

AUSSEN

INNEN

SICHERHEIT

F O L I E N B E S C H I C H T U N G E N

SMART33 KASSETTENROLLO

KETTENZUGROLLO

DACHFENSTERROLLO

F O L I E N R O L L O S Y S T E M E

VERTIKAL

FLÄCHENVORHANG

FOLIENPLISSEE

F O L I E N S O N D E R S Y S T E M E

I. Allgemeines

1. Unsere Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich aufgrund dieser Bedingungen und der VOB, sofern diese unseren Bedingungen nicht widerspricht. Sie gelten deshalb auch für alle künftigen Lieferungen und Leistungen, auch wenn sie nicht nochmals ausdrücklich vereinbart werden.

2. Andere Vereinbarungen sind für uns nur dann rechtswirksam, wenn sie von uns ausdrücklich schriftlich anerkannt werden. Dies gilt auch für Einkaufsbedingungen oder Auftragsbedingungen des Käufers (Bestellers). Wir widersprechen hiermit den etwaigen Einkaufsbedingungen des Käufers (Bestellers). Sie verpflichten uns auch dann nicht, wenn sie bei Vertragsschluss nicht noch einmal ausdrücklich zurückgewiesen werden.

3. Mündliche und telefonische Absprachen oder nachträgliche Änderungen sind nur wirksam, wenn wir diese schriftlich bestätigen. Wir erklären ausdrücklich, dass keiner unserer Mitarbeiter für den mündlichen Abschluss von Rechtsgeschäften Vollmacht hat. Aus einem stillschweigenden Verzicht unsererseits auf die Beachtung der Schriftform bei abweichenden Regelungen oder Nebenabreden in der Vergangenheit kann kein grundsätzlicher Verzicht auf die Einhaltung der hierdurch berührten Bestimmungen der vorliegenden Bedingungen hergeleitet werden.

II. Angebot

1. Unsere Angebote und Kostenvorschläge sind bis zum erfolgten Vertragsabschluss in jeder Hinsicht freibleibend. Die in unseren Angeboten enthaltenen Abbildungen, Zeichnungen, Prospekte, Werbeschriften, Verzeichnisse usw. und die darin enthaltenen Daten, z.B. über Leistung, Betriebskosten, technische Eigenschaften und Gewicht, sind nur annähernd maßgeblich, wenn sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind. Änderungen der Konstruktion, Form, und Ausführung behalten wir uns vor.

2. Zeichnungen, Betriebsbeschreibungen und andere Unterlagen, die wir dem Angebot beigefügt haben oder in anderem Zusammenhang überreichen, dürfen Dritten nicht ohne unsere schriftliche Zustimmung ausgehändigt oder zur Kenntnis gebracht werden. Wir behalten uns Eigentum und Urheberrecht daran vor. Kommt es nicht zur Auftragserteilung, so sind uns diese Unterlagen zurückzugeben.

III. Preise

1. Unsere Preise sind Nettopreise. Hinzu kommt die jeweils zum Zeitpunkt der Berechnung gültige Mehrwertsteuer.

2. Unsere Preise gelten nur für die im Angebot oder in der Auftragsbestätigung angegebenen Gegenstände und nur für die Menge und für den dabei angegebenen Verwendungsort.

3. Ändern sich zwischen Vertragsabschluss und der Lieferung oder der Ausführung der Leistung die Preise unserer Vorlieferanten, die Frachten, öffentlichen Abgaben, die Löhne oder sonstigen Kosten, die sich auf unsere Lieferungen und/oder Leistungen unmittelbar oder mittelbar auswirken, so sind wir berechtigt, unsere Preise entsprechend zu ändern.

4. Im Angebot nicht ausdrücklich veranschlagte Leistungen, die zur Durchführung des Auftrages notwendig sind oder auf Verlangen des Auftraggebers ausgeführt werden, werden zusätzlich zu den am Liefertermin für den angegebenen Verwendungsort gültigen Preisen in Rechnung gestellt. Die Preise verstehen sich für normale Arbeitszeit und Arbeitsleistungen. Für Über-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsstunden sowie für Arbeit unter erschwerten Bedingungen werden die entsprechenden Zuschläge auf den Effektivlohn aufgeschlagen.

