

Produktportfolio für Laminatoren

# Architectural Glazing

Laminated glass interlayers

## 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 UMFASSENDEM 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.

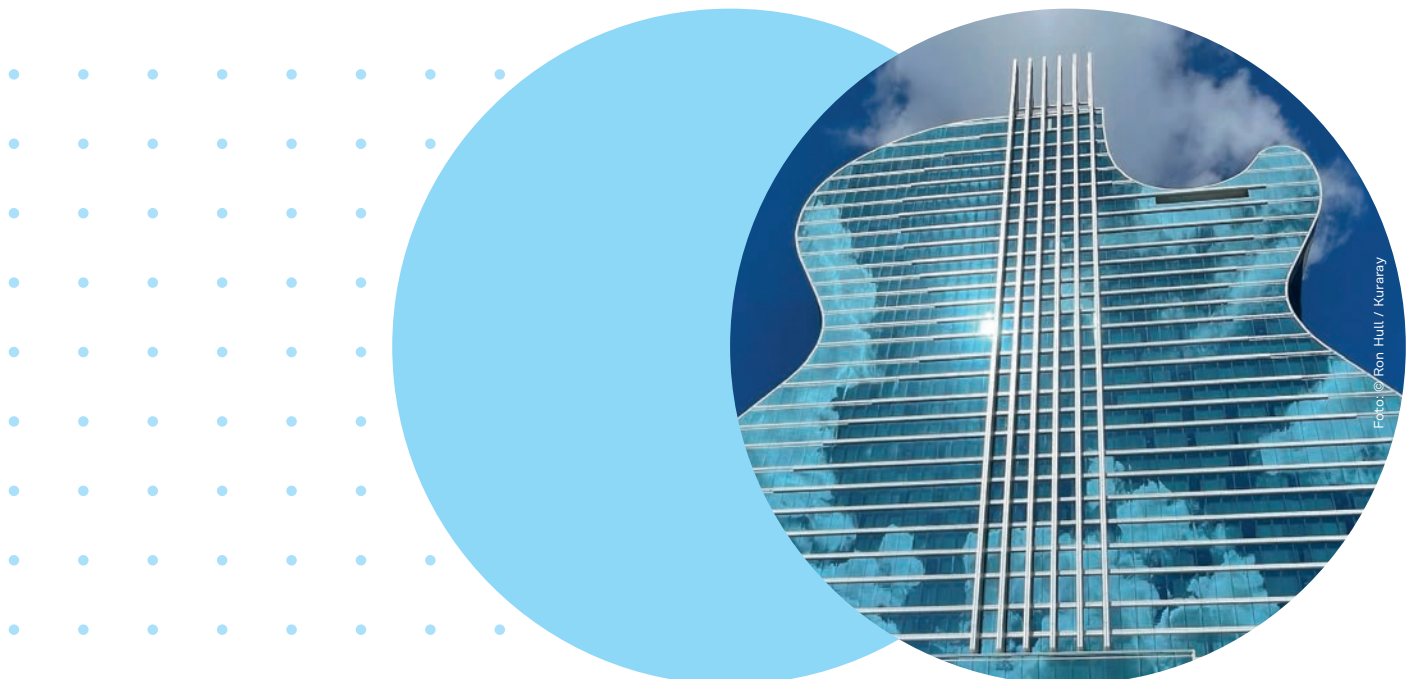




Foto: © Ron Hull / Kuraray

• Seminole Hard Rock Hotel &amp; Casino, Hollywood, Florida

**WENN ES UM VSG-ZWISCHENLAGEN GEHT**, bieten wir Ihnen das umfassendste Produktportfolio 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.

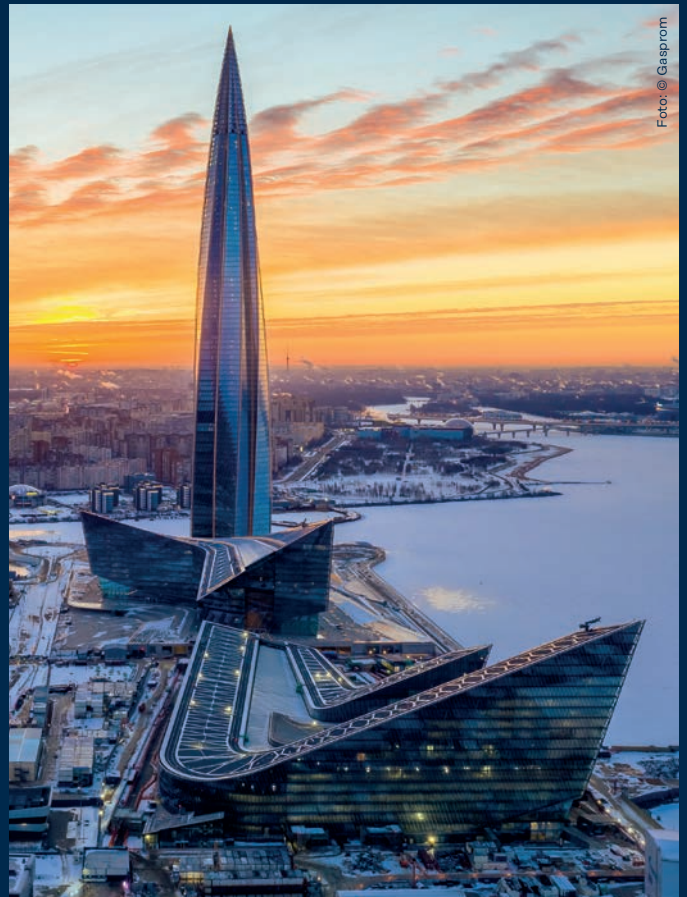


Foto: © Gasprom

• Lakhta Tower

Produktlinien

# Inhalt



Foto: © Atlanta Hall Management, Inc.

➔ **KAPITEL 1** 06-07  
Safety Interlayers



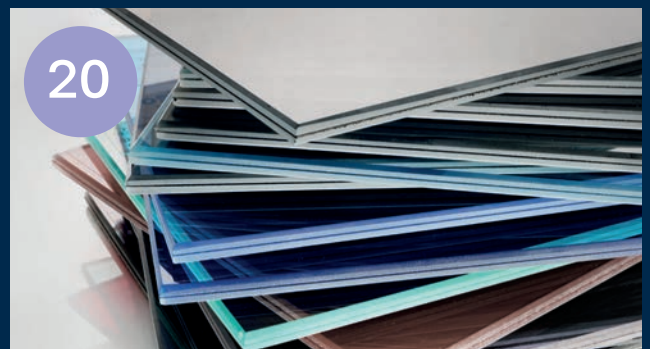
➔ **KAPITEL 2** 08-13  
Structural & Security Interlayers



➔ **KAPITEL 3** 14-19  
Sound Control Interlayers



➔ **KAPITEL 4** 20-23  
Decorative Interlayers



➔ **KAPITEL 5** 24-27  
Specialized Interlayers



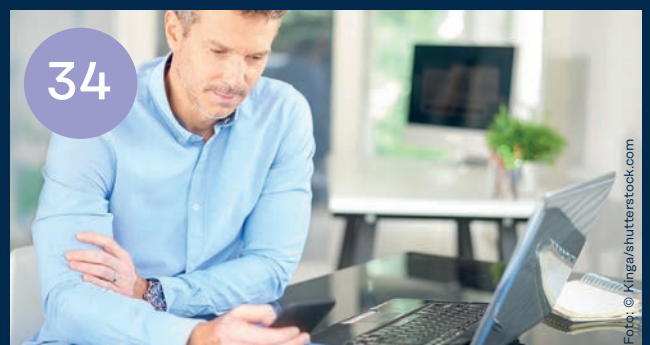
➔ **KAPITEL 6** 28-31  
Bird Secure Interlayers



