

BICKEL FOLIEN-TECHNIK

FOLIENROLLOS, BLENDSCHUTZSYSTEME, FENSTERFOLIEN-TECHNIK, WÄRME-, UV-SCHUTZ, SICHT-, SICHERHEIT-, SONNENSCHUTZ

Für ein angenehmes
Raumklima

Folien am Glas

Folienrollos

GHP Sonnenschutzfolien innen und außen - Warum gibt es zwei Varianten?

Unterschiedliche technische Zusammensetzungen von Glas und Fenstern erfordern unterschiedliche Verarbeitungstechniken auch im Folienbereich. Es gibt daher zwei verschiedene Produktarten, um diesen Anforderungen optimal zu entsprechen.

Wann sind Außenfolien sinnvoll?

Funktionsverglasungen - Glas, welches in neueren Bauten primär eingesetzt wird - besitzt durch seine Zusammensetzung bereits eine eigene Wärmeschutzfunktion. Die Montage einer zusätzlichen Sonnenschutzfolie auf der inneren Scheibe kann zum Glassprung aufgrund thermischer Spannungen führen.

Diese technischen Gegebenheiten lassen daher die Montage einer Innenfolie nur bedingt zu. Der Einsatz einer Außenfolie der Serie GHP Primus hingegen, schließt - bei gleichem Schutz vor Sonneneinstrahlung- dieses Risiko aus. Die Folien zeichnen sich zusätzlich durch eine hohe Lebenserwartung und eine besondere Kratzbeständigkeit aus.

Wo werden Innenfolien eingesetzt?

Bei sog. „Einscheibenglas“ oder „einfachem Isolierglas“ (ca. bis Baujahr 1995) hingegen - welches insbesondere in Altbauten eingesetzt wurde - können sowohl Innen- als auch Außenfolien installiert werden. Die Gefahr des Glassprungs besteht aufgrund des technischen Aufbaus des Glases nicht. Vorteilhaft ist - bei gleichem Schutz und gleicher Qualität - die leichtere Montage, insbesondere an hohen Gebäuden.

Welche Folie ist nun die richtige?

Um die Art Ihres Glases und damit die ideale Folie für Ihre Fenster oder Glasfronten zu bestimmen, ist der u-Wert des Glases der ausschlaggebende Wert. Liegt der u-Wert unter 1,3 ist eine Außenfolie in jedem Fall zu empfehlen, liegt er über diesem Wert, können auch Innenfolien verarbeitet werden. Diese Werte gelten für getönte Folien. Die Gefahr des Glassprungs besteht bei klaren Folien nicht.

Weitere Fragen? Individuelle Wünsche? Rufen Sie uns an!



UV-Bereich	280 - 315 nm UV-B
	315 - 380 nm UV-A
Sichtbarer Bereich	380 - 424 nm violett
	424 - 486 nm blau
	486 - 517 nm blaugrün
	517 - 527 nm grün
	527 - 575 nm gelbgrün
	575 - 585 nm gelb
	585 - 647 nm orange
647 - 780 nm rot	
Infrarot	780 - 2500 nm Infrarotstrahlung



Gesamtsonnenenergie:

Die Gesamtsonnenenergie umfasst das gesamte solare Spektrum. Dieses wird in nm (Nanometer) gemessen.

Sichtbares Licht:

Sichtbares Licht ist der Wellenlängenbereich von 380nm bis 780nm. In diesem Bereich des Lichtspektrums sind die Spektralfarben zu finden. Sie reichen vom kurzwelligen Violett bis zum langwelligen Rot. Die IR-Strahlung fängt in geringem Umfang schon im sichtbaren Rotbereich an.

UV - Strahlung:

UV - Strahlung ist kurzwellige, energiereiche jedoch unsichtbare Strahlung der Sonne. UV-C wird in der Atmosphäre durch die Ozonschicht (noch) zu 100% absorbiert. UV-B wird zum Teil durch die Atmosphäre absorbiert. UV-A und UV-B tragen wesentlich zum Ausbleichen von Materialien bei.

Lichttransmission:	Der Anteil des Sonnenenergiebereiches von 380 - 780 nm (sichtbares Licht), der beim Auftreffen auf Glas direkt durchgelassen wird, in %.
Lichtreflexion:	Der Anteil des Sonnenenergiebereiches von 380 - 780 nm (sichtbares Licht), der beim Auftreffen auf Glas reflektiert wird, in %.
Lichtabsorption:	Der Anteil des Sonnenenergiebereiches von 380 - 780 nm (sichtbares Licht), der beim Auftreffen auf Glas absorbiert wird, in %.
Strahlungstransmission:	Der Anteil der Gesamtsonnenenergie (280 - 2500 nm), der beim Auftreffen auf Glas direkt durchgelassen wird, in %.
Strahlungsreflexion:	Der Anteil der Gesamtsonnenenergie (280 - 2500 nm), der beim Auftreffen auf Glas direkt durchgelassen wird, in %.
Strahlungsabsorption:	Der Anteil der Gesamtsonnenenergie (280 - 2500 nm), der beim Auftreffen auf Glas aufgenommen und in Wärme umgewandelt wird, in %.
UV-Transmission:	Der Anteil des Sonnenenergiebereiches von 280 - 380 nm (Ultra-Violett-Strahlung), der beim Auftreffen auf Glas direkt durchgelassen wird, in %.
b-Faktor:	Der Abschirmgrad gibt das Verhältnis der Durchlässigkeit von Sonnenenergie durch ein Zweischeiben-Normalglasfenster zu der Durchlässigkeit der jew. Verglasung mit Beschichtung an.
z- Faktor:	Der z-Wert gibt das Verhältnis des g-Wertes der Verglasung zum g-Wert der Verglasung inklusive Folie wieder.
g-Wert:	Der Gesamtenergiedurchlassgrad besteht aus der Summe der Strahlungstransmission (in %) und der in den Raum abgegebenen, vom Glas absorbierten und in Wärme umgewandelten Strahlung (in %), geteilt durch 100.
k-Wert:	Der Wärmedurchgangskoeffizient gibt die Wärmemenge, die pro Zeiteinheit, bei einem Temperaturunterschied der angrenzenden Raum- und Außenluft von 1 K, durch 1 m ² Verglasung hindurchfließt, in W/m ² an.
Abminderungsfaktor:	Der Abminderungsfaktor gibt die durch die Beschichtung entstehende Verbesserung an. Der Gesamtenergiedurchlassgrad (g-Wert) der individuellen Scheibe mit Folienbeschichtung wird durch den Gesamtenergiedurchlassgrad (g-Wert) der Scheibe ohne Beschichtung geteilt.

Film Typ	Oberflächenvergütung	Dicke μ	Art.-Nr.	Gesamt-Sonnenlicht			Sichtbarer Bereich		* Der z-Wert ist abhängig vom individuellen g-Wert der Verglasung			
				Transmission (%)	Reflexion (%)	Absorption (%)	Licht Transmission (%)	Licht Reflexion (%)	Ultraviolette Transmission 300 - 380 nm (%)	g Wert	*z Wert	Gesamt-Energieschirmung (%)
GHP PRIMUS Serie												
Sonnenschutzfolien - reflektierend (R)												
GHP silber dunkel 20R	SR	70	30045	12	68	20	12	65	1	0,14	86	
GHP plus silber dunkel 20R	SRplus	150	30046	10	66	24	14	65	1	0,14	86	
GHP silber mittel 35R	SR	70	30145	29	46	25	32	41	1	0,31	69	
GHP plus silber mittel 35R	SRplus	150	30146	22	46	32	31	44	1	0,28	72	
GHP silber hell 50R	SR	70	30060	34	34	32	44	32	1	0,36	63	
Sonnenschutzfolien - sputtered (S)												
GHP grau dunkel 20S	SR	90	33740	19	24	57	20	18	1	0,30	70	
GHP plus grau Titan 20S	SRplus	150	33741	15	44	41	18	41	1	0,22	78	
GHP grau mittel 35S	SR	90	33760	33	19	48	40	16	1	0,40	59	
GHP plus grau Titan 35S	SRplus	150	33761	26	27	47	32	23	1	0,35	65	
Sonnenschutzfolien - neutral (N)												
GHP spektral 45N	SR	100	36145	23	31	46	43	19	1	0,31	69	
GHP spektral 70N	SR	100	36185	33	31	36	61	22	1	0,39	61	
Sonnenschutzfolien - für Dachbereiche												
GHP silber 20R Splus	Polymer	150	30025	10	66	24	14	66	1	0,14	86	
Antivandalismusfolien - Splitterschutzfolien												
GHP Antivandalismusfolie	SR	100	39940	81	9	10	89	10	10	0,84	16	
GHP Splitterschutzfolie Din EN 12600 2B2	SR	120	35150	82	10		93	9	1	0,83	17	
GHP Innenfolien												
UV - Schutzfolien												
GHP glasklar UV90 Nr	SR	70	34400	84	9	7	84	9	1	0,85	14	
GHP neutral UV60 Nr	SR	70	34410	56	18	26	66	11	1	0,59	42	
Sonnenschutzfolien - reflektierend (R)												
GHP silber dunkel 20R	SR	60	30000	13	55	32	18	62	1	0,22	78	
GHP silber mittel 35S	SR	60	30100	25	39	36	34	41	1	0,35	85	
GHP silber hell 50R	SR	60	30200	40	31	29	48	26	1	0,45	58	
Sonnenschutzfolien - sputtered (S)												
GHP grau dunkel 20S	SR	50	33730	15	26	59	19	19	1	0,30	68	
GHP grau mittel 35S	SR	70	33750	24	24	52	34	19	1	0,84	59	
GHP IMPERIAL 65S	SR	60	31100	42	28	30	60	19	1	0,50	50	
Sonnenschutzfolien - neutral (N)												
GHP spektral 70N	SR	100	31101	36	23	41	66	15	1	0,45	52	
Sichtschutz - Mattfolien												
GHP weiß matt		70	34600	73	21	6	75	26	6		28	
GHP weiß undurchsichtig		75	34605	6	67	27	1	88	1		86	
GHP grau matt		70	34650	48	13	39	30	11	6		39	
GHP bronze matt		70	34550	50	13	37	36	11	6		39	
Splitterschutzfolien												
GHP Splitterschutzfolie Din EN 12600 2B2	SR	120	35100	82	10	8	93	9	1		17	
GHP Splitterschutzfolie Din EN 12600 1B1	SR	200	35200	82	10	8	93	10	1		17	
Sicherheitsfolie angriffshemmend												
GHP safe sr P2A	SR	300	12010	78	10	12	87	11	1		18	

Bickel Folientechnik GmbH behält sich gewisse Abweichungen, bedingt durch Herstellertoleranzen vor. Technische Änderungen vorbehalten.



