verosol-Gewebe die Möglichkeiten zur wirkungsvollen Regelung des Solarenergieeintrages in den Innenraum.

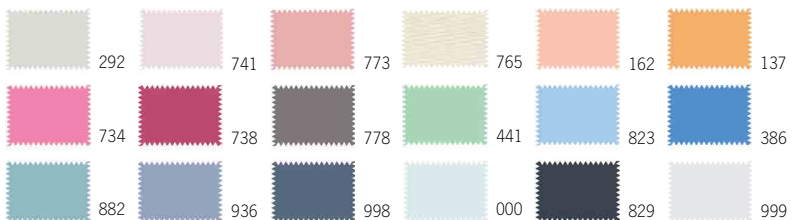
Drei Stufen unterschiedlicher Gewebedichte erlauben den individuellen Einsatz: transparent, halbtransparent und opak. Bei der Blackout-Version liegt der Energie-/Lichteintrag bei 0, der Innenraum ist absolut dunkel.

5.

Rollo

Die speziellen Verosol-Stoffe sind in den Dichte-Ausführungen transparent, halbtransparent, opak und blickdicht lieferbar.

Die Farbauswahl der SANCO CONTROL Innenfarben



Die Systemvarianten

Manuelle Steuerung mit Handknauf

Die Jalousie mit Wendemechanismus ohne Hebefunktion wird über einen Handknauf am Fensterrahmen bedient. Der Handknauf dreht über eine biegsame Welle zwei in der Steuerung liegende Magnete. Die Glasfläche bleibt frei von Bedienelementen und somit glatt und einfach zu reinigen.



Manuelle Steuerung mit Drehknopf

Die Jalousie mit Wendemechanismus ohne Hebefunktion wird über einen Magnetknopf am unteren Rand der Glasscheibe bedient. Die Bewegungsübertragung erfolgt über Zahnräder im Abstandhalter oder im Seitenprofil. Das System eignet sich besonders für Fassaden- und Fensterbankanwendungen, da die Steuerung leicht erreichbar und in Griffnähe ist.



Manuelle Steuerung mit Schiebemagnet

Der Behang wird über einen Magnetschieber am rechten oder linken Glasrand oder am Gleitprofil gehoben und gesenkt. Das Übertragungssystem mit einem Endlosgurt erlaubt eine gleichmäßige Bewegung und langlebige Funktion des Behangs.



Außenmagnet Steuerung mit Kordel oder Außenmotor

Der Behang wird mit zwei gekoppelten Drehmagnetvorrichtungen, von denen sich eine im Kopfprofil innerhalb des Isolierglases und eine außen am Isolierglas befindet, bewegt. Die Bedienung erfolgt über eine Endloskordel. Eine elektrische Betätigung des Systems ist ebenfalls möglich, indem die Magnetbedienung durch einen Außenmotor ersetzt wird.



Elektrische Steuerung mit solarbetriebenenem Akku

Der Behang wird über ein an der Scheibe oder am Rahmen angebrachtes Touch-Steuergerät (Batteriemodul) elektrisch gehoben, gesenkt und gewendet. Das Batteriemodul wird über eine Micro-USB-Steckverbindung elektrisch oder über ein externes Photovoltaikmodul mit Solarenergie geladen.



5.

Elektrische Steuerung mit Innenmotor

Der Behang wird von einem im Kopfprofil eingebauten 24V-DC-Motor betätigt. Der Motor ist bürstenlos (und somit verschleißlos) und funktioniert über ein Magnetfeld, wodurch er keine elektromagnetischen Störungen verursacht und extrem leise ist.



Funktionsübersicht

Für die unterschiedlichen Anforderungen an Gestaltung und Funktionalität steht SANCO CONTROL in diversen Ausführungen und Farben zur Verfügung. Die breite Produkt-

palette, abgestimmt auf die Vielzahl der Einbausituationen, bietet Architekten und Bauherren neue Spielräume für Gestaltung mit Licht und Schatten.

Funktionsübersicht SANCO CONTROL

	SZR	Lamelle	Faltrollos	Wenden	Heben/ Senken	Motor
						
SL 20-22C Lamellen	20/22	12,5		■	■	Außen
SL 27-29-32C Lamellen	27/29/32	16		■	■	Außen
SL 20-22C Faltrollo	20/22		14		■	Außen
SL 27-29-32C Faltrollo	27/29/32		20		■	Außen
SL 27-29-32C Faltrollo Blackout	27/29/32		20		■	Außen
SL 27C Rollo	27				■	Außen
SL 20-22S Faltrollo	20/22		14		■	
SL 20-22S Lamellen	20/22	12,5		■	■	
SL 20-22B Lamellen	20/22	12,5		■		
SL 27B Lamellen	27	16		■		
SL 20-22MB Lamellen	20/22	12,5		■	■	Innen
SL 27-29-32MB Lamellen	27/29/32	16		■	■	Innen
SL 20-22MB Faltrollo	20/22		14		■	Innen
SL 27-29-32MB Faltrollo	27/29/32		20		■	Innen
SL 27-29-32MB Faltrollo Blackout	27/29/32		20		■	Innen
SL 20-22W Lamellen	20/22	12,5		■	■	Innen
SL 27-29-32W Lamellen	27/29/32	16		■	■	Innen
SL 20-22W Faltrollo	20/22		14		■	Innen
SL 27-29-32W Faltrollo	27/29/32		20		■	Innen
SL 27-32W Faltrollo Blackout	27/32		20		■	Innen

C = Kordelsystem, M = Motorsystem, alle Angaben in mm

Abmessungen je nach Typ und Anwendung. Lamellenfarbe je nach Einsatz, Planungsunterstützung für E-motorische Systeme auf Anfrage; Vermittlung durch SANCO Partner. Gesamtelementdicke nach Einbau und Glasdickenbemessung.

Überzeugende Merkmale

- Flexibler Blend- und Sichtschutz mit hoher Tageslichtausnutzung
- Gezielte Lichtsteuerung für eine angenehme Arbeitsatmosphäre
- Dezente Erscheinung durch Integration in den Scheibenzwischenraum
- Designorientierte Fassade mit hohem multifunktionalen Nutzen
- Variabler Einsatz, unabhängig von den Wetterverhältnissen
- Sehr hygienisch, da geschützt vor Schmutz und Witterungseinflüssen
- Ideal für exponierte Lagen mit hoher Windanfälligkeit
- Sicher gegen manuelle Beschädigung und Zerstörung

Vielfältiges Anwendungsspektrum

- Wintergarten
- Glasfassaden/Fensterfronten
- Blumenfenster
- Raumteiler/Trennwände
- Sanitärbereiche
- Arztpraxen/Behandlungsräume
- Kliniken/Pflegeräume
- Museen
- Schulen
- Büroräume/Firmenzentralen
- Schienen- und Baufahrzeuge
- Wohnmobile/-wagen
- Sichtschutz für Ruhezonen
- Auch bei Renovation

5.

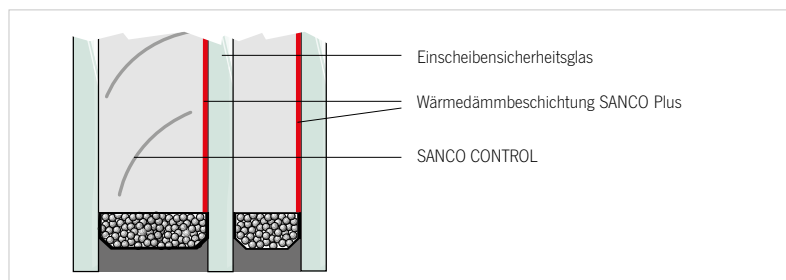


SANCO CONTROL und Multifunktionalität

Erhöhte Wärmedämmung – SANCO CONTROL mit SANCO Plus

Geringe Energiekosten, minimale Wärmeverluste und hohe solare Gewinne sind die Anforderungen einer hoch energieeffizienten, zukunftsorientierten Bauweise. Großzügige multifunktionale Fassaden- und Fens-

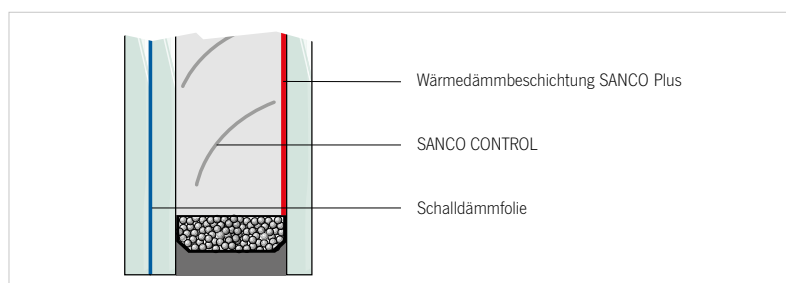
terfronten mit dem intelligenten und stufenlos regulierbaren Sonnenschutzsystem SANCO CONTROL übernehmen dabei eine Schlüsselfunktion. Sie zeichnen sich durch Variabilität für jeden Bedarfsfall aus.



Gezielter Schallschutz – SANCO CONTROL mit SANCO Phon

In der modernen Welt voller Lärm stellt uns Schallschutz vor große Herausforderungen. Multifunktionale Glaslösungen, die vor

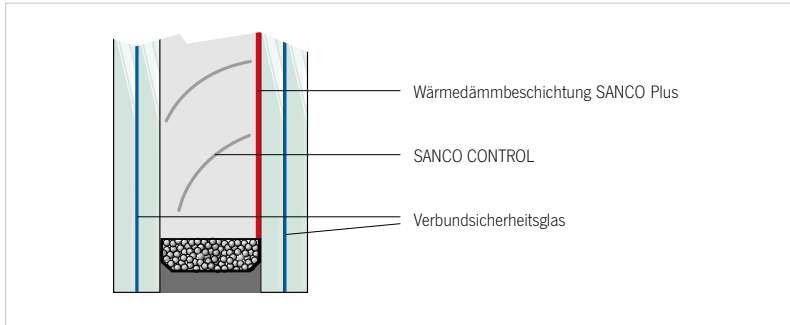
Lärm schützen und bei Bedarf auch noch Sichtschutz oder Beschattung bieten, verhelfen uns zu Ruhe und Entspannung.



Verbesserter Objektschutz – SANCO CONTROL mit SANCO Safe

Die Transparenz des Fensterglases gewährt uns freie Sicht von innen nach außen – aber auch von außen nach innen. Offenheit oder Diskretion, Ausblicke oder Einblicke sind mit dem Beschattungssystem SANCO CONTROL

im Isolierglas je nach Wunsch steuerbar. In Verbindung mit Sicherheitsgläsern werden den Anforderungen nach verbessertem Objektschutz in perfekter Einheit erfüllt.



5.



5.5.2 **Starre Systeme im Scheibenzwischenraum zur Lichtlenkung/-streuung OKALUX**

Ob Fassade, Brüstung, Oberlicht, Dach, oder Interior Design. Visuelle Qualität, hohe Funktionalität und ein nachhaltiger Nutzen machen

Glaslösungen von OKALUX attraktiv für jede erdenkliche Einbausituation.

5.5.2.1 **OKALUX – Lichtstreuendes Isolierglas**

OKALUX lichtstreuendes Isolierglas bietet zahlreiche Vorteile: Die im Scheibenzwischenraum verbaute Kapillarplatte bewirkt eine gleichmäßige und schlagschattenfreie Ausleuchtung mit Tageslicht bis tief in den Raum. Neben sehr gutem Sonnen- und Blendschutz ist die Wärmedämmung hervorragend und die Transmissionswerte lassen sich individuell auf die Anforderungen anpassen.

Mit den Produktvarianten OKALUX+ und OKALUX K kann durch die Verwendung einer Funktionsschicht in Kombination mit einem mit Gas gefüllten Scheibenzwischenraum für 2- und 3-Scheiben-Aufbauten ein optimierter Ug-Wert erzielt werden.

Anwendungen

- Museen
- Sporthallen
- Verwaltungsgebäude
- Gewerbe- und Industriebauten

5.



5.5.2.2 KAPILUX – Kapillarsysteme zur Tageslichtnutzung

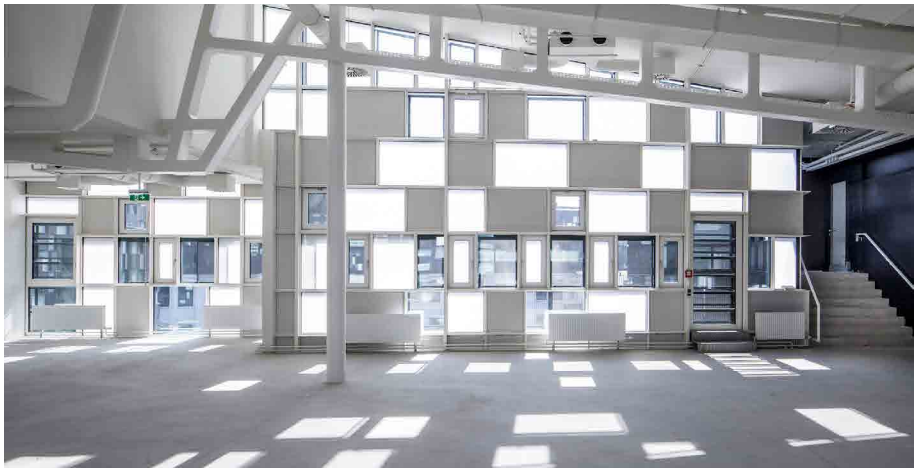
KAPILUX Isoliergläser mit Kapillareinlage streuen Tageslicht tief in den Raum und bieten zugleich sehr guten Sonnen- und Blendenschutz. Die Wärmedämmung ist hervorragend und die Transmissionswerte der Gläser lassen sich individuell auf die Anforderungen Ihres Bauvorhabens abstimmen. Die im Vergleich zu OKALUX größere und sichtbare Kapillarstruktur ermöglicht partielle Durchsicht und verleiht dadurch eine besonders moderne, lebendige Optik.

Bei der Produktvariante KAPILUX T sind die Röhrchen der Kapillareinlage transparent, bei KAPILUX W und KAPILUX WS weiß eingefärbt. KAPILUX WS mit schräg zum Glas gestellter Kapillarachse wurde speziell für Überkopfverglasungen entwickelt.

Anwendungen

- Museen
- Sporthallen
- Verwaltungsgebäude
- Gewerbe- und Industriebauten

5.



5.5.2.3 OKASOLAR – Leistungsfähige Systeme zur Tageslichtnutzung

5.



OKASOLAR Tageslichtsysteme stehen für eine gelungene Balance von Sonnenschutz und Tageslichtnutzung. Fest angeordnete Lamellen im Scheibenzwischenraum lenken das Tageslicht richtungsselektiv weit in das Innere des Gebäudes und schützen zugleich vor direkter Einstrahlung und Wärmeeintrag. Dadurch gelingt es den Systemen, den technischen Anforderungen an die Gebäudehülle gerecht zu werden und die Energiebilanz eines Gebäudes zu optimieren.

Die beiden Tageslichtsysteme OKASOLAR W und F sind ausschließlich für die Fassade konzipiert und als 2- und 3-Scheiben-Aufbauten ausführbar. OKASOLAR F eignet sich besonders für schmale Scheibenaufbauten. Das Lamellensystem OKASOLAR S wurde speziell für Überkopfglasungen entwickelt. Die Weiterentwicklung davon, OKASOLAR 3D, ist gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. OKASOLAR P mit feststehenden, vertikalen Lamellen ermöglicht gleichzeitig partielle Durchsicht sowie einen individuell auf die Anforderungen abgestimmten Sichtschutz in die andere Richtung.

5.5.2.4 OKALUX HPI – High Performance Isolierglasmodul



5.