➔ **KAPITEL 7** 32-33  
Technische Daten



➔ **KAPITEL 8** 34-35  
Tools & Apps/Kontakt



## Safety Interlayers

# Transparente Sicherheit

### SAFETY INTERLAYERS – HIGHLIGHTS

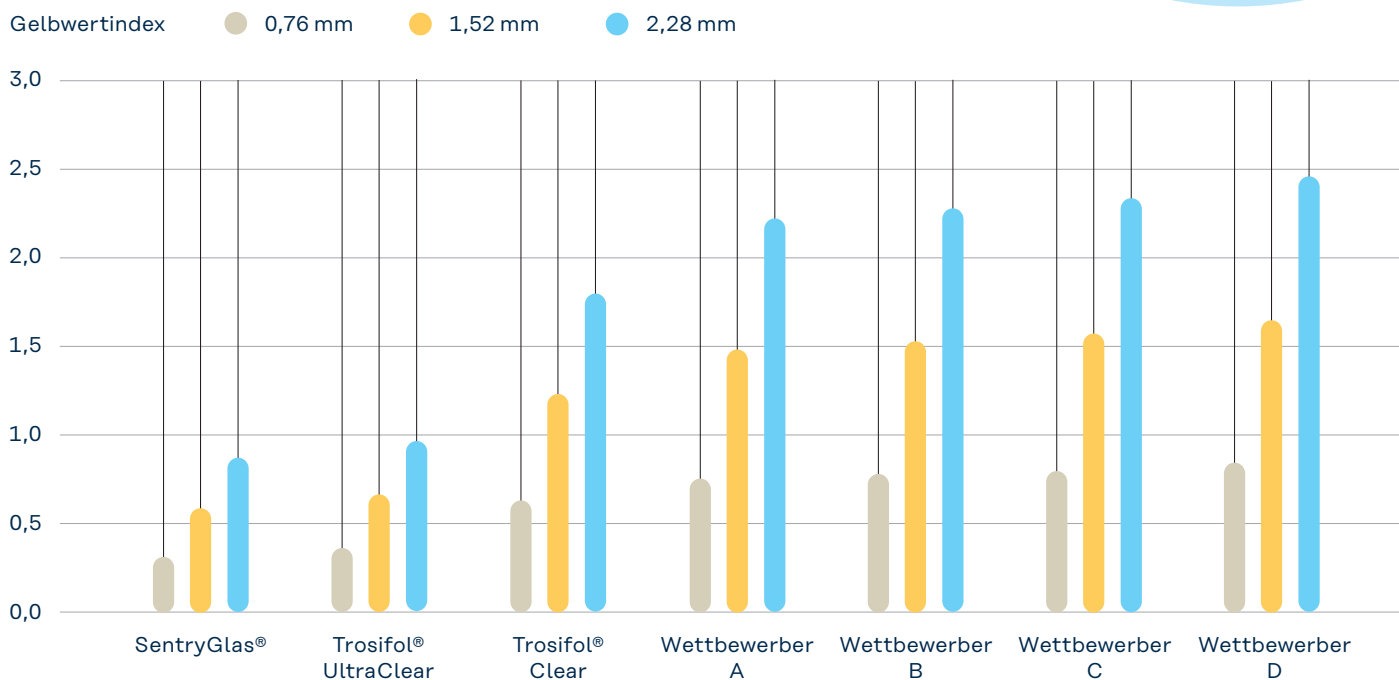
- Weltmarktführer im Architekturbereich
- Niedrigster Gelbwert aller PVB-Folien im Markt
- Trosifol® PVB Folien sind mit verschiedenen Haftungs-niveaus verfügbar
- Exklusiver Hersteller von SentryGlas® Ionoplast Zwischenlagen

### ANWENDUNGEN & EMPFEHLUNGEN

- Bei Verbundsicherheitsglasprodukten aus teilvorgespanntem (TVG) oder vollvorgespanntem (ESG) Glas empfehlen wir für eine hohe Haftung, z.B. Trosifol® UltraClear und Trosifol® Clear mit J-Adhäsion.
- Bei offenen Kanten empfehlen wir Trosifol® UltraClear oder SentryGlas®.



### Gelbwertindex für Trosifol®, SentryGlas® und Wettbewerber



GRAPH 1 ●

## 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 1** • \* VSG mit 2 x 4 mm Floatglas nach EN 410 / ISO 9050 · Weitere licht- und energietechnische Daten können mit der Trosifol WinSLT App berechnet werden. Trosifol® Clear = L Haftung / M Haftung · Trosifol® UltraClear = N Haftung



### Safety Interlayers – Maßangaben

Produkt	Haftungs-niveau	Foliendicke [mm]	Rollenbreite** [mm]	Rollenlänge als Kühlfolie [m]	Rollenlänge mit PE-Folie [m]
Trosifol® Clear	mittel	0,38	600-3300	500/1000	400
Trosifol® Clear	niedrig	0,76	600-3300	250/500	250
Trosifol® Clear	mittel	1,14	600-3300	150/330	150
Trosifol® Clear	mittel	1,52	600-3300	125/250	125
Trosifol® Clear	mittel	2,28	600-3300	95/177	95
Trosifol® UltraClear	hoch	0,76	600-3300	250/500	250
Trosifol® UltraClear	hoch	1,14	600-3300	150/330	150
Trosifol® UltraClear	hoch	1,52	600-3300	125/250	125

**TAB 2** • \*\* Nur in Standardbreiten erhältlich. Andere Größen sind auf Anfrage mit Mindestbestellmengen und verbindlicher Abnahmeverpflichtung erhältlich.

Nicht alle Produkte sind in allen Regionen verfügbar.

### 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 3** • Alle Daten gemessen mit 2 mm x 2 mm eisenarmem Glas



Foto: © Read Jones Christoffersen Ltd

• Erin Mills Town Centre, Ontario, Kanada

## Structural and Security Interlayers

# Außerordentliche Festigkeit bis zu 330 cm

### STRUCTURAL AND SECURITY INTERLAYERS – 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.
- Für erhöhte Designtemperaturen empfehlen wir SentryGlas®.
- SentryGlas® Xtra™ hat eine hervorragende optische Qualität, die besonders bei mehrschichtigen Verbundglasaufbauten deutlich wird.
- SentryGlas® Xtra™ eignet sich besonders für mehrschichtige Verbundglasaufbauten, weil mit diesem Produkt auf die Verwendung des Haftprimers verzichtet werden kann.