Wann sind Außenfolien sinnvoll?

Funktionsverglasungen - Glas, welches in neueren Bauten primär eingesetzt wird - besitzt durch seine Zusammensetzung bereits eine eigene Wärmeschutzfunktion.

Die Montage einer zusätzlichen Sonnenschutzfolie auf der inneren Scheibe kann zum Glassprung aufgrund thermischer Spannungen führen.



Diese technischen Gegebenheiten lassen daher die Montage einer Innenfolie nur bedingt zu. Der Einsatz einer Außenfolie der Serie GHP Primus hingegen schließt - bei gleichem Schutz vor Sonneneinstrahlung- dieses Risiko aus. Die Folien zeichnen sich zusätzlich durch eine hohe Lebenserwartung und eine besondere Kratzbeständigkeit aus.





GHP Anti-Vandalismusfolien

GHP Anti-Vandalismusfolien sind Folien, die speziell zur Sicherung von Glasflächen entwickelt wurden. Schaufenster, Haltestellen, Busse, Bahnen und Schaukästen sind Einrichtungen, die Willkür und Vandalismus ausgesetzt sind. Beschmierte oder zerkratzte Fensterscheiben und Glasflächen von Gebäuden, Bushaltestellen oder U-Bahn-Stationen sind nur allzu bekannte Bilder. Die Schadensbehebung verschlingt alljährlich Millionen und nimmt kein Ende, weil unversehrte Glasflächen zu neuen „Zerstörungsattacken“ einladen.

GHP Anti-Vandalismusfolien bieten eine kostengünstige Alternative: Diese klaren Spezialfolien wurden entwickelt, um Glasflächen aller Art vor solchen Attacken zu schützen und schirmen Glasoberflächen wie ein Schutzschild ab, sind nahezu transparent und so auf der Glasfläche nicht zu erkennen.

Einfache Beschmutzungen der Folie durch Edding und Farben sind zunächst abwaschbar. Bei stärkerer Beschädigung wird die Folie von der Glasscheibe abgezogen und durch eine Neue ersetzt. Dank des leicht ablösbaren Klebers lässt sich die Folie einfach und schnell von der Glasfläche entfernen. Dies erspart den kostenintensiven Austausch des Glases.



GHP Anti-Vandalismusfolien schützen Glasflächen unauffällig wie ein Schutzschild, sind einfach und schnell ablös- und ersetzbar.

Wo werden Innenfolien eingesetzt?

Bei sog. „Einscheibenglas“ oder „einfachem Isolierglas“ (ca. bis Baujahr 1995) - welches insbesondere in Altbauten eingesetzt ist - oder wenn die Gläser aus ESG bestehen, können sowohl Innen- als auch Außenfolien installiert werden. Die Gefahr des Glassprungs besteht aufgrund des technischen Aufbaus des Glases nicht. Vorteilhaft ist - bei gleichem Schutz und gleicher Qualität - die leichtere Montage, insbesondere an hohen Gebäuden.

Welche Folie ist nun die richtige?

Um die Art Ihres Glases und damit die ideale Folie für Ihre Fenster oder Glasfronten zu bestimmen, ist der u-Wert des Glases der ausschlaggebende Wert. Liegt der u-Wert unter 1,3 ist eine Außenfolie in jedem Fall zu empfehlen, liegt er über diesem Wert, können auch Innenfolien verarbeitet werden. Diese Werte gelten für getönte Folien. Die Gefahr des Glassprungs besteht bei klaren Folien nicht.

Weitere Fragen? Individuelle Wünsche? Rufen Sie uns an!



Information zum UV-Schutz

UV-Strahlen bewirken fotochemische Veränderungen. Die Materialstruktur kann den kurz-rhythmischen Schwingungen nicht folgen, sie wird also fortwährend geknickt, zermürbt und schließlich zerbrochen.

Sichtbare Folgen dieses Vorgangs sind z.B. dass Papier vergilbt, Textilien ausbleichen, Parfum verdirbt bei einem Pelz die Haar brechen bzw. ein gefärbter Pelz seine Farbe ändert, Kunststoffe spröde werden und vorzeitig altern.

Bei direkter Sonneneinstrahlung ist die Intensität der UV-Strahlung am größten, aber auch bei bedecktem Himmel ist diese noch sehr beachtlich (Bergsteiger-Effekt). Nicht zu vergessen ist außerdem die UV-Strahlung, die von Leuchtstoffröhren und verschiedenen Strahlern verursacht wird.

In vielen Fällen werden bei exponierten Auslagen die Waren durch vorgehängte Tücher, Innenjalousien oder Markisen geschützt. Dies hat den großen Nachteil, dass die Auslage nicht mehr frei einsehbar ist.

Man muss wissen, einen totalen und langfristigen Schutz gegen das Ausbleichen von Waren gibt es derzeit nicht, wohl aber Schutzmaßnahmen, die diesen Vorgang verzögern.

Die Möglichkeit durch Folienlamine die Auslagen gegen UV-Strahlen zu schützen, bedingt aber auch schon bei der Dekoration die Platzierung der ausgestellten Waren zu berücksichtigen.

Textilien werden nach dem internationalen BLAUMASSSTAB (1 bis 8) eingefärbt. Die Farbqualität 1 ist gegenüber UV-Strahlen hochempfindlich, der Blaumaßstab 8 jedoch ist fast lichtecht eingefärbt und daher wesentlich weniger empfindlich.

Mit UV-Schutz Folienlaminat beschichtete Schaufenster absorbieren den UV-Anteil und so können ausgestellte Waren um ein vielfaches länger in der Auslage bleiben.

Man geht davon aus, dass Textilien mit Farbqualitäten zwischen 1 bis 3 in durch UV-Schutz Folienlaminat beklebte Fenster zweimal so lange ausgestellt werden können, als in ungeschützten Schaufenstern. Bei der Farbqualität 4 verlängert sich der Zeitraum auf das 3-fache.

Die Farbqualitäten 5, 6, 7 und 8 sind in UV-Strahlen-geschützten Auslagen absolut unbedenklich, da hier der Zeitraum auf das 4 bis 7-fache verlängert werden kann (90 - 150 Tage).

Der große Vorteil dieser UV-Schutz Folienlamine liegt darin, dass ein UV-Schutz von 99,99 % bei 380 nm erreicht wird. Diese Folien schotten zusätzlich die einstrahlende Sonnenwärme bis zu 40 % ab, was weniger Wärme in der Auslage zur Folge hat.

UV-Schutzfolien werden aber nicht nur bei Auslagen eingesetzt, sondern bieten auch in Museen und Ausstellungen den notwendigen Bleichschutz. Es ist auch möglich, dieses Folienlaminat mit anderen Folien zu kombinieren, z.B. Sonnenschutz oder Sicherheitsbeschichtung.

Durch die hohe Qualität der Folienlamine (kratzfeste Oberfläche) sind wir in der Lage, eine 5-jährige Qualitätsgarantie sowie 5 Jahre Garantie für die Haftung am Glas zu bieten.



Sonnenlicht bedeutet Leben, Wachstum und Wohlbefinden. Doch übermäßige Einwirkung aggressiver UV-Strahlung ist schädlich. Starke UV-Strahlung bleicht Farben aus, verändert die Konsistenz von Stoffen und Ausstellungsgegenständen.

Isolierglas kann die gefährlichen UV-Strahlungen aus der Sonneneinstrahlung nicht herausfiltern. GHP UV-Schutzfolien absorbieren das UV-Licht und nehmen der Einstrahlung damit die Aggressivität.

Die speziellen Folien absorbieren die gefährliche UV-Strahlung im Bereich von 300 bis 380 nm bis zu 99,5 %. UV-Blocker verzögern wirksam das Ausbleichen von Gegenständen jeder Art, die starken Sonnenstrahlen ausgesetzt sind. Gleichzeitig sind diese Folien durch ihren farbneutralen Polyesterfilm nahezu unsichtbar und durch ihre kratzbeständige Oberfläche sehr reinigungsfreundlich. Der Schutz vor Strahlungen ist dabei wirkungsvoll, ohne die Schutzfolien erkennen zu lassen.

Kaufhäuser, Museen aber auch Privathaushalte schützen so dauerhaft ihre wertvollen Waren, Exponate und Ausstellungsstücke.

Je nach Gesamtkonzept und individuellem Bedarf sind die GHP UV-Schutzfolien nicht nur als glasklare Folie, sondern auch als getönter Polyesterfilm lieferbar.



Die GHP UV-Schutzfolie UV 90 NR sr filtert 99,5% aggressive und gefährliche UV-Strahlen aus dem Licht und ist dabei nahezu transparent und unsichtbar.

**Weitere Fragen?
Individuelle Wünsche?
Rufen Sie uns an!**



Sichtschutzfolien/Ornamentfolien/Dekorationsfolien

Sichtschutz-, Ornament- und Dekorationsfolien bieten einen besonderen, gestalterischen Effekt. Sie veredeln Glastrennwände, Vitrinen oder Durchgangstüren. Sie verleihen Glasflächen eine bessere Optik und eignen sich u. a. auch zur Raumaufteilung.

GHP Sichtschutz-, Ornament- und Dekorationsfolien werden überall dort eingesetzt, wo ein nachträglicher Sichtschutz erforderlich geworden ist. Sie verleihen dem Glas eine bestimmte Optik und Struktur. Die Folien sind in diversen Farbgebungen und verschiedenen Mustern lieferbar und bieten so für jeden Anspruch das passende Design.