OKALUX HPI besteht aus einem im Scheibenzwischenraum eines Isolierglasmoduls verbauten Vakuumisolierpaneel, das mit zahlreichen Design-Einlagen kombiniert und kaschiert werden kann. Das Vakuumisolierpaneel ermöglicht eine hervorragende Wärmedämmung bei sehr schlanken Aufbauten. Die opaken Isolierglasmodule können in Bereichen der Fassade eingesetzt werden, in denen kein Lichteinfall gewünscht oder möglich ist – z. B. vor Geschossdecken, in Brüstungs- oder Randbereichen – ohne dass dafür das Fassadensystem unterbrochen werden muss.

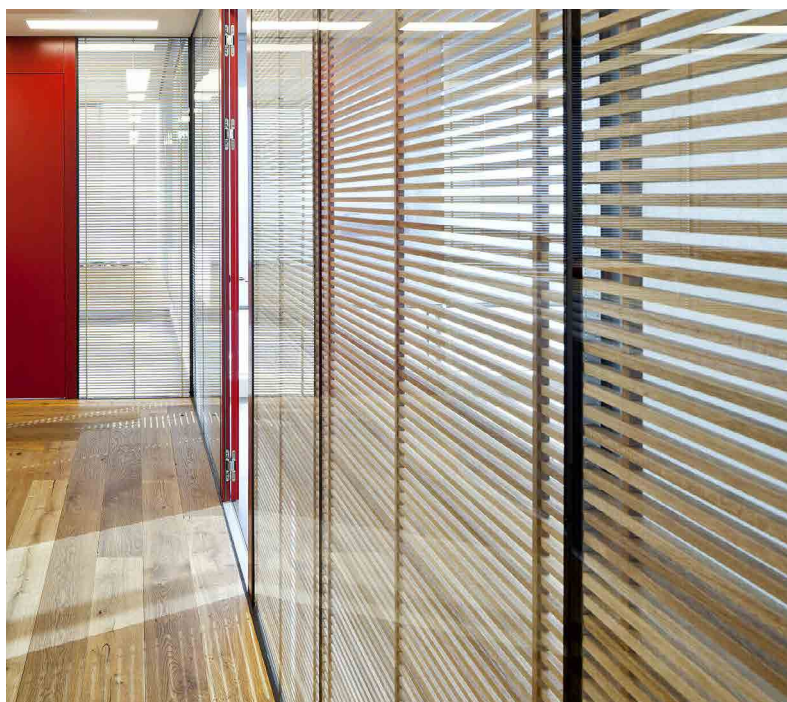
Mit OKALUX HPI kann die Energiebilanz einer Gebäudehülle deutlich verbessert werden. Zudem werden durch schlanke Aufbauten Konstruktions- und Montagekosten reduziert und Bauabläufe vereinfacht. Aufgrund des Einbaus im Scheibenzwischenraum fallen auch keine Wartungs- und Reinigungskosten an. Es ist in zahlreichen Design-Varianten erhältlich und mit den meisten Produktgruppen von OKALUX kombinierbar, um ein einheitliches Erscheinungsbild der Fassade zu ermöglichen.

5.5.2.5 OKAWOOD – Isolierglas mit Holzrastereinlage

OKAWOOD Holzraster vereint hohe funktionale Ansprüche mit einer besonders ansprechenden Gestaltung und behaglichen Atmosphäre. Ein filigranes Holzraster im Scheibenzwischenraum dient als richtungsselektiver Sonnen- und Blendschutz in Abhängigkeit von Sonnenstand und Einfallswinkel. Durch die Stabzwischenräume fällt weiterhin warm getöntes Tageslicht in den Innenraum. Durchsicht und Lichttransmission können individuell auf die Anforderungen angepasst werden.

OKAWOOD bietet:

- Leistungsfähigen richtungsselektiven Sonnenschutz
- Sehr gute Wärmedämmung
- Natürliches lebendiges Erscheinungsbild der Fassade
- Partielle Durchsicht
- Guten Sichtschutz von außen nach innen



5.5.2.6 OKATECH – Isolierglas mit funktionellen Metalleinlagen

Mit OKATECH lassen sich außergewöhnlich schimmernde Gebäudehüllen verwirklichen, die alle Blicke auf sich ziehen. Die Isoliergläser mit Einlagen aus Streckmetall oder Metallgewebe erfüllen zugleich hohe Sonnen- und Blendschutzanforderungen und erlauben Durchsicht nach außen. Darüber hinaus bieten sich auch im Bereich der Innenarchitektur Anwendungsmöglichkeiten.

Glasfassaden mit OKATECH Streckmetall- bzw. Metallgewebeeinlagen setzen immer optische Akzente. Die Kupfer- oder Alumini-umeinlagen wirken nicht nur als attraktives Gestaltungselement, sondern funktionieren auch als richtungsselektive Tageslichtsysteme und sorgen für effektiven Sonnen- und Blendschutz. Tagsüber verleihen sie Gebäudehüllen einen besonderen Glanz und lassen Fassaden im Sonnenlicht metallisch schimmern – nachts, bei der Nutzung von Kunstlicht, erlauben sie tiefe Einblicke in die Innenräume.

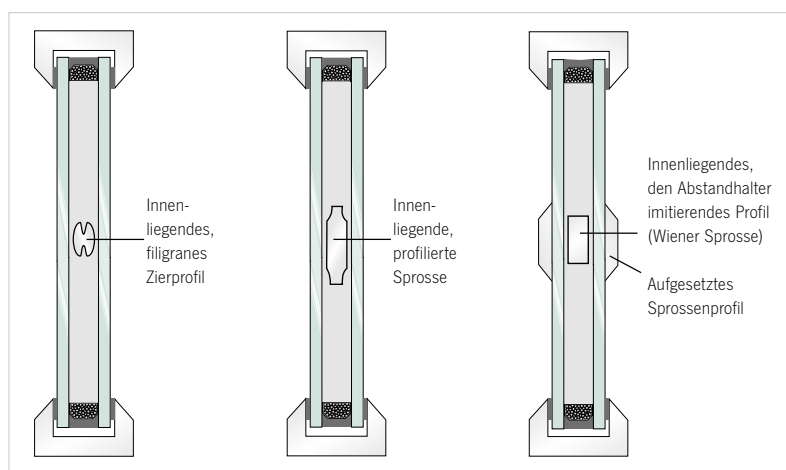


5.

5.5.3 Sprossen im Scheibenzwischenraum

Zur richtigen Auswahl eines Fensters gehört auch die Berücksichtigung regionaler Architekturstile oder besonderer Kundenwünsche. Sprossen sind eines der beliebtesten gestalterischen Mittel für das Fensterdesign. Durch die Unterteilung der Glasfläche lockern Sprossen Gebäudeansichten auf, passen die Fenster an den Gebäudebestand

der Umgebung an oder erfüllen einfach die Designvorstellungen des Bauherren. Ein Einfamilienhaus im Landhausstil ist ohne Sprossen einfach nicht denkbar. Sprossen sind deshalb bei der Isolierglasproduktion unverzichtbares Zubehör, wobei es sowohl beim Stil als auch bei der Häufigkeit der Verwendung starke regionale Unterschiede gibt.



Baut man profilierte Sprossen nur im Scheibenzwischenraum ein, ohne sie außen auf den Glasflächen mit weiteren Profilen abzudecken, erreicht man eine optische Unterteilung der Fensterflächen. Der Aufwand für die Glasreinigung ist bei dieser Sprossenversion deutlich geringer als bei allen anderen Ausführungen. Durch den Einbau im Scheibenzwischenraum sind die Sprossenprofile außerdem dauerhaft vor der Witterung geschützt. Diese nur im Scheibenzwischenraum eingebauten Sprossen gibt es in einer Fülle

von Formen, Farben und Dekoren, von breiteren Profilen in weiß, farbig oder mit Holzdekor bis hin zu filigranen Zierprofilen in Metalloptik. Bei der so genannten Wiener Sprosse wird zusätzlich ein Profil auf den äußeren Glasoberflächen aufgeklebt. Die Wiener Sprosse im Scheibenzwischenraum, deren Flanken die Optik eines Abstandhalters haben, verhindert, dass man beim schrägen Einblick in die Scheibe die unschöne Rückseite der aufgeklebten Außensprossen sieht. Es entsteht der optische Eindruck einer „echten“ glasteilenden Sprosse.



5.





5.6 DEKORGLÄSER

5.6.1 SANCO PRINT/DECO – Siebdruck auf Glas

Glas in Verbindung mit Farbe und Licht – das heißt glänzende Möglichkeiten und architektonisch reizvolle Lösungen bei der Außen- und Innengestaltung von Gebäuden, Fassaden und Fensterflächen. Siebdruck bietet aber auch die Möglichkeit, willkürliche Formen, die geometrisch nicht definierbar sind auf Glas zu drucken. Dekore – gezielt angewandt – sind ein wirksames Instrument

der Lichtsteuerung, z. B. an Fenstern und Dächern. Dabei spielt die Lichtdurchlässigkeit eine wichtige Rolle. Sie ist abhängig vom Bedruckungsgrad und von der gewählten Farbe. Dunkle Farben lassen weniger Licht durch als helle Farben und je niedriger der Bedruckungsgrad ist, desto höher ist die Lichtdurchlässigkeit.



5.

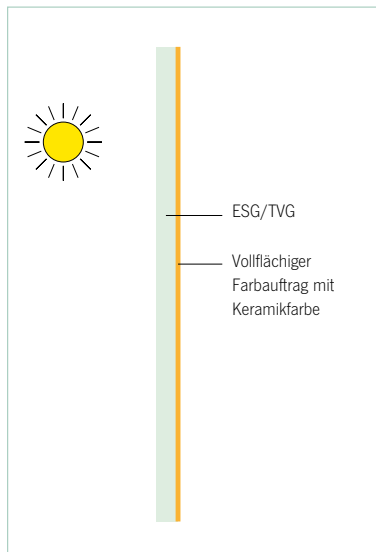
SANCO PRINT SC/RC / DECO SC/RC

Bedrucken von Glas mit dauerhaften Keramikfarben

Beim Bedrucken mit Keramikfarben werden diese auf das Glas aufgetragen und vorge-trocknet. In einem zweiten Schritt wird der Farbauftrag durch den thermischen Vor-spannprozess dauerhaft in das Glas einge-brannt.

Als Endprodukt entsteht ein Einscheibensi-cherheitsglas (ESG) oder teilvorgespanntes Glas (TVG) mit den jeweiligen physikalischen und mechanischen Eigenschaften. Die auf-gebrachte Farbe ist kratz- und abriebfest, witterungsbeständig, lichtecht sowie weitge-hend lösungsmittelbeständig.

Je nach spezifischen Anforderungen werden die Keramikfarben im Siebdruckverfahren (SANCO PRINT SC) oder durch das Walzver-fahren (SANCO PRINT RC) aufgebracht.



5.

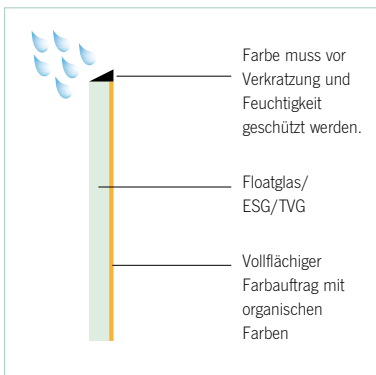




5.

SANCO PRINT BRUSH / DECO BRUSH

Bedrucken von Glas mit intensiven organischen Farben



Das Spritzen auf Glas mit organischen Farben (2-Komponenten-Farben) ermöglicht einen stark deckenden Farbauftrag. Die Farbe erreicht nach mehreren Tagen Trocknungszeit die Endhärte und sollte vor Verkratzung und Feuchtigkeit geschützt werden. Es sind nur einfarbige voll- oder teilflächige Drucke möglich.

Gespritzte Gläser werden im Innenausbau häufig eingesetzt, wenn dahinterliegende Verklebungen oder Installationen abgedeckt werden sollen.

ANWENDUNGEN
 SANCO
 PRINT/DECO

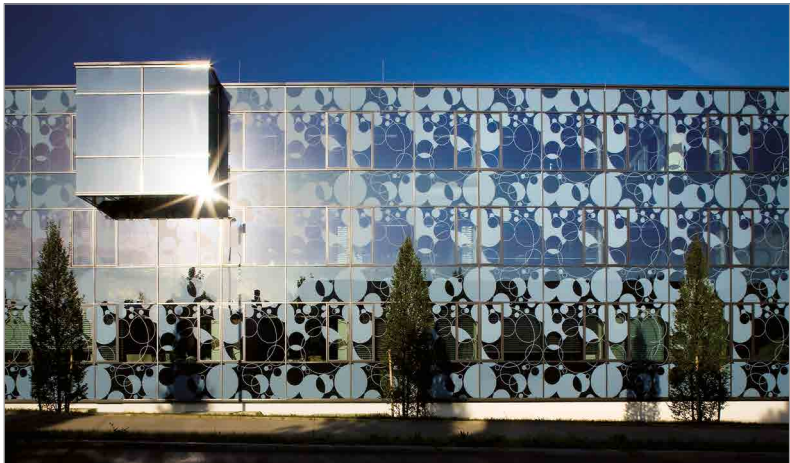
Die Anwendungsmöglichkeiten von Glasdekoren sind ebenso vielfältig wie die Dekore. Sie dienen der Außen- und Innengestaltung von:

- Gebäuden
 - Fassaden
 - Fensterflächen
 - Dachverglasungen
 - Brüstungen
 - Trennwänden
 - Gläsernen Rückwänden
 - in Bad und Küche
- eben überall dort, wo Kreativität und Design gefordert wird.



5.

Als dekoratives Element	Duschkabinen, Ganzglastüren, Türfüllungen, Trennwände, Treppengeländer, Liftverglasungen, etc.
Als informatives Element	Informations- und Schrifttafeln, Straßenschilder
Als funktionelles Element	Sonnenschutzgläser, Fassadenelemente, Stufenisoliergläser, Structural Glazing, Sonnenschutzlamellen
Als Sicherheitselement	Bedruckte ESG Gläser können als Sicherheitsglas eingesetzt werden (ESG-Eigenschaften)





5.

5.6.2 **SANCO LAMEX COLORDSIGN / LAMEX COLORDSIGN** **Farbiges Sicherheitsglas für innen und außen**

Farbiges Glas unterstützt im Außenbereich die Fernwirkung eines Gebäudes, im Inneren können Stimmungen wiedergegeben werden, die mit farblosen Gläsern unerreichbar sind. Das farbige Glas moduliert das Licht, schafft Atmosphäre, visualisiert Raumfunktionen und verfeinert Wahrnehmungsprozesse. Farbiges Glas verbindet Funktion und Ästhetik auf einzigartige Weise.

Anwendungsbeispiele

- Wand- und Möbelverkleidungen
- Fassaden
- Überkopfverglasungen
- Balkone
- Trennwände
- Türfüllungen
- Treppen
- Eingangshallen

Farbiges Verbundsicherheitsglas besitzt alle Vorteile modernster Verbundsicherheitsgläser. Auch in statisch anspruchsvollen Anwendungen wie z. B. absturzsichernden oder Überkopfverglasungen gewährt farbiges VSG durch innovative Veredlungstechnologien höchste Sicherheit für Personen und Eigentum.



Farbiges VSG besitzt dieselben Grundeigenschaften wie herkömmliches Verbundsicherheitsglas. Bei einem Bruch haften die Glassplitter an der PVB-Folie, wodurch die Verletzungsgefahr erheblich verringert wird. Doch auch unabhängig vom Ernstfall Glasbruch schützt es die Gesundheit des Menschen, z. B. wird störender Verkehrslärm spürbar gedämpft. Die Kom-

bination von schützenden Funktionen und gestalterischen Aspekten machen farbiges VSG so einzigartig. Darüber hinaus kann der Grad der Glastransparenz ganz individuell bestimmt werden:

- transparent
- transluzent
- opak.