## Interlayer Leistungsvergleich

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

TAB 4 ➔ \* Gültig für Trosifol® Clear \*\* Gültig für Trosifol® UltraClear



Foto: © www.aey.me

➔ Maha Nakhon, Bangkok, Thailand



Foto: © courtesy of W&W Glass, LLC

➔ American Dream Mall, East Rutherford, New Jersey

# TECHNISCHE DATEN STRUCTURAL & SECURITY

## Shear Relaxation Modulus G(t)/MPa

Temperatur	Produkt	Belastungszeit											
		3 Sek.	30 Sek.	1 Min.	5 Min.	30 Min.	1 Std.	1 Tag	5 Tage	3 Wochen	1 Monat	1 Jahr	10 Jahre
10°C	Trosifol® Clear/UltraClear	66	31	23	10	3,5	2,4	0,69	0,53	0,47	0,46	0,37	0,28
	Trosifol® SC Monolayer	3,1	1,1	0,90	0,61	0,48	0,45	0,34	0,28	0,22	0,21	0,11	0,042
	Trosifol® SC Multilayer	1,3	1,1	0,94	0,65	0,45	0,41	0,30	0,23	0,17	0,16	0,060	
	Trosifol® Extra Stiff	350	270	240	170	110	85	16	4,7	1,9	1,6	0,86	0,70
	SentryGlas®	236	228	225	220	217	206	190	178	172	171	161	153
	SentryGlas® Xtra™	179	172	170	161	126	120	67,2	46,6	36,8	34,1	22,6	16,5
20°C	Trosifol® Clear/UltraClear	6,6	1,7	1,2	0,74	0,54	0,50	0,39	0,33	0,27	0,26	0,14	0,063
	Trosifol® SC Monolayer	0,66	0,47	0,45	0,39	0,33	0,30	0,17	0,11	0,063	0,056		
	Trosifol® SC Multilayer	1,0	0,58	0,50	0,40	0,34	0,32	0,18	0,11	0,065	0,057		
	Trosifol® Extra Stiff	240	140	120	67	26	17	1,8	1,0	0,84	0,81	0,66	0,56
	SentryGlas®	211	206	192	188	175	169	146	130	115	112	96,5	86,6
	SentryGlas® Xtra™	155	131	125	120	100	80,1	39,9	29,5	21,2	18,4	11,1	6,69
25°C	Trosifol® Clear/UltraClear	1,5	0,69	0,61	0,50	0,43	0,41	0,29	0,22	0,15	0,14	0,056	
	Trosifol® SC Monolayer	0,50	0,41	0,38	0,33	0,26	0,23	0,10	0,054	0,027	0,024		
	Trosifol® SC Multilayer	0,75	0,45	0,42	0,36	0,29	0,27	0,13	0,068	0,034	0,029		
	Trosifol® Extra Stiff	150	70	51	20	5,4	3,3	0,94	0,78	0,69	0,68	0,56	0,43
	SentryGlas®	167	149	142	117	106	101	80,5	60,8	45,1	42,4	32,1	24,3
	SentryGlas® Xtra™	136	115	97,9	80,4	45,8	37,2	18,6	15,4	11,1	10,5	5,61	3,31
30°C	Trosifol® Clear/UltraClear	0,69	0,50	0,47	0,41	0,35	0,33	0,19	0,12	0,070	0,062		
	Trosifol® SC Monolayer	0,43	0,35	0,33	0,26	0,19	0,16	0,054	0,025				
	Trosifol® SC Multilayer	0,54	0,39	0,37	0,31	0,24	0,21	0,078	0,036				
	Trosifol® Extra Stiff	44	10	5,8	2,0	1,0	0,92	0,68	0,61	0,54	0,53	0,37	0,21
	SentryGlas®	141	119	110	83	66	60	50	24,7	12,9	11,6	6,8	5,31
	SentryGlas® Xtra™	101	84,8	80,1	55,1	38,2	26,0	8,97	7,13	5,54	5,17	3,07	1,98
35°C	Trosifol® Clear/UltraClear	0,51	0,42	0,40	0,35	0,27	0,24	0,10	0,057				
	Trosifol® SC Monolayer	0,38	0,30	0,27	0,20	0,13	0,11	0,027					
	Trosifol® SC Multilayer	0,43	0,34	0,32	0,26	0,18	0,15	0,041					
	Trosifol® Extra Stiff	5,7	1,4	1,1	0,85	0,72	0,69	0,54	0,45	0,36	0,34	0,17	
	SentryGlas®	102	77,7	70,5	53,4	37,9	34,7	20,3	12,4	8,31	7,45	4,95	4,11
	SentryGlas® Xtra™	70,3	55,1	44,9	29,0	13,5	10,0	3,31	2,76	2,32	2,15	1,51	1,05
40°C	Trosifol® Clear/UltraClear	0,44	0,37	0,34	0,28	0,20	0,16	0,054					
	Trosifol® SC Monolayer	0,34	0,25	0,22	0,15	0,089	0,068						
	Trosifol® SC Multilayer	0,36	0,28	0,25	0,18	0,10	0,079						
	Trosifol® Extra Stiff	1,3	0,83	0,77	0,68	0,60	0,57	0,39	0,28	0,18	0,17		
	SentryGlas®	63	37	31	19	11,4	9,3	4,5	3,6	3,4	3,3	3,1	2,9
	SentryGlas® Xtra™	46,3	33,1	27,0	15,0	6,99	5,20	1,86	1,57	1,19	1,11	0,70	0,47
50°C	Trosifol® Clear/UltraClear	0,36	0,26	0,23	0,16	0,089	0,068						
	Trosifol® SC Monolayer	0,27	0,17	0,14	0,087	0,041	0,029						
	Trosifol® SC Multilayer	0,28	0,18	0,15	0,084	0,036	0,025						
	Trosifol® Extra Stiff	0,72	0,61	0,58	0,50	0,38	0,34	0,13					
	SentryGlas®	26,4	13,5	11,3	7,31	4,9	4,2	2,8	2,4	2,2	2,2	2	2
	SentryGlas® Xtra™	12,7	4,90	3,89	2,71	2,00	1,70	1,05	0,92	0,61	0,54	0,43	0,23
60°C	Trosifol® Clear/UltraClear	0,27	0,17	0,14	0,081								
	Trosifol® SC Monolayer	0,22	0,12	0,10	0,052								
	Trosifol® SC Multilayer	0,20	0,10	0,07	0,036								
	Trosifol® Extra Stiff	0,60	0,47	0,43	0,33	0,21	0,16						
	SentryGlas®	8,2	4,3	3,6	2,6	1,9	1,7	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	0,97
	SentryGlas® Xtra™	3,78	2,15	1,88	1,40	1,00	0,90	0,58	0,40	0,31	0,28	0,18	0,12
70°C	Trosifol® Clear/UltraClear	0,21	0,11	0,088	0,047								
	Trosifol® SC Monolayer	0,16	0,076	0,058	0,027								
	Trosifol® SC Multilayer	0,13	0,054	0,039									
	Trosifol® Extra Stiff	0,48	0,33	0,28	0,18								
	SentryGlas®	2,9	2	1,9	1,4	1,0	0,8	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,45
	SentryGlas® Xtra™	1,73	1,05	0,90	0,68	0,45	0,40	0,24	0,17	0,12	0,11	0,07	0,05
80°C	Trosifol® Clear/UltraClear	0,16	0,074	0,056									
	Trosifol® SC Monolayer	0,11	0,047	0,033									
	Trosifol® SC Multilayer	0,10	0,34	0,023									
	Trosifol® Extra Stiff	0,36	0,20	0,16									
	SentryGlas®	1,3	1,0	0,8	0,6	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	SentryGlas® Xtra™	0,27	0,10	0,09	0,06	0,04	0,04	0,02	0,01				

**TAB 5** • G(t)-Daten wurden durch dynamisch-mechanische Versuche nach EN ISO 6721 innerhalb des linearen Verformungsbereichs ermittelt. Alle Muster wurden vor der Messung für 4 Wochen bei 23°C gelagert. Die G(t)-Daten wurden von einem unabhängigen Prüflabor experimentell durch 4 Punkt Biegeversuche an Verbund-sicherheitsgläsern gemäß prEN 16613 anhand ausgewählter Zeit-Last-Annahmen überprüft.