BICKEL FOLIEN-TECHNIK
GHP Splitterschutzfolien

GHP Splitterschutzfolien stabilisieren Glasflächen und schützen im Falle eines Bruchs vor Splitterflug. Der zwischen 100μ und 200μ starke Polyesterfilm verleiht dem Glas VSG-ähnliche Eigenschaften und damit eine hohe Widerstandskraft bei Glasbruch. Selbst wenn das Glas zerspringt, wird es durch die Folie zusammengehalten. Das Materialprüfungsamt (MPA) des Landes NRW hat diese Folie nach DIN 52337 eingestuft. Getestet werden die Folien im Pendelschlagversuch nach DIN EN 12600 2B2 1B1. Je nach Materialstärke erreicht man somit eine Einstufung nach 2B2 für Splitterschutz oder nach 1B1, was meist darüberhinaus auch als absturzsichernd anerkannt wird.

GHP Splitterschutzfolien besitzen eine spezialgehärtete Oberfläche und bilden durch ihre Transparenz einen unauffälligen Schutz. Zusätzlich reduzieren sie die UV-Einstrahlung um bis zu 98%. Je nach Anspruch lassen sich die Folien mit Zusatzeigenschaften wie Sonnen-, Blend- und/oder Sichtschutz zu einem schlüssigen Gesamtkonzept kombinieren.



GHP Splitterschutzfolie

Bietet aufgrund ihrer Transparenz unauffälligen Schutz. Bei Glasbruch bindet sie Glassplitter und verhindert den Splitterabgang.

GHP Splitterschutzfolien eignen sich besonders bei lebensmittelerzeugenden Betrieben, Schulen, Kindergärten, Altbauten etc...



GHP safe sr P2A ist eine mehrlagige durchwurfhemmende Sicherheitsfolie zum Schutz von Glasflächen bei (Blitz)-Einbrüchen, Vandalismus und Angriffen mit Brandsätzen. Sie verfügt zusätzlich über sprengwirkungshemmende Eigenschaften, ist schwer entflammbar gemäß B2.

Glasflächen, wie z.B. Fenster oder Schaufensterflächen gehören zu den sensibelsten Bereichen eines Gebäudes. Einbrüche, Angriffe mit Wurfgeschossen oder Brandsätzen und Vandalismus werden oft an diesen empfindlichsten Teilen des Gebäudes durchgeführt. **GHP safe sr P2A** wurde entwickelt, um bei solchen mechanischen Angriffen auf Glasflächen, den Widerstandswert, der dem Angreifer entgegengesetzt wird, zu erhöhen.

Der mehrlagige Aufbau der **GHP safe sr P2A** nimmt die Aufprallenergie, z.B. durch einen Steinwurf oder das Werfen mit einem Brandsatz auf. Der extrem haftfähige Kleber sorgt für eine sehr hohe Splitterbindung. Damit bleibt das laminierte, zerbrochene Glas zunächst weiterhin im Rahmen, zusätzlich wird die Gefahr von umherfliegenden Glassplittern minimiert.

GHP safe sr P2A wirkt:

- durchwurfhemmend
- sprengwirkungshemmend
- hemmend bei Blitzeinbrüchen
- splitterabgangshemmend
- UV-absorbierend

GHP safe sr P2A kann auf alle Gläser mit planer Oberfläche nachgerüstet werden, unabhängig davon, ob es sich um Floatglas, ESG, VSG oder TVG handelt. Zusätzlich schützt ein integrierter UV Filter den Innenraum vor UV Strahlung. So wird ein Vergilben bzw. Verblässen von Polstermöbeln oder Kleidung verzögert.



Welche Widerstandsklasse erreicht GHP safe sr P2A?

GHP safe sr P2A ist ein mehrlagiges Folienlaminat mit einer Stärke von 325 μ . Das beschichtete Glas erreicht folgende Widerstandsklassen:

- A1 nach DIN 52 290
- P2A nach EN 356
- UL 972 **GHP safe sr P2A** hat zusätzlich sprengwirkungshemmende Eigenschaften, d.h. es bindet die gefährlichen Glassplitter im Falle einer Detonation.

In welchen Varianten gibt es GHP safe sr P2A?

- klarsichtig
- weissmatt (Sichtschutz)
- solar (Sonnenschutz)

Wie langlebig ist GHP safe sr P2A?

Die spezialgehärtete Oberfläche der Folie sorgt für eine lange Lebensdauer von GHP safe sr P2A. Erfahrungsgemäß funktioniert GHP safe sr P2A auch nach Ablauf der fünfjährigen Gewährleistung ohne optische und technische Beeinträchtigung noch viele Jahre. Die spezialgehärtete, langlebige Oberfläche der Folie lässt sich einfach mit herkömmlichen Reinigungsmitteln säubern.

Verändert GHP safe sr P2A seine Optik im Laufe der Jahre?

GHP safe sr P2A ist mit einem UV-Filter ausgerüstet, der auch nach vielen Jahren eine Vergilbung der Folie verhindert.

Wie wird das Glas mit GHP safe sr P2A beschichtet?

Die Hochleistungsfolie wird von innen auf die Scheibe montiert. Eine entsprechende Randverbindung sorgt für eine stabile Anbindung zum Rahmen. Dies geschieht, je nach Fensterkonstruktion, mit einer Verarbeitung der GHP safe sr P2A unter die Glashalteleiste oder einer Versiegelung mit Silikon. Die Gläser werden dazu nicht aus dem Rahmen genommen, sondern werden von geschulten Monteuren direkt im Rahmen mit GHP safe sr P2A beschichtet.



Mit GHP safe sr P2A beschichtete Glasscheibe: hohe Transparenz und Klarsichtigkeit sorgen für unsichtbaren Schutz.



Bruchbild nach einem Steinwurf: GHP safe sr P2A bindet umherfliegende Splitter, das Glas bleibt im Rahmen.



GHP safe sr P2A ist die geprüfte Folie mit dem Widerstandswert A1 nach DIN 52 290 und P2A nach EN 356 aus dem GHP-Programm (getestet auf 4 mm Einfachglas).

Durch besondere Zusammenstellung der verschiedenen Basismaterialien ist es hier gelungen, die vorgenannten Widerstandsklassen für angriffhemmende Verglasungen in einem einzigen Arbeitsgang durch Foliennachrüstung auf normalem Glas zu erzielen. Das heißt, normales Fensterglas bekommt innerhalb weniger Stunden die Eigenschaften von Verbundssicherheitsglas ohne Splitterabgang.

A1 GHP Sicherheitsfolie safe sr P2A

Einstufung	A1 nach DIN 52290 (durchwurfhemmend) P2A nach EN 356
Dicke	ca. 325 μ
Kleber	auf Acrylbasis
Kleberdicke	ca. 25 μ
Gewicht	ca. 630 g/m ²
Rollenbreite	Standard 1500 mm
Farbe	klar
Aufbau	Mehrschichtlaminat
Oberflächenvergütung	gehärtete Oberfläche sr
Haftfähigkeit	100 %
Temperaturbereich	- 20° C bis + 70° C
Schmelzpunkt	+ 265° C
Entflammbarkeit	B2 nach DIN 4102
Zugfestigkeit	28.500 PSI
Zerreissfestigkeit	336 lB/Inch
Bruchdehnung	125 %
Lichttransmission	87 % des sichtbaren Lichtes
Farbechtheit	100 % farbecht
UV-Absorption	> 99 % (300 - 380 nm)
Gewährleistung	5 Jahre
Kondenswassereinflüsse	keine
Beeinträchtigung durch Stoßverarbeitung	keine

Technische Änderungen vorbehalten – 01/2019

BESTELLFORMULAR FOLIENBESCHICHTUNG



E-mail: **bickel@folientechnik.net**

Montageadresse:

Kommission/Name:

Straße:

PLZ: Ort:

Telefonnummer:

Ansprechpartner:

Telefonnummer:

Bitte füllen sie das Bestellformular im Sinne einer reibungslosen Abwicklung **vollständig** aus.
Funktionsgläser (VSG und getönte Isoliergläser mit u-Wert unter 1,3 **nur aussen** beschichten.

Bitte Bestellungen per Mail übermitteln um Verzögerungen in der Auftragsbearbeitung zu vermeiden!

Datum: Fax besteht aus Blättern

Auftraggeber:

Firmenstempel und Unterschrift

Bitte Zutreffendes ankreuzen!

Montageort besichtigt durch:..... Tel.:

- Baustelle:**
- Staubfreiheit gegeben
 - Verschmutzungsgrad
 - gering
 - normal
 - stark

- Aussenb.:**
- Dachschräge in Grad:
 - Höhe über Erdniveau in Metern:
 - kurze Beschreibung (Standplatz, Sicherungsmöglichkeit etc):
 - Fotos beigefügt

- Innenbeschichtung:**
- Ausrichtung der Scheiben
 - senkrecht
 - waagrecht
 - schräg
 - Montagehöhe (Fussboden - oberste Scheibe - Oberkante):
 - Hinweis auf Platzbedarf (mind. 1m von Scheibe) wurde gegeben
 - Bauart der Fenster
 - Isolierglasfenster
 - Verbundfenster
 - Wienerstock
 - Einfachverglasung
 - Vollglastür
 - Schaufenster (unbedingt mit Skizze oder Foto)
 - Dachflächenfenster
 - Material
 - Holz
 - Kunststoff
 - Aluminium

- Glasart:**
- Isolierglas
 - Floatglas (Stärke in mm):
 - ESG
 - VSG
 - klar
 - getönt

- Dicht.:**
- Silikon
 - Gummi

- Glasbruchmelder vorhanden
- Jalousien (Rollos) entfernen und wiedermontieren

Folientyp:

- Randanbindung
- unter Glasleisten
 - mit Spezialsilikon
 - keine

genaues Folienmaß in cm bzw. Skizze:		
Stk.	Breite	Höhe

Um eine möglichst lange Haltbarkeit der Folien zu erreichen ist eine regelmäßige Pflege erforderlich. Reinigen Sie die Folien am besten mit milder Seife (pH-Wert 5,5). Damit Ihnen die Pflege leichter gemacht wird haben wir Ihnen anbei ein paar Tipps zusammengestellt. Bitte beachten Sie, dass diese Tipps auf Basis von Erfahrungswerten und Herstellerangaben ausgearbeitet wurden, es kann keine Garantie gegeben werden. Verwenden Sie nie kratzende Materialien.