Einhaltung maßgeblicher Normen

Farbiges VSG erfüllt sämtliche Spezifikationen für Verbundsicherheitsglas bzw. die europäischen Normen.

Vorschriftsbereich	Norm
Personenschutz	EN ISO 12543-2 und EN 12600
Eigentumsschutz	EN 356
UV-Filterung und Sonnenschutz	EN 410 und ISO 9050
Geräuschdämmung	EN 12758
Wärmedämmung	EN 673

Die Vorteile von SANCO LAMEX COLORDESIGN

- Mehr als 1000 mögliche Farbnuancen
- Transparentes, transluzentes oder opakes VSG ist möglich
- Farbstabil: VSG behält seine Eigenschaften, auch wenn es Sonne, Wind und Wetter ausgesetzt ist
- Gleiche Qualität wie herkömmliches Verbundsicherheitsglas in Bezug auf Schallschutz, Filterung von UV-Strahlen sowie Schutz vor Einbrüchen und vor Splintern bei eventuellem Glasbruch
- Glasdicken lassen sich individuell den statischen, konstruktiven oder ästhetischen Anforderungen anpassen
- Auch als Isolierglas in Verbindung mit Wärmedämmung, Sonnenschutz und Brandschutz einsetzbar

5.



5.6.3 **SANCO LAMEX COLORPRINT FP / LAMEX COLORPRINT FP** **Motive im VSG für innen und außen**

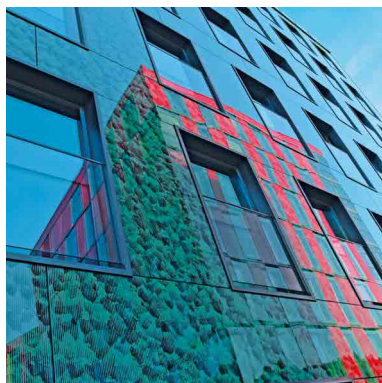
Glas in Kombination mit Farben, Mustern und Motiven schafft interessante Effekte und Gestaltungsmöglichkeiten. Mit bedrucktem VSG lässt sich Glas in ein visuelles Erlebnis verwandeln. Ganz egal, ob fotorealistische Bilder, Grafiken, Zeichnungen oder Strukturen, Signets und Wappen – der Fantasie und Kreativität sind bei der Glasoberflächengestaltung keinerlei Grenzen gesetzt.

Opak, transparent oder transluzent: Speziell entwickelte Farben erlauben Verbundsicherheitsglas im Digitaldruckverfahren ganz individuell zu gestalten. Jede ein- oder mehrfarbige digitale Bildvorlage kann im Glas reproduziert sowie dauerhaft und geschützt aufgebracht werden.

SANCO LAMEX COLORPRINT FP im Detail

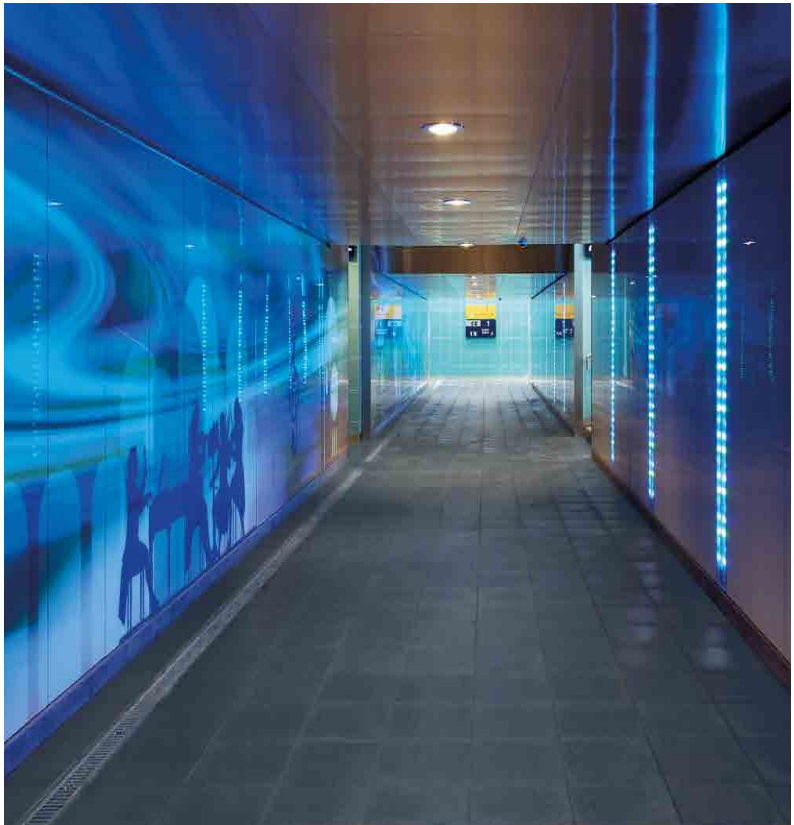
- Verschiedene Glasqualitäten in den Dicken 7 bis 80 mm
- Jede VSG-Kombination wie zum Beispiel Panzerglas oder begehbbare Gläser sind möglich
- Auch als Isolierglas in Verbindung mit Wärmedämmung, Sonnenschutz, Sicherheit und Brandschutz einsetzbar
- Hohe Lichtechtheit der Farben, daher sowohl für die Innen- als auch für die Außenanwendung geeignet
- Bei der Verbundsicherheitsfolie kann zwischen opak, transparent oder transluzent gewählt werden
- Äußerst hohe Bildauflösung, dadurch gestochen scharfe Bilder
- Motivoberfläche bleibt dauerhaft hinter Glas geschützt
- Geringe Entstehungskosten bei Einzelbildern; besonders für die Herstellung von Einzelstücken oder kleinen Serien geeignet
- Produktionsgrößen auf Anfrage

Basis ist eine digitale Vorlage. Diese muss bestimmte Voraussetzungen erfüllen und muss mit dem Hersteller abgesprochen werden.



Anwendungsbeispiele

- Wand- und Möbelverkleidungen
- Werbetafeln und Beschriftungen
- Technische Anwendungen
- Dekorative Glasanwendungen
- Trennwände
- Türfüllungen
- Ganzglastüranlagen
- Aufzugsverglasungen
- Duschen- / Küchenrückwände
- Fassaden



5.

5.6.4 **SANCO COLORPRINT CP / COLORPRINT CP** **Brillante Bilder auf Glas**

Mit der CP Technik (keramischer Digitaldruck) steht eine uneingeschränkte Gestaltungsvielfalt der Glasbedruckung zur Verfügung. Digitale Bilder, egal ob z. B. Designobjekte oder Schriften, werden in bestechender Qualität auf Glas gedruckt (ESG, heißgelagertes ESG, TVG und VSG). Der Digitaldruck lässt sich zudem bei VSG auch zur Folie verarbeiten.

Abgesehen von der hohen Bildauflösung ist es möglich, Gold-, Silber- und Metallic-töne, interessante Satin- und 3D-Effekte zu erzeugen. Das Druckverfahren ist sowohl für kleine Stückzahlen als auch für Serien geeignet.

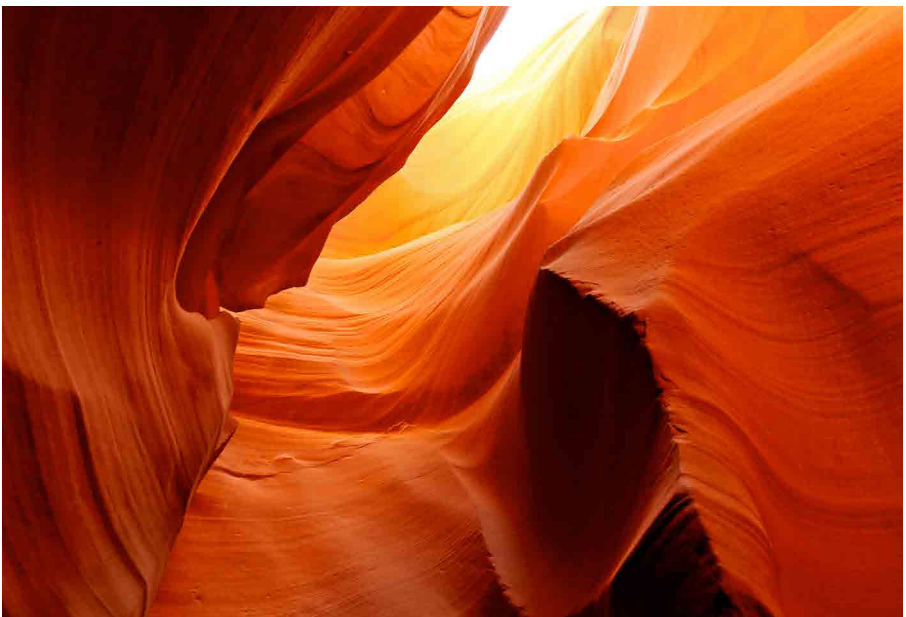
Anwendungen im Außen- und Innenbereich

- Balkonverglasungen, Brüstungen
- Isolierglas Kombinationen
- Verblendungen
- Vordächer, Überkopfverglasungen
- Glaswände, Zwischenwände, Küchenrückwände, Duschwände
- Glasböden, Glastreppen
- Glastüren, Ganzglasanlagen
- Möbelfronten
- Tischplatten





5.



5.6.5 **SANCO COLORPRINT HD / COLORPRINT HD** **Brillante und gestochen scharfe Bilder auf Glas**

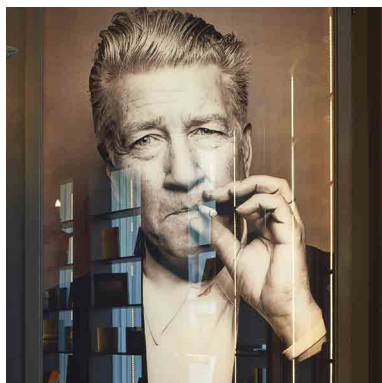
Mit der HD Technik steht eine uneingeschränkte Gestaltungsvielfalt der Glasbedruckung zur Verfügung. Digitale Bilder, egal ob z. B. Landschaftsaufnahmen, Designobjekte oder Schriften, werden mit organischen, UV-härtenden Farben in bestechender Qualität auf Glas gedruckt (Floatglas, ESG, VSG) und mit Schutzlack versehen.

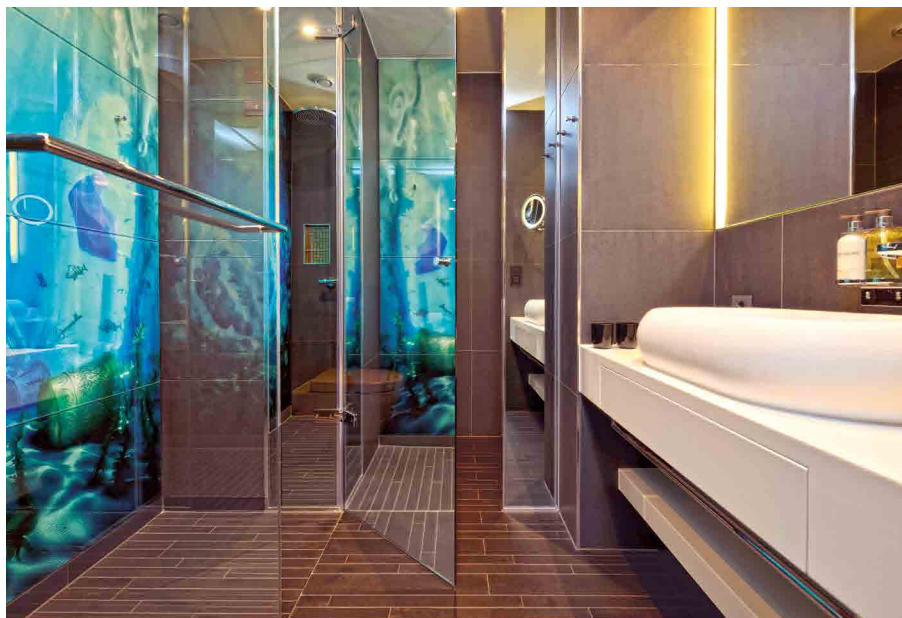
Abgesehen von der äußerst hohen Bildauflösung ist es möglich Gold- und Silbertöne, interessante Satin-Effekte und 3D-Effekte zu erzeugen. Die Optik kann dabei opak, transluzent oder in Kombination mit transparenten Flächen sein. Das Druckverfahren ist sowohl für kleine Stückzahlen als auch für Serien geeignet.

Anwendungen im Außen- und Innenbereich

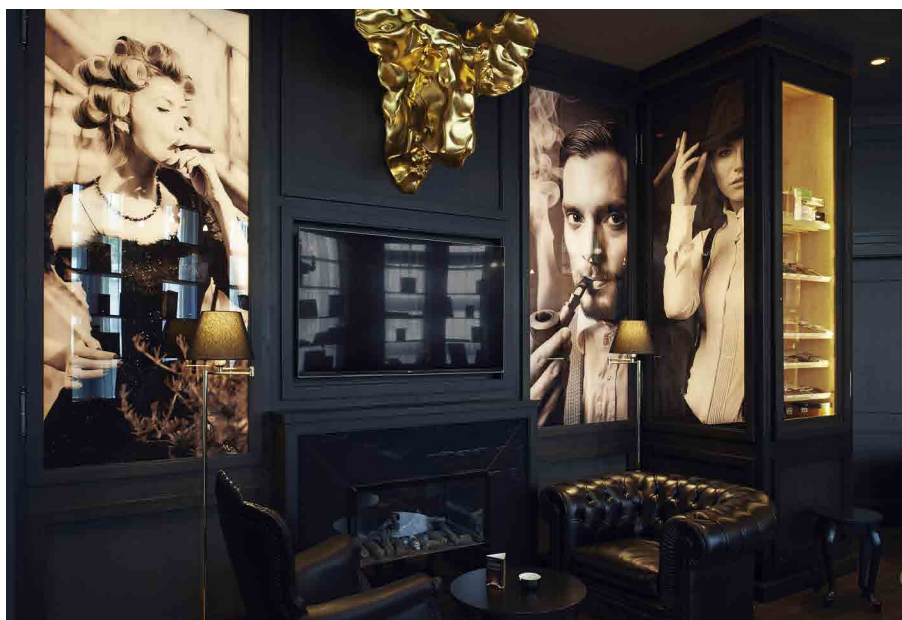
- Balkonverglasungen, Brüstungen
- Glaswände, Zwischenwände
- Küchenrückwände, Duschwände
- Glasdecken
- Glasböden, Glastreppen
- Möbelfronten
- Tischplatten
- Glasschilder, Werbetafeln, Beschriftungen
- Glasduschen

5.





5.

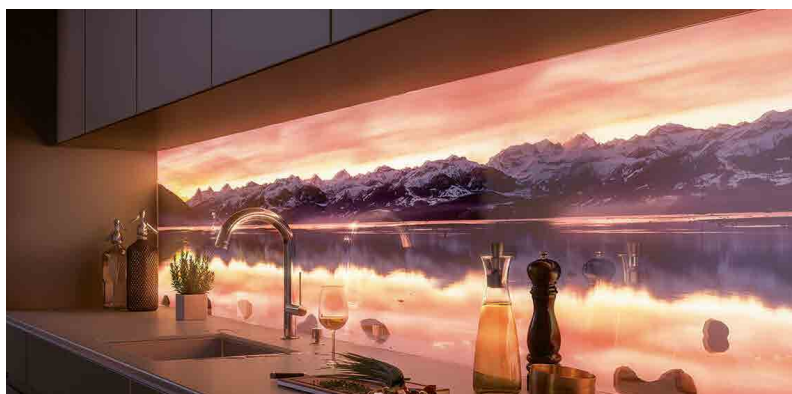


5.6.6 SWISSCULINARIA – Designgläser mit maximaler Funktionalität

Kein anderes Material meistert den hektischen Küchenalltag mit derselben Gelassenheit und Eleganz wie Glas. Weil es Robustheit mit Ästhetik verbindet und zudem beste Voraussetzungen für den Umgang mit Lebensmitteln bietet, erfährt es bei allen, die leidenschaftlich gern kochen, backen und Gäste bewirten, eine hohe Wertschätzung.

