

Produktportfolio

Architectural Glazing

kuraray

Trosifol® SentryGlas®

Einführung

Stärke, Leistungsfähigkeit und Charakter für Ihre VSG-Anwendungen

Mit den innovativen Lösungen von Kuraray behalten Sie den Weitblick, wenn es um Verbundsicherheitsglas geht. Profitieren auch Sie von den hochleistungsfähigen Zwischenschichtmaterialien, die auf Jahrzehntelanger Entwicklung, Praxiswissen, Branchenerfahrung und Markterfolg aufbauen.

MIT DEM UMFASSENDEN PORTFOLIO unserer hochleistungsfähigen Trosifol® PVB sowie unserer SentryGlas® ionoplast-Zwischenlagen, bieten wir ganz neue Möglichkeiten für ästhetisches, strukturelles und funktionales Design – und revolutionieren Herstellung und Installation anspruchsvoller Glas-Anwendungen in Architektur, Automotive sowie Transport.

Unsere Produkte sind dafür entwickelt, den wachsenden Anforderungen von Anwendern, Gesellschaft und Industrie an funktionelles Verbundsicherheitsglas mehr als gerecht zu werden. Dafür arbeiten unsere Produktentwickler gemeinsam mit unserem technischen Service kontinuierlich an inspirierenden und nachhaltigen Lösungen und setzen so Maßstäbe für anspruchsvolle Anwendungen.

Wir unterstützen Sie dabei, mit Ihren Verbundsicherheitsglas-Anwendungen neue Möglichkeiten auszuloten. Profitieren Sie von maximaler Designfreiheit und verleihen Sie Ihrer Verglasung Festigkeit, Klarheit, Charakter und Funktion. Wir bieten Ihnen optimale Lösungen für Sicherheit und Schallschutz sowie UV-, Solar- und Energiemanagement. Darüber hinaus sind unsere Zwischenlagen bedruckbar und in vielen Farben erhältlich.





➔ Seminole Hard Rock Hotel & Casino, Hollywood, Florida

WENN ES UM VSG-ZWISCHENLAGEN GEHT, bieten wir Ihnen das umfassendste Produktpotfolio auf dem Weltmarkt. Und mit unserem Know-how unterstützen wir Sie in einem sich ständig wandelnden Marktumfeld, die Anforderungen der globalen Glasindustrie zu erfüllen. Dafür sind wir mit unseren globalen Produktions-, Entwicklungs- und Service-Standorten immer in Ihrer Nähe – egal wo Ihr nächstes VSG-Projekt ist.



➔ Lakhta Tower



➲ Guilin Wanda Cultural Tourism Exhibition Center, China

Produktlinien

Inhalt

● KAPITEL 1

06-07

Safety Glazing



06

● KAPITEL 2

08-11

Structural & Security Glazing



08

● KAPITEL 3

12-15

Sound Control Glazing



12

● KAPITEL 4

16-17

UV Control Glazing

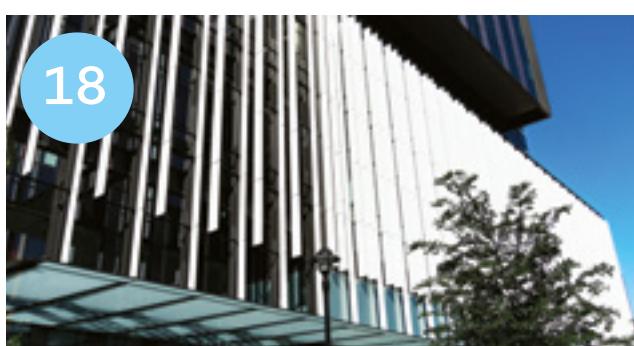


16

● KAPITEL 5

18-19

Decorative Glazing



18

● KAPITEL 6

20-21

BirdSecure Glazing



20

● KAPITEL 7

22-37

Technische Daten



22

● KAPITEL 8

38-39

Tools & Apps/Kontakt



38

Safety Glazing

Transparente Sicherheit

SAFETY HIGHLIGHTS

- **Hohe Haftung:** Diese Folien werden besonders empfohlen für Verbundsicherheitsglas aus Einscheibensicherheitsglas und teilvorgespanntem Glas. Sie sorgen für eine hohe Kantenstabilität.
- Höchste Lichttransmission und niedrigster Gelbwert: Je dicker der Verbund und je klarer das Glas, desto mehr profitieren Sie von den Vorteilen der **UltraClear Eigenschaften**.
 - **Trosifol® UltraClear unterstreicht die Vorteile von eisenoxidarmem Glas**
 - **Trosifol® UltraClear sorgt für beste Farbechtheit (z.B. weißer Siebdruck)**
- **Offene Kanten:** Gerade der „Salt Spray Test“ offenbart die herausragenden Produkteigenschaften von Trosifol® UltraClear in Laminaten mit offenen Kanten (ähnlich SentryGlas®).





• The Sunken Lounge, TWA Hotel, JFK Airport, New York City, USA



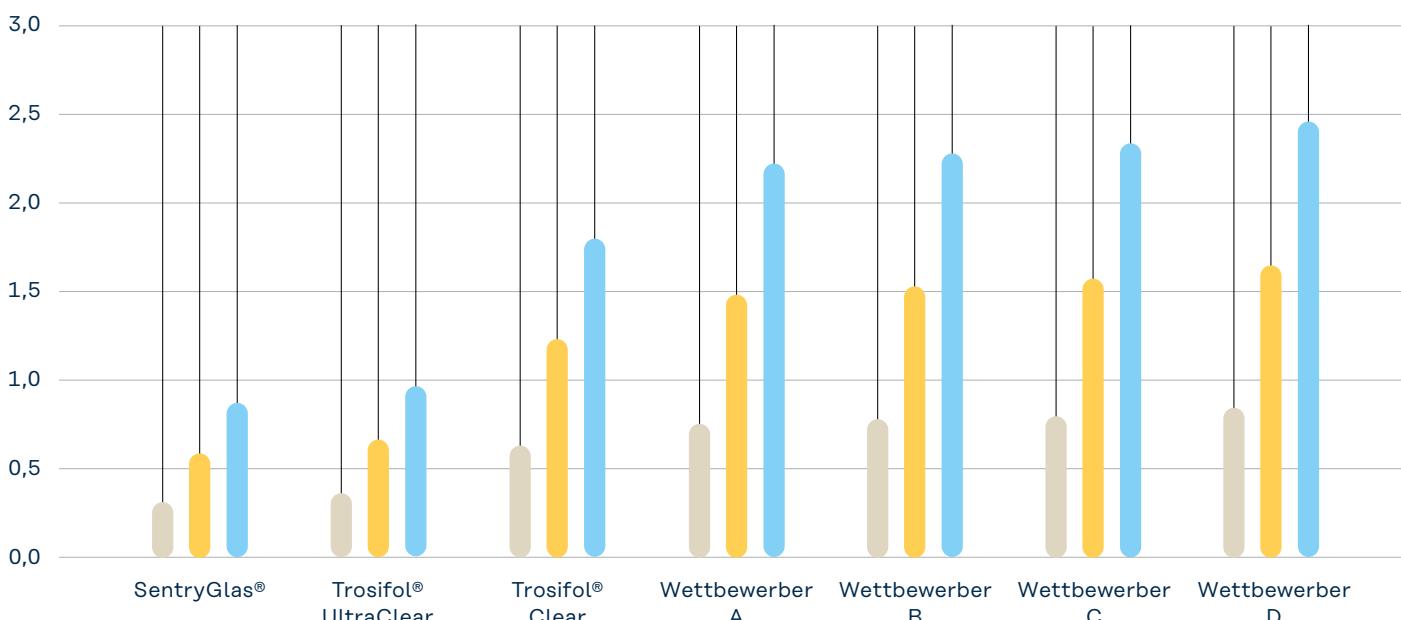
Externe Gelbwert-Spezifikation für Architekten und Ingenieure

Foliendicke [mm]	Trosifol® UltraClear	Trosifol® Clear	SentryGlas®
0,76	≤ 0,4	< 1,0	≤ 0,3
1,52	≤ 0,8	< 2,0	≤ 0,6
2,28	≤ 1,2	< 3,0	≤ 1,0
7,6	≤ 4,0	< 10,0	< 3,0

TAB 1 • Alle Daten gemessen mit 2 mm x 2 mm eisenarmem Glas

Gelbwertindex für Trosifol®, SentryGlas® und Wettbewerber

Gelbwertindex ● 0,76 mm ● 1,52 mm ● 2,28 mm



GRAPH 1 •



• American Dream Mall, East Rutherford, New Jersey

Foto: © Kevin Chu + Jessica Paul Photography. Courtesy of W&W Glass, LLC

Structural & Security Glazing

Außerordentliche Festigkeit bis zu 330 cm

STRUCTURAL AND SECURITY INTER-LAYERS – HIGHLIGHTS

- Außergewöhnliche Resttragfähigkeit
- Hoher Schubmodul
- Exzellente Kantenstabilität
- Hervorragende Klarheit
- Konstruktionen mit offenen Kanten dank SentryGlas®

ANWENDUNGEN & EMPFEHLUNGEN

- Seit über 20 Jahren wird SentryGlas® im Außenbereich erfolgreich eingesetzt und ist daher die erste Wahl für Anwendungen mit offenen Kanten und Anspruch an Optik.
- SentryGlas® empfiehlt sich für Anwendungen, in denen die höchste Leistung über ein breites Spektrum von Temperaturen und Lasten gefordert wird.
- SentryGlas® Translucent White bietet volle strukturelle Leistung zusammen mit einem transluzenten weißen Effekt für die Privatsphäre.
- Für moderate Designtemperaturen empfehlen wir Trosifol® Extra Stiff Pro.
- Für erhöhte Designtemperaturen empfehlen wir SentryGlas®.
- SentryGlas Xtra® hat eine hervorragende optische Qualität, die besonders bei mehrschichtigen Verbundglasaufläufen deutlich wird.
- SentryGlas Xtra® eignet sich besonders für mehrschichtige Verbundglasaufläufe, weil mit diesem Produkt auf die Verwendung des Haftprimers verzichtet werden kann.
- Die PET-Folie Trosifol® Spallshield® CPET hilft, das Absplittern von kleinen Glaspartikeln zu verhindern. Die Oberfläche ist mit einer speziellen kratzunempfindlichen Beschichtung versehen.
- Trosifol® PET verleiht dem PVB zusätzliche Festigkeit und verbessert sowohl die Sicherheit als auch den Schutz des Glaslaminats.