Standard-Reinigung:

Die Folien werden mit einem weichen Tuch, Schwamm bzw. Fellwischer unter Verwendung von Seifenwasser oder einem milden, in Wasser aufgelösten Reinigungsmittel gereinigt. Mit einem feuchten Viskose-Schwamm bzw. Abzieher mit Gummilippe sorgfältig abtrocknen, um die Bildung von Wasserflecken zu verhindern. Säubern Sie die Scheiben nicht mit dem gleichen Reinigungswasser von innen und außen, da Schmutzpartikel von der unbeschichteten Seite die Folie zerkratzen können. Für die Langlebigkeit der Folie ist eine regelmäßige (mind. halbjährliche) Reinigung Voraussetzung.

Bei hartnäckigem Schmutz:

Flecken wie z.B. Farbspritzer, Fett usw. können vor dem Trocknen auf einfache Weise durch leichtes Reiben mit einem mit Naphta, Petroleum, vergälltem Alkohol oder Petroläther (siehe empfohlene Reinigungsmittel bei hartnäckiger Verschmutzung) befeuchteten Wattebausch gereinigt werden. Anschließend noch einmal mit milder Seifenlauge oder einer milden Reinigungsmittellösung waschen, gründlich mit klarem Wasser nachspülen und abschließend trocknen wie oben beschrieben.

WICHTIGER HINWEIS:

In den ersten 35 bis 50 Tagen (je nach Witterung und Himmelsausrichtung) nach Anbringung der Folie darf sie weder gereinigt noch berührt werden (erst nach Ablauf dieser Frist ist die Verbindung von Folie und Glas abgeschlossen). Etwaige optische Beeinträchtigungen verschwinden innerhalb dieser Zeit.

Spezialfolie GHP-S Plus:

Folien ohne sr-Oberfläche müssen besonders vorsichtig und unter Verwendung von viel Wasser gereinigt werden. Verschmutzungen können beim Entfernen, wenn man nicht vorsichtig agiert, zu Kratzern in der Folie führen. Hierfür kann keine Gewährleistung übernommen werden. Erfahrungswerte haben gezeigt, dass die optimalste Reinigungsart der GHP-S mit dem Hochdruckreiniger und mittlerem Druck ist. Bitte halten Sie genügend Abstand zur Folie und berühren Sie diese dabei nicht. So werden Verschmutzungen ähnlich einer Autoreinigung sanft entfernt. Erst danach ggf. sanft wie Standard nachreinigen.

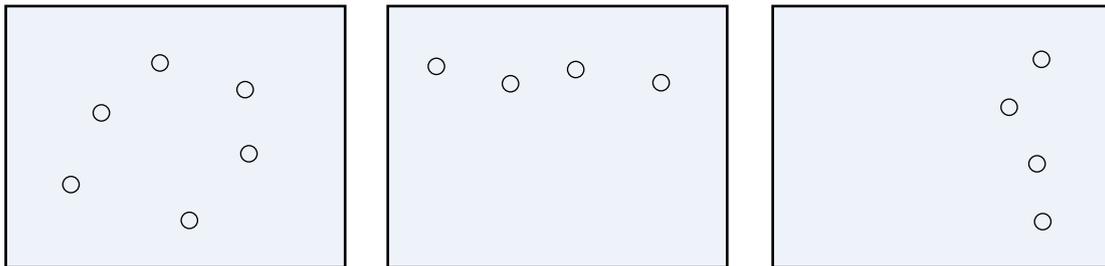
Bei Nichteinhaltung der Reinigungsanleitung entfällt jeder Gewährleistungsanspruch. Reinigungsintervalle müssen dokumentiert sein.

Mögliche Blasenbildungen nach der Montage finden Sie auf Seite 2 dieser Reinigungsanleitung.

Beim Installationsprozess wird eine spezielle Lösung von Seife/Shampoo und Wasser verwendet. Danach wird ausgerakelt, um das überschüssige Wasser zu entfernen. Allerdings ist damit der Trocknungsprozess noch nicht abgeschlossen. Bis Restflüssigkeiten diffundiert sind, kann es vorübergehend zu einer Bildung von kleinen Wasserblasen oder vereinzelt Schlierenbildungen kommen.

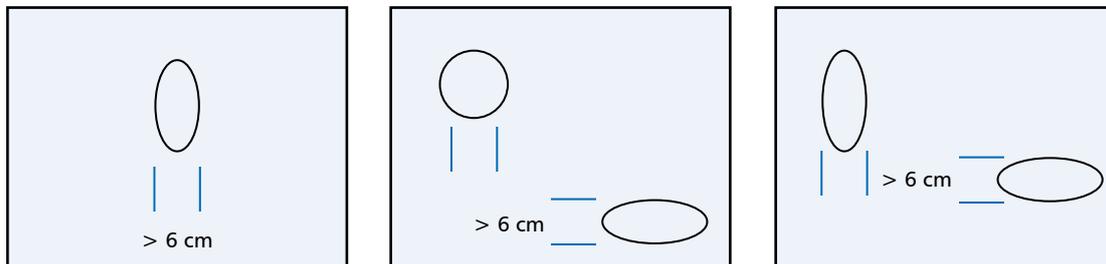
Mögliche Blasenbildungen an planen Untergründen:

Normale Blasenbildung (Ausschnitt 10x10 cm)



Wasserblasen nicht größer als ca. 6 cm im Durchmesser

Außergewöhnliche Blasenbildung



Bei unebenen oder gewölbten Flächen kann es zu Ablösungen kommen, die ein anderes Bild der Blasenbildung aufweisen. Bitte setzen Sie sich in diesem Fall mit Ihrem/Ihrer Fachberater/in in Verbindung.

Bei hartnäckiger Verschmutzung empfohlene Reinigungsmittel (Raumtemperatur)

Isopropylalkohol (45%), Isobutylalkohol, Äthylalkohol, Terpentinersatz,
Petroleumäther (Siedepunkt 65° C), Butanol, Butyl-Cellosolve

Probieren Sie bitte besondere Reinigungsmittel zur Sicherheit zunächst an einer nicht sichtbaren Stelle aus.

Niemals verwendet werden dürfen:

Scheuernde, kratzende Reinigungsmittel; stark alkalische Reinigungsmittel; Rasierklingen; Schaber oder andere scharfe Werkzeuge; Benzol; bleihaltiges Benzin; Aceton; Amoniak; Tetrachlorkohlenstoff;

Welche Vorteile bieten Folienrollos?

Unsere Folien-Rollossysteme für den Inneneinsatz bieten ganzjährig und unabhängig von den Witterungsverhältnissen variablen und hochwirksamen Sonnen- und Blendschutz, für ein angenehmes Raumklima.

Computerarbeitsplatztauglichkeit

Dank wartungsfreier Technik mit pflegeleichten und hochwirksamen Behängen, sind unsere Folienrollos der ideale Blendschutz für Computerarbeitsplätze. Sie vereinen die positiven Merkmale eines Hitze- und Blendschutzes bei zeitgleich freibleibender Sicht nach außen.

Unsere hochfunktionellen PET-Folienbehänge erfüllen die Vorgaben für einen flexiblen Blendschutz gemäß EU-Richtlinien für Bildschirmarbeitsplätze und DIN 5035 und zeichnen sich durch sehr gute Wärmedämmeigenschaften aus.

Welche Größe haben Folienrollos?

Beginnend mit unserer 33 x 33 mm Kassette, haben wir die kleinste Vollkassette am Markt. Das ist möglich, da Folienbehänge dünner und pflegeleichter als Stoffe sind. Alternativ sind unsere Folienrollos auch als freihängende Systeme ohne Kassette erhältlich, dies ist besonders bei größeren Flächen von Vorteil.

Folienrollos bieten:

- hervorragenden Blend- und Sonnenschutz
- transparente Behänge für freie Durchsicht
- erfüllen die Vorgaben für einen flexiblen Blendschutz gemäß EU-Richtlinien für Bildschirmarbeitsplätze
- innenliegend, somit immer einsetzbar
- Schutz vor Aufheizung der Räume
- geringerer Wärmeverlust im Winter aufgrund guter Dämmeigenschaften
- preisgünstige Lösung, die immer wirkt
- auch als Sichtschutz einsetzbar
- Energieeinsparung
- pflegeleichte Behänge
- besonders kleine Techniken (Vollkassette schon ab 33 x 33 mm)
- lange Haltbarkeit
- geringe Einbaugröße
- auch mit OPALTEX Rollostoffen erhältlich





OPALVARIO® Rollosysteme – effektiver und effektvoller Sonnen- und Blendschutz.

Speziell als Lichtregulierung für Bildschirmarbeitsplätze entwickelt, erhalten die Systeme bei einer Blendreduktion gemäß den EU-Richtlinien die klare Sicht nach außen.

Diesen Effekt erzielen spezielle Folien mit hervorragenden technischen Sonnenschutzwerten. Die arbeitsergonomisch so **wichtige Sichtverbindung zur Außenwelt bleibt erhalten**. Darüber hinaus bietet die hoch reflektierende Außenseite der Folie einen wirkungsvollen Hitzeschutz. **Es entsteht eine rundum angenehme Atmosphäre eines blendfreien Arbeitsplatzes**. Das wirkt sich positiv auf die Mitarbeitermotivation aus.

Die Verarbeitung ausgesuchter Materialien gewährleistet den maßgefertigten Systemen eine extreme Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und einen hohen Bedienkomfort. Die dezenten und kompakten Rollosysteme wurden speziell für die Anforderungen von Beschattung im Objektbereich entwickelt. Sehr kleine Profilabmessungen und klare Linien erfüllen Ansprüche moderner Architektur. Serienmäßig sind die Systeme mit einer **Kassette in der Größe 33 x 33 mm** ausgestattet. Als Seitenführung stehen verschiedene Varianten zur Auswahl. **Die Führungsprofile übernehmen auch eine tragende Funktion der Systeme**, die Montage erfolgt auf dem Fensterrahmen oder zwischen den Glasleisten.