## Young Relaxation Modulus E(t)/MPa

Temperatur	Produkt	Belastungszeit											
		3 Sek.	30 Sek.	1 Min.	5 Min.	30 Min.	1 Std.	1 Tag	5 Tage	3 Wochen	1 Monat	1 Jahr	10 Jahre
10°C	Trosifol® Clear/UltraClear	200	92	69	31	11	7,0	2,1	1,6	1,4	1,4	1,1	0,83
	Trosifol® SC Monolayer	9,1	3,4	2,7	1,8	1,4	1,3	1,0	0,83	0,66	0,62	0,32	0,13
	Trosifol® SC Multilayer												
	Trosifol® Extra Stiff	1000	780	700	510	310	250	46	14	5,5	4,7	2,5	2,1
	SentryGlas®	681	661	651	638	629	597	553	516	498	499	467	448
	SentryGlas® Xtra™	530	509	503	477	373	355	199	138	109	101	66,9	48,8
20°C	Trosifol® Clear/UltraClear	20	5,1	3,7	2,2	1,6	1,5	1,2	0,98	0,80	0,77	0,42	0,19
	Trosifol® SC Monolayer	2,0	1,4	1,3	1,2	0,98	0,90	0,50	0,32	0,19	0,17		
	Trosifol® SC Multilayer												
	Trosifol® Extra Stiff	690	420	350	200	77	50	5,4	3,1	2,5	2,4	1,9	1,6
	SentryGlas®	612	602	567	549	511	493	428	380	336	330	282	256
	SentryGlas® Xtra™	459	389	370	355	296	237	118	87,3	62,8	54,4	32,9	19,8
25°C	Trosifol® Clear/UltraClear	4,4	2,1	1,8	1,5	1,3	1,2	0,86	0,65	0,46	0,42	0,17	
	Trosifol® SC Monolayer	1,5	1,2	1,1	0,97	0,76	0,68	0,30	0,16	0,080	0,072		
	Trosifol® SC Multilayer												
	Trosifol® Extra Stiff	430	210	150	59	16	9,6	2,8	2,3	2,0	2,0	1,7	1,3
	SentryGlas®	485	433	413	340	308	294	234	177	131	123	93,3	70,6
	SentryGlas® Xtra™	403	340	289	238	136	110	55,1	45,6	32,9	31,4	16,6	9,80
30°C	Trosifol® Clear/UltraClear	2,1	1,5	1,4	1,2	1,0	0,97	0,56	0,35	0,21	0,19		
	Trosifol® SC Monolayer	1,3	1,0	0,97	0,78	0,56	0,47	0,16	0,075				
	Trosifol® SC Multilayer												
	Trosifol® Extra Stiff	130	29	17	5,8	3,0	2,7	2,0	1,8	1,6	1,5	1,1	0,62
	SentryGlas®	413	349	324	243	194	178	146	72	38	35	20,3	15
	SentryGlas® Xtra™	299	250	237	163	113	77,0	26,6	21,1	16,4	15,3	9,09	5,86
35°C	Trosifol® Clear/UltraClear	1,5	1,3	1,2	1,0	0,81	0,72	0,31	0,17				
	Trosifol® SC Monolayer	1,1	0,89	0,81	0,61	0,39	0,31	0,081					
	Trosifol® SC Multilayer												
	Trosifol® Extra Stiff	17	4,1	3,3	2,5	2,1	2,0	1,6	1,3	1,0	1,0	0,49	
	SentryGlas®	302	230	209	158	122	103	60,1	36,7	24,6	22,1	14,7	12,2
	SentryGlas® Xtra™	208	163	133	85,8	40,0	29,6	9,80	8,17	6,87	6,35	4,47	3,11
40°C	Trosifol® Clear/UltraClear	1,3	1,1	1,0	0,82	0,58	0,49	0,16					
	Trosifol® SC Monolayer	1,0	0,75	0,66	0,46	0,26	0,20						
	Trosifol® SC Multilayer												
	Trosifol® Extra Stiff	3,7	2,4	2,3	2,0	1,8	1,7	1,1	0,81	0,54	0,49		
	SentryGlas®	187	109	91,6	57	34	27,8	13,5	11	10	9,9	9,3	8,84
	SentryGlas® Xtra™	137	98,0	79,9	44,4	20,7	15,4	5,51	4,65	3,52	3,28	2,07	1,39
50°C	Trosifol® Clear/UltraClear	1,1	0,78	0,69	0,48	0,27	0,20						
	Trosifol® SC Monolayer	0,80	0,52	0,43	0,26	0,12	0,086						
	Trosifol® SC Multilayer												
	Trosifol® Extra Stiff	2,1	1,8	1,7	1,5	1,1	1,0	0,4					
	SentryGlas®	78	40	33,8	21,7	14,6	12,6	8,4	7,2	6,5	6,5	6,3	6
	SentryGlas® Xtra™	37,6	14,5	11,5	8,02	5,92	5,03	3,11	2,72	1,81	1,59	1,27	0,68
60°C	Trosifol® Clear/UltraClear	0,82	0,51	0,42	0,24								
	Trosifol® SC Monolayer	0,64	0,36	0,29	0,15								
	Trosifol® SC Multilayer												
	Trosifol® Extra Stiff	1,8	1,4	1,3	0,96	0,60	0,48						
	SentryGlas®	24,5	12,8	10,9	7,6	5,5	5,1	3,8	3,6	3,3	3,3	3	2,9
	SentryGlas® Xtra™	11,2	6,36	5,57	4,14	2,96	2,66	1,72	1,18	0,92	0,84	0,53	0,36
70°C	Trosifol® Clear/UltraClear	0,63	0,34	0,26	0,14								
	Trosifol® SC Monolayer	0,47	0,23	0,17	0,080								
	Trosifol® SC Multilayer												
	Trosifol® Extra Stiff	1,4	0,97	0,83	0,52								
	SentryGlas®	8,8	6,3	5,64	4,2	2,9	2,5	1,8	1,6	1,5	1,5	1,4	1,3
	SentryGlas® Xtra™	5,12	3,11	2,66	2,01	1,33	1,18	0,71	0,49	0,36	0,32	0,21	0,15
80°C	Trosifol® Clear/UltraClear	0,48	0,22	0,17									
	Trosifol® SC Monolayer	0,34	0,14	0,099									
	Trosifol® SC Multilayer												
	Trosifol® Extra Stiff	1,1	0,6	0,48									
	SentryGlas®	4,0	2,9	2,5	1,7	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6	0,8	0,6	0,5
	SentryGlas® Xtra™	0,80	0,30	0,27	0,18	0,12	0,12	0,06	0,03				

**TAB 6** • E(t) wurde gemäß  $E(t) = 2 \times G(t) \times (1+\nu)$  für isotropische Materialien mit  $\nu = 0,47$  (Trosifol® Extra Stiff),  $\nu = 0,49$  (Trosifol® Clear, Trosifol® SC Monolayer) und  $\nu = 0,48$  (SentryGlas®, SentryGlas® Xtra™) berechnet; Die Poissonzahl  $\nu$  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  $E(t) = 2 \times G(t) \times (1+\nu)$  berechnet werden, wobei  $\nu = 0,49$ . Dies ist die bestmögliche verfügbare Annäherung und Validierungstests haben gezeigt, dass sie konservative Werte für das E-Modul liefert.

## Umrechnung MPa – kpsi

MPa	kpsi	MPa	kpsi
10	1.450	90	13.053
15	2.175	100	14.503
20	2.900	200	29.007
25	3.625	300	43.511
30	4.351	400	58.015
35	5.076	500	72.519
40	5.801	600	87.023
45	6.526	700	101.526
50	7.251	800	116.030
60	8.702	900	130.534
70	10.513	1000	145.037
80	11.603	1100	159.542

TAB 7 •



Steve Jobs Theater Pavilion - Foto: © Eckersley O'Callaghan

• Steve Jobs Theater Pavilion, Cupertino, USA

## Structural & Security Interlayers\* – Physikalische Eigenschaften

Produkt	Haftungs-niveau	Foliendicke [mm]	Farbe	Lichttrans-mission*1 [%]	UV-Trans-mission*1 [%]	Energie-absorption*1 [%]
Trosifol® Extra Stiff	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

TAB 8 • \* VSG mit 2 x 4 mm Floatglas nach EN 410/ISO 9050  
Nicht alle Produkte sind in allen Regionen verfügbar.

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



**TROSIFOL® GLASGLOBAL**  
Zur Berechnung der Glas-Statik.



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

## Structural & Security Interlayers\* – Maßangaben für Rollenprodukte

Produkt	Foliendicke [mm]	Farbe	Rollenbreite [mm]	Rollenlänge [m]
Trosifol® Extra Stiff	0,76	Clear	1000-3210	250
SentryGlas® /SGX™ *1	0,76	Clear	1050-3300*2	250
SentryGlas®	0,76	Clear	1530	50
SentryGlas® /SGX™	0,76	Clear	1050-3300*2	60
SentryGlas® /SGX™	0,89	Clear	1220-3300*2	200
SentryGlas® /SGX™	0,89	Clear	1530-3300*2	50
SentryGlas® Translucent White	0,80	Transl. White	1220/1830 1530/3300	200 200/50

**TAB 9** • \*1 SGX™ = SentryGlas® Xtra™

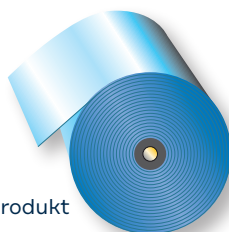
\*2 Nur in Standardbreiten erhältlich. Andere Größen sind auf Anfrage mit Mindestbestellmengen und verbindlicher Abnahmeverpflichtung erhältlich.