SWISSCULINARIA Abdeckungen passen sich jedem Raumumfeld an, sei es nun kühler Beton, edles Holz oder barocker Stuck. Und weil Glas so vielseitig ist wie die Gerichte dieser Welt, kann es der Küche ein klassisches, exotisches, orientalisches oder urban-modernes Ambiente verleihen, sie in mutige oder eher zurückhaltende Farben tauchen. Welche Version auch immer Einzug in die Küche hält, diese Arbeitsflächen sind ein Genuss.

5.



Eigenschaften

Kratzfest	Arbeitsflächen und Rückwände fürchten weder scharfe Klingen noch Gabelspitzen. Dafür, dass die Oberfläche auch noch nach Jahren aussieht wie am ersten Tag, sorgt eine Hightech-Struktur, die eine weit höhere Kratzresistenz aufweist als herkömmliche Glasoberflächen und auf der Gebrauchsspuren unsichtbar bleiben.
Pflegeleicht	Mit Glas lassen sich großzügige und fugenfreie Flächen verbauen, die mit ihrer durchgängigen Optik der Ästhetik unserer Zeit entsprechen. Zudem erleichtern die glatten und fugenlosen Oberflächen die Reinigung ganz erheblich. Darüberwischen und fertig.
Säurebeständig	Essig, Fruchtsäfte, Milch- und Weinsäure können diesem Glas nichts anhaben. Unabhängig davon, ob die matte oder die glänzende Ausführung gewählt wird, bieten diese Küchenelemente säurehaltigen Lebensmitteln keinerlei Angriffsfläche und behalten deshalb ihre ursprüngliche Brillanz.
Stoßfest	Wenn schwere gusseiserne Bräter, Bratpfannen und Metalltöpfe herum geschoben werden, braucht das Kochumfeld eine dicke Haut. Dass Rückwände und Abdeckungen besonders hart im Nehmen sind, liegt am eigens für den Küchenbau entwickelten Glas und am Härtingsprozess. Entscheidend sind auch die abgerundeten Kanten und Ecken, die stärkere Stöße um einiges besser absorbieren als übliche Abschlüsse.
Hygienisch und geruchsneutral	Da die homogene Oberfläche weder Feuchtigkeit aufnimmt noch abgibt, haben Schmutz und Gerüche keine Chance.
Hitze- und kälteresistent	Sämtliche Arbeitsflächen werden aus gehärtetem Glas gefertigt, das ihre Widerstandskraft massiv erhöht. Kochendes Wasser oder der eisgekühlte Behälter – diese Glasplatten stecken hohe wie tiefe Temperaturen weg.
UV-beständig und farbecht	Nur hochwertige Farbpigmente garantieren, dass das warme Rot seine sanfte Wärme und das edle Grau seine ursprüngliche Tönung bewahrt. Diese Gewähr gilt für die gesamte SWISSCULINARIA Farbkollektion.
Vielseitig und kreativ	Mit SWISSCULINARIA bieten sich unendliche Gestaltungsmöglichkeiten. So können die einzelnen Elemente in einer eleganten Farbe aus der COLORS-Serie, in jedem Wunschfarbton, mit Mustern aus der Designkollektion oder einem eigens kreierten Dekor bedruckt werden.

5.6.7 SWISSPANEL SOLAR – Mehrfarbiger Digitaldruck auf Photovoltaik Glas

Nach Schätzungen der internationalen Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA) sollen bis 2030 zur Erreichung des Ziels der maximalen Erderwärmung um 1,5 Grad, mindestens 5400 Gigawatt an Energie mit Photovoltaik erzeugt werden. Aktuell sind es ca. 1600 Gigawatt. Damit kommt der Installation von Solaranlagen eine immer entscheidendere Rolle zu. Für Architekten und Planer bedeutet die Integration von Solaranlagen allerdings meist, dass hierdurch ihre gestalterische Freiheit deutlich eingeschränkt wird. Denn PV-Module nehmen viel Fläche ein und sind bisher nur wenig ansprechend gestaltet.

SWISSPANEL SOLAR hingegen beweist, dass Photovoltaik sowohl Energie produzieren als auch gut aussehen kann: Dank einer in Zusammenarbeit mit der Hochschule Luzern entwickelten Drucktechnik lassen sich die PV-Module nun auch mehrfarbig gestalten.

Die optimierte Bilddatei wird im keramischen Digitaldruckverfahren auf das hochwertige Floatglas aufgedruckt und als Frontscheibe in den mehrschichtigen Aufbau des PV-Moduls integriert. Dabei lassen sich vielfältigste Motive aufbringen, die ganz individuell gestaltet werden können. Der Druck konnte so optimiert werden, dass eine gewünschte Balance aus Farbsättigung und Leistung der bedruckten Solarmodule erreicht werden kann.

5.

Robustes Endprodukt

Für die Produktion der PV-Module kommt hochwertiges extraweißes Floatglas zum Einsatz, das mit dem digitalen Druckverfahren SANCO COLORPRINT CP veredelt wird. In der Solarbranche kommt nur Weißglas zur Anwendung, da der höhere Eisenanteil beim normalen Floatglas die Leistung schmälert. Entsprechend den Anforderungen lässt sich die Dicke und Beschaffen-

heit der Gläser anpassen. Durch den thermischen Vorspannprozess, der die Farbe dauerhaft auf Position zwei in das Glas einbrennt, entsteht als Endprodukt entweder ein Einscheibensicherheitsglas oder ein teilvorgespanntes Glas, das die PV-Module und die aufgedruckten Motive bestens vor Wind und Wetter schützt.

Geringer Aufwand, großer Effekt

Der Herstellungsprozess von SWISSPANEL SOLAR ist einfach und kostengünstig. Denn der bisherige Aufbau der PV-Module muss nicht geändert werden, da statt des transparenten Glases einfach ein bedrucktes Glas

eingesetzt werden kann. Mit den mehrfarbigen PV-Modulen lassen sich intelligente und kreative Fassaden planen, die mehr Leben in die eintönige Optik von Solaranlagen bringen.



5.



5.6.8 SANCO PHOTON – Glasgestaltung mit Lasertechnik

Laserbearbeitung als innovative Glasbearbeitungstechnik bringt völlig neue Möglichkeiten der Glasgestaltung. Mit Hilfe der hochenergetischen Laserstrahlen kann Glas auf der Oberfläche, als auch im Glasinneren bearbeitet werden. Hier kommen je nach Anwendung verschiedene Lasertechnologien zum Einsatz. Zum einen ein Feststofflaser für die Bearbeitung im Glasinneren (Microspotting) und zum anderen ein Laser zur Bearbeitung der Oberfläche (Micromatting). Die vorhandene Maschinenteknik für SANCO PHOTON lässt eine Bearbeitung von Gläsern bis zu einer Größe von 3,21 x 10 m zu.

Dadurch bieten sich nahezu unbegrenzte gestalterische Möglichkeiten für den Innenausbau sowie für die Fassadengestaltung.

Sollte eine Beleuchtung der Scheibe mit LED-Licht gewünscht werden, empfiehlt sich die Verwendung von Weißglas, da der Grüntisch von Standardfloatgläsern einige Bestandteile des sichtbaren Licht absorbieren kann. Sollte farbiges LED-Licht zum Einsatz kommen, ist die Verwendung der richtigen Glasart und der passenden RGB-Lichttechnik zu planen, um die gewünschte Ausleuchtung zu erzielen. Diese ist aber trotz einer hochwertigen LED-Technik meistens motivabhängig auf eine bestimmte Einleuchtstrecke beschränkt.

Die Einleuchtstrecke kann durch verschiedene Berechnungs- und Lasermethoden objektspezifisch optimiert werden.

Microspotting

Durch den Einsatz eines Feststofflasers und das Festlegen verschieden definierter Brennpunkte lassen sich erstaunliche Effekte erzeugen. Bei ausreichender Glasmasse können komplette 3-dimensionale Figuren erzeugt werden. Über die Anordnung von Millionen kleiner Schmelzpunkte im Glas, die über verschiedene Ebenen im Glas erzeugt werden, entsteht in der Summe der Punkte das gewünschte Motiv.

Die Innengravuren können in planem, nicht vorgespanntem Flachglas ab einer Dicke von 8 mm, bei nicht so komplexen Gebilden auch ab 6 mm, gelasert werden. In der Regel wird bei dieser Verarbeitung Weißglas eingesetzt.



Micromatting

Mit dem Laser ist eine Oberflächengravur in einer hohen Qualität und Quantität machbar. Somit ist es möglich, beinahe jede Grafik, jedes Design, Bild oder Foto lasertechnisch umzusetzen. Das aufwändige Sandstrahlen über Folienabklebung oder auch das Bedrucken des Glases, kann je nach Anwendung,



durch die Lasertechnik nahezu vollständig ersetzt werden, wenn eine Mattierung der Glasoberfläche erreicht werden soll. Auch bei der Oberflächenlasierung wird über die verschiedenen Punktabstände der Oberflächenveränderung letztendlich das gewünschte Motiv erzeugt. Hierbei können auch über die Steuerung des Energieeintrages auf die Oberfläche unterschiedliche Effekte erreicht werden.

Sowohl die klare als auch matte Entschichtung von Spiegeln, lackierten und beschichteten Gläsern kann über die Laserbearbeitung erzeugt werden. Außerdem sind zertifizierte rutschhemmende Oberflächen in den Rutschhemmungsklassen R9 und R10 möglich. Diese sind besonders transparent, abriebfest und sehr leicht zu reinigen.

Oberflächenlasierungen sind grundsätzlich deutlich unempfindlicher gegen Schmutz, Umwelteinflüsse und Fingerabdrücke als z. B. sandgestrahlte oder mattgeätzte Oberflächen. Somit sind sie auch für Außenanwendungen geeignet.

Microremoving

Mit dem Laser können beschichtete Gläser mit Chrom-, Farb- oder andere Glasschichten wie Hart- oder Weichbeschichtungen rückstandsfrei und ohne Spuren auf dem Glas zu hinterlassen entschichtet werden. Das beschichtete Glas wird im Gegensatz zum Micromatting an den gelaserten Stellen wieder klar durchsichtig. Hier kann mit der bekannten Präzision der Lasertechnik entschichtet werden, um auch feinste Strukturen in eine Beschichtung zu bekommen.

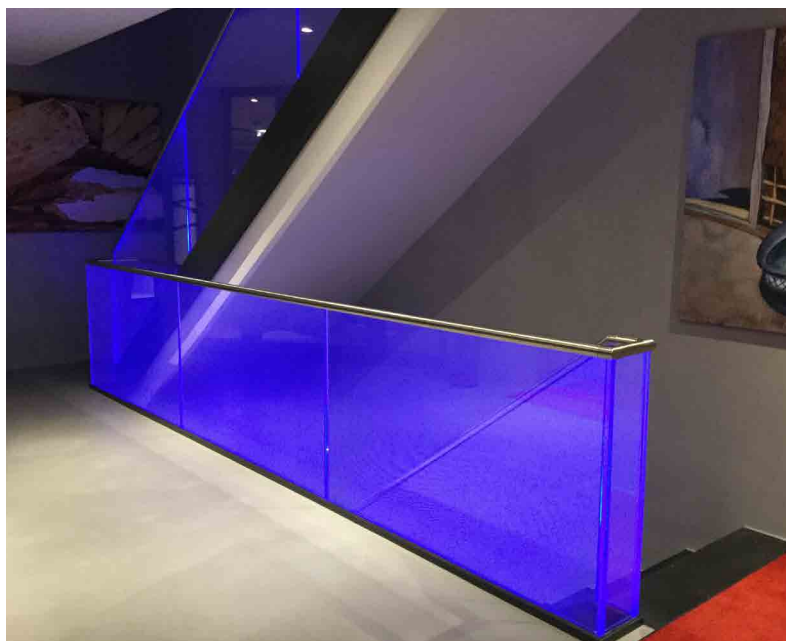
Aequilux

Über eine speziell berechnete Matrix können oberflächengelasserte Gläser bei einseitiger Einleuchtung über die Glaskante, je nach Lichtfarbe bis zu einer Strecke von 2200 mm ausgeleuchtet werden. Durch auf die Glaskante aufgebrachte LED-Technik können sowohl vollflächige als auch teilflächige Ausleuchtungen von Glasflächen ermöglicht werden. Auch Bildmotive können in entsprechende Punktrasterungen so aufgelöst werden, dass das gesamte Motiv bis zu einer Strecke von 1200 mm homogen ausgeleuchtet werden kann.

Erreicht wird dies durch gezielte Auskoppelung des über die Glaskante eingebrachten Lichtes über die „Oberflächenverletzung“ der Laserbearbeitung in Form von Punkten oder Linien. Die Oberfläche wirkt im unbeleuchteten Zustand je nach Bearbeitung nahezu transparent und die Bearbeitung ist fast nicht wahrnehmbar.

Aktuell können bei 2-seitiger Einleuchtung Gläser bis zu einer maximalen Größe von 3,21 x 7,80 m vollflächig und homogen ausgeleuchtet werden. Die Gläser sind in unbeleuchtetem Zustand nahezu vollkommen transparent.

5.





5.



5.7 KONSTRUKTIVER GLASBAU

5.7.1 Einleitung

Die Gegenwartsarchitektur bringt immer beeindruckendere Fassadenkonzepte hervor. Dabei wird Glas häufig als tragendes Bauteil eingesetzt. Eine architektonisch reizvolle Lösung sind Punkthaltesysteme. Im Gegensatz zu herkömmlichen Pfosten-Riegel-Konstruktionen oder Structural Glazing besteht hierbei allerdings keine flächige Verbindung zur Unterkonstruktion. Was einerseits bei der Gestaltung ein Vorteil ist, stellt andererseits jedoch hohe Anforderungen an die Metallbauer und Isolierglashersteller.

- Die Lastabtragung punktgehaltener Isoliergläser erfolgt über Punkthalter direkt auf die Unterkonstruktion.
- Maßgenaues Arbeiten aller am Projekt Beteiligten ist erforderlich.
- Bau- und Produkttoleranzen, Gebäude- und Temperatur-Dilatationen müssen aufgefangen werden.
- Die Elemente müssen die statischen Anforderungen erfüllen.



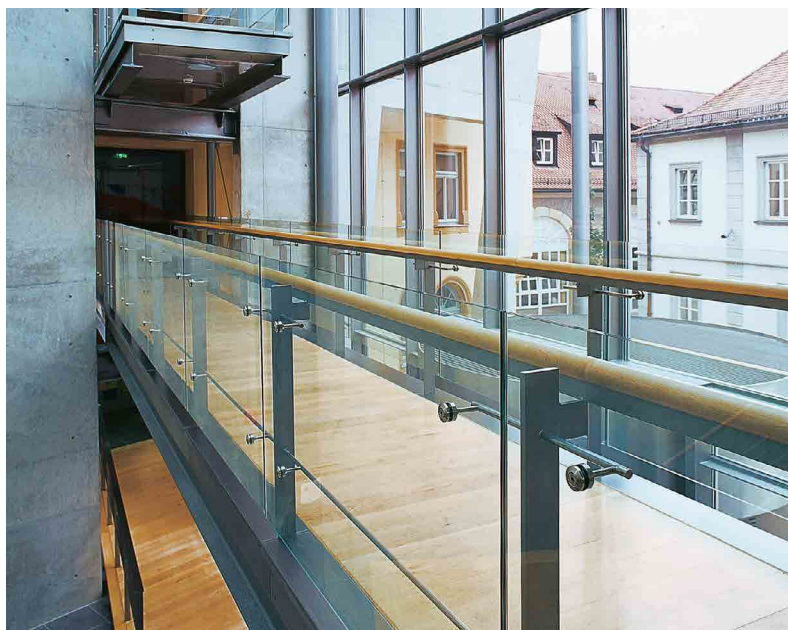
5.