Bedient werden die Rollos über eine Kette, wahlweise als Kunststoff- oder Metallkugelkette, oder über eine große Auswahl von Somfy Steuerungskomponenten, für eine stufenlose Behangpositionierung.

Eigenschaften auf einen Blick

- hochtechnischer variabler Blendschutz, Sonnenschutz und Hitzeschutz
- speziell als Lichtregulierung für Bildschirmarbeitsplätze entwickelt
- gemäß Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) mit Durchsicht nach außen
- mit unterschiedliche Profilen, Befestigungs- und Bedientechniken erhältlich
- wartungsfrei, extrem zuverlässig und langlebig bei hohem Bedienkomfort
- Bedienung manuell mit Kugelkette oder mit Elektroantrieb
- stufenlose Behangpositionierung
- serienmäßig mit einer Kassette von 33 x 33 mm ausgestattet, sehr kleine Profilabmessungen
- bei höheren Anlagen auch mit 45 x 45 mm oder 50 x 50 mm Kassettengröße erhältlich

Einsatzbereiche

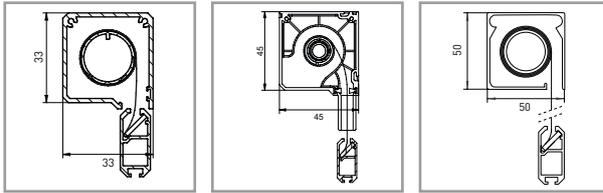
- Büroräume
- Besprechungsräume, Tagungsräume
- Bildschirmarbeitsplätze
- Wohnräume
- Eingangsbereiche

Als Behang kann aus der großen Auswahl des Standardprogramms der OPALFILM® Rollofolien gewählt werden. Verschiedene Lichttransmissionen, Eintönungen und Prägevarianten der Folien können individuelle Bedürfnisse befriedigen und gestalterisch wirken.



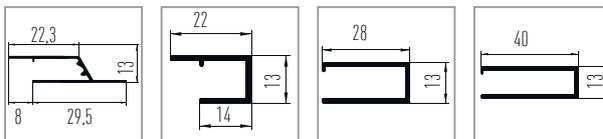
OPALVARIO® Rollos sind Folienrollos gemäß Arbeitsstättenverordnung mit sehr gutem Schutz vor Sonnenhitze und optimalem Blendschutz bei freier Sicht nach außen – Folienrollos für Büros und Wohnräume.

Systemaufbau



Einteilige, vierseitig geschlossene Aluminiumkassette, **Querschnitt 33 x 33 mm** mit seitlich verschraubten Kunststoffendkappen. Wickelwelle und Abschlussprofil aus stranggepresstem Aluminium, Abschlussprofil mit Kammer zur Bürstenaufnahme und seitlichen Kunststoffgleitern für einen geräusch- und reibungsarmen Lauf in den Seitenführungsprofilen. Farblich kann aus den Systemstandards weiß (RAL 9016, Kunststoffteile weiß) und silber (RAL 9006, Kunststoffteile grau) sowie optional aus allen RAL-Farben (Kunststoffteile vorrangig schwarz) gewählt werden. Für größere Rollohöhen und Motorantrieb stehen zusätzlich eine Kassette 45 x 45 mm und 50 x 50 mm zur Verfügung.

Seitenführung



Als Seitenführung stehen optional vier Profile zur Auswahl: das Profil 14/22 zur deckungslosen sowie die Profile 28 und 40 zur überdeckten Behangführung. Für schräge Glasleisten das Profil 29/22 mm. Alle Profile aus stranggepresstem Aluminium, Abschluss durch Kunststoffendkappen.

Antrieb: Über ein Seitenzuggetriebe mit Abrollsicke- rung für eine exakte, **stufenlose Positionierung des Behangs** in jeder gewünschten Stellung. Die **Bedienung erfolgt durch Endloskugellkette**, wahlweise aus Kunststoff oder Metall (bei Kassette 50 x 50 mm nur als Metallkugellkette). Optional über einen 24 V – Rohrmotor oder als Smart Solar. Bedient wird hierbei über eine große Auswahl zur Verfügung stehender Steuerungen.

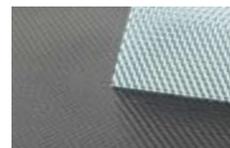
Befestigung: Durch Aufstecken der Kassette auf die durch Verklebung oder Verschraubung zu befestigenden Seitenführungsprofile, auf dem Rahmen oder zwischen den Glasleisten. Bei einer Montage zwischen die Glasleisten kann auf Wunsch eine Bürstendichtung zur Lichtschlitzabdeckung in das Abschlussprofil ein- gezogen werden.



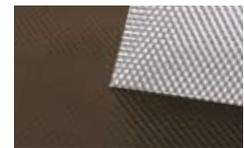
Folienvarianten:

- Außenseite wahlweise metallisiert oder getönt
- umfangreiche Farbpalette
- Sicht nach außen bleibt erhalten
- wahlweise auch abdunkelnde Behänge lieferbar
- optional mit Schallabsorption zur Verbesserung der Raumakustik

Folienfarben



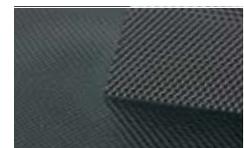
silber/grau



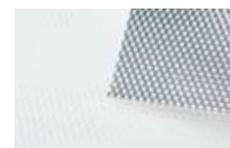
silber/bronze



silber/silber



grau/grau

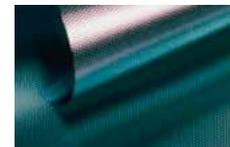


silber/weiß



silber/schwarz

Folienprägungen



Diamant Prägung



Glatt Stabila Prägung



Diamant Stabila Prägung



OPALFILM® Whisper

Auch erhältlich als Smart Solar mit Akkuantrieb, Smart Gegenzug von unten nach oben und Smart universal ohne Kettenzug

Anwendungsbeispiel Privat:



Anwendungsbeispiel Gewerblich:



Angaben in mm

empfohlene Bruttoverkaufspreise in EURO exkl. 20% MwSt.

Breite: Höhe:	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
------------------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

bis 2200 mm Höhe: Kassettengröße 33 x 33 mm

500	124,3	131,0	137,4	143,9	150,6	157,1	163,6	170,3	176,7	183,3	189,9	197,5	205,4	213,6
600	128,5	135,4	142,6	149,5	156,5	163,5	170,5	177,6	184,6	191,6	198,4	206,3	214,6	223,2
700	132,7	140,2	147,6	154,9	162,4	169,8	177,4	184,8	192,2	199,7	207,1	215,4	224,0	233,0
800	136,9	144,8	152,8	160,6	168,5	176,2	184,1	192,1	200,0	207,8	215,7	224,3	233,3	242,6
900	141,1	149,5	157,7	166,1	174,4	182,7	191,0	199,4	207,7	215,9	224,3	233,3	242,6	252,3
1000	145,5	154,1	162,9	171,6	180,4	189,2	198,4	206,6	215,3	224,2	232,9	242,2	251,9	262,0
1100	149,6	158,7	168,0	177,1	186,3	195,6	204,7	213,9	223,1	232,3	241,4	251,0	261,1	271,5
1200	153,7	163,5	173,1	182,7	192,3	201,9	211,6	221,1	230,7	240,4	250,1	260,1	270,5	281,3
1300	158,0	168,1	178,2	188,2	198,1	208,3	218,5	228,5	238,6	248,5	258,7	269,0	279,8	291,0
1400	162,2	172,7	183,3	193,8	204,3	214,7	225,3	235,8	246,2	256,7	267,3	278,0	289,1	300,6
1500	166,6	177,4	188,3	199,4	210,3	221,1	232,0	243,1	253,9	264,8	275,9	286,9	298,4	310,3
1600	170,8	182,2	193,4	204,8	216,2	227,7	238,9	250,3	261,7	273,1	284,3	295,7	307,5	319,8
1700	174,9	186,6	198,5	210,4	222,1	234,0	245,8	257,6	269,3	281,3	293,0	304,8	317,0	329,6
1800	179,1	191,4	203,6	215,8	228,2	240,4	252,7	264,8	277,1	289,4	301,5	313,6	326,1	339,2
1900	183,4	196,1	208,7	221,5	234,1	246,8	259,4	272,1	284,9	297,4	310,2	322,6	335,5	349,0
2000	187,6	200,7	213,9	227,0	240,0	253,2	266,2	279,4	292,6	305,6	318,8	331,6	344,8	358,6
2100	191,9	205,3	219,0	232,4	246,1	259,6	273,1	286,7	300,2	313,9	327,3	340,4	354,0	368,2
2200	196,1	210,0	224,0	238,1	251,9	265,9	280,0	293,9	307,9	322,0	336,0	349,5	363,4	378,0

über 2200 mm Höhe: Kassettengröße 50 x 50 mm

2300	200,3	214,6	229,0	243,7	257,8	272,3	286,9	301,0	315,7	330,1	344,6	358,4	372,7	387,6
2400	204,6	219,2	234,0	249,3	263,8	278,8	293,8	308,2	323,4	338,3	353,3	367,5	382,2	397,4
2500	208,8	223,9	239,1	254,9	269,6	285,2	300,7	315,3	331,3	346,4	361,9	376,4	391,4	407,1
2600	213,2	228,5	244,0	260,6	275,5	291,5	307,6	322,5	339,0	354,5	370,6	385,5	400,9	416,9
2700	217,4	233,1	249,1	266,2	281,4	297,9	314,5	329,6	346,8	362,6	379,2	394,4	410,2	426,6
2800	221,6	237,7	254,1	271,9	287,2	304,3	321,4	336,7	354,5	370,9	387,8	403,3	419,5	436,2
2900	225,9	242,4	259,0	277,6	293,2	310,7	328,3	343,9	362,3	379,0	396,5	412,4	428,9	446,0
3000	230,1	247,0	264,1	283,1	299,1	317,1	335,2	351,0	370,0	387,1	405,1	421,3	438,2	455,7

OV-Smart auf Maß gefertigt mit umlaufendem Kettenzug.