## Structural & Security Interlayers\* – Maßangaben für Plattenprodukte

Produkt	Foliendicke [mm]	Plattenbreite [mm]	Plattenlänge [m]
SentryGlas®	0,89	610-2160*3	6
SentryGlas®	1,52	610-2160*3	6
SentryGlas®	2,28	610-2160*3	6
SentryGlas®	2,53	610-1830	6
SentryGlas®	3,04	610-1830	6
SentryGlas® Xtra™	0,89	610-2160*3	6
SentryGlas® Xtra™	1,52	610-2160*3	6
SentryGlas® Xtra™	2,28	610-2160*3	6
SentryGlas® Xtra™	2,53	610-2160*3	6

**TAB 10** • \*3 Oversize-Lieferung möglich bis 2500 mm

• \* Die Tabelle zeigt das globale Produktprogramm.  
Nicht alle Produkte sind in allen Regionen verfügbar.



Rollenprodukt



Plattenprodukt

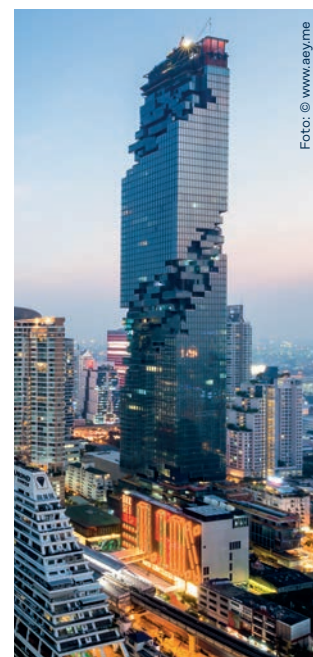


Foto: © www.aey.me

• King Power Mahanakhon, Bangkok, Thailand

## Sound Control Interlayers

# Individuelle Schalldämmung

## ACOUSTIC INTERLAYERS – 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 Monoschicht / Trosifol® SC Multilayer hat eine bis zu 3 dB bessere Schalldämmung als die gleiche Konstruktion mit Standard-PVB-Folie.



## 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	Clear	88	< 1	19
Trosifol® SC Monolayer	hoch	1,52	Clear	88	< 0,5	21
Trosifol® SC Multilayer	niedrig	0,50	Clear	88	< 1	20
Trosifol® SC Multilayer	niedrig	0,76	Clear	88	< 1	20

TAB 11 • \* VSG mit 2 x 4 mm Floatglas nach EN 410/ISO 9050



• Marco Polo Airport, Venedig, Italien

### Acoustic Interlayers – Maßangaben

Produkt	Foliendicke [mm]	Rollenbreite [mm]	Rollenlänge als Kühlfolie [m]	Rollenlänge mit PE-Folie [m]
Trosifol® SC Monolayer	0,76	1000-3210*	–	230/450
Trosifol® SC Monolayer	1,52	1000-3210*	–	100
Trosifol® SC Multilayer	0,50	3210	350/700	370/700
Trosifol® SC Multilayer	0,76	1000-3210*	470	230

TAB 12 • \* Nur in Standardbreiten erhältlich. Andere Größen sind auf Anfrage mit Mindestbestellmengen und verbindlicher Abnahmeverpflichtung erhältlich.

Nicht alle Produkte sind in allen Regionen verfügbar.



**SOUNDLAB AI**

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

**0,76 mm Monolayer Produkte – Test-Ergebnisse**

Glas [mm]		SZR <sup>1</sup> Luft oder Argon [mm]	Glas [mm]	SZR [mm]	Glas [mm]	R <sub>w</sub> [dB]	C, C <sub>tr</sub> [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 13** • \*SC Mono = Trosifol® SC Monolayer  
<sup>1</sup> SZR = Scheibenzwischenraum



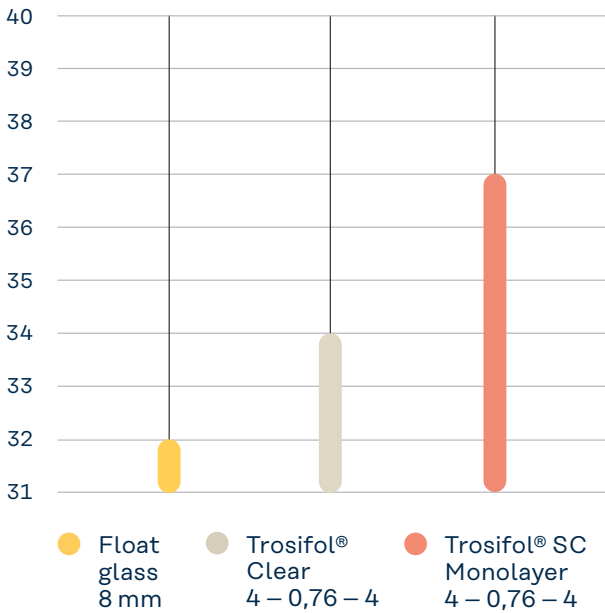
## 0,50 mm Multilayer Produkte – Test-Ergebnisse

Glas [mm]	SZR <sup>1</sup> Luft oder Argon [mm]	Glas [mm]	SZR [mm]	Glas [mm]	R <sub>w</sub> [dB]	C, C <sub>tr</sub> [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 14 • \*\*SC Multi = Trosifol® SC Multilayer

### Schalldämmung bei monolithischem Glas

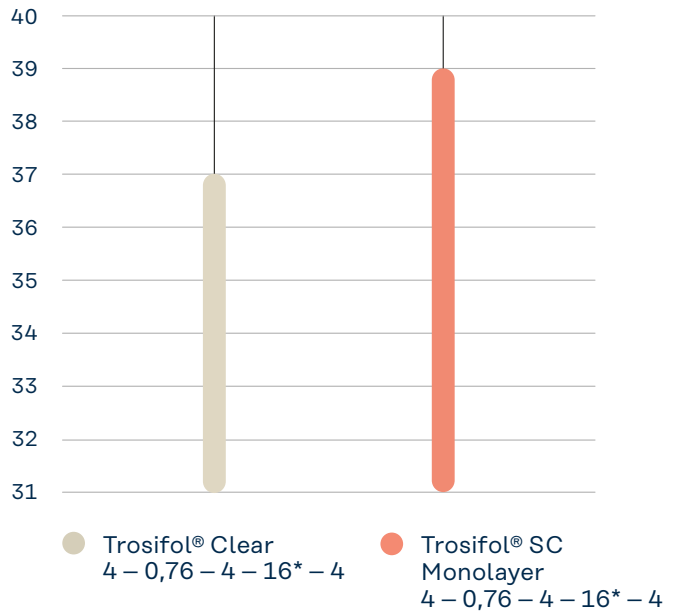
Schalldämmung [dB]



GRAPH 2 •

### Schalldämmung bei Mehrscheibenisoliertgläsern

Schalldämmung [dB]



GRAPH 3 • \* Argonfüllung

### 0,76 mm Multilayer Produkte – Test-Ergebnisse

Glas [mm]	SZR <sup>1</sup> Luft o. Argon [mm]	Glas [mm]	SZR [mm]	Glas [mm]	R <sub>w</sub> [dB]	C, C <sub>tr</sub> [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 15 • \* Intern berechnet nach ASTM 1332-10a auf der Grundlage der ursprünglichen Messergebnisse \*\* SC Multi = Trosifol® SC Multilayer <sup>1</sup> SZR = Scheibenzwischenraum