5.7.2 **SANCO POINT / SWISSPOINT – Die punktförmige Halterung von Verglasungen**

SANCO POINT ist ein Punkthalter, der Raum für Individualität lässt. Das gilt nicht nur für das Design. Die kleinen, aber dennoch starken SANCO POINT Punkthalter aus Edelstahl sind in zwei verschiedenen Ausführungen lieferbar.

Für Einfachglas:

- Mit Linsenkopfdeckel für Fassaden, Paneele und Brüstungen in einer Glasdicke von 8 bis 22 mm
- Mit Senkkopfdeckel für Fassaden und Brüstungen in einer Glasdicke von 8 bis 22 mm



Vorteile SANCO POINT

- Einfache Glasmontage
- Nach dem Einhängen des Glases noch justierbar
- Mit jeder Unterkonstruktion kompatibel
- Hoher Reinigungskomfort durch flächenbündige Halter



Technik, die überzeugt

- Geprüfte Scheibengrößen mit AbP in den Kategorien nach DIN 18008 Teil 4:
 - Kategorie A und C3
bis zu 3000 x 3000 mm
 - Kategorie C2 bis zu 2500 x 1100 mm
- Die Montage auf Fensterprofilen ist zulässig.

Anwendungsgebiete SANCO POINT

- Aufzugsverglasungen
- Fassaden
- Treppen-, Balkongeländer und Umwehrungen
- Trennwände und Raumteiler
- Bushaltestellen

Ausführungen mit Einscheibensicherheitsglas oder Verbundsicherheitsglas.



5.



SANCO POINT / SWISSPOINT Glasbrüstung mit freier Kante

Die Glasbrüstung SANCO POINT besteht durch die Kombination eines strukturierenden und konstruktiven Charakters mit einer völlig neuen Leichtigkeit großformatiger Glasscheiben. Sie erfordert weder einen Handlauf noch einen Kantenschutz. Das Komplettsystem mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüf-

zeugnis besteht aus Pfosten, Punkthaltern und Verbundsicherheitsglasscheiben. Die Verglasung kann bis zu 300 mm frei über die Glasbohrung der Punkthalter hinaus auskragen, was eine ungehinderte Durchsicht sowie eine freie und leichte Optik der hochwertigen Glasbrüstung ermöglicht.

Auf einen Blick

- Für eine maximale Windlast von 1,5 kN/m² und eine Holmlast von 0,5 kN/m ausgelegt
- In Höhe und Breite variierbare Glasscheiben
- Brüstungshöhe von 900 bis 1100 mm mit einem maximalen Pfostenabstand von 2000 mm
- Verglasung klar, mit transluzenten oder farbigen Verbundglasfolien oder keramisch bedruckt
- Brüstungspfosten stirnseitig oder am Boden montierbar
- Standardfarben RAL 7016 und 9016 oder nach Wunsch in jeder RAL Farbe
- Lange und wartungsfreie Lebensdauer

5.



5.7.3 SANCO ROOF / SWISSROOF – Das Glasvordachsystem

Leicht, elegant, frei schwebend – so lässt sich die Wirkung von SANCO ROOF in wenigen Worten umschreiben. Das Zusammenspiel von transparenten Glaselementen und filigranen Edelstahlhaltern macht SANCO ROOF zu einem idealen Wetterschutz, ohne Eingänge, Schaufenster oder Terrassen zu verdunkeln. Die Kombination von Glas und hochwertigen Beschlägen wirkt nicht nur ausgesprochen harmonisch, SANCO ROOF fügt sich auch in jedes architektonische Konzept,

in jeden Baustil perfekt ein. Bei Neubauten ebenso wie bei der Modernisierung älterer Bauobjekte. Sowohl im privaten Wohnbereich als auch im gewerblichen Umfeld. Immer individuell gefertigt lässt sich SANCO ROOF äußerst leicht und sicher anbringen. Wichtig ist: SANCO ROOF ist mehr als ein schräggestelltes Dach, denn das Glasvordachsystem muss erhöhte Anforderungen bezüglich Sicherheit, Konstruktions- und Verglasungstechnik erfüllen.



Wetterbeständig, sturm- und hagelsicher

SANCO ROOF garantiert in Verbindung mit hochwertigen Edelstahlhaltern aus V4A und einer stabilen Wandkonsole ein Maximum an Sicherheit. Das Herzstück des Vordachsystems bildet ein splitterbindendes Verbund-sicherheitsglas (VSG) mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (Z-70.3-152).

Die VSG-Verglasung stellt sicher, dass bei eventuellem Glasbruch keine Gefahr für Personen besteht. Eine hoch reißfeste, transparente oder auf Wunsch auch farbige Folie zwischen den Glasscheiben hält Glasstücke zuverlässig zurück.

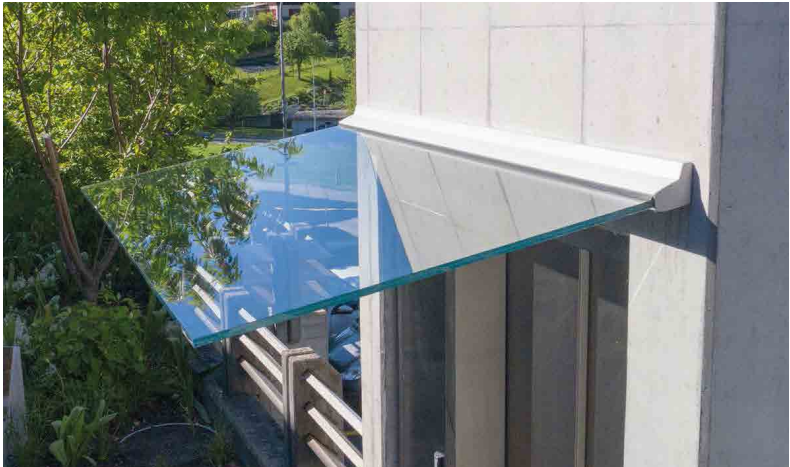
SANCO ROOF FREE / SWISSROOF FREE

SANCO ROOF FREE bietet eine designorientierte Lösung. Dabei handelt es sich um ein schwebend wirkendes Vordach, das nur an der oberen Kante mit einer reduzierten Wandhalterung befestigt und ohne weitere Verstrebungen oder tragenden Teile im vorderen Bereich auskommt. Das Vordach ist in der Form variabel; in beliebigen Systembreiten und in drei Tiefen verfügbar.

Die Wandhalterungen sind in zwei Versionen verfügbar. Bei SANCO ROOF FREE S sind die Befestigungen im Aluminiumprofil sichtbar und setzen optisch Akzente.

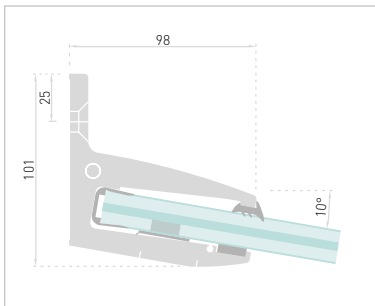
Bei der Ausführung SANCO ROOF FREE V sind diese verkleidet, so dass die Wandhalterung dezent in den Hintergrund tritt.

Folie zwischen den Glasscheiben hält Glasstücke zuverlässig zurück.

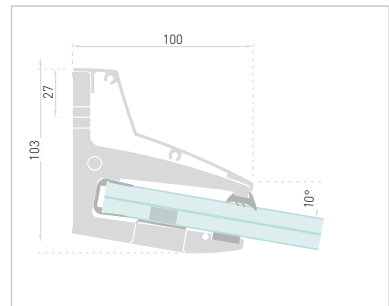


5.

SANCO ROOF FREE S



SANCO ROOF FREE V



5.7.4 LAMEX X-STRONG – Verbundsicherheitsglas mit erhöhter Tragfähigkeit

LAMEX X-STRONG erweitert maßgeblich die Anwendungsmöglichkeiten von VSG in besonders transparenter, filigraner Architektur. Bei gleicher Stärke des Gesamtaufbaus der Scheiben kann die Tragleistung der Verglasung von LAMEX X-STRONG um bis zu 40 % erhöht werden. Die Folge: Das Verbundsicherheitsglas und dessen Unterkonstruktion lassen sich wesentlich geringer dimensionieren. Das Produkt ermöglicht die Planung größerer Spannweiten.

Da alle Funktionselemente geringeren Beanspruchungen unterliegen, steigt deren Dauerhaftigkeit, der Energie- und Materialaufwand bei deren Herstellung sinkt.

LAMEX X-STRONG hat die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

Konstruktive Glasanwendungen

Mit LAMEX X-STRONG haben Planer von großen Glasfassaden die Möglichkeit, sich zielgenau und wirtschaftlich auf die verschiedenen Windbeanspruchungen jeder einzelnen Teilfläche und Gebäudeseite einzustellen. Denn mit der Windlastnorm DIN 1055, Teil 4, wurde auf die Zunahme und die steigende Heftigkeit von Stürmen nicht

nur mit vier regionalen Windlastzonen für Deutschland reagiert. LAMEX X-STRONG erlaubt es, die unterschiedlichen Windbeanspruchungen sehr präzise und mit hoher Sicherheit zu berücksichtigen, ohne dass überdimensionierte Glasdicken zum Einsatz kommen müssen.



LAMEX X-STRONG im Detail

- Erhöht tragfähiges Verbundsicherheitsglas für Vertikalverglasungen unter Windlasten bzw. horizontalen Nutzlasten von Personen
- Verbundsicherheitsglas mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-70.4-137
- Aufbau aus Float, TVG, ESG, heißgelagertem ESG oder beschichtetem Glas
- Optik: transparent, Oberflächen: glasklar
- Glasdicken: 12 bis 24 mm
- Max. Glasformate: 2000 x 7000 mm und 2600 x 4600 mm

Anwendungen

- Balkonverglasungen, Brüstungen
- Isolierglas Kombinationen
- Vorgehängte Glasfassaden
- Windbelastete Gebäudeteile
- Brüstungen und absturzsichernde Verglasungen
- Glaswände
- Ganzglasanlagen
- Vordächer/Überkopfverglasungen



5.

5.7.5 SANCO SWISSRAILING TWO SIDED

5.7.5.1 Glasgeländersystem für französische Balkone

SANCO SWISSRAILING TWO SIDED ist ein Glasgeländersystem für Fensterelemente, die unter die geforderte Brüstungshöhe reichen. (Fenster mit niedriger Brüstungshöhe bzw. bodentiefe Fenster). Durch den Einsatz von filigranen Klemmprofilen ist die Sicht nach draußen nahezu ungehindert, der Wohnkomfort wird erheblich verbessert. Die Architektur bleibt erhalten.

SANCO SWISSRAILING TWO SIDED, die absturzsichernde Verglasung inklusive

Befestigungssystem, bietet ein Maximum an Transparenz und Leichtigkeit bei maximaler Sicherheit. Durch die Anbringung der farblich zu den Fensterrahmen abgestimmten Klemmprofile wird die Ansicht der Fassade nicht gestört. SANCO SWISSRAILING TWO SIDED NG zeichnet sich durch eine unsichtbare Verschraubung aus, indem eine Deckschale auf das Klemmprofil geklippt wird. Das System besitzt ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

SANCO SWISSRAILING TWO SIDED auf einen Blick

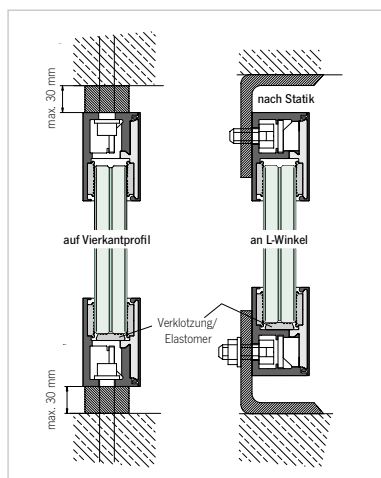
- Komplettsystem mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
- Montage direkt auf herkömmliche Fensterrahmen (Kunststoff, Holz, Holz-Alu, Aluminium, Stahl)
- Individuell anpassbar an fast alle Profilgeometrien
- Für Rahmen-/Pfosten-/Kämpferprofile
- Wegfall einer weiteren Fassadenabdichtung
- Einfache Montage, auch nachträgliche Montage möglich
- Vormontage des Grundprofils bereits im Werk möglich
- Befestigung des Tragprofils über spezielle Dübel auch am Mauerwerk
- Kein Handlauf erforderlich
- Einfache Reinigung durch freie Glaskante im unteren Bereich
- Klemmprofile, Deckschalen und Endkappen in verschiedenen Farbbeschichtungen
- Standardlängen 900, 1000 und 1100 mm
- Sonderprofillängen auf Anfrage
- Für Fensterbreiten bis zu 4000 mm mit AbP





5.

5.7.5.2 SANCO LAMEX PROTECT Boden- und Deckenmontage



SANCO LAMEX PROTECT ermöglicht raumhohe absturzsichernde Verglasungen im Innen- und Außenbereich ohne Handlauf. Die Klemmp Profile können direkt an der Decke oder auf dem Boden oder an Stahlprofilen montiert werden. Das System hat ein abP für die Boden- und Deckenmontage, um raumhohe Absturzsicherungen oder Trennwände aus Glas bis zu 4000 mm Spannweite zu verwirklichen

5.



5.7.5.3 SANCO SWISSRAILING TWO SIDED Geländerpfosten-System

Beim SANCO SWISSRAILING TWO SIDED Geländerpfosten-System handelt es sich um eine völlig neue Generation von Brüstungsverglasung. Durch die Möglichkeit, großformatige Glasscheiben einzusetzen, kann ein Maximum an Transparenz, Leichtigkeit und Glasoptik realisiert werden. Das Brüstungssystem mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist ein Komplettsystem aus Klemmschienen, Verglasung, minimierten Kantenschutz und Geländerpfosten. Das Sys-

tem stellt im Rahmen der DIN 18008 Teil 4 Kategorie A eine designorientierte Brüstungsverglasung ohne wuchtigen Handlauf dar.

Das System überzeugt vor allem durch seine montagefreundliche Konstruktion. Die geringe Anzahl an Geländerpfosten und die optimierte Montage der Klemmschienen und Glasscheiben mit nur wenigen Schrauben gewährleisten eine effiziente und zeitsparende Montage.