Profilfarben: wahlweise weiß Ral 9016 oder silber Ral 9006

Aufpreise netto: Aufpreis für Microsorber-Ausführung p/m² netto € 27,50 exkl. MwSt.

Aufpreis für Beschichtung mit RAL-Farbe nach Wahl: 20%

Aufpreis Bürstendichtungen in den Führungsschienen für Abdunkelungsanlagen p/lfm netto € 33,00

Die Preise gelten für alle Folienoberflächenbearbeitungen (geprägt und plissiert; nur geprägt; oder nur plissiert)

>>Empfehlung: geprägt und plissiert<<

Führungsschienen: Standard 28 mm, optional: assymetrisch 14 x 22 mm, 40 mm und SG;

Ketten: SMART 33 x 33 mm ist alternativ mit Kette in PVC weiß/grau/schwarz erhältlich (Standard Metallkugelkette)

Behang: siehe Standardprogramm; *bei Breiten ab 1800 mm empfehlen wir die Rollofolie grau/grau 2R od.10R geprägt (ohne Plissierung) und Führungsschiene 40 mm (Quernaht ab einer Höhe von 1800 mm)

Maximale Breite: *1800 mm (Folienbreite 1820 mm)

Maximale Höhe mit Kassette 33 x 33 mm 2200 mm

Maximale Höhe mit Kassette 50 x 50 mm 3500 mm - Führungsschiene mind. 28 mm oder 40 mm breit

E-Motor 24 Volt für Kassette 50 x 50 mm netto p/Stk. € 98,00; Steuerungsmöglichkeiten auf Anfrage

Zubehör:

Kettenhalter (74610 weiß oder 74630 grau)

netto p/Stk. € 0,82

Doppelseitiges Klebeband 16 mm (Rolle mit 50 lfm Art. Nr. 77437)

netto p/Stk. € 35,00

Doppelseitiges Klebeband 8 mm (Rolle mit 50 lfm Art. Nr. 77438)

netto p/Stk. € 25,00

Lieferung der Rollos für die Montage vorbereitet, inkl. Befestigungsmaterial; zzgl. Transportkosten innerhalb von Österreich gemäß unseren AGB

BLENDSCHUTZ FÜR COMPUTERARBEITSPLÄTZE KETTENZUG S-ROLLO

Das Kettenzug S-Rollo ermöglicht ein blendfreies Arbeiten am Computer gemäß der EU-Arbeitsstättenverordnung für Bildschirmarbeitsplätze, bei gleichzeitiger Erhaltung der Sicht nach außen. Die Spezial-Folien bieten zusätzlich durch die reflektierende Außenseite einen hervorragenden Hitzeschutz. Das Rollosystem ist stufenlos verstellbar und mittels Trägerprofil einfach und schnell am Fensterflügel bzw. vor die Fensternische oder an die Decke zu montieren. Ohne Führungsschienen. Seilabspannung gegen Aufpreis.



Rollotechnik (Farbe: weiß, alu-natur elox oder schwarz):

- Standard-Roloträger mit Endkappen
- Seitzuggetriebe mit Kugelkette
- Welle aus Aluminium • Abschlussleiste mit Kunststoffendkappen
- Trägerprofil für einfache und schnelle Montage (weiß oder alu-natur)

Behang: siehe Standardprogramm; bei Rollos die über 1800 mm breit und über 1800 mm hoch sind, ist eine Quernaht erforderlich. Bei diesen Größen empfehlen wir die Rollofolie grau/grau 2R oder 10R geprägt (ohne Plissierung).



Das Kettenzug S-Rollo bietet:

- Blendschutz am Computer - Empfehlung 2R Folien
- Hitzeschutz durch metallisierte Oberfläche
- UV-Schutz größer 99 % • Sichtverbindung nach außen
- Stufenlos in der Höhe verstellbar
- Einfache und schnelle Montage an Fensterflügel, Wand oder Decke,
- Maßanfertigung • E-Motor möglich, Preis auf Anfrage • Auch mit Akkumotor möglich

Angaben in mm

Empfohlene Bruttoverkaufspreise in Euro exklusiv 20% MwSt. **Preisliste gültig ab 01.03.19**

Breite: Höhe:	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
500	103,2	108,3	113,2	118,2	123,2	128,3	133,2	138,2	143,2	148,3	153,2	159,3	165,7	172,3
600	105,7	111,2	116,7	122,2	127,7	133,2	138,7	144,2	149,7	155,3	160,7	167,1	173,8	180,8
700	108,2	114,1	120,2	126,2	132,2	138,2	144,2	150,2	156,2	162,3	168,3	175,0	182,0	189,3
800	110,7	117,2	123,7	130,1	136,7	143,2	149,7	156,2	162,7	169,3	175,8	182,8	190,1	197,7
900	113,1	120,1	127,1	134,1	141,1	148,3	155,3	162,3	169,3	176,3	183,3	190,7	198,3	206,2
1000	115,6	123,1	130,7	138,1	145,6	153,2	160,7	168,3	175,8	183,3	190,9	198,5	206,4	214,7
1100	118,0	126,1	134,1	142,2	150,1	158,2	166,3	174,2	182,3	190,3	198,4	206,3	214,6	223,2
1200	120,5	129,0	137,6	146,2	154,6	163,2	171,7	180,3	188,8	197,4	205,8	214,1	222,6	231,5
1300	122,9	132,0	141,0	150,1	159,1	168,1	177,3	186,3	195,4	204,4	213,4	221,9	230,8	240,0
1400	125,4	135,0	144,5	154,1	163,6	173,2	182,7	192,3	201,9	211,4	220,9	229,8	238,9	248,5
1500	127,9	138,0	148,0	158,1	168,1	178,2	188,3	198,3	208,4	218,4	228,5	237,6	247,1	257,0
1600	130,4	140,9	151,5	162,1	172,7	183,2	193,7	204,3	214,8	225,4	236,0	245,4	255,3	265,5
1700	132,9	143,9	155,0	166,1	177,2	188,1	199,2	210,3	221,3	232,4	243,5	253,3	263,4	273,9
1800	135,3	146,9	158,4	170,0	181,5	193,2	204,8	216,3	227,9	239,4	251,1	261,1	271,6	282,4
1900	137,8	149,8	162,0	174,0	186,1	198,2	210,2	222,4	234,4	246,5	258,6	269,0	279,7	290,9
2000	140,2	152,9	165,4	178,0	190,6	203,1	215,8	228,4	240,9	253,5	266,1	276,8	287,9	299,4
2100	142,7	155,8	168,9	182,0	195,1	208,1	221,2	234,3	247,4	260,5	273,7	284,6	296,0	307,9
2200	145,2	158,7	172,3	185,9	199,6	213,2	226,8	240,4	254,0	267,6	281,1	292,4	304,1	316,2
2300	147,6	161,8	175,9	189,9	204,1	218,2	232,2	246,4	260,5	274,6	288,7	300,2	312,2	324,7
2400	150,1	164,7	179,4	193,9	208,6	223,1	237,8	252,4	267,0	281,6	296,2	308,0	320,4	333,2
2500	152,5	167,7	182,8	197,9	213,1	228,1	243,3	258,4	273,5	288,7	303,7	315,9	328,5	341,7
2600	155,1	170,7	186,3	201,9	217,6	233,2	248,8	264,4	280,1	295,7	311,3	323,7	336,7	350,1
2700	157,5	173,6	189,7	205,8	222,1	238,2	254,3	270,4	286,6	302,7	318,8	331,6	344,8	358,6
2800	160,0	176,6	193,3	209,9	226,5	243,1	259,8	276,4	293,1	309,7	326,3	339,4	353,0	367,1
2900	162,4	179,6	196,7	213,9	231,0	248,1	265,3	282,4	299,5	316,7	333,9	347,2	361,1	375,6
3000	164,9	182,6	200,2	217,9	235,5	253,2	270,8	288,4	306,0	323,7	341,4	355,1	369,3	384,1

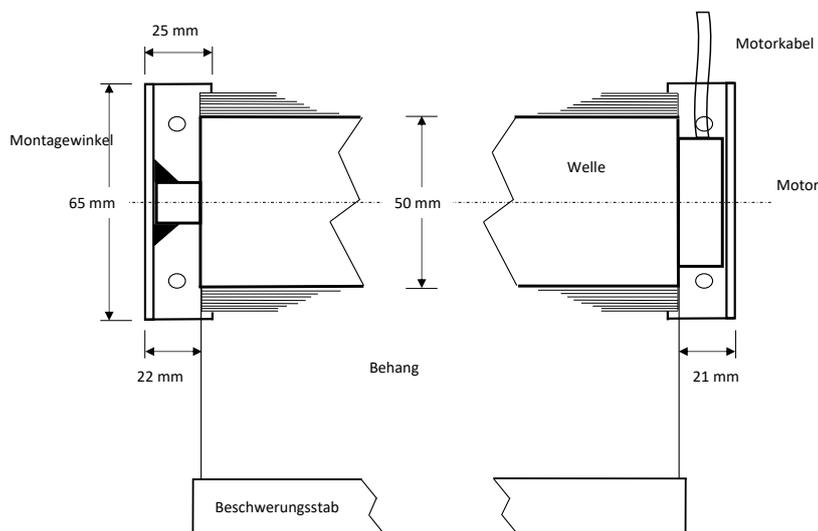
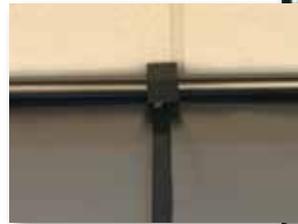
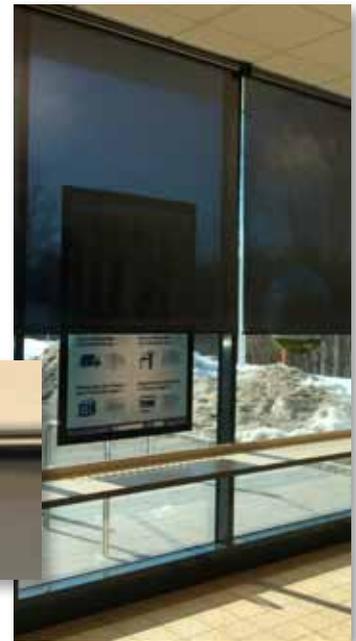
Aufpreis für Seilabspannung € 18,00 (bei Höhen ab 1800 mm empfehlenswert)

Unser F100 Folienrollo ist ideal als Blendschutz für größere Flächen geeignet.