Foto: © rukawajung/shutterstock.com

King Power Mahanakhon, Bangkok, Thailand

Interlayer Leistungsvergleich

Eigenschaften	Trosifol® Clear/UltraClear	Trosifol® Extra Stiff Pro	SentryGlas® ionoplast
	gut	fortge-schritten	ausge-zeichnet
	gut	fortge-schritten	ausge-zeichnet
Resttragfähigkeit bei Raumtemperatur	✓		✓
Resttragfähigkeit bei erhöhter Temperatur	✓		✓
Strukturelle Eigenschaften/Kopplungseffekt bei Raumtemperatur	✓		✓
Strukturelle Eigenschaften/Kopplungseffekt bei erhöhter Temperatur	✓		✓
Klarheit		✓*	✓**
Dichtmittel-Verträglichkeit/ Kantenstabilität	✓*	✓**	

TAB 2 • * Gültig für Trosifol® Clear ** Gültig für Trosifol® UltraClear



Menschen auf der Zhangjiajie Glass Bridge, China

Structural & Security Glazing – Unwetter

Zwischenlagen für extreme Sicherheitsanforderungen

HURRIKAN

- Hurrikan-Fenster bieten Schutz vor windgetragenen Trümmern.
- Durch Hurrikan-Fenster wird der Schaden an Gebäuden erheblich reduziert.
- Die ersten neun Meter der Höhe eines Gebäudes müssen mit einem Verglasungssystem ausgestattet werden, das auf Beständigkeit gegenüber dem sogenannten „Large Missile Impact“ geprüft ist.
- SentryGlas®, SentryGlas Xtra® und Trosifol® PVB haben diesen Test bestanden und die entsprechende Zulassung des Miami Dade County erhalten (Product Control Notice of Acceptance (NOA)).
- SentryGlas® ist am besten geeignet für Level E, d.h. für sogenannte „essential buildings“, wie Feuerwachen, Krankenhäuser, etc.
- SentryGlas® wird für große Glasscheiben, hohe Windlasten oder Trockenverglasungssysteme empfohlen.



TAIFUN

- Taifune verhalten sich wie Hurrikane. Auch sie können gefährliche Trümmer und Schutt mit sich tragen. Der Unterschied ist ihr Entstehungsort.
- Die derzeit geltenden Vorschriften für den Bau von Fenstersystemen in Taifun-Regionen sind nicht sehr streng und werden auch nicht konsequent durchgesetzt.
- Trosifol hat mit dem CTBUH (Council on Tall Buildings and Urban Habitat – Rat für hohe Gebäude und städtischen Lebensraum) zusammengearbeitet, um herauszufinden, wie Lösungen für Hurrikan-Fenster in den Taifun-Regionen eingeführt werden können.

<https://www.trosifol.com/salesupport/research-testing/>

TORNADO

- Tornados können Windgeschwindigkeiten von über 425 km/h erreichen.
- Bei Tornados sind nur sehr kurzfristige Warnungen möglich.
- Fenstersysteme aus SentryGlas® und Trosifol® Spallshield® CPET erfüllen die Anforderungen des Tornado-Tests FEMA 361 EF5.



• Miami Courthouse, USA

Structural & Security Glazing – Einbruchschutz

EINBRUCHHEMMENDE VERGLASUNG

- Schutz vor Einbruch, Vandalismus und Diebstahl
- Gitter oder Rolltore werden überflüssig zugunsten transparenten Schutzes
- SentryGlas®, Trosifol® PVB und Trosifol® Spallshield® CPET Zwischenlagen erfüllen globale Anforderungen an Sicherheitsglas



BESCHUSSHEMMENDE VERGLASUNG

- Schutz vor einem breiten Spektrum ballistischer Bedrohungen
- Trosifol® Spallshield® CPET bietet eine dauerhafte Schutzschicht gegen Splitter.
- SentryGlas® erhielt ein Zertifikat vom US Department of State, das seine einbruchs- und beschusshemmenden Eigenschaften bestätigt.
- Der Einsatz von SentryGlas®, Trosifol® PVB, und Trosifol® Spallshield® CPET ermöglicht beschusshemmende Verglasung bei dünneren, leichteren Glasscheiben und gleichzeitig höherer Beständigkeit als alternative Lösungen.

SPRENGWIRKUNGSHEMMENDE VERGLASUNG

- Trosifol® PVB, Trosifol® Spallshield® CPET und SentryGlas® werden auch in sprengwirkungshemmenden Systemen eingesetzt, sowohl für niedrige als auch hohe Schutzniveaus.
- SentryGlas® erhielt das Zertifikat des US State Departments für erhöhte Anforderungen an die Sprengwirkungshemmung in US-Botschaften.
- Botschaften, Regierungsgebäude und Hochrisikogebäude.





Foto: © Dabarti CGI / shutterstock.com

Sound Control Glazing

Individuelle Schalldämmung

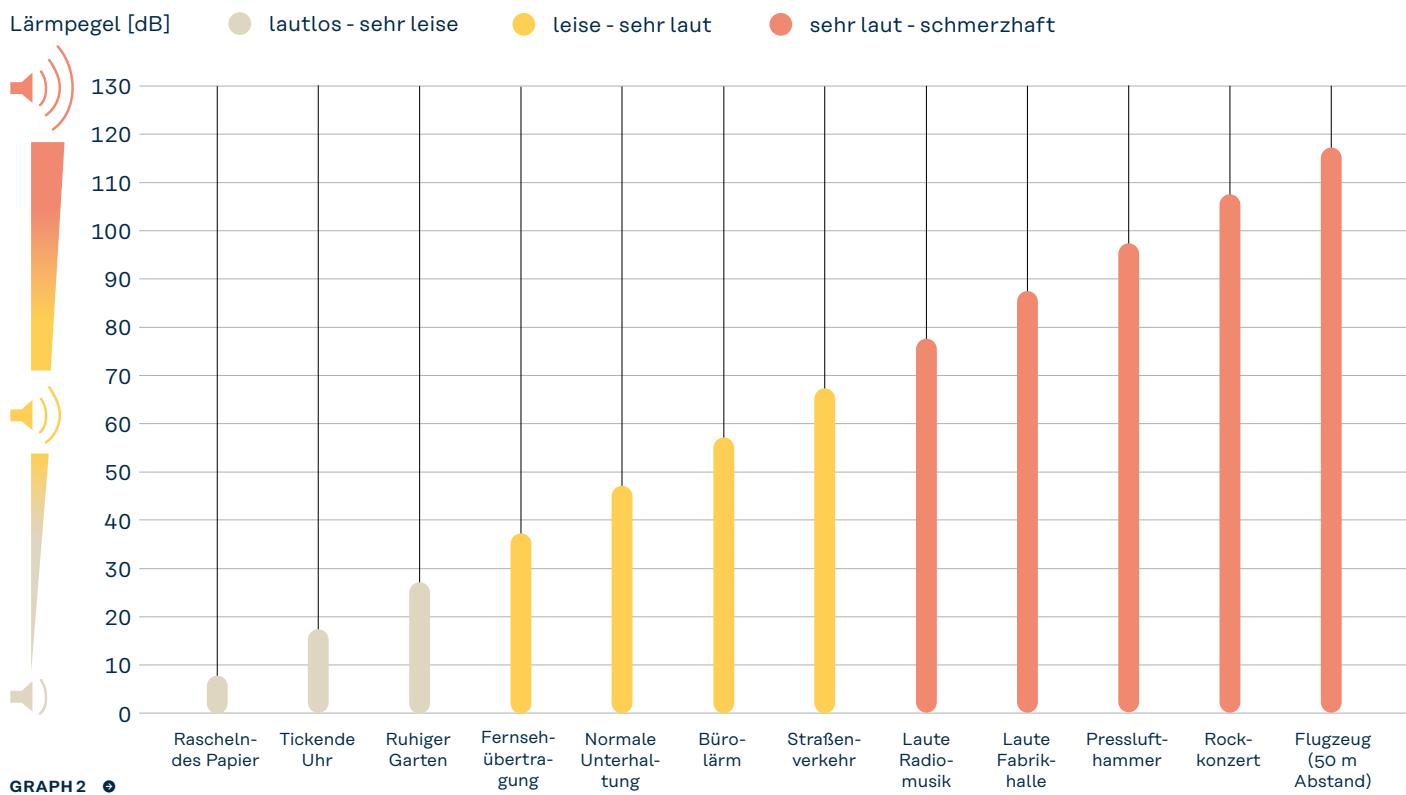
ACOUSTIC HIGHLIGHTS

- Einziger Anbieter von Monolayer- und Multilayerfolien für den PVB-Akustikmarkt
- R_w oder STC / OITC Werte bis über 50 dB und besser im Isolierglas

ANWENDUNGEN & EMPFEHLUNGEN

- Dank seiner hohen Haftung eignet sich Trosifol® SC Monolayer besonders zum Verlegen zwischen Lagen aus ESG oder TVG.
- Trosifol® SC Multilayer ist optimal für die Erreichung der Kugelfall Klasse P2A gemäß EN 356.
- Trosifol® SC Multilayer kann mit anderen Trosifol® Produkten kombiniert werden.
- Beste optische Eigenschaften in Bezug auf „Orangenhaut“ mit Trosifol® SC Monolayer.
- Verbundsicherheitsglas mit einer Trosifol® SC Monolayer / Trosifol® SC Multilayer hat eine bis zu 3 dB bessere Schalldämmung als die gleiche Konstruktion mit Standard-PVB-Folie.