5. Hinsichtlich der von uns inkl. Montage gelieferten Folien gilt: Rechnungsstellung erfolgt nach Aufmaß. Der Preis versteht sich inklusive Lieferung und Montage (An-/Abfahrt der Montagekolonne, Auslösung). Die Folienbreite beträgt max. 1500 mm. Werden die Maximalabmessungen der Folie überschritten, ist eine Stoßnaht erforderlich. Der qm-Preis zur Folienbeschichtung ist gültig für das genannte Leistungsvolumen (mengenauftragsbezogener Preis); bei Mehr- oder Minderleistungen ändert sich der qm-Preis gemäß gültiger Preisliste. Bei Trapez- oder Dreiecksverglasungen erfolgt die Berechnung als Rechteck

6. Hinsichtlich der von uns gelieferten Rollos, Jalousien, Falstores und Vertikaljalousien gilt: Bei Montage: Preis inklusive Fertigung nach vorhandenen Fenstermaßen, Lieferung und Montage vor Ort. Bei Abnahme von weniger als 10 Stück wird eine Anfahrtspauschale erhoben. Bei Lieferung: Preis inklusive Fertigung nach vorhandenen Fenstermaßen, zzgl. Fracht und Verpackung. Die genannten Preise sind Stückpreise bzw. Gesamtpreise.

7. Wir sind berechtigt, Teillieferungen und Teilleistungen vollständig fällig zu stellen und jede einzelne Lieferung oder Leistung gesondert zu berechnen. Eventuell notwendige elektrische Anschlüsse, Installation von Steuerungen sowie Verkabelung ist bauseits zu stellen.

IV. Zahlungsbedingungen

1. Unsere Zahlungsansprüche sind, soweit nichts anderes schriftlich vereinbart wurde, sofort nach Rechnungsstellung ohne Abzug fällig.

2. Ist die Zahlung des Bestellers nicht spätestens 30 Tage seit dem Rechnungsdatum eingegangen, so gerät der Besteller ohne besondere Mahnung in Verzug. Er ist verpflichtet, von diesem Zeitpunkt ab Verzugszinsen in Höhe von mindestens 3 % über dem jeweiligen Bundesbankdiskontsatz zu zahlen. Die Geltendmachung eines weiteren Verzugschadens und sonstiger Ansprüche aufgrund des Verzugs bleiben uns ausdrücklich vorbehalten.

3. Die Zahlung hat per Überweisung zu erfolgen. Zur Hereinnahme von Wechseln und Schecks sind wir nicht verpflichtet.

4. Bei Zahlungsverzug sind wir berechtigt die gesetzlichen Verzugszinsen zu berechnen. Sollten offene Forderungen auch nach Mahnung nicht beglichen werden behalten wir uns das Recht vor diese an ein Inkassobüro weiterzugeben. Die dabei anfallenden Kosten gehen zu Lasten des Schuldners.

5. Bei mehreren Forderungen bestimmen wir die Anrechnung eingehender Zahlungen.

6. Nichteinhaltung der Zahlungsbedingungen, Verzug oder Umstände, welche die Kreditwürdigkeit zu mindern geeignet sind, haben die sofortige Fälligkeit aller unserer Forderungen zur Folge. Sie berechtigen uns, noch ausstehende Lieferungen nur gegen Vorauszahlung auszuführen, nach angemessener Nachfristsetzung vom Vertrag zurückzutreten oder Schadensersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen, ferner dem Besteller jede Weiterveräußerung oder Verarbeitung der unter Eigentumsvorbehalt gelieferten Waren zu untersagen und die einzelnen Gegenstände wieder in Besitz zu nehmen. In der Rücknahme liegt nur dann ein Rücktritt vom Vertrage, wenn diese ausdrücklich schriftlich erklärt wird. Die uns durch die Rücknahme entstehenden Transport und sonstigen Kosten gehen in jedem Fall zu Lasten des Käufers. Die Auslieferung der ohne schriftliche Rücktrittserklärung zurückgenommenen Waren kann der Besteller erst nach restloser Zahlung des Kaufpreises und aller Kosten verlangen.