Das F100 Folienrollo ermöglicht blendfreies Arbeiten hinter großen Glasflächen, bei gleichzeitiger Erhaltung der Sicht nach außen, und erfüllt somit die Vorschriften gemäß EU-Arbeitsstättenverordnung.

Hochfunktionellen PET-Folienbehänge erfüllen dabei die Vorgaben für einen flexiblen Blendschutz gemäß EU-Richtlinien für Bildschirmarbeitsplätze und DIN 5035 und zeichnen sich durch sehr gute Wärmedämmeigenschaften aus.

Folienrollos sind für den Inneneinsatz und bieten daher ganzjährig und unabhängig von den Witterungsverhältnissen variablen, hochwirksamen, Blendschutz, für ein angenehmes Raumklima.



Standardausführung:

- 230-Volt Funkmotor
- Funk-Handsender
- 50mm Aluminiumwelle
- Breiten bis 3.100mm
- Kopplung von 2 Anlagen möglich
- Standard Profilverfarbe RAL7016
- Behang freihängend, ohne Führung
- Wandmontage
- Ohne Kassette

Dank wartungsfreundlicher Technik und pflegeleichter, hochwirksamer, Behänge sind unsere Folienrollos der ideale Blendschutz für Computerarbeitsplätze, denn sie vereinen die positiven Merkmale eines Hitze- und Blendschutzes bei zeitgleich freibleibender Sicht nach außen.



**Weitere Fragen?
Individuelle Wünsche?
Rufen Sie uns an!**

Das Dachfenster Stopp-Rollo erfüllt besonders hohe Ansprüche, die an Sonnen- und Blendschutz im Dachbereich gestellt werden, und ist daher in vielen Bereichen einsetzbar, z. B. Dachfenster, Schrägverglasungen, Wintergärten oder Oberlichtern.

Es wird mit passgenauen Seitenführungsschienen geliefert und ist mit „Multistopp“ Funktion ausgestattet, das heißt stufenlos arritierbar. Als Unterlegplatten stehen 90°, 84° und 78° zur Verfügung.

Die Montage erfolgt jeweils in den Rahmen, zwischen den Sparren oder zwischen den Glasleisten. Ein Platzbedarf von 4,5 cm Tiefe ist erforderlich (für Federzugwelle mit Folie).

Mehrere Folienvarianten stehen zur Auswahl und machen das Dachfenster-Stopp Rollo zum Allrounder, vom perfekten Sonnen- und Blendschutz Rollo für Dachflächenfenster bis hin zu einer Abdunkelung für Schlafräume.

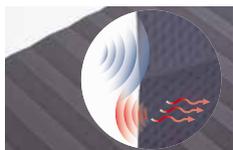
Folienprägungen



Diamant Prägung

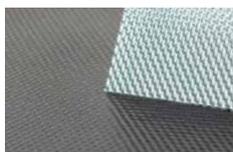


Diamant Stabila Prägung

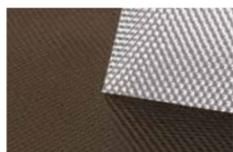


OPALFILM® Whisper

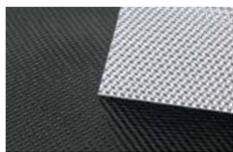
Folienfarben



silber/grau



silber/bronze



silber/schwarz



grau/grau



silber/silber



silber/weiß

Folienvarianten

- Außenseite wahlweise metallisiert oder getönt
- Umfangreiche Farbpalette
- Sicht nach außen bleibt erhalten
- Wahlweise auch abdunkelnde Behänge lieferbar
- Optional mit Schallabsorption OPALFILM® Whisper

Perfekte Dekoration und Verdunklung

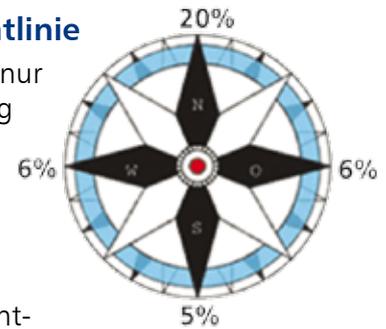
- Für alle Dachfenstertypen ob Velux, Roto und Fakro, sowie für Sondertypen geeignet
- Kassette und Seitenschienen ohne Mehrpreis in weiß (RAL 9003), silber eloxiert
- Einfaches Öffnen und Schließen durch direkte Bedienung
- Alu-Seitenführung, farblich passend in weiß und silber
- Exakte Positionierung des Behanges möglich
- Optimale Abdunklung



Weitere Fragen? Individuelle Wünsche? Rufen Sie uns an!

Praktische Hinweise zur Umsetzung der EU-Bildschirmrichtlinie

Ein ergonomisch eingerichteter Arbeitsplatz fordert Maßnahmen, die nicht nur den Mensch vor gesundheitlichen Schäden schützen, sondern gleichzeitig eine **Motivations- und damit Produktivitätssteigerung** erzielen. Bei Bildschirmarbeitsplätzen ist es notwendig, die Lichtverhältnisse so zu steuern, dass **visuelle Störungen durch Blendung ausgeschaltet** werden, jedoch eine **Sichtverbindung nach außen erhalten** bleibt.



Die wichtigste Verordnung zu diesem Thema ist die Umsetzung der EU-Richtlinien für Bildschirmarbeitsplätze, sowie die DIN 5035, Teil 7 (Beleuchtung von Räumen mit Bildschirmarbeitsplätzen) und die Arbeitsstättenverordnung.

Um Ihnen eine Hilfe zur Auswahl der verschiedenen Blendschutzsysteme zu geben, beraten wir Sie gerne telefonisch oder persönlich vor Ort.

Seit 1996 gilt die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit an Bildschirmgeräten. Demnach müssen alle Fenster mit einem geeigneten, **verstellbaren Sonnenschutz** eingerichtet sein, um Reflektionen am Bildschirm zu vermeiden.

Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

1. Damit Sie einen geeigneten Sonnenschutz anbieten können, müssen Sie wissen, in welche Himmelsrichtung das Bürofenster zeigt.
2. Die Lichtstärke der Sonne ist aus jeder Himmelsrichtung unterschiedlich.
3. Der innenliegende Sonnenschutz soll das einfallende Sonnenlicht reduzieren.
4. Der nach EU-Richtlinien maximal zulässige Lichtdurchlässigkeitswert (Transmission) wird für jede Himmelsrichtung in Prozent angegeben.

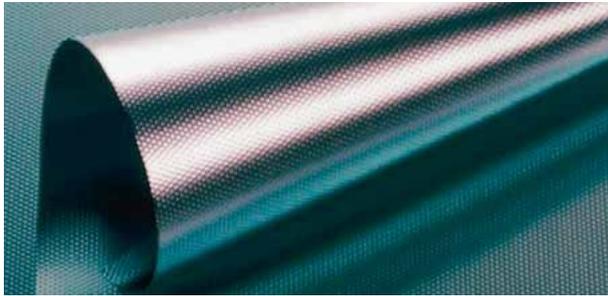
Überträgt man den Sonnenverlauf auf den Grundriss des Gebäudes, sieht man deutlich, in welchen Bereichen und mit welcher Intensität mit Sonneneinstrahlung zu rechnen ist. Die angegebene Luxzahl (lux) ist der maximale Wert, mit dem im Sommer bei wolkenfreiem Himmel zu rechnen ist, wenn die Sonne senkrecht auf eine Fläche fällt. Durch den schrägen Einfall auf die Fassade und die Durchdringung der Scheibe kann sich der Wert um bis zu 50% reduzieren. Weitere Reduktionsfaktoren sind z. B. primärer oder sekundärer Sonnenschutz. Der ideale Luxwert am Arbeitsplatz liegt zwischen 500 lux und 1500 lux. Nachfolgend werden die Himmelsrichtungen im Einzelnen betrachtet.

Die maximale Lichttransmission der Folien darf für ein **NÖRDLICHES FENSTER 20%**, ein **WESTLICHES/ÖSTLICHES FENSTER 6%** und ein **SÜDLICHES FENSTER 5%** betragen, um den Anforderungen der EU-Bildschirmrichtlinie zu entsprechen.