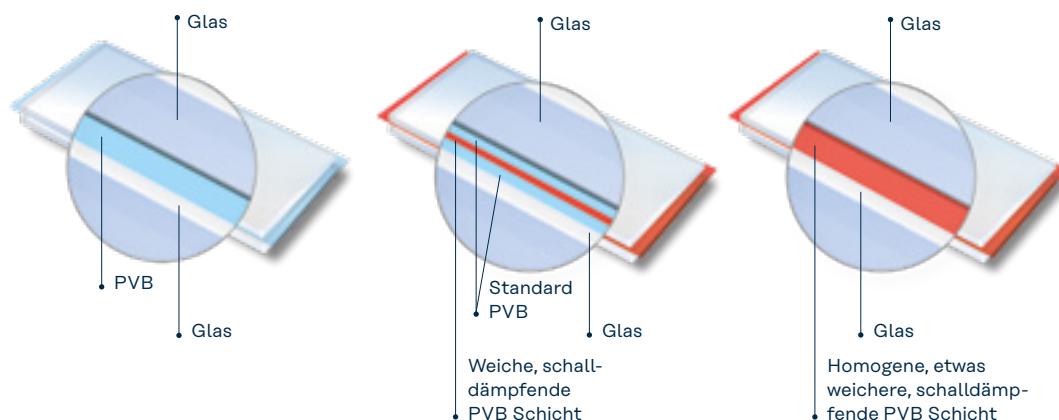
Lärmquellen und Wahrnehmung



Sound Control – Wählen Sie die richtigen Zwischenschichten für die Klangsteuerung und die optische Leistung

Eigenschaft	Trosifol® Clear / UltraClear	Trosifol® SC Multilayer	Trosifol® SC Monolayer
Akustische Eigenschaften	Standard	exzellent	exzellent
Optik	sehr gut	Risiko „Orangenhaut“	sehr gut
Kombinationsmöglichkeiten	ja, Standard und Color	ja, Standard und Color	nein
Kugelfalltest*	P2A/P1A	P2A	P1A

TAB 3 • * Mit 2 x 4 mm Glas + 0,76 mm Folie





• Marco Polo Airport, Venedig, Italien



• Pinto Martins International Airport, Fortaleza, Brasilien

Wie kann ich mit einer Geräuschkämmung Gewicht reduzieren und gleichzeitig Kosten sparen?

Monolithisches Glas



R_w = 33 dB

STC 30

OITC 33

Verbundglas



R_w = 35 dB

STC 35

OITC 33

Akustisches Verbundglas



R_w = 36 dB

STC 36

OITC 30



R_w = 38 dB

STC 38

OITC 34



R_w = 38 dB

STC 38

OITC 31



R_w = 40 dB

STC 40

OITC 31



R_w = 41 dB

STC 41

OITC 33

UV Control Glazing

Gesteuerte UV-Kontrolle

UV CONTROL HIGHLIGHTS

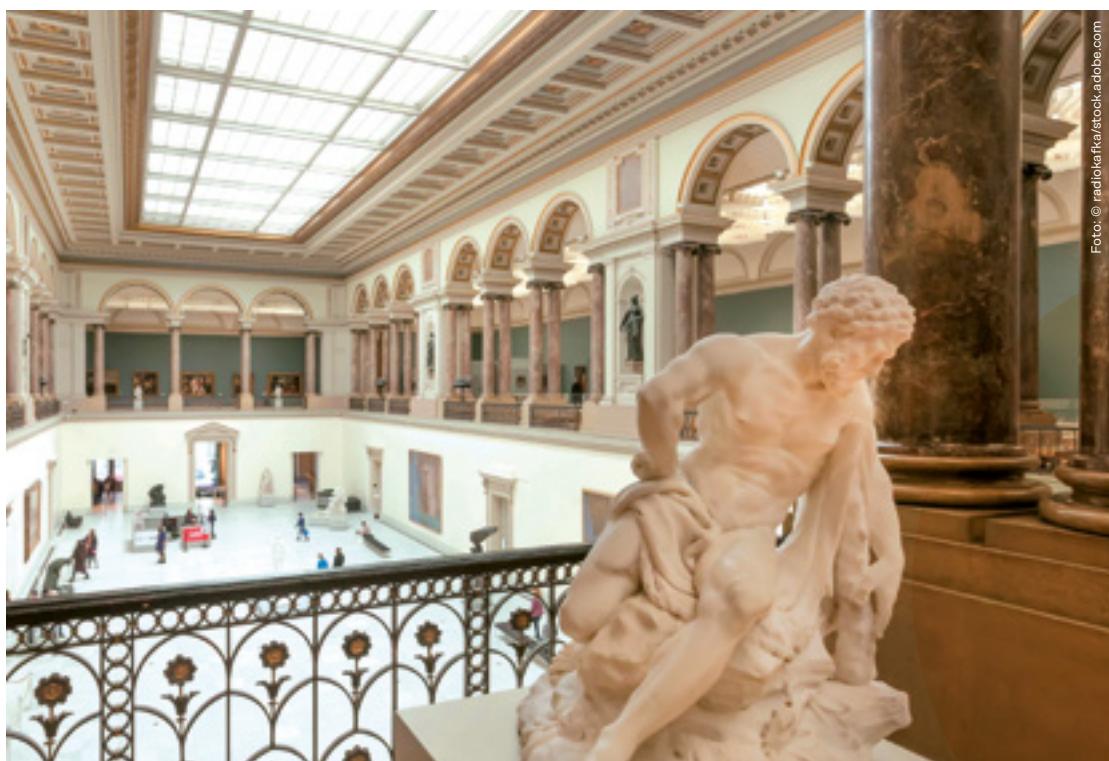
- Trosifol® UV Extra Protect
- Trosifol® Natural UV
- SentryGlas® Natural UV
- Vollständiger UV-Schutz mit Trosifol® UV Extra Protect für empfindliche Gegenstände gegen Verblassen durch Sonneninstrahlung.
- Beide UV-Produkte ermöglichen es dem Sonnenlicht, Tiere und Meerestiere mit essentiellem Vitamin D zu versorgen.
- Hohe UV-Durchlässigkeit bieten Trosifol® Natural UV und SentryGlas® Natural UV.

ANWENDUNGEN & EMPFEHLUNGEN

- Museen, Archive, Galerien
- Gewächshäuser / Botanische Gärten
- Restaurants, Hotels, Ferienanlagen
- Krankenhäuser
- Schaufenster
- Kindertagesstätten
- Schulen und Universitäten
- Bibliotheken
- Schaltbare Verglasung
- Zoo
- Flora
- Fauna
- Intelligente Verglasung



Foto: © Anticiclo/shutterstock.com



☞ Alte Skulptur im Museum

UV-Lichttransmission - Vergleich

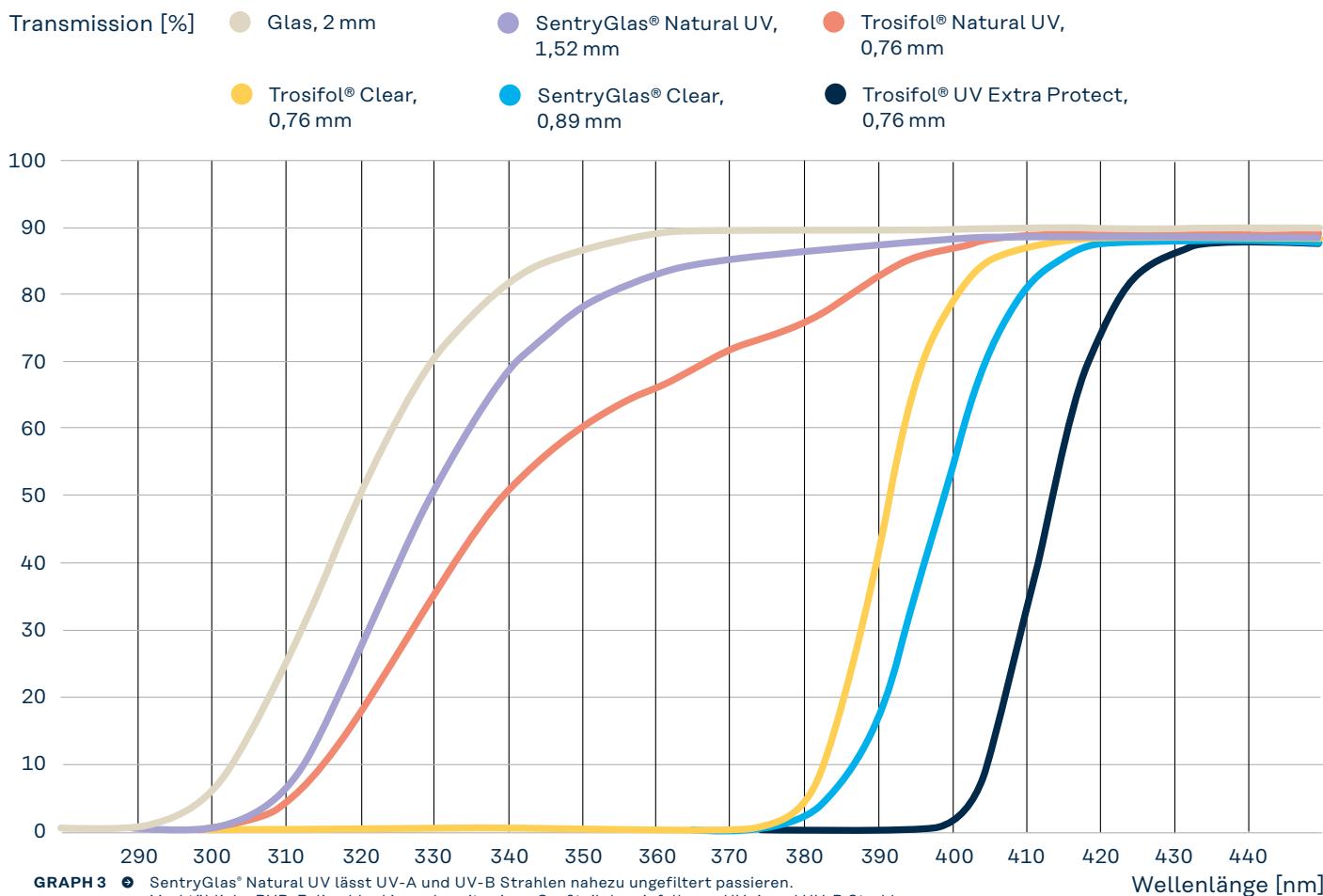




Foto: © Kuraray

• New Headquarters Building, Seattle, USA

Decorative Glazing

Brillante Farben

DECORATIVE HIGHLIGHTS

- Innen- und Außenanwendung durch hervorragende Farbechtheit
- Opakes Trosifol® Diamond White
- Vollständig opakes Trosifol® Brilliant Black
- Unterschiedliche Transluzenzgrade im Weißbereich
- Farbkombinationen möglich