7. Bei uns unbekanntem Firmen sowie zur Erfüllung der aus abgeschlossenen oder laufenden Lieferverträgen sich ergebenden Verbindlichkeiten steht uns jederzeit das Recht zu, ausreichend erscheinende Sicherheitsleistung zu verlangen, ohne dass dieses Verlangen begründet zu werden braucht. Erfolgt die Sicherheitsleistung seitens des Kunden nicht innerhalb der von uns festgesetzten Frist, können wir die Ausführung des Auftrages bzw. die Weiterbelieferung verweigern, ohne schadenersatzpflichtig zu werden. Darüber hinaus sind wir berechtigt, Ersatz unserer Aufwendungen zu verlangen.

8. Ein Zurückbehaltungsrecht des Bestellers wegen irgendwelcher, von uns nicht anerkannter Gegenansprüche, auch solche, die sich auf unsere Gewährleistungen beziehen, ist ausgeschlossen; dasselbe gilt für die Aufrechnung mit Gegenansprüchen.

9. Die Abtretung von Gegenansprüchen gegen uns ist nur nach unserer vorangegangenen schriftlichen Zustimmung zulässig.

V. Lieferzeit

1. Die Lieferzeitangaben sind stets als annähernd zu betrachten. Sie sind für uns unverbindlich. Für die Einhaltung von Fristen und Terminen haften wir nur bei ausdrücklicher Übernahme einer Gewähr. Ist ausnahmsweise eine Lieferzeit als verbindlich vereinbart, so beginnt diese mit dem Datum der Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor Klärung aller Ausführungseinzelheiten. Wird ein vereinbarter Liefertermin einer bestellten Ware um mehr als 4 Wochen überschritten, so ist der Kunde berechtigt, uns eine Nachfrist von 4 Wochen zu setzen. Wird die Lieferpflicht bis zum Ablauf der Nachlieferungsfrist nicht erfüllt, so hat der Kunde das Recht, vom Vertrag zurückzutreten. Der Rücktritt muss schriftlich unverzüglich nach Ablauf der gesetzten Nachlieferungsfrist, spätestens innerhalb von 10 Tagen nach Ablauf dieser Frist erklärt werden. Ein Recht zum Rücktritt besteht nicht, wenn wir die Nachlieferungsfrist ohne unser Verschulden nicht einhalten können. Schadensersatzansprüche wegen verspäteter Lieferung oder wegen Nichtlieferung sind in jedem Fall ausgeschlossen.

2. Ereignisse höherer Gewalt berechtigen uns, die Lieferung um die Dauer der Behinderung um eine angemessene Anlaufzeit hinauszuschieben oder wegen des noch nicht erfüllten Teiles vom Vertrage

ganz oder teilweise zurückzutreten. Der höheren Gewalt stehen Streik, Aussperrung, Mobilmachung, Krieg, Blockade, Aus- und Einfuhrverbote, Roh- und Brennstoffmangel, Feuer, Verkehrssperren, Störungen der Betriebe oder des Transportes und sonstiger Umstände gleich, die uns die Lieferung wesentlich erschweren oder unmöglich machen, und zwar einerlei ob sie bei uns, den Vorlieferanten oder einem ihrer Unterlieferer eintreten. Bei Folienmontagen gelten auch nicht geeignete Witterung als höhere Gewalt.

3. Zur Teillieferung sind wir berechtigt, aber nicht verpflichtet.

VI. Versand und Gefahrenübergang

1. Der Versand erfolgt auf Gefahr des Kunden. Die Gefahr geht mit dem Absenden der Ware auf den Kunden über, und zwar auch dann, wenn wir über die Lieferung hinaus Montageleistungen zu erbringen haben.