Foto: © Bettina Koch / Kuraray

➔ Muster

## Decorative Interlayers

# Brillante Farben

### DECORATIVE INTERLAYERS – HIGHLIGHTS
















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

### 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.

## TECHNISCHE DATEN – DECORATIVE

### Decorative Interlayers – Physikalische Eigenschaften

Produkt	Haftungs- niveau	Foliendicke [mm]	Farb- code	RAL Code	Licht- trans- mission* [%]	UV-Trans- mission* [%]	Energie- absorp- tion* [%]
<b>Tints</b>							
 Trosifol® Light Blue-Green	mittel	0,38 <sup>1</sup>	84073	6034	71	< 1	29
 Trosifol® Bronze	mittel	0,76	36038	8002	36	< 1	55
 Trosifol® Medium Bronze	mittel	0,38 <sup>1</sup>	31052	8025	55	< 1	42
 Trosifol® Light Brown	mittel	0,38	S4055	7002	54	< 1	44
 Trosifol® Medium Brown	mittel	0,38	S6028	8014	22	< 1	69
 Trosifol® Grey	mittel	0,38 <sup>1</sup>	66044	7015	42	< 1	47
 Trosifol® Asahi Grey	mittel	0,38	65042	7031	38	< 1	51
 Trosifol® Solar Grey	mittel	0,76	1654400	7024	42	< 1	-
<b>Black &amp; White</b>							
 Trosifol® Brilliant Black	hoch	0,76	S00	9005	0	< 1	96
 Trosifol® Diamond White	hoch	0,76	W00	9003	0	< 1	95
 Trosifol® Shining White	hoch	0,38	W17	9002	21	< 1	73
 Trosifol® Translucent White	mittel/ niedrig	0,76 <sup>2</sup>	W3065	9002	70	< 1	36
 Trosifol® Translucent White	hoch	0,76	W3065	9002	70	< 1	36
 Trosifol® Sand White	mittel	0,38	W4071	9002	78	< 1	27
 SentryGlas® Translucent White	hoch	0,80	-	9002	76	43	26

**TAB 16** • <sup>1</sup> Produkt auch als 0,76-mm-Version mit vergleichbarer Optik und erweiterten Sicherheitsmerkmalen erhältlich.

<sup>2</sup> 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.



• Frankfurt Airport Terminal 1, Deutschland

## Decorative Interlayers – Maßangaben

Produkt	Foliendicke [mm]	Rollenbreite [mm]
<b>Tints</b>		
● Trosifol® Light Blue-Green	0,38    0,76* <sup>1</sup>	1000-3210* <sup>2</sup>
● Trosifol® Bronze	0,76	1000-3210* <sup>2</sup>
● Trosifol® Medium Bronze	0,38* <sup>1</sup>	1000-3210* <sup>2</sup>
● Trosifol® Light Brown	0,38	1000-3210* <sup>2</sup>
● Trosifol® Medium Brown	0,38	1000-3210* <sup>2</sup>
● Trosifol® Grey	0,38    0,76	1000-3210* <sup>2</sup>
● Trosifol® Asahi Grey	0,38	1000-3210* <sup>2</sup>
● Trosifol® Solar Grey	0,76	
<b>Black &amp; White</b>		
● Trosifol® Brilliant Black	0,76	1000/1600/2250
● Trosifol® Diamond White	0,76	1000/1600/2250
● Trosifol® Shining White	0,38	1000/1600/2250
● Trosifol® Translucent White	0,38    0,76	1000-3210* <sup>2</sup>
● Trosifol® Translucent White	0,76 hohes Haftungs-niveau	1000-2400* <sup>2</sup>
● Trosifol® Sand White	0,38	1000-3210* <sup>2</sup>
● SentryGlas® Translucent White	0,80	1220-3300

**TAB 17** • \*<sup>1</sup> Produkt auch als 0,76-mm-Version mit vergleichbarer Optik und erweiterten Sicherheitsmerkmalen erhältlich.

\*<sup>2</sup> Nur in Standardbreiten erhältlich. Andere Größen sind auf Anfrage mit Mindestbestellmengen und verbindlicher Abnahmeverpflichtung erhältlich.

Nicht alle Produkte sind in allen Regionen verfügbar.



➔ New Headquarters Building, Seattle, USA

**Rollenlänge als Kühlfolie  
[m]**

**Rollenlänge mit PE-Folie  
[m]**

400/500 200/250

400 200

200

200

400

400

400

400

400

400

400/500 200/250

400 200

400

400

–

60/250

–

60/250

–

60/250

400/1000 250/500

400 200

–

250

400

400

–

200 200/50



Foto © TECNOCGLASS

## Specialized Interlayers

# Spezialitäten

### SPECIALIZED INTERLAYERS – HIGHLIGHTS

- Autoklavenfreie Verarbeitung mit Trosifol® HR
- Hohe Oberflächenrauhigkeit für bessere Entlüftung mit Trosifol® HR
- 0% UV-Transmission bis 400 nm mit UV Extra Protect
- Trosifol® XT UltraClear: Spezieller PVB-Hurrikan-Grad mit UltraClear-Optik
- Maximale UV-Transmission mit SentryGlas® Natural UV und Trosifol® Natural UV
- Trosifol® Spallshield® CPET ist eine hartbeschichtete Einkomponenten-PET-Folie
- Trosifol® PET ist eine extrem transparente Folie mit beidseitiger Beschichtung (Primer) zum Anhaften an PVB

### ANWENDUNGEN & EMPFEHLUNGEN

- Hohe UV-Durchlässigkeit bieten Trosifol® Natural UV und SentryGlas® Natural UV mit Anwendungen in der Botanik, der Zoologie oder im Gesundheitssektor.
- Vollständiger UV-Schutz mit Trosifol® UV Extra Protect für beispielsweise Museen, Schaufenster, Bibliotheken etc.
- Hohe Oberflächenrauhigkeit bei Trosifol® HR ermöglicht eine bessere Entlüftung.
- Trosifol® Spallshield® CPET hartbeschichtete Einkomponenten-PET-Folie hemmt das Abplatzen kleiner Glassplitter.
- Trosifol® PET verleiht dem PVB zusätzliche Festigkeit und verbessert sowohl die Sicherheit als auch den Schutz des Glaslaminats.
- Alle Hurrikan-Produkte erfordern Systemtests und Zulassungen.



Foto: © Anticiclo/stock.adobe.com



## Specialized Interlayers – Physikalische Eigenschaften

Produkt	Haftungs-niveau	Foliendicke [mm]	Farbe	Lichttrans-mission* [%]	UV-Trans-mission* [%]
Trosifol® HR	hoch	0,76	UltraClear	88	< 1
Trosifol® UV Extra Protect	hoch	0,76	Clear	90	0,0
Trosifol® Natural UV* <sup>1</sup>	hoch	0,76	UltraClear	89	48
Trosifol® XT UltraClear	mittel-hoch	2,28	UltraClear	88	< 1
SentryGlas® Natural UV* <sup>1</sup>	hoch	0,89	UltraClear	89	46
SentryGlas® Natural UV* <sup>1</sup>	hoch	1,52	UltraClear	88	40
Trosifol® Spallshield® CPET		0,18	Clear	91	0,50
Trosifol® PET	hoch	0,18	Clear	87	0,0

**TAB 18** • \* VSG mit 2 x 4 mm Floatglas nach EN 410/ISO 9050

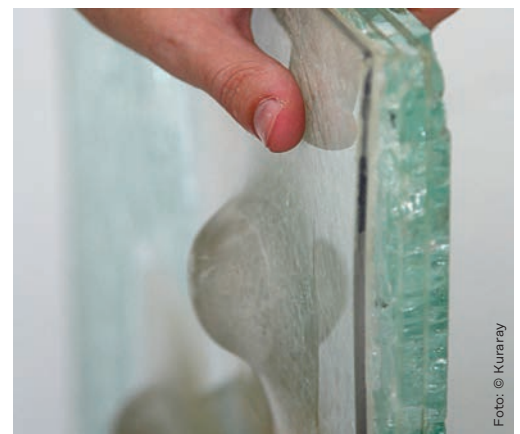
<sup>1</sup> Werte berechnet mit Lawrence Berkeley National Laboratory Optics 5 und Windows 5-Software.