ANWENDUNGEN & EMPFEHLUNGEN

- Für vollkommene Lichtundurchlässigkeit empfehlen wir Trosifol® Brilliant Black
- Mit kräftigen Farben wird mit nur einer einzigen Folie in dem Glasmodul eine hohe Farbintensität erzielt, bei der keine weiteren Schichten mehr erforderlich sind
- Um in der Masse gefärbtes Glas optisch zu ersetzen, empfehlen wir die gefärbten Tints Produkte

Decorative Produkte

Tints

- Trosifol® Light Blue-Green
- Trosifol® Bronze
- Trosifol® Medium Bronze
- Trosifol® Light Brown
- Trosifol® Medium Brown
- Trosifol® Grey
- Trosifol® Asahi Grey
- Trosifol® Solar Grey

Black & White

- Trosifol® Brilliant Black
- Trosifol® Diamond White
- Trosifol® Shining White
- Trosifol® Translucent White
- Trosifol® Sand White
- SentryGlas® Translucent White

TAB 5 ⓘ Nicht alle Produkte sind in allen Regionen verfügbar.



Foto: © Bettina Koch / Kuraray

ⓘ Muster

BirdSecure® Pro

Vogelschutz-Lösungen

BIRDSECURE® PRO HIGHLIGHTS

- Nachgewiesene Wirksamkeit
- Relevante Sicherheitsmerkmale bleiben unverändert
- Minimalistisches Design
- Einfache Verarbeitung
- Entscheidende Vorteile zu bedrucktem Glas



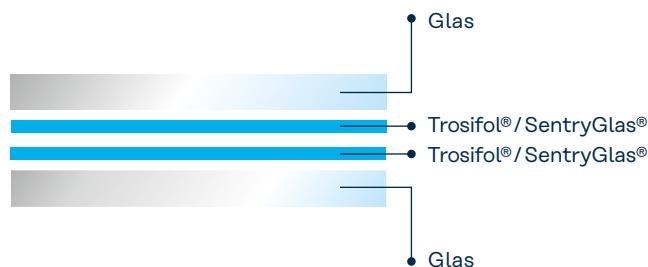
ANWENDUNGEN & EMPFEHLUNGEN

- Reflektierende Fassaden
- Verglaste Balkonbrüstungen
- Transparente Lärmschutzwände, verglaste Eingänge oder Wintergärten mit unwirksamen schwarzen Silhouetten
- Transparente Flugsteige
- Transparente Gebäudeecken
- Grünflächen vor spiegelnden Fassaden

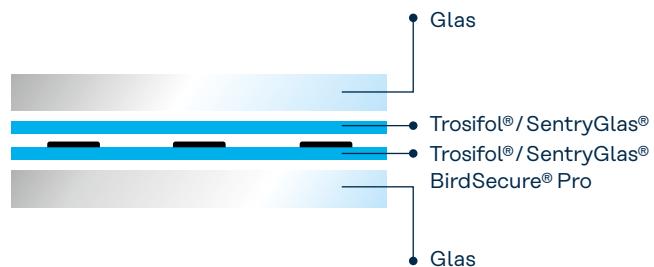


DAS PRINZIP

Verbundsicherheitsglas



Verbundsicherheitsglas mit BirdSecure® Pro



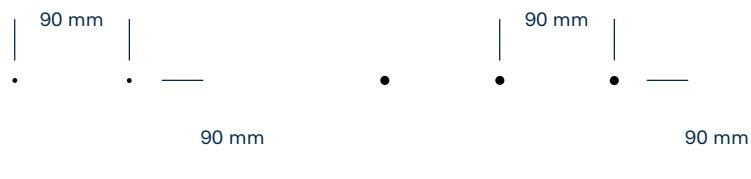


- Transparente Lärmschutzwände, verglaste Eingänge oder Wintergärten mit unwirksamen schwarzen Silhouetten
- Pflanzen hinter transparenten Flächen
- Transparente Glastunnel
- Verglaste Balkonbrüstungen
- Reflektierende Fassaden
- Grünflächen vor reflektierenden Fassaden
- Transparente Gebäudedecken

Trosifol®

BirdSecure® Pro 90/3
BirdSecure® Pro 90/6

- Punktdekor auf Trosifol® UltraClear



SentryGlas®

BirdSecure® Pro 90/3
BirdSecure® Pro 90/6

- Punktdekor auf SentryGlas®

• Bedruckungsgrad unter 0,1% • Bedruckungsgrad unter 0,4%



Seattle Space Needle

Technische Daten

In diesem Kapitel sind die technischen Daten aller unserer Produkte zusammengefasst, gemessen als Verbundsicherheitsglas mit einer Foliendicke von 6 oder 8 mm. Falls technische Daten für bestimmte Designs benötigt werden, nutzen Sie bitte unsere Trosifol WinSLT App: <https://www.trosifol.com/tools-resources/tools/winslt>



Produktkombinationen

Produkt	Trosifol® UltraClear	Color/Tints	Trosifol® UV Extra Protect	Trosifol® Natural UV	Trosifol® Extra Stiff	Trosifol® SC Monolayer	Trosifol® SC Multilayer	Trosifol® HR
Trosifol® Ultra Clear	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	✓
Color/Tints	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	✓
Trosifol® UV Extra Protect	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	✓
Trosifol® Natural UV	—	—	—	✓	—	—	—	—
Trosifol® Extra Stiff Pro	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	✓
Trosifol® SC Monolayer	—	—	—	—	—	✓	—	—
Trosifol® SC Multilayer	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	✓
Trosifol® HR	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	✓

TECHNISCHE DATEN SAFETY

Safety Interlayers – Physikalische Eigenschaften

Produkt	Haftungs-niveau	Foliendicke [mm]	Farbe	Lichttrans-mission* [%]	UV-Trans-mission* [%]	Energie-absorption* [%]
Trosifol® Clear	mittel	0,38	Clear	88	< 2	18
Trosifol® Clear	niedrig	0,76	Clear	88	< 1	19
Trosifol® Clear	mittel	1,14	Clear	88	< 1	20
Trosifol® Clear	mittel	1,52	Clear	88	< 0,5	21
Trosifol® Clear	mittel	2,28	Clear	88	< 0,5	22
Trosifol® UltraClear	hoch	0,76	UltraClear	88	< 1	20
Trosifol® UltraClear	hoch	1,14	UltraClear	88	< 1	20
Trosifol® UltraClear	hoch	1,52	UltraClear	88	< 0,5	21

TAB 7

TECHNISCHE DATEN STRUCTURAL & SECURITY

Structural & Security Interlayers* – Physikalische Eigenschaften

Produkt	Haftungs-niveau	Foliendicke [mm]	Farbe	Lichttrans-mission*¹ [%]	UV-Trans-mission*¹ [%]	Energieab-sorption*¹ [%]
Trosifol® Extra Stiff	hoch	0,76	Clear	88	< 1	20
Trosifol® Extra Stiff Pro	hoch	0,76	Clear	88	< 1	20
SentryGlas®	hoch	0,76	Clear	88	< 1	19
SentryGlas®	hoch	0,89	Clear	88	< 1	19
SentryGlas®	hoch	1,52	Clear	88	< 1	20
SentryGlas®	hoch	2,28	Clear	88	< 1	21
SentryGlas® Translucent White	hoch	0,80	Translucent White	76	43	26
SentryGlas Xtra®	hoch	0,76	Clear	88	< 1	16
SentryGlas Xtra®	hoch	0,89	Clear	88	< 1	20
SentryGlas Xtra®	hoch	1,52	Clear	88	< 1	21
SentryGlas Xtra®	hoch	2,28	Clear	88	< 1	22
SentryGlas Xtra®	hoch	2,53	Clear	88	< 1	22
Trosifol® XT UltraClear	mittel-hoch	2,28	UltraClear	88	< 1	22
Trosifol® Spallshield® CPET		0,18	Clear	91	0.50	
Trosifol® PET	hoch	0,18	Clear	87	0.0	28

TAB 8

* VSG mit 2 x 4 mm Floatglas nach EN 410/ISO 9050 *¹ Werte berechnet mit Lawrence Berkeley National Laboratory Optics 5 und Windows 5-Software.

Nicht alle Produkte sind in allen Regionen verfügbar.