Auf einen Blick

- Standardfarben RAL 7016 (Anthrazit) und RAL 9016 (Verkehrsweiß)
- Verglasung mit keramischem Siebdruck, transluzenten bzw. farbigen Folien
- Einsatz der Glasscheiben wahlweise von innen oder von außen
- Montage der Pfosten stirnseitig oder auf dem Boden
- Brüstungshöhe von z. B. 800 bis 1100 mm

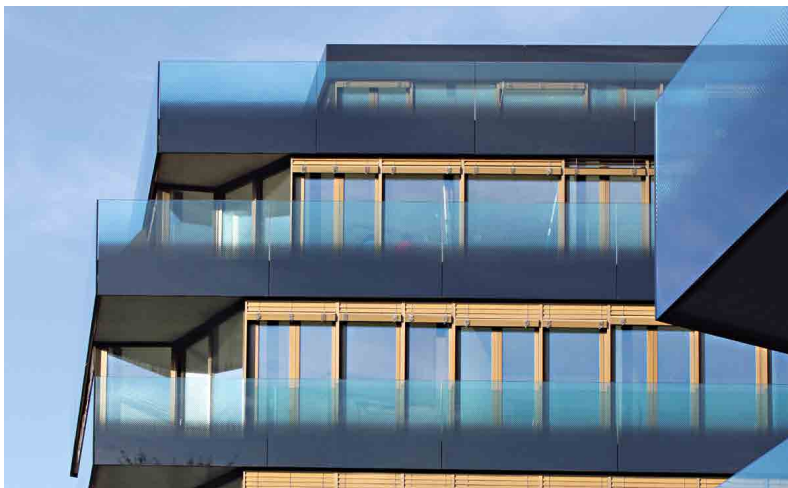
Die nachstehende Tabelle ist eine Orientierungshilfe für eine Pfostenhöhe von max. 1100 mm. Der Tabelle liegt eine Lastannahme von 0,75 kN/m² Windlast und 0,5 kN/m Holmlast zu Grunde. Sie ersetzt keine statische Bemessung der Verglasung oder der Pfostenverankerung.

5.

Glasaufbau VSG aus ESG	Pfostenabstände max. (Systembreiten)
6 - 0,76 - 6	1500 mm
8 - 1,52 - 8	2500 mm
10 - 1,52 - 10	3000 mm
12 - 1,52 - 12	3500 mm (Sonderpfosten)



5.7.5.4 SANCO SWISSRAILING FLAT – Geländersystem ohne sichtbare Unterkonstruktion



5.

Die technische Besonderheit von SANCO SWISSRAILING FLAT basiert darauf, dass die Unterkonstruktion nicht sichtbar ist und trotzdem auf einfachste Weise montiert werden kann. Dies wird erreicht, indem das Glaselement bereits im Werk strukturell mit dem Tragprofil verklebt wird. Die Montage des Wandprofils am Beton oder auch z. B. an einer

Stahl- oder Holzkonstruktion erfolgt immer im Rahmen gewisser Toleranzen. Um hier einen perfekten Ausgleich sicherzustellen, besteht die Möglichkeit einer Feinjustierung mittels der stufenlosen Einstellung der Klemmprofile von ± 5 mm zwischen Glas und Wandprofil. Das Ergebnis einer perfekt ausgerichteten oberen freien Glaskante ist somit garantiert.

Auf einen Blick

- Flächenbündige Ganzglasoptik mit freier Glaskante für höchste ästhetische Ansprüche
- Vielfältige Gestaltungsmöglichkeit mit dem Verbundsicherheitsglas SANCO LAMEX
- Individuelle Ausführung nach kundenspezifischen Anforderungen
- Geprüftes Komplettsystem mit Zulassung, inklusive verschiedener Verankerungsoptionen
- Einfache, präzise Montage mit hoher Wiederholgenauigkeit
- Ohne sichtbare Unterkonstruktion von außen
- Im Innen- und Außenbereich einsetzbar
- Inklusive zertifizierter Absturzsicherung, geregelt durch die ABZ-70.5-260 und der geprüften typenstatistischen Berechnungen aller Bauteilkomponenten, inklusive der Verankerung.

5.7.5.5 **SANCO SWISSRAILING LIGHT – Brüstungsverglasung ohne Handlauf, mit perfekter Glaskante**

Die Ganzglasbrüstung SANCO SWISSRAILING LIGHT ohne Handlauf wird mit VSG aus Floatglas und TVG angeboten. Sie überzeugt durch versatzfreie und planpolierte VSG-Kanten für eine perfekte Optik.

SANCO SWISSRAILING LIGHT besticht durch einen minimalen Aufwand beim Aus-

richten der Einzelscheiben zueinander und stellt dabei ein dauerhaftes Fluchten der Glasscheiben auch ohne unterstützenden Handlauf sicher.

Neben den technischen Features glänzt SANCO SWISSRAILING LIGHT immer mit einer statischen Bemessung.



5.

Auf einen Blick

- Ohne Handlauf
- Ohne Kantenschutz
- Spiegelnd plan polierte Kante ohne Kantensatz
- Witterungsbeständig
- In VSG 20/24 aus TVG
- In VSG 24 aus Floatglas
- Einfachste Montage der miteinander fluchtenden Scheiben
- Kostenneutral zu herkömmlichen Brüstungen mit Handlauf

5.7.5.6 SANCO SWISSRAILING TWO SIDED Windschutz – Sichtschutz – Zaunsystem



5.

Mit dem SANCO SWISSRAILING TWO SIDED Verglasungssystem für den Außenbereich eröffnen sich ganz neue gestalterische Möglichkeiten für die Einfriedung von Grundstücken. Durch die Vielfältigkeit des Systems können Einblicke vollständig verhindert, teilweise oder ganz ermöglicht werden. Es zeichnet sich durch eine hohe Lebensdauer bei gleichbleibend edler Optik aus und findet seine Anwendung als hochwertige Grundstücksbegrenzung ebenso im Privatbereich wie auch bei gewerblichen

Anlagen mit Zweitnutzen als Werbeträger im Außenbereich. SANCO SWISSRAILING TWO SIDED ist ein Komplettsystem aus standardisierten Pfosten mit vormontierten Klemmschienen und zwei, drei oder vier aufeinander stehenden 8 mm Einscheibensicherheitsgläsern. Die Montage ist denkbar einfach. Die Glasscheiben werden mit einem Distanzprofil aufeinander stehend einzeln befestigt und können ohne weitere Hilfsmittel und personellen Aufwand in jeder baulichen Situation montiert werden.

Auf einen Blick

- Pfostenabstände von 1000 und 2000 mm in einer Scheibenhöhe von jeweils 450 mm
- Transparente, transluzente, opake, satinierte, farbige oder individuell bedruckte Scheiben
- Stahlpfostenhöhen von 1800, 1350 und 900 mm
- Standardfarben RAL 7016 (Anthrazit) und RAL 9016 (Verkehrsweiß)
- In zwei Einbauversionen: zum Einbetonieren oder mit Kopfplatten zum Aufschrauben

5.7.5.7 **SANCO SWISSRAILING TWO SIDED solar** **Glasgeländersystem und Photovoltaik-Modul in einem**

SANCO SWISSRAILING TWO SIDED ist das bewährte Glasgeländer-System sowohl für Fensterelemente mit niedriger Brüstungshöhe und bodentiefe Fenster als auch zur Absturzsicherung oder als Glasbrüstungen. Durch die im Glas integrierten Photovoltaik-Module wird die Brüstung bzw. das Glasgeländer der neuesten Generation zur „Solaranlage“ bzw. zum „Balkonkraftwerk“ – SANCO SWISSRAILING TWO SIDED solar.

Es besteht aus zwei Aluminiumklemmprofilen und einem U-Profil als Handlauf in

Profilfarbe sowie einer 950 mm hohen Verbundsicherheitsglasscheibe als Glas-Glas PV Solarmodul. Die Standardsystemhöhe beträgt inkl. Handlauf 985 mm. SANCO SWISSRAILING TWO SIDED solar mit beidseitig wirksamen Solarzellen verfügt über eine abZ. (VSG Solarmodul) und über ein abP. nach DIN 18008 T4 Kat. C1 (Absturzsicherung). Es erfüllt damit sämtliche baurechtlichen Anforderungen zur Verwendung als absturzsicherndes Glas-Glas Photovoltaik-Modul. Die Solarmodule sind extrem langlebig und aus deutscher Produktion.



Auf einen Blick

- PV-Verglasung System in jeder Breite zwischen 876 und 1674 mm
- Individuelle Design-, Stil- und Farblösungen
- PV-Verglasung mit diversen keramischen Photovoltaikfarben
- Klemmprofile und Handlauf in jeder RAL und DB Farbe
- Bedruckung der Glasoberfläche mit Photovoltaik geeigneten keramischen Farben
- Verdeckte Kabelführung – keine sichtbaren Kabel und Anschlusssteile
- Von innen und außen montierbare Glas-Glas Module
- Auf Kunststoff-/Holz-/Holz-Alu-/Aluminium- und Stahlprofilen zulässig

5.7.6 SWISSSTEP – Das Komplettsystem für Glastreppen und -böden

Eine transparente und helle Verbindung von Ebenen – das Glastreppensystem SWISSSTEP setzt klare Akzente in privaten Wohnräumen ebenso wie in Treppenhäusern von Verwaltungsgebäuden, in Museen, Hotels oder Schulen. Glas ermöglicht eine leichte und elegante Gestaltung, Innenräume wirken dadurch optisch offener und großzügiger. Als gestalterisches Element nimmt Glas zudem das Licht und die Farben seiner Umgebung auf und erzielt durch die Reflexion reizvolle Effekte.

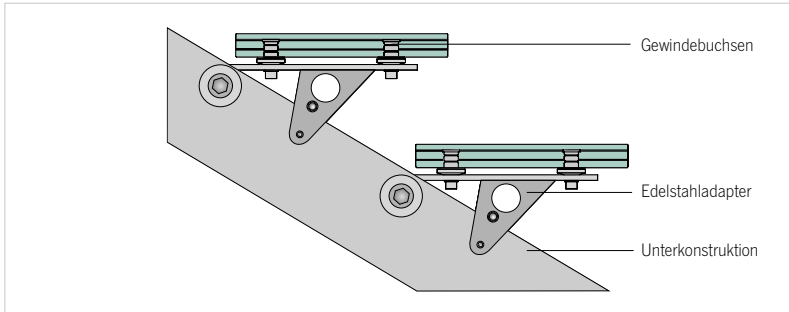
Treppen und Böden aus Glas verleihen jedem Raum ein ganz besonderes, individuelles Ambiente. SWISSSTEP bringt Licht in düstere Treppenhäuser und gibt Treppen eine unvergleichliche Leichtigkeit. Hell, leicht und offen fügt sich das Glas in die Architektur ein. Mit SWISSSTEP erhalten Architekten, Bauherren und Metallbauer eine komplette Systemlösung, mit der die unterschiedlichsten Glastreppenvarianten gestaltet werden können. Die Anwendungsmöglichkeiten sind vielfältig – egal ob gerade Formen oder

geschwungene Glastreppen. Auch in Kombination mit Metall, Stein, Holz oder anderen Materialien wird Glas allen Ansprüchen an eine gute Architektur gerecht.

Entsprechend den bauaufsichtlichen Anforderungen besteht SWISSSTEP aus drei thermisch vorgespannten Einzelscheiben, die mittels zwei zähelastischer Kunststoffschichten dauerhaft miteinander verbunden sind. Der große Vorteil von SWISSSTEP: Die obere Scheibe ist nicht durchbohrt. So wird größtmögliche Transparenz der Glastreppe gewährleistet und der harmonische Gesamteindruck der Glasoberfläche nicht gestört.

Die oberste, nicht durchbohrte Verglasungseinheit, ist mit einem rutschhemmenden Siebdruck veredelt, der einen sicheren Tritt gewährleistet. Ob matt oder klar, uni oder gemustert – die Glasoberfläche ist ganz nach Wunsch vollflächig, gestreift, gepunktet, mit Quadraten oder sogar mit einem Firmenlogo gestaltbar.





Eine Treppe mit System

SWISSSTEP ist ein Glastreppen-System, das Raum für Individualität lässt. Das gilt nicht nur für das Design, auch bei der Befestigung sind unterschiedliche Varianten lieferbar: Zum einen ein Edelstahladapter, der bei einer Treppenneigung von 31 bis 38° eine ganz individuelle Anbindung an die Unterkonstruktion gewährleistet. Eine elegante Detail ist die punktuelle Befestigung der Schrauben in integrierte Gewindebuchsen. Kleine Befestigungspunkte garantieren bestmögliche Transparenz. Die punktförmige Lagerung erlaubt SWISSSTEP nahezu auf alle Unterkonstruktionen zu adaptieren.



5.

SWISSSTEP auf einen Blick

- Komplettes Glastreppensystem
- Elegante Wirkung – jeder Raum wird zu einem Design-Highlight
- Bestehend aus drei Einzelscheiben, die mit zähelastischen Kunststoffschichten dauerhaft miteinander verbunden sind
- Oberste Verglasungseinheit ohne Bohrungen
- Kleine diskrete Befestigungspunkte
- Besitzt geprüfte Resttragfähigkeit entsprechend den Bauvorschriften
- Rutschhemmender Siebdruck entspricht den Anforderungen der Berufsgenossenschaft



5.7.7 SWISSDIVIDE – Vielseitige Trennwandsysteme

Raum in Raum Konzepte lassen sich heute in vielen Büros, in privaten Immobilien wie auch in der Hotellerie finden. So vielfältig die Anforderungen, so individuell sind die funktionalen und filigranen Trennwandsysteme aus Glas. Sie lassen sich flexibel in jede Raumsituation integrieren.

SWISSDIVIDE I ist das einschalige filigrane System aus Glas und Aluminium, das keine Raumwünsche offenlässt. Das Design besticht mit schlichter, zeitloser Eleganz und bietet einen hohen Schallschutz. Das Glas-Trennwandsystem kann in jede Bausituation, ob Rohbau oder bestehende Räumlichkeiten, eingepasst werden. SWISSDIVIDE I ist für eine einfache und schnelle Montage konzipiert.

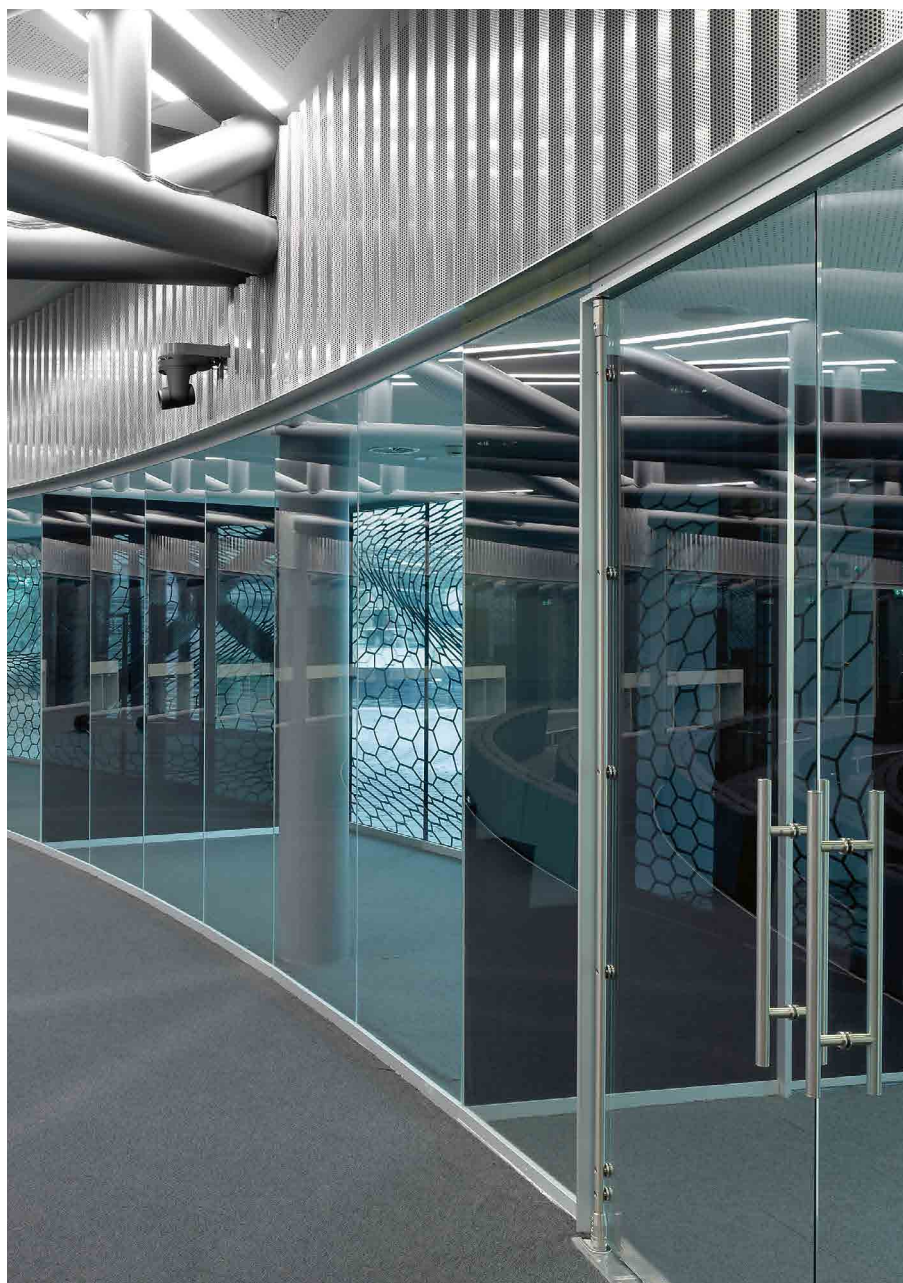
Das dreischalige System SWISSDIVIDE III aus Glas und Aluminium bietet höchsten Schallschutz auf einer Systembreite von nur 60 Millimeter. Das Design überzeugt mit filigraner Schlichtheit in Kombination mit

moderner Optik. Ob in Sitzungszimmern, Patientenzimmern, Anwaltskanzleien oder in Banken – wenn Diskretion für vertrauliche Gespräche gefragt ist, bietet SWISSDIVIDE III die optimale Lösung. Türen können mit allen gängigen Panikfunktionen, Zutrittskontrollsystemen oder Mehrpunkteverriegelungen für erhöhte Sicherheitsklassen ausgestattet werden.