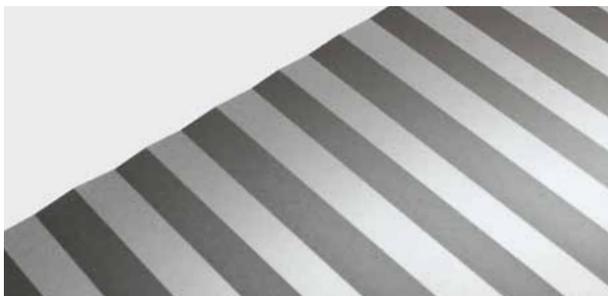
Übersicht der Eignung von OPAL Rollofolien zur Fensterausrichtung:

OPAL Folientyp	Lichttransmission (%)	Geeignet für			
		Nord	West	Ost	Süd
Silber / silber 2R	2	x	x	x	x
Silber / bronze 2R	3	x	x	x	x
Silber / grau 2R	3	x	x	x	x
Grau / grau 2R	2,5	x	x	x	x
Grau / grau ST 28	2,02	Zertifiziert nach DNV GL			
Silber / schwarz 0R	<0,10	Nur als Abdunkelung einzusetzen (keine Totalverdunkelung)			
Silber / weiß 0R	<0,10	Nur als Abdunkelung einzusetzen (keine Totalverdunkelung)			
Silber / bronze 10R	9	x			
Silber / grau 10R	7	x			
Grau / grau 10R	8,5	x			
Grau / grau ST 10R	8	Zertifiziert nach DNV GL			

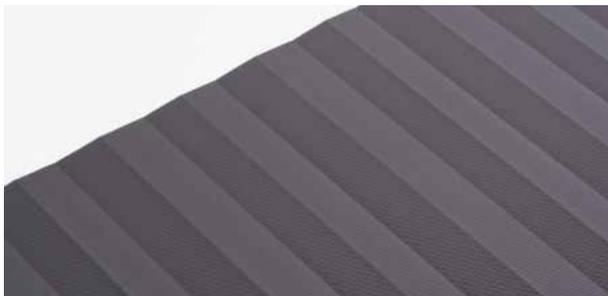
Folienprägungen



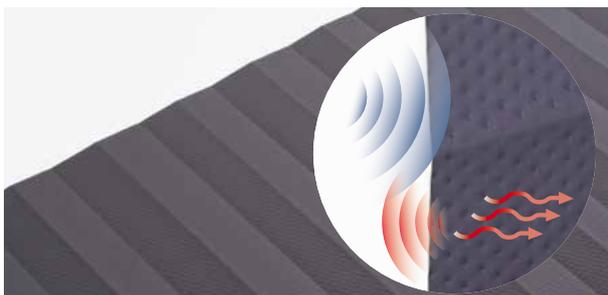
Diamant Prägung



Glatt Stabila Prägung

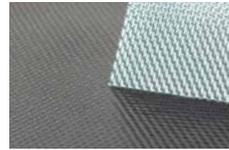


Diamant Stabila Prägung

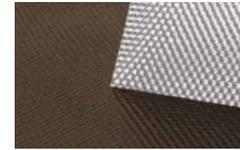


OPALFILM® Whisper

Folienfarben



silber/grau



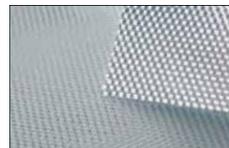
silber/bronze



silber/schwarz



grau/grau



silber/silber



silber/weiß

Folienvarianten:

- Außenseite wahlweise metallisiert oder getönt
- umfangreiche Farbpalette
- Sicht nach außen bleibt erhalten
- wahlweise auch abdunkelnde Behänge lieferbar
- optional mit Schallabsorption OPALFILM® Whisper

Rollo- und Lamellenfolien (127mm) - geprägte und plissierte Folienoberfläche

Film Typ	Art.-Nr.	Lichtdurchlässigkeit %	Strahlenreflexion %	Strahlenabsorption %	UV-Durchlässigkeit %	Zurückweisung Gesamtsonnenenergie %	b-Faktor ca.
grau/grau 2R	37580	2,50	18	79,5	<1	79	0,26
silber/grau 2R	37640	3,00	69	28	<1	90	0,13
silber/bronze 2R	37680	3,00	72	25	<1	90	0,10
silber/silber 2R	37630	2,00	88	10	<1	90,8	0,10
silber/weiß 0R	37790	0,10	84	16	<1	95	0,05
silber/schwarz 0R	37570	0,10	86	14	<1	97	0,06
grau/grau 10R	37560	8,50	16	75,5	<1	68	0,37
silber/grau 10R	37620	7,00	56	37	<1	83	0,21
silber/bronze 10R	37660	9,00	58	33	<1	81	0,21
silber/silber 10R	37610	16,00	66	18	<1	82	0,21
silber/grau 2R B1	B37670	2,75	78,25	19	<1	91,5	0,10

B1 - schwer entflammbar nach DIN 4102-01, ausschließlich als silber/grau 2R in der Prägevariante Diamant Stabila
Die technischen Daten der Folienvarianten geprägt, plissiert und glatt sind identisch.
Lamellenfolien sind nur als 127mm Lamellen geprägt und plissiert erhältlich.

OPALTEX Rollostoffe

Film Typ	Art.-Nr.	Lichtdurchlässigkeit %	Strahlenreflexion %	Strahlenabsorption %	UV-Durchlässigkeit %	Öffnungsfaktor %	g-Wert
anthrazit	9809	4,00	57,00	39,00	4,00	5,00	0,39
dunkelgrau	9509	4,00	57,00	39,00	4,00	5,00	0,39
grau	9209	6,00	60,00	34,00	4,00	5,00	0,38
hellgrau	1100	7,00	64,00	29,00	5,00	5,00	0,36
beige	8009	6,00	57,00	37,00	6,00	5,00	0,39
Studio hellgrau Blackout B1	A031060	0,00	35,00	65,00	<1		
Skylite Blackout	A031061	0,00	88,00	12,00	<1		

Opaltex transparente Rollostoffe bestehen aus 16 % Polyester / 84 % Trevira CS und haben eine halbtransparente Leinwandgewebestruktur. Mit Ausnahme des Behanges Skylite, sind alle Behänge der OPALTEX Serie schwer entflammbar. Der Öffnungsfaktor beschreibt die Größe der Gewebeöffnung (Engmaschigkeit des Gewebes).

Toleranzwerte Lamellenfolien: Drehen der Folie bis max. 10 Grad pro Laufmeter, Schüsseln der Folie bis max. 1 cm in der Tiefe (mittig gemessen). Längentoleranzen in Anlehnung an die DIN EN 13120: 2008 bis 2m Länge 5 mm, bei größeren Längen 8mm. Vertikallamellen sind nur als 127 mm „geprägt/plissierte“ Folienlamellen verfügbar. (Reduzierung von Korkenziehereffekten)

Rollofolien sind mit folgenden Oberflächenbearbeitungen erhältlich:

- geprägt und plissiert
- nur geprägt
- nur plissiert
- glatt

Toleranzwerte Rollofolien: Schüsseln der Folie bis max. 2,5cm in der Tiefe bei ungeführten bzw. bis 1,5 cm bei geführten Systemen (mittig gemessen). Fertigungstechnisch bedingte Toleranzen zu den angegebenen Werten = +/- 1.
Hinweis: Für die Verwendung in Büros mit Bildschirmarbeitsplätzen eignen sich alle Produkte mit 2R Kennzeichnung. Die Ausführung „geprägt und plissiert“ sollte generell bevorzugt werden. (Reduzierung von Schüsselungseffekten und weniger kratzempfindlich). Bei Breiten über 1820 mm können Rollofolien quer verarbeitet werden, jedoch nicht in plissierter Ausführung. Nur geprägte Folien ohne Silberrücken verwenden.

Wir behalten uns gewisse Abweichungen, bedingt durch Herstellertoleranzen vor. Technische Änderungen vorbehalten.

Bedienungs- und Pflegetipps

Unsere Rollo- und Lamellenfolien sind von Haus aus robuste Produkte, die keiner Wartung unterliegen, dennoch möchten wir einige ergänzende Hinweise für eine lange Lebensdauer geben:

- Rollo nur durch Kettenzug bedienen, nicht am Behang ziehen.
- Kette nur in vertikaler Richtung bewegen, nicht reißen.
- Um einem Wärmestau zwischen Rollobehang und Fensterscheibe vorzubeugen, sollte dieser Zwischenraum durch gelegentlichen Aufzug des Behangs entlüftet werden.
- Gelegentliche Reinigung der beschichteten Rahmenteile mit einem weichen Tuch. Nass-Reinigung mit milder Spülmittellösung. Hartnäckigere Verschmutzungen können zusätzlich mit einem verdünnten Glasreiniger behandelt werden. Keine rauen Materialien wie z.B. Topfreiniger verwenden, die die Oberfläche zerkratzen würden.
- Sollte eine gründlichere Reinigung erforderlich sein, den heruntergelassenen Behang mit einer milden Spülmittellösung und weichem Tuch bzw. Schwamm säubern. Dabei den Behang mit einer Hand an der Beschwerungsschiene leicht nach unten ziehen, um keine Falten in der Folie zu verursachen. Hartnäckigere Flecken, etwa Klebe- oder Farbreste mit einem geeigneten Reinigungsmittel (z.B. Methylalkohol, Terpentinersatz, Butanol) entfernen. Jeweils mit reichlich Wasser nachspülen.

Niemals zur Behangreinigung verwenden:

- scheuernde, kratzende Reinigungsmittel
- stark alkalische Reinigungsmittel
- Rasierklingen, Schaber oder andere scharfe Werkzeuge
- Benzol
- bleihaltiges Benzin
- Aceton
- Tetrachlorkohlenstoff



Folienrollos Folien am Glas



Wirken ohne aufzufallen, und die Menschen schützen ohne sie einzuzengeln das ist die Philosophie nach der wir Sicherheits- und Sonnenschutzsysteme ausarbeiten.

Dabei kann der Wunsch nach Schutz so individuell sein, wie die Menschen selbst. Ob Schutz vor Sonnenlicht, Hitze, störendem Lichteinfall oder vor Sabotage, Terror oder unerwünschter Störung Wir schaffen mit unseren Produkten zu Ihrem Wohl maßgeschneiderte Lösungen für jedes Bedürfnis.

überzeugen Sie sich selbst:

- ☑ *Hervorragender Blendschutz für Computerarbeitsplätze*
- ☑ *Wintergärten*
- ☑ *Glashäuser*
- ☑ *gute Transparenz*
- ☑ *formklare Ansicht von außen und innen*
- ☑ *hohe Wärmeabschottung*
- ☑ *Energieeinsparung*
- ☑ *Pflegeleichtigkeit*
- ☑ *lange Haltbarkeit*
- ☑ *geringe Einbaugröße ...*

BICKEL FOLIEN-TECHNIK
GHP
OPALVARIO
Die flexiblen Sonnen- und Blendschutzsysteme



Ihr Partner für Sonnenschutz und Sicherheit

BICKEL FOLIEN-TECHNIK

FOLIENROLLOS, BLENDSCHUTZSYSTEME, FENSTERFOLIEN-TECHNIK, WÄRME-, UV-SCHUTZ, SICHT-, SICHERHEIT-, SONNENSCHUTZ

INZENHOF 173, A-7540 GÜSSING
FON: +43 3322 44 6 77 FAX: +43 3322 44 6 77 33
BICKEL@FOLIEN-TECHNIK.NET

www.folientechnik.cc