TECHNISCHE DATEN

STRUCTURAL & SECURITY

Shear Relaxation Modulus G(t) / MPa

Temperatur	Produkt	Belastungszeit								Belastungszeit												
		1 Sek.	3 Sek.	5 Sek.	10 Sek.	30 Sek.	1 Min.	5 Min.	10 Min.	30 Min.	1 Std.	6 Std.	12 Std.	1 Tag	2 Tage	5 Tage	1 Woche	3 Wochen	1 Monat	1 Jahr	10 Jahre	50 Jahre
-20°C (-4°F)	Trosifol® Clear/UltraClear	250	230	220	210	180	170	140	120	99	85	53	42	33	25	16	14	7	6	1,5	0,7	0,5
	Trosifol® SC Monolayer	210	180	160	150	120	100	71	58	41	31	14	9,9	6,8	4,9	3,2	2,7	1,7	1,5	0,66	0,47	0,41
	Trosifol® SC Multilayer	65	40	31	21	11	7,4	3,4	2,7	2,1	1,8	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,84	0,79	0,45	0,35	0,30
	Trosifol® Extra Stiff	460	440	420	400	370	350	290	270	220	200	120	100	81	61	38	32	16	13	2,1	1,0	0,78
	* Trosifol® Extra Stiff Pro								284	283	281	280	279	278	277	276	276	275	273	268	260	250
	SentryGlas®	291	290	290	289	289	288	285	233	227	226	221	213	209	192	187	186	184	176	159	139	131
	SentryGlas Xtra®	245	243	243	242	240	238	236														
0°C (32°F)	Trosifol® Clear/UltraClear	180	150	140	120	100	94	67	55	40	32	14	10	7,0	4,7	2,7	2,3	1,3	1,2	0,62	0,48	0,42
	Trosifol® SC Monolayer	48	32	26	19	12	7,8	3,5	2,6	1,7	1,2	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,30	0,21	0,14
	Trosifol® SC Multilayer	2,6	2,0	1,9	1,7	1,5	1,4	1,2	1,1	0,92	0,79	0,50	0,45	0,42	0,39	0,36	0,35	0,31	0,30	0,19	0,090	0,044
	* Trosifol® Extra Stiff Pro	420	390	370	350	310	290	230	200	150	130	70	51	36	24	13	10	4,4	3,5	1,1	0,78	0,69
	SentryGlas®	260	258	257	256	254	252	249	248	246	244	236	232	231	227	225	224	222	221	210	201	194
	SentryGlas Xtra®	203	199	196	193	186	182	172	169	160	144	124	107	101	95,3	85,1	83,8	75,0	70,6	54,7	42,9	38,9
10°C (50°F)	Trosifol® Clear/UltraClear	86	66	57	46	31	23	10	6,9	3,5	2,4	1,0	0,81	0,69	0,61	0,53	0,52	0,47	0,46	0,37	0,28	0,21
	Trosifol® SC Monolayer	5,1	3,1	2,5	1,9	1,1	0,90	0,61	0,55	0,48	0,45	0,39	0,36	0,34	0,32	0,28	0,27	0,22	0,21	0,11	0,060	0,042
	Trosifol® SC Multilayer	1,5	1,3	1,3	1,2	1,1	0,94	0,65	0,54	0,45	0,41	0,35	0,32	0,30	0,27	0,23	0,22	0,17	0,16	0,10	0,060	0,042
	Trosifol® Extra Stiff	380	350	330	310	270	240	170	150	110	85	36	24	16	9,5	4,7	3,6	1,9	1,6	0,86	0,70	0,62
	Trosifol® Extra Stiff Pro	420	390	370	350	320	300	250	220	180	160	92	70	52	35	20	15	5,9	4,7	1,1	0,74	0,65
	SentryGlas®	240	236	235	230	228	225	220	214	217	206	199	194	190	188	178	180	172	171	161	153	146
	SentryGlas Xtra®	181	179	178	176	172	170	161	143	126	120	91,6	85,1	67,2	57,4	46,6	42,6	36,8	34,1	22,6	16,5	13,2
20°C (68°F)	Trosifol® Clear/UltraClear	12	6,6	4,8	3,2	1,7	1,2	0,74	0,64	0,54	0,50	0,43	0,41	0,39	0,36	0,33	0,32	0,27	0,26	0,14	0,063	0,063
	Trosifol® SC Monolayer	0,86	0,66	0,60	0,54	0,47	0,45	0,39	0,37	0,33	0,30	0,23	0,20	0,17	0,14	0,11	0,10	0,063	0,056	0,056	0,056	0,056
	Trosifol® SC Multilayer	1,2	1,0	0,91	0,78	0,58	0,50	0,40	0,38	0,34	0,32	0,24	0,21	0,18	0,15	0,11	0,10	0,065	0,057	0,057	0,057	0,057
	Trosifol® Extra Stiff	280	240	210	190	140	120	67	49	26	17	4,2	2,6	1,8	1,3	1,0	1,0	0,84	0,81	0,66	0,56	0,47
	Trosifol® Extra Stiff Pro	340	310	290	270	230	205	150	120	83	63	23	14	7,5	4,3	2,2	1,8	1,1	1,0	0,71	0,60	0,52
	SentryGlas®	217	211	209	205	206	192	188	181	175	169	158	151	146	140	130	127	115	112	96,5	86,6	77,1
	SentryGlas Xtra®	162	155	144	135	131	125	120	115	100	80,1	55,1	50,0	39,9	36,8	29,5	26,9	21,2	18,4	11,1	6,69	5,03
25°C (77°F)	Trosifol® Clear/UltraClear	2,7	1,5	1,2	0,92	0,69	0,61	0,50	0,47	0,43	0,41	0,34	0,31	0,29	0,26	0,22	0,20	0,15	0,14	0,056	0,056	0,056
	Trosifol® SC Monolayer	0,58	0,50	0,47	0,44	0,41	0,38	0,33	0,30	0,26	0,23	0,15	0,12	0,10	0,078	0,054	0,046	0,027	0,024	0,024	0,024	0,024
	Trosifol® SC Multilayer	1,0	0,75	0,66	0,55	0,45	0,42	0,36	0,33	0,29	0,27	0,18	0,15	0,13	0,10	0,068	0,058	0,034	0,029	0,029	0,029	0,029
	Trosifol® Extra Stiff	190	150	130	100	70	51	20	13	5,4	3,3	1,3	1,1	0,94	0,85	0,78	0,75	0,69	0,68	0,56	0,43	0,33
	Trosifol® Extra Stiff Pro	250	210	190	160	120	95	49	32	16	8,7	2,1	1,5	1,1	0,95	0,82	0,79	0,70	0,69	0,56	0,45	0,34
	SentryGlas®	176	167	163	157	149	142	117	115	106	101	90,6	86,2	80,5	70,8	60,8	55,1	45,1	42,4	32,1	24,3	18,1
	SentryGlas Xtra®	141	136	126	117	115	97,9	80,4	63,3	45,8	37,2	27,0	21,0	18,6								

TECHNISCHE DATEN

STRUCTURAL & SECURITY

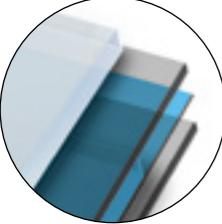
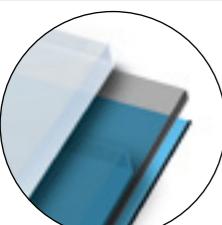
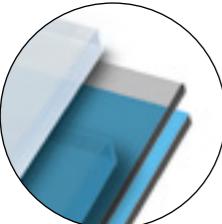
Young Relaxation Modulus E(t) / MPa