SWISSDIVIDE bietet eine breite Auswahl an Glastypen und Veredelungsmöglichkeiten. Transparenz, Lichtdurchlässigkeit, Form und Farbe – dank den vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten lässt sich für jeden Geschmack die passende Ausführung finden.

Die Möglichkeiten von SWISSDIVIDE I und III sind so vielseitig wie die Kundenbedürfnisse. Das Ergebnis: Ästhetisch und funktionale Trennwandlösungen nach individuellen Anforderungen. Zudem lassen sich die beiden Systeme SWISSDIVIDE I und III nahtlos miteinander kombinieren.





5.

SANCO DIVIDE EASY

Das All-in-one-Glas-Trennwandsystem

Glas ist aus der modernen Architektur nicht mehr wegzudenken. Die Gestaltungs- und Einsatzmöglichkeiten für lichtdurchflutete, transparente Räume im angesagten industriellen Design lassen keine Wünsche offen. Verbunden mit den Anforderungen nach möglichst flexibel einzusetzenden ganzheitlichen Glas-Systemlösungen mit integrierten Funktionalitäten, die höchsten Sicherheitsstandards entsprechen und sich dabei jeder Raumsituation anpassen lassen.

SANCO DIVIDE EASY vereint diese Eigenschaften in einem vorkonfektionierten Glas-

Trennwandsystem mit integrierter Türzarge. Ohne Bohren oder Kleben lassen sich die Glaselemente denkbar einfach und schnell montieren. Dabei ist es so flexibel einzusetzen wie kaum ein anderes: Neben Raumsituationen mit Türflügelhöhen von bis zu 3100 Millimetern, ist es dank verdeckter Kabelführung auch mit DIN genormten Schlössereinsätzen aller bekannten Hersteller von Schließsystemen kompatibel. Im Testverfahren überzeugte SANCO DIVIDE EASY darüber hinaus mit Bestnoten in Sachen Sicherheit und Schallschutz.

5.



Auf einen Blick

- Montage ohne Bohren und Kleben
- Zwischen Glas und Rahmen weder Klebeband noch Silikon notwendig
- Keine sichtbaren Dichtungen
- Ohne Schließnebenkante – keine Unfallgefahr, da klemmfrei
- Bandgegenseitiger Obertürschließer
- Schlosskasten kompatibel mit allen standardisierten Schließeinsätzen
- Verdeckte Kabelführung für Gebäudemanagement

Maximale Gestaltungsfreiheit

Glas bietet eine Vielfalt von transparent bis blickdicht, von glänzend bis satiniert, von farblos bis bunt und von puristisch bis auffallend. Designgläser sowie Oberflächenbehandlungen, wie bzw. Lasern und Einlagen von Stoffen oder Metallgittern im Glas geben zusätzlichen Gestaltungsspiel-

raum. Dadurch können alle Trennwände mit einem diskreten Sichtschutz versehen oder stilvoll gestaltet und das ganz persönliche Wohlfühl-Ambiente verwirklicht werden. Auch mit schaltbarem Verbundsicherheitsglas, per Knopfdruck transparent oder transluzent.



5.



5.8 SPEZIALGLÄSER

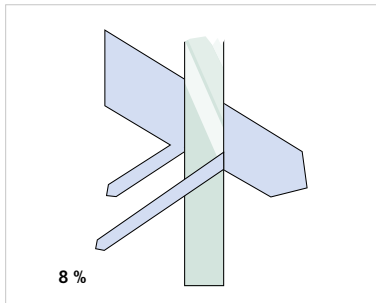
5.8.1 Entspiegelte Gläser

5.8.1.1 SANCO LUXAR / LUXAR

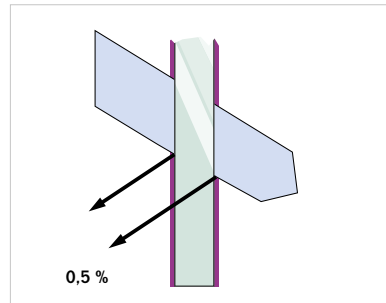
SANCO LUXAR ist ein antireflektierendes magnetronbeschichtetes Glas, das störenden Spiegelungen und Lichtreflexen ein Ende setzt. Reflexfreie Ein- und Durchblicke sind vielerorts nicht nur eine Frage der Ästhetik, sondern dienen der Sicherheit und dem visuellen Komfort. Gerade hochwertige Produkte oder Kunstwerke müssen hinter Sicherheitsglas präsentiert werden. Herkömmliche Sicherheitsverglasungen

beeinträchtigt bislang die freie Sicht. Auch Anzeigetafeln und Multifunktionsdisplays mit SANCO LUXAR profitieren von der extrem niedrigen Restreflexion. Hervorragende Durchsicht, brillante Farben und beste Auflösung führen dazu, dass SANCO LUXAR optisch kaum wahrgenommen wird. Das komplette SANCO Isolierglasprogramm kann in LUXAR Ausführung bezogen werden.

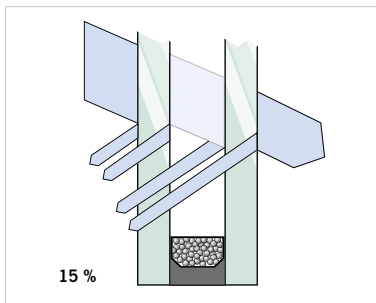
Lichtreflexionswerte



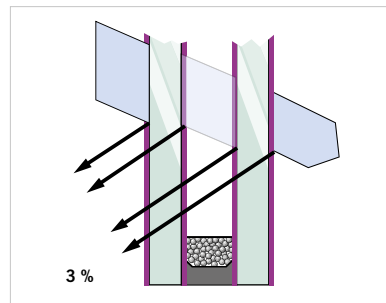
Unbeschichtetes Floatglas
Lichtreflexion 8 %



SANCO LUXAR, beide Oberflächen entspiegelt
Lichtreflexion 0,5 %



Konventionelles Isolierglas
Lichtreflexion 15 %



SANCO Plus EN2 mit SANCO LUXAR Beschichtung
alle Oberflächen entspiegelt
Lichtreflexion 3 %

Die Vorteile auf einen Blick

SANCO LUXAR ist ein antireflektierendes magnetron-beschichtetes Glas mit folgenden Eigenschaften:

- Keine störenden Spiegelungen und Lichtreflexe
- Minimalste Reflexionswerte
- Schichtsystem: harte Mehrfachbeschichtung auf Magnetron-Basis – verhält sich wie Hardcoating
- Erhöhung der Lichttransmission um mehr als 10 % bei Isolierglas
- Bei Durchsicht keine Farbveränderungen
- Erhältlich als Floatglas klar und extra-weißes Glas
- Verarbeitung zu ESG, VSG und gebogenem Glas ist möglich, auch mit Siebdruck

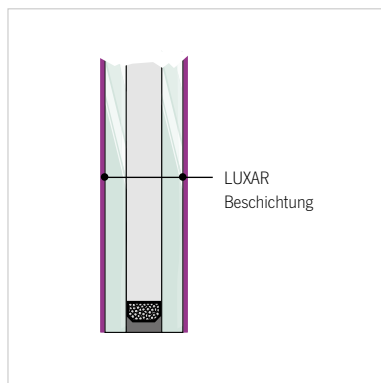
SANCO Isolierglas mit SANCO LUXAR Beschichtung

Um die bestmögliche Entspiegelung zu erreichen, sollte jeder Glas-/Luftübergang entspiegelt werden. Auch die zum Scheiben-

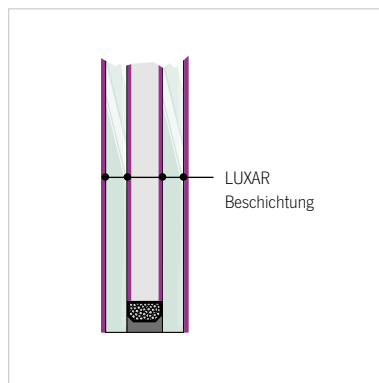
zwischenraum eines Isolierglases gelegenen Glasoberflächen reflektieren und erzeugen so Spiegelungen.

5.

Einseitige Entspiegelung



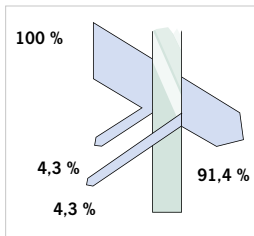
Beidseitige Entspiegelung



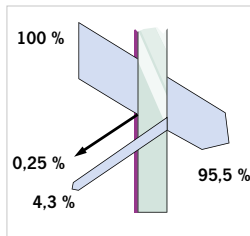
Technische Daten

Glasdicken	0,5 – 12 mm
Max. Abmessungen ab 0,5 mm	914 x 1270 mm
Max. Abmessungen 2 – 12 mm	1900 x 3210 mm
LUXAR Lieferprogramm	Einseitig LUXAR beschichtet zur Produktion von VSG; Beidseitig LUXAR beschichtet; Float klar; Extraweiß; Grau, Grünglas, etc.
LUXAR Gläser können weiterverarbeitet werden zu	VSG; ESG; Gebogenem Glas; Siebdruck; Isolierglas; Panzerglas; Hard Coat Low-E, COLORPRINT
Farbwiedergabe von Gegenständen in Durchsicht	Unverfälscht
Farbe der Restreflexion	Neutral – bläulich

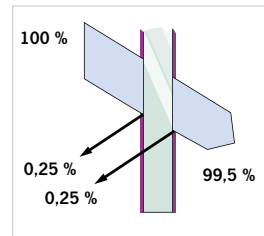
Lichttransmissionsgrade bei Einfachverglasungen (LT in %)



Floatglas



LUXAR einseitig



LUXAR beidseitig

5.

Anwendungsmöglichkeiten

- Floatglas
- Einscheibensicherheitsglas
- Alarmglas
- Verbundsicherheitsglas und Panzerglas
- Grünglas und extraweißes Glas
- Siebdruck
- Isolierglaskombinationen, auch mit Wärmedämmbeschichtung

Einsatzmöglichkeiten

- Anzeigetafeln
- Fassaden
- Schaufenster
- Flachdisplays
- Bilderrahmen
- Videowände
- Schalteranlagen
- Vitrinen
- Ladentheken, usw.

5.8.1.2 **SANCO Sun Night Vision / SANCO SILVERSTAR SUNSTOP Night Vision**

SANCO Sun Night Vision besticht durch eine ungehinderte Durchsicht nach außen, insbesondere bei Dunkelheit, dank minimaler Innenreflexion (bis zu 4 %).

Zudem bietet es höchst wirksamen Sonnen- und Wärmeschutz. Der niedrige Gesamtenergiedurchlassgrad (24 %) sorgt für aktiven Schutz vor Wärmeeinstrahlung und senkt damit nachhaltig den Kühlenergiebedarf.

SANCO Sun Night Vision wird überall dort eingesetzt, wo tagsüber ein effizienter Sonnenschutz gewährleistet werden soll und in der Nacht eine klare Durchsicht auf eine interessante Außenumgebung gewünscht wird.

5.



SANCO Sun Night Vision



Klare Durchsicht dank mehrfach entspiegeltem Glas.
Minimale Innenreflexion zwischen 4 % und 5 %.

Herkömmliches Sonnenschutz Isolierglas



Deutlicher Spiegeleffekt am Fenster bei Nacht.
Normale Innenreflexion zwischen 20 % und 30 %.

5.

SANCO Sun Night Vision Isolierglas

	SANCO Sun Night Vision 6 mm / 16AR SANCO Plus EN2 + LUXAR 4 mm
Lichttransmissionsgrad	34 %
Lichtreflexionsgrad innen	3,0 %
Lichtreflexionsgrad außen	35 %
Strahlungsabsorptionsgrad	52 %
Gesamtenergiedurchlassgrad g nach DIN EN 410	26 %
Allgemeiner Farbwiedergabeindex R_a	94
Ug-Wert nach DIN EN 673	1,1 W/m ² K

AR = Argon, SANCO Sun Night Vision Beschichtung auf Position 2, SANCO Plus EN2 Beschichtung auf Position 3, LUXAR Beschichtung auf Position 4

Technische Werte wurden berechnet mit glaCe. Ug-Wert nach DIN EN 673 für den senkrechten Einbau ermittelt. Auszug aus dem SANCO Isolierglas Programm. Weitere Aufbauten unter www.sanco.de

5.8.2 **SANCO LAMEX TRANSOPAC / SWISSLAMEX TRANSOPAC** **Das schaltbare Glas mit eingebautem Sichtschutz**

Wer die Leichtigkeit, das Licht oder auch die Transparenz von Glas schätzt und sich trotzdem bei Bedarf vor neugierigen Blicken schützen will, wählt SWISSLAMEX TRANSOPAC. Das umschaltbare Glas gewährt Diskretion im Augenblick – durch einen einfachen Knopfdruck.

Ob im Büro als Trennwand zu Besprechungsräumen oder im privaten Bereich – SANCO LAMEX TRANSOPAC lässt sich überall als wirkungsvoller Sichtschutz einbauen und ist bis zu einer Scheibengröße von 1600 x 3500 mm lieferbar.

Das LCD-Spezialglas zeigt sich im Wechsel transparent oder diffus lichtstreuend (milchig weiß). Durch die elektrische Umschaltung lässt sich das Glas so flexibel und rasch an veränderte Anforderungen anpassen.

5.

Auf den Punkt gebracht

- Individuelle Selektivität nach Anforderung
- In Sekundenschnelle umschaltbar von Transparenz zu diffus lichtstreuend
- Maße nach individuellen Bedürfnissen
- Pflegeleicht und hygienisch
- Weitere Gestaltungs- und Kombinationsmöglichkeiten (z. B. SANCO PRINT)
Empfehlung: 18 mm umlaufender Rahmen für elektrische Anschlüsse



5.