2. Die Lieferung erfolgt ab Lager, ausschließlich Fracht, Verpackung und sonstiger Spesen.

3. Transportweg und -art werden von uns bestimmt, wenn mit dem Kunden nichts anderes vereinbart ist. Durch besondere Vertragswünsche des Kunden verursachte Mehrkosten gehen zu dessen Lasten.

VII. Montage

1. Etwaige für die Montage erforderliche Gerüste, Strom- und Wasseranschlüsse sind bauseits kostenlos zu stellen.

2. Verzögern sich Aufnahme, Fortführung oder Abschluss der Arbeiten aus Gründen, die der Auftraggeber zu vertreten hat, werden wir insoweit von der Verpflichtung der Einhaltung von vereinbarten Lieferterminen frei. Schafft der Auftraggeber auf unser Verlangen nicht unverzüglich Abhilfe, so können wir Schadensersatz verlangen bzw. dem Auftraggeber eine angemessene Frist zur Vertragserfüllung setzen und erklären, dass wir nach fruchtlosem Ablauf der Frist vom Vertrag zurücktreten. Für den Fall der Auflösung des Vertrages steht uns Anspruch auf Ersatz aller unserer bisher entstandenen Aufwendungen zu.

VIII. Abnahme

1. Die Abnahme der Lieferungen oder Leistungen hat nach angezeigter Fertigstellung unverzüglich zu erfolgen. Dies gilt auch für in sich abgeschlossene Teilleistungen oder Teillieferungen.

2. Die Abnahme darf nur wegen wesentlicher Mängel bis zu deren Beseitigung verweigert werden.

3. Auf unsere schriftliche Fertigstellungsmitteilung ist der Kunde verpflichtet, schriftliche Anzeige an uns abzunehmen.

4. Ist der Kunde Kaufmann und gehört der Vertrag zum Betrieb seines Handelsgewerbes, so gilt zusätzlich: Wird keine Abnahme verlangt, so gilt die Leistung als abgenommen mit dem Ablauf von 2 Werktagen nach Mitteilung der Fertigstellung. Hat der Kunde die Leistung oder einen Teil der Leistung in Benutzung genommen, so gilt die Abnahme nach Beginn der Benutzung als erfolgt.

5. In jedem Fall kann eine Abnahme auch schlüssig erfolgen, insbesondere durch tatsächliche Inanspruchnahme der Leistung.

IX. Gerichtsstand und Erfüllungsort Gerichtsstand und Erfüllungsort Bezirksgericht Güssing

X. Allgemeines

1. Alle von vorstehenden Geschäftsbedingungen abweichenden Zusagen gelten nur, wenn wir sie schriftlich bestätigt haben. Mündliche Abmachungen und Absprachen mit den Vertretern und Monteuren sind in jedem Fall ungültig. Wirksame Bestimmungen müssen auf dem Original des Auftrages schriftlich niedergelegt werden und bedürfen der schriftlichen Bestätigung durch uns.

2. Sollte eine Bestimmung in diesen Geschäftsbedingungen ungültig sein oder werden oder sollte sich eine Lücke herausstellen, so soll insoweit eine angemessene Regelung gelten, die im Rahmen des rechtlich Möglichen dem am nächsten kommt, was die Parteien gewollt haben oder, hätten sie den Punkt bedacht, gewollt haben würden.

3. Personenbezogene Daten können zur Auftragsabwicklung erforderlich sein und werden zur Wahrung der Geschäftsbeziehung verwendet. Eine Weitergabe an Dritte ohne Auftragsbezug oder Zustimmung ist von uns zu unterlassen.

4. Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten bis auf Widerruf oder Neuauflage.

Aktuelle Auflage Juni 2019



AUSSEN

INNEN

SICHERHEIT

F O L I E N B E S C H I C H T U N G E N

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
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 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 grau mittel 35S	SR	90	33760	33	19	48	40	16	1	0,40	59
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	8	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	65
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.

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.