Temperatur	Produkt	Belastungszeit							Belastungszeit																	
		1 Sek.	3 Sek.	5 Sek.	10 Sek.	30 Sek.	1 Min.	5 Min.	10 Min.	30 Min.	1 Std.	6 Std.	12 Std.	1 Tag	2 Tage	5 Tage	1 Woche	3 Wochen	1 Monat	1 Jahr	10 Jahre	50 Jahre				
-20°C (-4°F)	Trosifol® Clear/UltraClear Trosifol® SC Monolayer Trosifol® SC Multilayer Trosifol® Extra Stiff * Trosifol® Extra Stiff Pro SentryGlas® SentryGlas Xtra®	750 610	680 520	650 490	610 430	550 350	500 310	400 210	360 170	290 120	250 93	160 43	130 29	99 20	75 15	49 9,4	41 8,1	22 5,2	19 4,9	4,3 2,0	2,0 1,4	1,6 1,2				
0°C (32°F)	Trosifol® Clear/UltraClear Trosifol® SC Monolayer Trosifol® SC Multilayer Trosifol® Extra Stiff * Trosifol® Extra Stiff Pro SentryGlas® SentryGlas Xtra®	530 140	450 95	410 77	370 58	310 35	280 23	200 11	790 7,7	660 4,9	570 3,6	360 2,1	300 1,8	240 1,6	180 1,5	110 1,4	93 1,3	46 1,2	38 1,2	6,0 0,91	2,8 0,63	2,3 0,42				
10°C (50°F)	Trosifol® Clear/UltraClear Trosifol® SC Monolayer Trosifol® SC Multilayer Trosifol® Extra Stiff Trosifol® Extra Stiff Pro SentryGlas® SentryGlas Xtra®	260 15	200 9,1	170 7,4	140 5,6	92 3,4	69 2,7	31 1,8	580 21	450 1,6	380 1,4	210 1,3	150 1,1	110 1,0	71 0,94	38 1,6	30 0,83	13 0,79	10 0,66	3,5 0,62	1,8 0,32	0,83 0,13	0,62			
20°C (68°F)	Trosifol® Clear/UltraClear Trosifol® SC Monolayer Trosifol® SC Multilayer Trosifol® Extra Stiff Trosifol® Extra Stiff Pro SentryGlas® SentryGlas Xtra®	37 2,6	20 2,0	14 1,8	9,4 1,6	5,1 1,4	3,7 1,3	2,2 1,2	714 500	708 474	703 426	680 367	668 317	665 299	654 282	648 252	645 248	639 222	636 209	605 162	579 127	559 115				
25°C (77°F)	Trosifol® Clear/UltraClear Trosifol® SC Monolayer Trosifol® SC Multilayer Trosifol® Extra Stiff Trosifol® Extra Stiff Pro SentryGlas® SentryGlas Xtra®	7,9 1,7	4,4 1,5	3,5 1,4	2,7 1,3	2,1 1,2	1,8 1,1	1,5 0,97	430 37	310 16	250 9,6	110 3,7	70 3,1	46 2,8	28 2,5	14 11	5,5 5,5	4,7 4,7	2,5 2,5	2,1 1,4	2,1 1,9	1,8 1,8				
30°C (86°F)	Trosifol® Clear/UltraClear Trosifol® SC Monolayer Trosifol® SC Multilayer Trosifol® Extra Stiff Trosifol® Extra Stiff Pro SentryGlas® SentryGlas Xtra®	2,8 1,4	2,1 1,3	1,9 1,2	1,7 1,2	1,5 1,0	1,4 0,97	1,2 0,78	350 37	240 16	185 9,6	12 3,7	50 3,1	40 2,8	31 2,5	2,9 2,9	2,5 2,5	2,4 2,4	1,9 1,9	1,6 1,6	1,1 1,1	0,62 0,35				
35°C (95°F)	Trosifol® Clear/UltraClear Trosifol® SC Monolayer Trosifol® SC Multilayer Trosifol® Extra Stiff Trosifol® Extra Stiff Pro SentryGlas® SentryGlas Xtra®	1,8 1,2	1,5 1,1	1,5 1,1	1,4 1,0	1,3 0,89	1,2 0,81	1,0 0,61	560 511	430 485	370 474	210 456	150 433	140 413	59 340	59 289	59 238	59 110	0,94 0,37	0,86 0,30	0,77 0,23	0,65 0,16	0,60 0,14	0,46 0,080	0,42 0,072	0,17
40°C (104°F)	Trosifol® Clear/UltraClear Trosifol® SC Monolayer Trosifol® SC Multilayer Trosifol® Extra Stiff Trosifol® Extra Stiff Pro SentryGlas® SentryGlas Xtra®	1,4 1,1	1,3 1,0	1,3 0,96	1,2 0,88	1,1 0,75	1,0 0,66	0,82 0,46	529 229	400 187	370 167	210 143	150 109	140 91,6	59 57	59 44,4	59 113	59 77,0	0,64 0,21	0,56 0,16	0,46 0,11	0,35 0,075	0,31 0,21	0,21 0,19	0,19	
50°C (122°F)	Trosifol® Clear/UltraClear Trosifol® SC Monolayer Trosifol® SC Multilayer Trosifol® Extra Stiff Trosifol® Extra Stiff Pro SentryGlas® SentryGlas Xtra®	1,2 0,94	1,1 0,80	1,0 0,74	0,92 0,66	0,78 0,52	0,69 0,43	0,48 0,26	39 120	17 56	11 38	7,2 21	4,1 8,8	3,3 5,6	2,5 2,9	2,5 2,1	2,3 1,8	2,1 1,7	1,8 1,6	1,7 1,4	1,5 1,4	1,3 1,1	0,49 0,56			
60°C (140°F)	Trosifol® Clear/UltraClear Trosifol® SC Monolayer Trosifol® SC Multilayer Trosifol® Extra Stiff Trosifol® Extra Stiff Pro SentryGlas® SentryGlas Xtra®	0,95 0,78	0,82 0,64	0,75 0,58	0,66 0,49	0,51 0,36	0,42 0,29	0,24 0,15	338 233	302 208	287 194	266 182	230 163	209 133	158 85,8	158 85,8	158 133	158 106	0,95 0,52	0,81 0,39	0,72 0,31	0,47 0,15	0,38 0,11	0,31 0,081	0,24 0,17	0,15
70°C (158°F)	Trosifol® Clear/UltraClear Trosifol® SC Monolayer Trosifol® SC Multilayer Trosifol® Extra Stiff Trosifol® Extra Stiff Pro SentryGlas® SentryGlas Xtra®	0,78 0,61	0,63 0,47	0,56 0,41	0,47 0,33	0,34 0,23	0,26 0,17	0,14 0,080	108,6 65,4	78 37,6	66,3 25,0	55,1 17,7	40 14,5	33,8 6,36	21,7 5,57	21,7 4,14	21,7 11,5	21,7 8,02	0,39 0,20	0,27 0,12	0,20 0,086	0,27 0,12	0,21 0,086	0,16		
80°C (176°F)	Trosifol® Clear/UltraClear Trosifol® SC Monolayer Trosifol® SC Multilayer Trosifol® Extra Stiff * Trosifol® Extra Stiff Pro SentryGlas® SentryGlas Xtra®	0,62 0,46	0,48 0,34	0,41 0,29	0,33 0,14	0,22 0,099	0,17 0,099	0,14 0,080	1,6 1,6	1,4 1,4	1,3 1,4	1,2 1,0	0,97 1,0	0,83 0,76	0,52 0,42	0,52 0,41	0,40 0,35	0,41 0,33	0,41 0,33	0,29 0,27	0,29 0,27	0,26 0,26	0,26 0,26	0,26 0,26	0,26 0,26	

TAB 10 E(t) wurde gemäß $E(t) = 2 \times G(t) \times (1+v)$ für isotropische Materialien mit $v = 0,47$ (Trosifol® Extra Stiff, Trosifol® Extra Stiff Pro), $v = 0,49$ (Trosifol® Clear, Trosifol® SC Monolayer) und $v = 0,48$ (SentryGlas®, SentryGlas Xtra®) berechnet; Die Poissonzahl v wurde nach EN ISO 527 (23°C, 30% rel. Luftfeuchtigkeit) gemessen. Wenn numerische Simulationswerkzeuge (FEA) E(t)-Daten für Trosifol® SC Multilayer erfordern, können diese Daten mit der Formel $E(t) = 2 \times G(t) \times (1+v)$ berechnet werden, wobei $v = 0,49$. Dies ist die bestmögliche verfügbare Annäherung und Validierungstests haben gezeigt, dass sie konservative Werte für das E-Modul liefert.

* Noch im Test

**Trosifol® Extra Stiff 0,76 und Trosifol® PVB Kombinationen –
Shear Relaxation Modulus G(t)/MPa**

Kombination	Temperatur	Belastungszeit										Belastungszeit											
		1 Sek.	3 Sek.	5 Sek.	10 Sek.	30 Sek.	1 Min.	5 Min.	10 Min.	30 Min.	1 Std.	6 Std.	12 Std.	1 Tag	2 Tage	5 Tage	1 Woche	3 Wochen	1 Monat	1 Jahr	10 Jahre	50 Jahre	
	Trosifol® Extra Stiff 0,76 mm	10°C	370	330	310	280	240	210	140	120	81	61	23	15	10	6,4	3,7	3,1	1,7	1,5	0,82	0,66	0,58
	Trosifol® PVB 0,38 mm	20°C	220	180	160	130	92	71	33	22	11	7,0	2,5	1,8	1,4	1,2	0,97	0,92	0,80	0,77	0,63	0,52	0,42
	Trosifol® Extra Stiff 0,76 mm	25°C	98	65	51	36	19	12	4,5	3,0	1,8	1,4	0,93	0,84	0,78	0,73	0,68	0,67	0,62	0,60	0,46	0,31	0,19
		30°C	23	12	8,4	5,5	2,9	2,1	1,2	1,0	0,86	0,79	0,68	0,64	0,61	0,58	0,53	0,51	0,45	0,43	0,25	0,11	
		35°C	4,3	2,4	1,9	1,5	1,1	0,95	0,77	0,73	0,67	0,64	0,55	0,51	0,47	0,43	0,36	0,34	0,26	0,24	0,09		
		40°C	1,5	1,1	0,99	0,88	0,77	0,73	0,65	0,61	0,56	0,52	0,41	0,36	0,32	0,27	0,20	0,18	0,12	0,11			
		50°C	0,76	0,69	0,67	0,63	0,58	0,55	0,45	0,41	0,33	0,28	0,16	0,12	0,093								
		60°C	0,62	0,57	0,54	0,50	0,44	0,39	0,28	0,23	0,16	0,12											
		70°C	0,51	0,44	0,41	0,36	0,29	0,24	0,14	0,10	0,16	0,12											
		80°C	0,41	0,33	0,29	0,24	0,17	0,13			0,16	0,12											
	Trosifol® Extra Stiff 0,76 mm	10°C	330	290	280	250	210	190	130	100	68	50	17	11	7,0	4,5	2,7	2,3	1,5	1,3	0,78	0,64	0,56
	Trosifol® PVB 0,38 mm	20°C	200	160	140	120	82	62	27	18	8,3	5,2	2,0	1,5	1,2	1,0	0,86	0,82	0,72	0,70	0,58	0,46	0,37
		25°C	89	57	45	31	16	10	3,5	2,4	1,5	1,2	0,83	0,76	0,71	0,67	0,63	0,61	0,56	0,55	0,41	0,27	0,17
		30°C	21	10	6,9	4,4	2,4	1,8	1,1	0,93	0,78	0,73	0,62	0,59	0,57	0,53	0,49	0,47	0,41	0,39	0,22	0,094	
		35°C	3,7	2,1	1,7	1,3	1,0	0,88	0,72	0,68	0,62	0,60	0,57	0,52	0,49	0,43	0,39	0,33	0,31	0,24	0,22	0,081	
		40°C	1,4	1,0	0,92	0,82	0,72	0,68	0,60	0,57	0,51	0,49	0,47	0,46	0,42	0,39	0,35	0,30	0,24	0,22	0,11		
		50°C	0,71	0,65	0,62	0,59	0,54	0,51	0,42	0,38	0,31	0,26	0,24	0,21	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11	0,096			
		60°C	0,58	0,53	0,51	0,47	0,41	0,36	0,26	0,21	0,22	0,16	0,12	0,11	0,093								
		70°C	0,48	0,41	0,38	0,34	0,27	0,22	0,13	0,093	0,15	0,11	0,093										
		80°C	0,37	0,30	0,27	0,22	0,16	0,12			0,15	0,11											
	Trosifol® Extra Stiff 0,76 mm	10°C	290	260	240	210	170	150	93	73	45	32	11	6,8	4,6	3,1	2,0	1,8	1,3	1,2	0,74	0,61	0,53
	Trosifol® PVB 0,76 mm	20°C	110	77	63	47	27	17	6,3	4,2	2,3	1,8	1,0	0,91	0,82	0,75	0,68	0,66	0,61	0,60	0,47	0,33	0,22
		25°C	35	18	13	8,6	4,4	3,0	1,5	1,2	1,0	0,86	0,68	0,65	0,61	0,58	0,54	0,52	0,47	0,45	0,29	0,14	0,068
		30°C	6,7	3,5	2,7	2,0	1,4	1,1	0,83	0,75	0,64	0,61	0,64	0,55	0,52	0,49	0,45	0,39	0,30	0,28	0,15	0,13	
		35°C	1,9	1,3	1,2	1,0	0,83	0,75	0,64	0,61	0,53	0,50	0,43	0,39	0,35	0,30	0,24	0,22	0,15	0,13	0,074	0,033	
		40°C	1,1	0,86	0,80	0,73	0,66	0,63	0,55	0,52	0,46	0,42	0,30	0,26	0,21	0,17	0,12	0,10	0,098	0,070			
		50°C	0,66	0,61	0,59	0,55	0,50	0,46	0,37	0,32	0,25	0,25	0,19	0,15	0,12	0,098	0,070						
		60°C	0,55	0,50	0,47	0,43	0,36	0,32	0,21	0,16	0,16	0,14	0,11	0,098									
		70°C	0,43	0,37	0,33	0,29	0,21	0,17	0,085		0,16	0,14	0,11	0,098									
		80°C	0,32	0,25	0,22	0,17	0,11	0,079		0,16	0,14	0,11	0,098										