5.8.3 **Antibeschlag-Glas SANCO Plus FREE VISION T /
SANCO SILVERSTAR FREE VISION T**

Modernes Wärmedämm Isolierglas kann bei bestimmten Wetterbedingungen von außen beschlagen. Dieser physikalische Effekt lässt sich auf die verbesserte Wärmedämmung der Isoliergläser zurückführen. Da die äußere Scheibe anhand der guten Low-E-Schichten trotz beheizter Innenräume kalt bleibt, beschlagen Isoliergläser, wenn ihre äußere Oberflächentemperatur unter die Taupunkttemperatur der umgebenden Luft fällt.

Mit SANCO Plus FREE VISION T wurde eine Glasbeschichtung entwickelt, die Außenbeschlag effektiv unterbindet und stets für ungetrübte Aussicht sorgt. Unabhängig von der Witterungslage kann die Antibeschlag-Beschichtung Kondensat absorbieren ohne die optischen Eigenschaften des Glases zu beeinträchtigen – die lichttechnischen Werte werden zum Teil sogar verbessert. SANCO Plus FREE VISION T ist farbneutral, unempfindlich gegen mechanische Einwirkungen, langlebig und optimal geeignet für Wärmedämm Isoliergläser mit tiefem U_g -Wert.

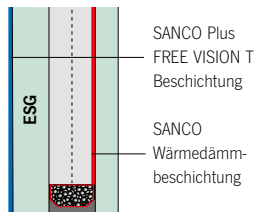
5.

Glastyp	Aufbau	U _g -Wert nach DIN EN 673	Lichttrans- missionsgrad nach DIN EN 410	Gesamtenergie- durchlassgrad nach DIN EN 410	Lichtreflexion außen nach DIN EN 410
	mm	W/m ² K	LT % (±2)	g-Wert % (±2)	LR % (±2)
SANCO Plus FREE VISION T	4 - 16AR - 4	1,1	83	64	9
SANCO Plus FREE VISION T	4 - 14AR - 4 - 14AR - 4	0,6	75	56	12

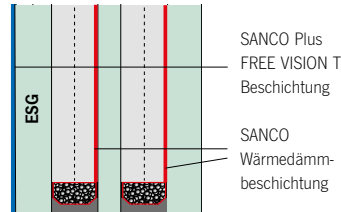
AR = Argon, SANCO Plus FREE VISION T Beschichtung auf Position 1, Wärmedämmbeschichtung bei 2-fach-Isolierglas auf Position 3, bei 3-fach-Isolierglas auf Position 3 und 5

Technische Werte wurden berechnet mit glaCe. U_g -Wert nach DIN EN 673 für den senkrechten Einbau ermittelt. Auszug aus dem SANCO Isolierglas Programm. Weitere Aufbauten unter www.sanco.de

2-fach Isolierglas



3-fach Isolierglas



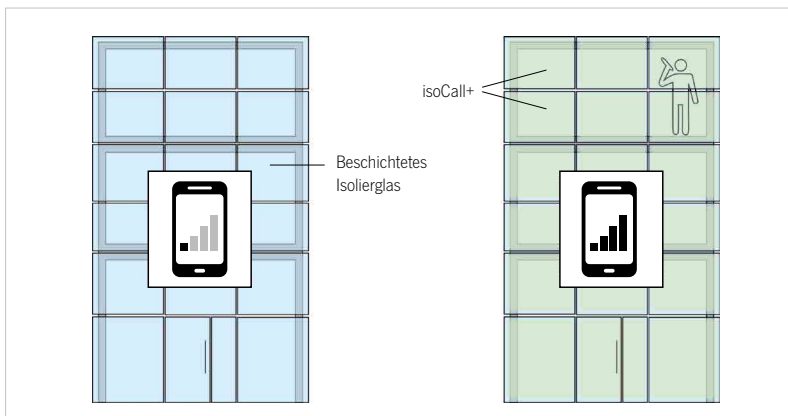
5.8.4 Funktransparentes Isolierglas isoCall+ Erhöhung des Mobilfunkempfangs durch Teilentschichtung mit Laser

Die meisten metallischen Beschichtungen auf modernen Gläsern stellen für den Mobilfunkempfang ein undurchdringbares Hindernis dar. In vielen modernen Gebäuden mit großflächigen Glasfassaden sinkt der Mobilfunkempfang häufig gegen Null. Isolierglas ohne Beschichtung dämpft die Frequenzen vom Mobilfunk so gut wie gar nicht.

Ein 3-fach Isolierglas mit 2 Low-E Beschichtungen dämpft 4G Frequenzen fast vollständig und 5G Empfang häufig ganz. Bei 2-fach Isolierglas mit einer Low-E Beschichtung wird das Signal schon gedämpft. Es kommt zwar durch, aber das Handy benötigt deutlich mehr Leistung, was einen erhöhten Energieverbrauch und auch erhöhte Strahlungsemissionen zur Folge hat.



5.



Die Beschichtung der Gläser wird mit dem Phaserlaser mit einem feinen Muster teilentschichtet. Das Muster ist bei genauer Betrachtung sichtbar, stört das Erscheinungsbild jedoch nicht. Der Einfluss auf die technischen Werte ist praktisch vernachlässigbar.

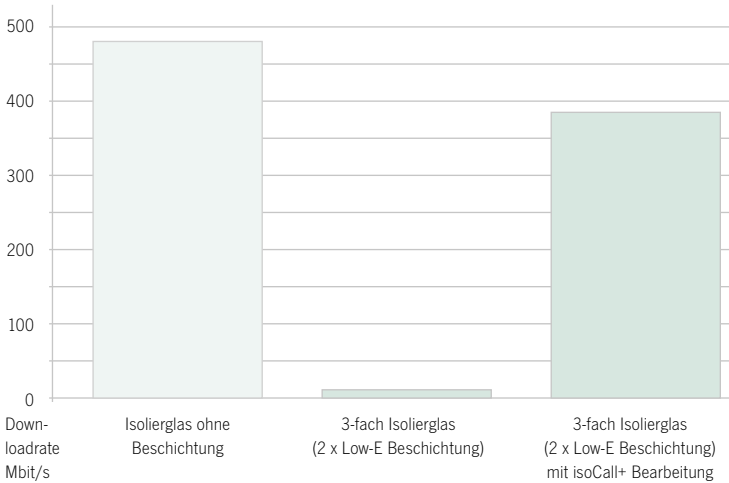
Die Einfluss der isoCall+ Lasergravur auf die Mobilfunkdurchlässigkeit wurde wissenschaftlich evaluiert. Spezialisten des Fraunhofer Instituts haben in umfangreichen

Messreihen Downloadraten vom Mobilfunk und Sichtbarkeit von GPS Satelliten ausführlich bewertet. Dabei wurde die Teilverglasung mit isoCall+ und die Bearbeitung von Teilflächen intensiv untersucht:

Mobilfunk 4G/5G

Das Isolierglas nur mit isoCall+ Bearbeitung zeigte im 4G Bereich eine um den Faktor 200 erhöhte Datenrate und macht die Übertragung im 5G Bereich manchmal überhaupt erst möglich.

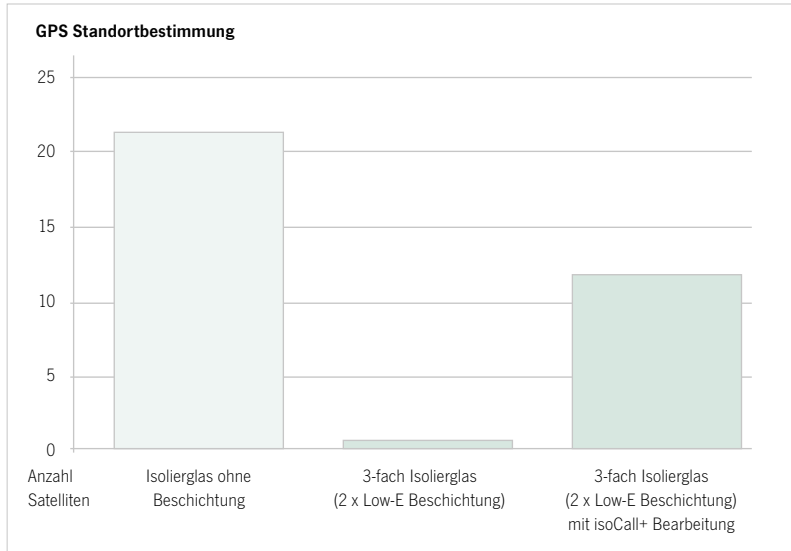
5G Mobilfunkempfang



GPS Standortbestimmung

Der Umfang der Dämpfung der GPS Signale verhält sich analog zu den beim Mobilfunk ermittelten Daten: Ohne Beschichtung gute Signalqualität – mit Beschichtung kein

verwertbares Signal. Referenzmessungen mit isoCall+ ergaben einen ausreichenden Zuwachs der Anzahl sichtbarer Satelliten.



5.

Es hat sich im Verlauf der Messung gezeigt, dass es nicht zwingend erforderlich ist die gesamte Fläche mit isoCall+ auszuführen. Schon eine teilflächige Bearbeitung oder bei Rahmenkonstruktionen Teilscheiben bearbeitet, reichen aus um eine deutliche Verbes-

serung der Funktransparenz zu erreichen. isoCall+ ist für alle Basisgläser mit Beschichtungen verfügbar. Hauptanwendungsgebiet sind Gläser mit Sonnenschutz und Low-E Schichten.

Glastyp/Beschichtung	Einsatz von isoCall+
Hartschichten	+
Weichschichten	+
Einscheibensicherheitsglas (ESG)	+
Floatglas	+
Verbundsicherheitsglas (VSG)	+
Jumbo-Isoliervgläser bis 3,21 x 10 m	+

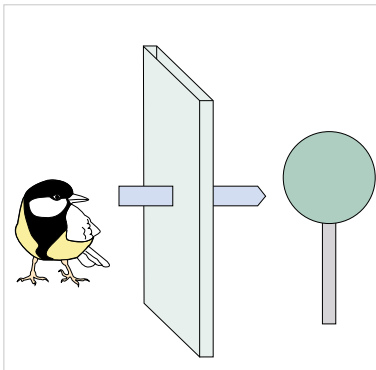


5.8.5 SANCO BIRDPROTECT / SILVERSTAR BIRDPROTECT

Schutz für die gefiederten Freunde

Glas bietet dem Menschen viele Vorzüge. Für wild lebende Vögel können Glasfassaden, große Fensterflächen und Schallschutzwände aus Glas jedoch eine lebensbedrohende Gefahr darstellen. Denn so gut sie mit ihrem optischen Sinn an ihre natürliche Umgebung angepasst sind, so schlecht erkennen sie ein von Menschenhand geschaffenes Hindernis aus Glas.

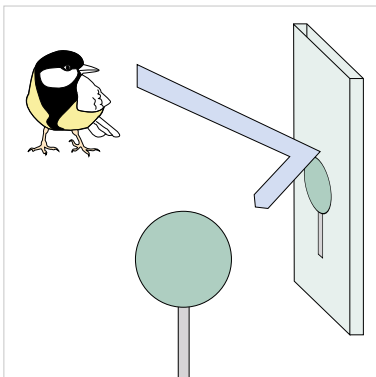
Transmission und Reflexion heißen die verhängnisvollen Phänomene, die zu Kollisionen von Vögeln mit Glas führen. Um das Kollisionsrisiko zu senken, hat Glas Trösch mit Unterstützung der Schweizerischen Vogelwarte Sempach vogelschlag-hemmende Glaslösungen entwickelt. SANCO BIRDPROTECT leistet einen wertvollen Beitrag zum Vogelschutz in der modernen Architektur.



Transmission

Die bekannteste Ursache für Kollisionen mit Glas ist dessen Transparenz. Vögel entdecken hinter dem Glas eine verlockende Pflanze oder Landschaft und übersehen beim direkten Anflug die Scheibe.

5.



Reflexion

Je nach Scheibentyp, Beleuchtung und Gebäudeinnerem wird die Umgebung unterschiedlich stark reflektiert. Spiegelt sich eine Landschaft, wird dem Vogel ein attraktiver Lebensraum vorgetäuscht. Ohne zu realisieren, dass es sich dabei nur um ein Spiegelbild handelt, prallt er auf die Scheibe.

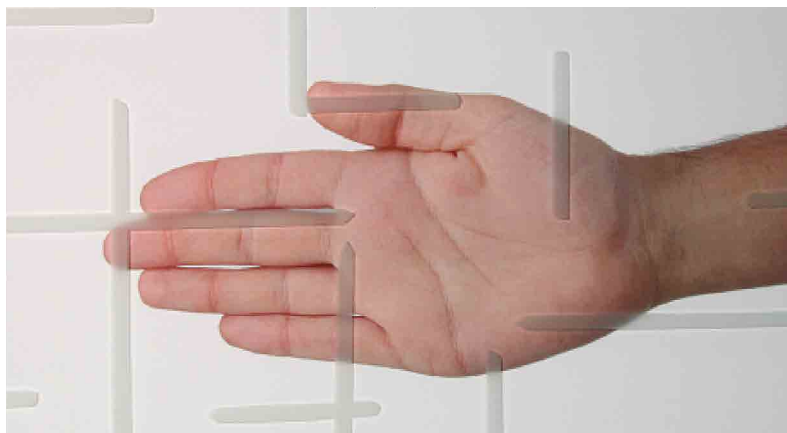
Handflächenregel und Bedruckungsgrad

Gemäß der Schweizerischen Vogelwarte Sempach lässt sich wirksamer Vogelschutz nur durch sichtbare Strukturen auf dem Glas erreichen. Dies ist mit ästhetischen Farben und Designs möglich.

Da viele Vögel es gewohnt sind, durch dichtes Geäst zu fliegen, erkennen diese bereits kleine «Löcher» als Gelegenheit zum Durchflug. Damit die Kriterien für einen hochwirksamen Vogelschutz erfüllt sind,

darf die Lücke zwischen den Bedruckungen nicht größer sein als eine Handfläche. SANCO BIRDprotect erfüllt diese Kriterien. Diese Handflächenregel ist in den Designs bei verschiedenen Objekten, bei diversen Lärmschutzwänden und Balkonverglasungen erkennbar.

Bei einer individuellen Designgestaltung ist es zudem erforderlich, einen Bedruckungsgrad von 15 % zu gewährleisten.



Dekor ORTHO.010

Ästhetik und Durchblick zugleich

SANCO BIRDPROTECT wird für Vögel sichtbar mit einem neuen Design, das die optimale Wirkung gegen Vogelanzug erzielt. Das Motiv ORTHO bricht durch seine Anordnung und Gestaltung die für Vögel gefährliche Spiegelung bzw. Transparenz, wodurch diese das Glas als Hindernis besser erkennen. Das Design kann unabhängig von der Einbausituation des Isolierglases und sowohl bei Wärme-

als auch Sonnenschutzbeschichtungen aufgebracht werden. Dank des flexiblen Druckverfahrens besteht die Möglichkeit zur individuellen Gestaltung. In Absprache mit den verschiedenen Fachspezialisten und unter der Einhaltung der Handflächenregel sowie des Bedruckungsgrades besteht die Möglichkeit, seinen eigenen unverkennbaren Stil zu realisieren und den Anforderungen des Vogelschutzes nachzukommen.

Merkmale

- Ästhetik und Durchblick zugleich
- Mit verschiedenen Wärme- und Sonnenschutzschichten kombinierbar
- Mit Einscheibensicherheitsglas SANCO DUR oder Verbundsicherheitsglas SANCO LAMEX kombinierbar
- Bedruckungsfarbe transluzent oder weitere Farben auf Anfrage
- Mindestmaße: 200 x 300 mm
- Maximalmaße: 2400 x 4200 mm

Anwendungsbereiche

- Balkonverglasungen
- Eckverglasungen
- Unterstände aus Glas
- Wintergärten
- Schallschutzwände
- Bushaltestellen
- Glasfassaden



5.