## Specialized Interlayers – Maßangaben für Rollenprodukte

Produkt	Foliendicke [mm]	Rollenbreite [mm]	Rollenlänge [m]
Trosifol® HR	0,76	1000-3210	200
Trosifol® UV Extra Protect	0,76	1000-3210	50/200
Trosifol® Natural UV	0,76	1000-3210	250
Trosifol® XT UltraClear	2,28	1000-3210	95
SentryGlas® Natural UV	0,89	1220/1530/1830/3300	50/200
SentryGlas® Natural UV	1,52* <sup>2</sup>	–	–
Trosifol® Spallshield® CPET	0,18	1530	50/250
Trosifol® PET	0,18	1530	1325

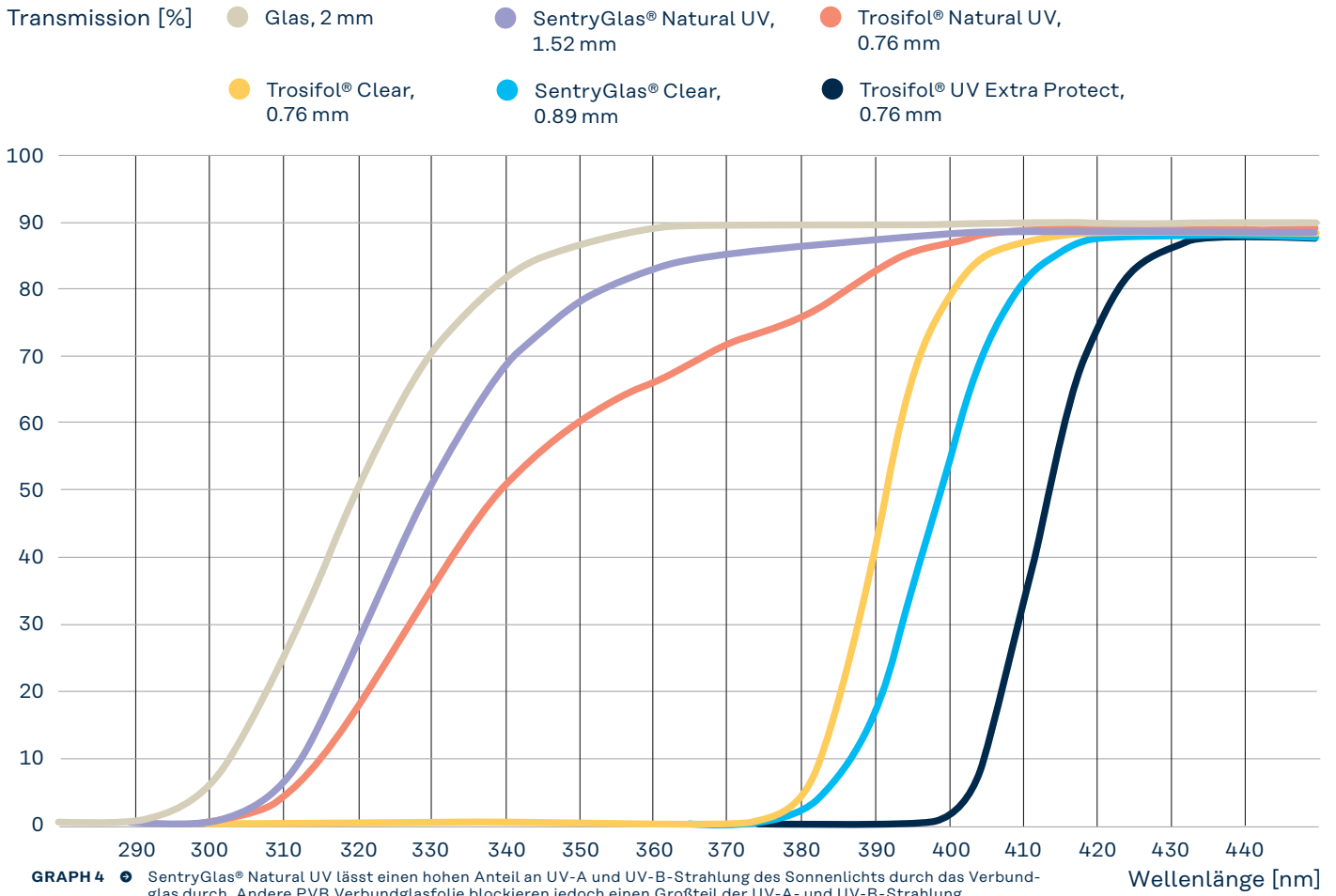
**TAB 19** • \*<sup>2</sup> SentryGlas® Natural UV 1,52 mm ist nur in Sheets erhältlich. Gleiche Größe wie Standard-SG-Sheets.

Nicht alle Produkte sind in allen Regionen verfügbar.



• Trosifol® Spallshield® CPET Schlagtest

## UV-Licht Transmissions-Kurven



**GRAPH 4** ● SentryGlas® Natural UV lässt einen hohen Anteil an UV-A und UV-B-Strahlung des Sonnenlichts durch das Verbundglas durch. Andere PVB Verbundglasfolie blockieren jedoch einen Großteil der UV-A- und UV-B-Strahlung.  
● VSG mit 2 x 2 mm Glas