TAB 11

**Trosifol® Extra Stiff 0,76 und Trosifol® PVB Kombinationen –
Young Relaxation Modulus E(t)/MPa**

Kombination	Temperatur	Belastungszeit										Belastungszeit											
		1 Sek.	3 Sek.	5 Sek.	10 Sek.	30 Sek.	1 Min.	5 Min.	10 Min.	30 Min.	1 Std.	6 Std.	12 Std.	1 Tag	2 Tage	5 Tage	1 Woche	3 Wochen	1 Monat	1 Jahr	10 Jahre	50 Jahre	
<img alt="Cross-section diagram of																							

TECHNISCHE DATEN – SOUND CONTROL

Acoustic Interlayers – Physikalische Eigenschaften

Produkt	Haftungs-niveau	Foliendicke [mm]		Farbe	Lichttrans-mission* [%]	UV-Trans-mission* [%]	Energie-absorption* [%]
Trosifol® SC Monolayer	hoch	0,76	30	Clear	88	< 1	19
Trosifol® SC Monolayer	hoch	1,52	60	Clear	88	< 0,5	21
Trosifol® SC Multilayer	niedrig	0,50	20	Clear	88	< 1	20
Trosifol® SC Multilayer	niedrig	0,76	30	Clear	88	< 1	20

TAB 13 • * VSG mit 2 x 4 mm Floatglas nach EN 410/ISO 9050

Nicht alle Produkte sind in allen Regionen verfügbar.

0,76 mm Monolayer Produkte – Test-Ergebnisse

Glas [mm]	SZR ¹ Luft oder Argon [mm]	Glas [mm]	SZR [mm]	Glas [mm]	R _w [dB]	C, C _{tr} [dB]	STC	OITC
3 SC Mono* 0,76 3					35	(-1/-4)	35	30
4 SC Mono 0,76 4					37	(-1/-3)	37	32
5 SC Mono 0,76 5					38	(0/-2)	38	34
6 SC Mono 0,76 6					39	(0/-2)	39	35
8 SC Mono 0,76 8					41	(-1/-3)	41	37
10 SC Mono 0,76 10					42	(0/-3)	42	38
12 SC Mono 0,76 12					43	(0/-3)	43	39
4 SC Mono 0,76 4	16	4			39	(-1/-5)	39	31
4 SC Mono 0,76 4	16	6			41	(-2/-6)	41	33
4 SC Mono 0,76 4	16	8			42	(-3/-8)	42	31
6 SC Mono 0,76 6	16	8			43	(-2/-6)	43	34
4 SC Mono 0,76 4	16	10			44	(-2/-6)	44	35
4 SC Mono 0,76 4	16	6 SC Mono 0,76 6			47	(-2/-6)	48	37
4 SC Mono 0,76 4	20	6 SC Mono 0,76 6			49	(-2/-7)	49	38
4 SC Mono 0,76 4	12	4	12	6	41	(-2/-6)	41	32
4 SC Mono 0,76 4	12	4	12	8	42	(-2/-6)	42	33
4 SC Mono 0,76 4	12	6	12	4 SC Mono 0,76 6	47	(-2/-7)	47	38

TAB 14 • *SC Mono = Trosifol® SC Monolayer

¹ SZR = Scheibenzwischenraum

**SOUNDLAB AI**

Erster globaler Akustik-Rechner auf Basis künstlicher Intelligenz zur Berechnung/Schätzung der akustischen Leistung von monolithischen, doppelt und dreifach verglasten Einheiten.

0,50 mm Multilayer Produkte – Test-Ergebnisse

Glas [mm]	SZR ¹ Luft oder Argon [mm]	Glas [mm]	SZR [mm]	Glas [mm]	R _w [dB]	C, C _{tr} [dB]	STC	OITC
3 SC Multi** 0,50 3					36	(-1/-4)	35	30
4 SC Multi 0,50 4					37	(0/-2)	37	33
5 SC Multi 0,50 5					39	(-1/-3)	38	35
6 SC Multi 0,50 6					40	(-1/-3)	40	36
8 SC Multi 0,50 8					41	(0/-2)	41	38

TAB 15 • ** SC Multi = Trosifol® SC Multilayer



• Marco Polo Airport, Venedig, Italien

0,76 mm Multilayer Produkte – Test-Ergebnisse

Glas [mm]	SZR ¹ Luft o. Argon [mm]	Glas [mm]	SZR [mm]	Glas [mm]	R _w [dB]	C, C _{tr} [dB]	STC	OITC
3 SC Multi** 0,76 3					36	(-1/-4)	36	30*
4 SC Multi 0,76 4					37	(0/-2)	37	33
5 SC Multi 0,76 5					38	(-1/-3)	38	33*
6 SC Multi 0,76 6					40	(-1/-3)	39	36*
8 SC Multi 0,76 8					41	(-1/-3)	41	37*
10 SC Multi 0,76 10					42	(-1/-3)	42	38
12 SC Multi 0,76 12					43	(-1/-3)	43	39
3 SC Multi 0,76 3	16	4			36	(-2/-6)	36	28
3 SC Multi 0,76 3	16	6			40	(-2/-6)	40	31
3 SC Multi 0,76 3	16	8			42	(-3/-7)	42	32
4 SC Multi 0,76 4	16	4			39	(-3/-7)	37	30*
4 SC Multi 0,76 4	16	6			41	(-2/-6)	41	33*
4 SC Multi 0,76 4	16	8			42	(-3/-8)	42	31*
6 SC Multi 0,76 6	16	8			43	(-2/-6)	43	34
4 SC Multi 0,76 4	16	10			44	(-2/-6)	44	36
4 SC Multi 0,76 4	20	10			46	(-2/-6)	46	37
6 SC Multi 0,76 6	16	10			44	(-1/-5)	44	36
4 SC Multi 0,76 4	16	6 SC Multi 0,76 6			48	(-2/-7)	48	38*
4 SC Multi 0,76 4	20	6 SC Multi 0,76 6			49	(-2/-7)	49	38*
8 SC Multi 0,76 6	16	6 SC Multi 0,76 6			51	(-2/-6)	51	42
8 SC Multi 0,76 8	16	6 SC Multi 0,76 6			51	(-1/-6)	51	42
8 SC Multi 0,76 8	24	4 SC Multi 0,76 6			52	(-2/-6)	51	44*
4 SC Multi 0,76 4	12	4	12	6	42	(-3/-8)	41	30
4 SC Multi 0,76 4	14	4	14	6	43	(-2/-7)	44	33
4 SC Multi 0,76 4	12	4	12	8	43	(-2/-7)	43	33
4 SC Multi 0,76 4	16	4	16	8	45	(-3/-7)	45	34
5 SC Multi 0,76 5	12	6	12	8	44	(-2/-7)	44	35
6 SC Multi 0,76 6	12	6	12	8	45	(-1/-5)	46	37
6 SC Multi 0,76 6	14	6	14	8	46	(-2/-6)	46	38
4 SC Multi 0,76 4	12	4	12	4 SC Multi 0,76 4	46	(-2/-7)	47	35
4 SC Multi 0,76 4	12	6	12	4 SC Multi 0,76 6	47	(-2/-7)	47	37
6 SC Multi 0,76 6	12	6	12	4 SC Multi 0,76 4	49	(-1/-7)	50	39
6 SC Multi 0,76 6	14	6	14	4 SC Multi 0,76 4	50	(-2/-7)	51	40

TAB 16 • * Intern berechnet nach ASTM 1332-10a auf der Grundlage der ursprünglichen Messergebnisse ** SC Multi = Trosifol® SC Multilayer ¹ SZR = Scheibenzwischenraum

TECHNISCHE DATEN – UV CONTROL

UV Control Interlayers – Physikalische Eigenschaften

Produkt	Haftungs-niveau	Foliendicke [mm]	Farbe	Lichttransmission* [%]	UV-Transmission* [%]
Trosifol® UV Extra Protect	hoch	0,76	Clear	90	0,0
Trosifol® Natural UV* ¹	hoch	0,76	UltraClear	89	48
SentryGlas® Natural UV* ¹	hoch	0,89	UltraClear	89	46
SentryGlas® Natural UV* ¹	hoch	1,52	UltraClear	88	40

TAB 17 • * VSG mit 2 x 4 mm Floatglas nach EN 410/ISO 9050

*¹ Werte berechnet mit Lawrence Berkeley National Laboratory Optics 5 und Windows 5-Software.

Nicht alle Produkte sind in allen Regionen verfügbar.



TECHNISCHE DATEN – DECORATIVE

Decorative Interlayers – Physikalische Eigenschaften

Produkt	Haftungs-niveau	Foliendicke [mm]	Pantone Code	RAL Code	Lichttrans-mission* [%]	UV-Transmission* [%]	Energie-absorption* [%]	g-Wert EN 410 [%]	g-Wert ISO [%]
Tints									
Trosifol® Light Blue-Green	mittel	0,38 ¹	624	6034	71	< 1	29	72	72
Trosifol® Bronze	mittel	0,76	478	8002	36	< 1	55	53	54
Trosifol® Medium Bronze	mittel	0,38 ¹	4705	8025	55	< 1	42	63	64
Trosifol® Light Brown	mittel	0,38	Warm Gray 10	7002	54	< 1	44	61	62
Trosifol® Medium Brown	mittel	0,38	4695	8014	22	< 1	69	43	45
Trosifol® Grey	mittel	0,38 ¹	446	7015	42	< 1	47	59	60
Trosifol® Asahi Grey	mittel	0,38	445	7031	38	< 1	51	55	57
Trosifol® Solar Grey	mittel	0,76	432	7024	42	< 1	-	60	61
Black & White									
Trosifol® Brilliant Black	hoch	0,76	Black 4	9005	0	< 1	96	23	26
Trosifol® Diamond White	hoch	0,76	705	9003	0	< 1	95	23	27
Trosifol® Shining White	hoch	0,38	420	9002	21	< 1	73	40	42
Trosifol® Translucent White	mittel/niedrig	0,76 ²	420	9002	70	< 1	36	67	68
Trosifol® Translucent White	hoch	0,76	420	9002	70	< 1	36	67	68
Trosifol® Sand White	mittel	0,38	420	9002	78	< 1	27	73	73
SentryGlas® Translucent White	hoch	0,80	420	9002	76	43	26	74	77

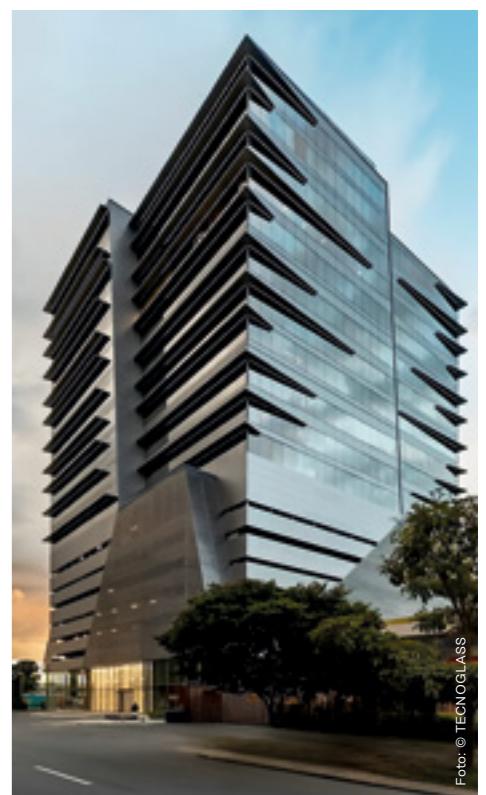
TAB 18 • ¹ Produkt auch als 0,76-mm-Version mit vergleichbarer Optik und erweiterten Sicherheitsmerkmalen erhältlich.

² Produkt auch als 0,38-mm-Version mit vergleichbarer Optik erhältlich.

Die Farbmuster dienen lediglich der Illustration und geben die realen Farben nur bedingt wieder. Individuelle Farbe auf Anfrage möglich.

* Alle Daten gemessen nach EN 410 (2011) / ISO 9050 auf Verbundsicherheitsglas mit 4 mm - 0,38 PVB - 4 mm Floatglas. Alle Farbtypen erfüllen die Anforderungen der EN ISO 12543. Bei Verwendung im Außenbereich oder in Kombination mit Strahlungsquellen, muss die Energieabsorption der Glaskombination berücksichtigt werden.

Nicht alle Produkte sind in allen Regionen verfügbar.



TECHNISCHE DATEN – PRODUKTE

Technische Daten

Eigenschaft	Testmethode	Einheit	Trosifol® Clear	Trosifol® UltraClear	Trosifol® SC Monolayer	Trosifol® SC Multilayer	Trosifol® Extra Stiff	Trosifol® Extra Stiff Pro	Trosifol® XT UltraClear	Trosifol® Natural UV	Trosifol® UV Extra Protect	SentryGlas®	SentryGlas Xtra®
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g/cm³	1,07	1,07	1,06	1,06	1,08	1,08	1,07	1,07	1,07	0,97	0,97
Brechungsindex	DIN EN ISO 489	-	1,480	1,480	1,477	1,480	1,486	1,488	1,480	1,480	1,482	1,499	1,497
Thermische Leitfähigkeit	DIN EN 993-15	W/mK	0,21	0,21	0,20	0,20	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,26	0,25
Wärmeausdehnungskoeffizient	ISO 11359-2	1/K	1,7E-4	1,7E-4	2,0E-4	2,0E-4	1,2E-4	1,2 × 10 ⁻⁴	1,7E-4	1,7E-4	1,7E-4	1,30E-4	1,30E-4
Spezifische Wärme		J/g K	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,6	1,9	1,9	1,9	1,5	1,5
Oberflächenwiderstand	DIN 53482	Ω	> 10 ¹²	> 10 ¹²	1 × 10 ¹¹	> 10 ¹²	> 10 ¹²	> 10 ¹²	> 10 ¹²	> 10 ¹²	> 10 ¹²	> 10 ¹²	> 10 ¹²
Zugfestigkeit	ISO 527-3 ASTM D638	N/mm² Mpa (kpsi)	> 20	> 20	> 13	> 20	> 30	> 32	> 20	> 20	> 20	- 34,5 (5,0)	42,9 (6,2) 43,5 (6,3)
Bruchdehnung	ISO 527-3 ASTM D638	%	> 250	> 250	> 300	> 250	> 180	> 170	> 250	> 250	> 250	- 400 (400)	600 320
Glasübergangstemperatur	DMA, 3K/min, 1 Hz	°C	32	32	21	N/A	47	50	32	32	32	N/A	N/A

TAB 19



Trosifol® Spallshield® CPET und Trosifol® PET

Produkt	Eigenschaft	Einheit	Wert	Minimum	Maximum	Test
Trosifol® Spallshield® CPET	Berechnete Dicke	mil	7,0	6,80	7,20	
	Haze	%	0,8	Keine	1,0	ASTM D1003
	MD Schrumpfung bei 190°C für 5 Min.	%	2,5	1,0	4,0	Uneingeschränkt
	TD Schrumpfung bei 190°C für 5 Min.	%	2,0	1,0	3,0	Uneingeschränkt
	Zugfestigkeit (längs)	Kpsi (MPa)	25 (172)	20 (138)	Keine	ASTM D882A
	Zugfestigkeit (quer)	Kpsi (MPa)	29 (200)	22 (152)	Keine	ASTM D882A
Trosifol® PET	Berechnete Dicke	mil	7,0			
	Haze	%			1,0	ASTM D1003
	MD Schrumpfung bei 190°C für 5 Min.	%	2,5			Uneingeschränkt
	TD Schrumpfung bei 190°C für 5 Min.	%	2,0			Uneingeschränkt
	Zugfestigkeit (längs)	Kpsi (MPa)	25 (172)	20 (138)		ASTM D882A
	Zugfestigkeit (quer)	Kpsi (MPa)	29 (200)	22 (152)		ASTM D882A

TAB 20

Tools & Apps

WINSLT

Zur Berechnung licht- und energietechnischer Kennwerte von Verglasungen speziell mit Folien aus dem Trosifol® & SentryGlas® Produktprogramm.

SOUNDLAB AI

Erster globaler Akustik-Rechner auf Basis künstlicher Intelligenz zur Berechnung/Schätzung der akustischen Leistung von monolithischen, doppelt und dreifach verglasten Einheiten.

SOLUTION FINDER

Findet das richtige Produkt für Ihr Projekt.



* Nur als Web-App verfügbar

GLASGLOBAL

Zur Berechnung der Glas-Statik.

STRENGTH LAB AI

Ziel des AI-Tools Strength Lab ist es, Konstrukteuren, Ingenieuren und Architekten ein effizientes Werkzeug an die Hand zu geben, das den Entwurf und die Bewertung von Verglasungssystemen im Hinblick auf die strukturellen Eigenschaften erleichtert. Dieses Tool ermöglicht eine schnelle Analyse praktisch aller Verglasungskonfigurationen, Abmessungen und Lastfälle. Zusätzlich ermöglichen Standardmodule eine einfache Auswertung der Ergebnisse nach ASTM-, EN- und DIN-Normen.



Kontakt



FÜR WEITERE INFORMATIONEN

zu Kuraray Produkten besuchen Sie bitte www.kuraray.com.

Weitere Informationen zu unseren Trosifol® und SentryGlas® Produkten finden Sie unter www.trosifol.com.

Kuraray America, Inc.

Advanced Interlayer Solutions Division
Wells Fargo Tower
2200 Concord Pike, Ste. 1101
Wilmington, DE 19803, USA
P +1 800 635 3182

trosifol@kuraray.com

Copyright © 2024 Kuraray. Alle Rechte vorbehalten.

Trosifol, SentryGlas, SG, SentryGlas Xtra, SGX und Spallshield sind Marken oder eingetragene Marken der Kuraray Co., Ltd. oder ihrer Tochtergesellschaften. Diese Marken sind möglicherweise nicht in allen Ländern angemeldet oder eingetragen. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen, Empfehlungen und Details wurden sorgfältig und nach unserem besten Wissen zusammengestellt. Sie enthalten keine über die Produkt-Spezifikationen hinausgehende Zusicherung von Eigenschaften. Die endgültige Entscheidung über die Eignung eines Materials oder Verfahrens und darüber, ob eine Verletzung von Patenten vorliegt, liegt in der alleinigen Verantwortung des Nutzers.

Kuraray Europe GmbH

Advanced Interlayer Solutions Division
Kronenstr. 55
53840 Troisdorf
Germany
P +49 2241 2555 226

Kuraray Co., Ltd

Advanced Interlayer Solutions Division
Tokiwabashi Tower
2-6-4 Otemachi, Chiyoda-ku
Tokyo 100-0004, Japan
P +81 3 6701 1508

7/2024

WORLD OF INTERLAYERS

**What is the next project
you are dreaming of?**

**trosifol@kuraray.com
www.trosifol.com**