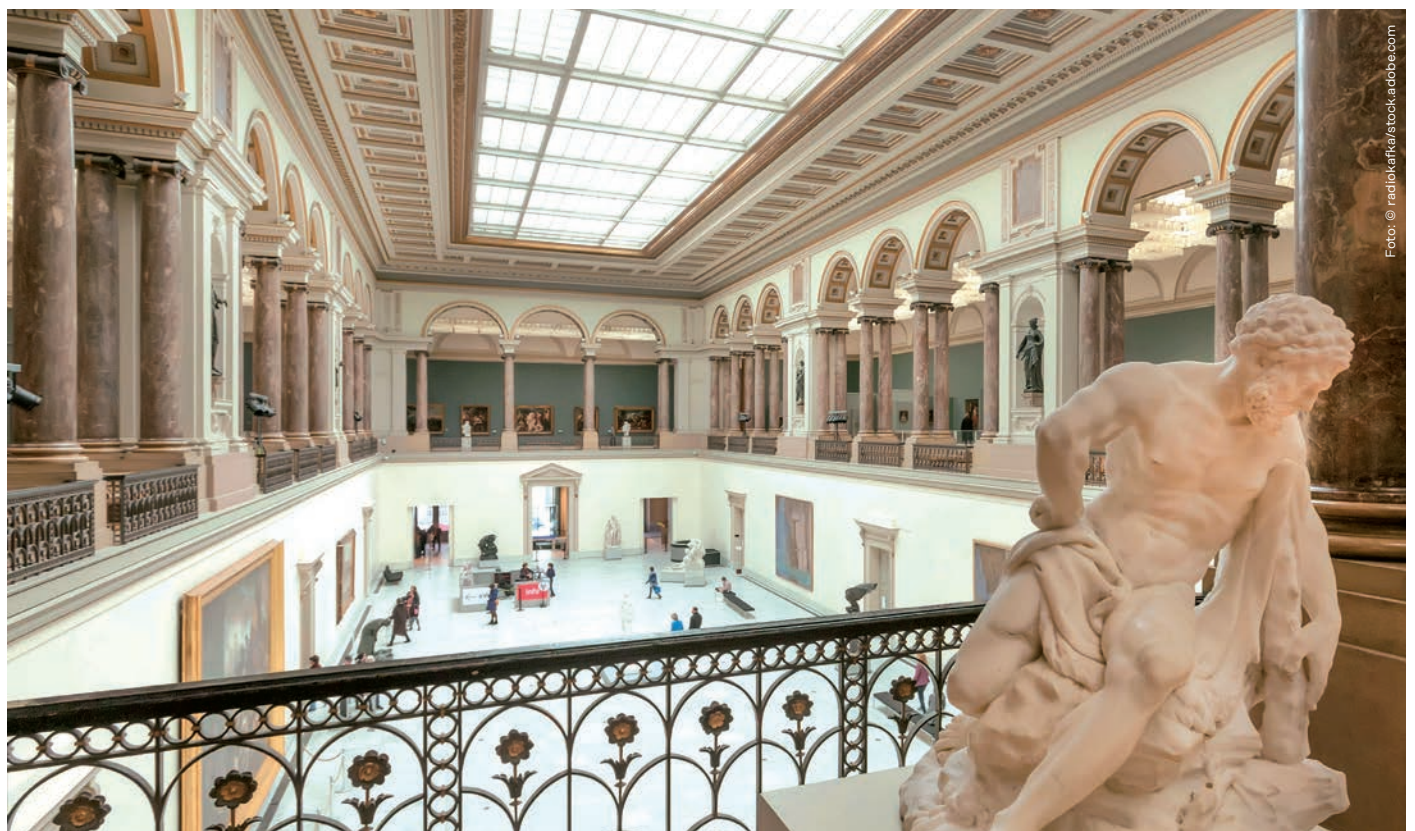


Foto: © radiokraft/stock.adobe.com

● Alte Skulptur in einem Museum



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





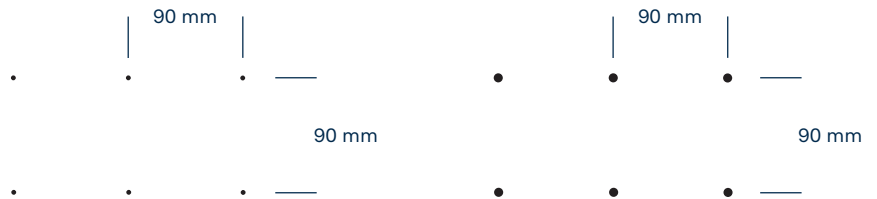
Foto: © J.Wang An @iShutterstock.com

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

### 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%

## TECHNISCHE DATEN – BIRDSECURE® PRO

### Physikalische Eigenschaften

Design	Lichttransmission [%]	Lichtreflexion von außen [%]	g-Wert [%]	Absorption von außen [%]
<b>Verbundglas</b>				
6 mm - 0,76 mm BirdSecure® Pro 90/6 + 0,76 mm Ultra Clear - 6 mm	87	8	74	26
6 mm - 0,76 mm BirdSecure® Pro 90/3 + 0,76 mm Ultra Clear - 6 mm	87	8	74	26

Produkt	Threat factor
BirdSecure® Pro 90/6	14
BirdSecure® Pro 90/3	29

TAB 20 • Geschätzte Werte auf der Grundlage von Berechnungen

## BIRDSECURE® PRO

- Schnellere Lieferzeiten (insbesondere bei Ersatzlieferungen)
- Dünnere Glasaufbauten möglich
- Aufbauten mit unvorgespannten Glas für bessere Optik möglich

### Trosifol® BirdSecure® Pro und SentryGlas® BirdSecure® Pro – Maßangaben

Produkt	Foliendicke [mm]	Rollenbreite [mm]	Rollenlänge [m]
Trosifol® BirdSecure® Pro 90/3	0,76	1220/1830/2500	50
Trosifol® BirdSecure® Pro 90/6	0,76	1220/1830/2500	50
SentryGlas® BirdSecure® Pro 90/3	0,76	1220/1830/2500	50
SentryGlas® BirdSecure® Pro 90/6	0,76	1220/1830/2500	50

TAB 21 •



## TECHNISCHE DATEN – PRODUKTE

### Technische Daten

Eigenschaft	Testmethode	Einheit	Trosifol® Clear	Trosifol® UltraClear	Trosifol® SC Monolayer
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g/cm <sup>3</sup>	1.07	1.07	1.06
Brechungsindex	DIN EN ISO 489	-	1.480	1.480	1.477
Thermische Leitfähigkeit	DIN EN 993-15	W/mK	0.21	0.21	0.20
Wärmeausdehnungskoeffizient	ISO 11359-2	1/K	1.7E <sup>-4</sup>	1.7E <sup>-4</sup>	2.0E <sup>-4</sup>
Spezifische Wärme		J/g K	1.9	1.9	1.9
Oberflächenwiderstand	DIN 53482	Ω	> 10 <sup>12</sup>	> 10 <sup>12</sup>	1 x 10 <sup>11</sup>
Zugfestigkeit	ISO 527-3 ASTM D638	N/mm <sup>2</sup> Mpa (kpsi)	> 20	> 20	> 13
Bruchdehnung	ISO 527-3 ASTM D638	%	> 250	> 250	> 300
Glasübergangstemperatur	DMA, 3K/min, 1 Hz	°C	32	32	21

TAB 22 •





Trosifol® SC Multilayer	Trosifol® Extra Stiff	Trosifol® XT UltraClear	Trosifol® Natural UV	Trosifol® UV Extra Protect	SentryGlas®	SentryGlas® Xtra™
1.06	1.08	1.07	1.07	1.07	0.97	0.97
1.480	1.486	1.480	1.480	1.482	1.499	1.497
0.20	0.22	0.21	0.21	0.21	0.26	0.25
2.0E <sup>-4</sup>	1.2E <sup>-4</sup>	1.7E <sup>-4</sup>	1.7E <sup>-4</sup>	1.7E <sup>-4</sup>	1.30E <sup>-4</sup>	1.30E <sup>-4</sup>
1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.5	1.5
> 10 <sup>12</sup>	> 10 <sup>12</sup>	> 10 <sup>12</sup>	> 10 <sup>12</sup>	> 10 <sup>12</sup>	> 10 <sup>12</sup>	> 10 <sup>12</sup>
> 20	> 30	> 20	> 20	> 20	- 34.5 (5.0)	42.9 (6.2) 43.5 (6.3)
> 250	> 180	> 250	> 250	> 250	- 400 (400)	600 320
N/A	47	32	32	32	N/A	N/A

## 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

# Tools & Apps

## WINSLT

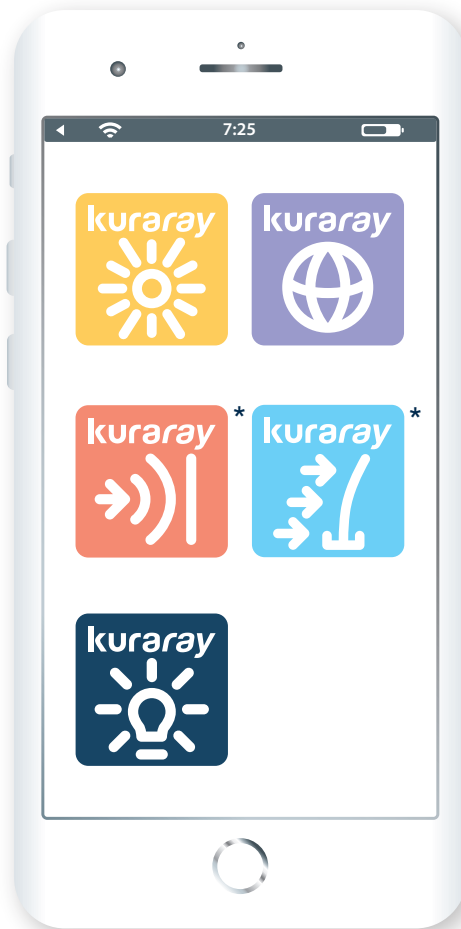
Zur Berechnung licht- und energietechnischer Kennwerte von Verglasungen speziell mit Folien aus dem Trosifol® & SentryGlas® Produktprogramm.

## 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.



## 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.

\* Nur als Web-App verfügbar



# Kontakt



## FÜR WEITERE INFORMATIONEN

zu Kuraray Produkten besuchen Sie bitte [www.kuraray.com](http://www.kuraray.com).

Weitere Informationen zu unseren Trosifol® und SentryGlas® Produkten finden Sie unter [www.trosifol.com](http://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](mailto:trosifol@kuraray.com)

### 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 +813 6701 1508

3/2024

Copyright © 2024 Kuraray. Alle Rechte vorbehalten.

Trosifol, Butacite, SentryGlas, SG, SentryGlas Xtra, SGX, 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.

## **WORLD OF INTERLAYERS**

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

**[trosifol@kuraray.com](mailto:trosifol@kuraray.com)  
[www.trosifol.com](http://www.trosifol.com)**