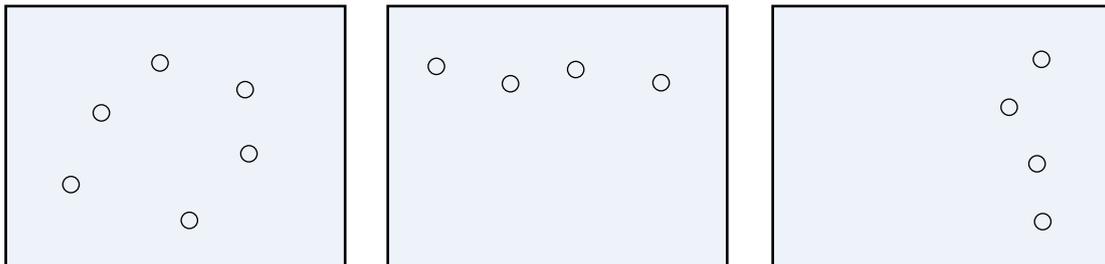
Bei Nichteinhaltung der Reinigungsanleitung entfällt jeder Gewährleistungsanspruch. Reinigungsintervalle müssen dokumentiert sein.

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.

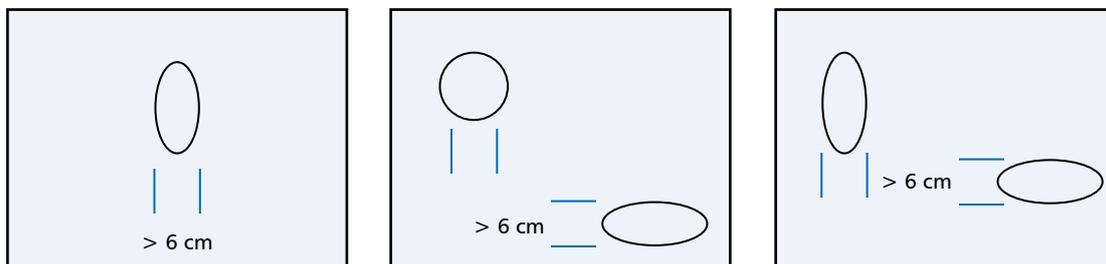
Mögliche Blasenbildungen an planen Untergründen:

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;

Die Gewährleistungsansprüche beziehen sich auf das Kracken, die Gelbfärbung und die Endmetallisierung der Folie. Die Wartung der Folie ist Voraussetzung um den Gewährleistungsanspruch aufrecht zu erhalten. Aufgrund der Umwelteinflüsse sind Reinigungsintervalle besonders bei Aussenfolierungen genau einzuhalten, damit der Gewährleistungsanspruch nicht erlischt. Die Gewährleistung bei Aussenfolierungen setzt voraus, dass eine Randversiegelung mit Silikon oder Kantenschutzlack durchgeführt wurde

Keine schleifenden Produkte, keine Bürsten oder fehlerhafte Kratzer benutzen, welche die Oberfläche der Folie beschädigen könnten.

Gewährleistung Innenfolien

Gewährleistung 5 Jahre	Reinigungsintervall	1-2 mal pro Jahr
------------------------	---------------------	------------------

Gewährleistung Aussenfolien für Stadtbereich, Industriegebiete u. Flughafenbereiche

Senkrechtverglasungen:

Gewährleistung 3 Jahre	Reinigungsintervall	3 mal pro Jahr
------------------------	---------------------	----------------

Schräg- und Dachverglasungen:

Gewährleistung 2 Jahre	Reinigungsintervall	4 mal pro Jahr
------------------------	---------------------	----------------

Gewährleistung Aussenfolien für Landgebiete

Senkrechtverglasungen:

Gewährleistung 5 Jahre	Reinigungsintervall	2 mal pro Jahr
------------------------	---------------------	----------------

Schräg- und Dachverglasungen:

Gewährleistung 3 Jahre	Reinigungsintervall	3 mal pro Jahr
------------------------	---------------------	----------------

AUSSEN

F O L I E N B E S C H I C H T U N G E N



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.

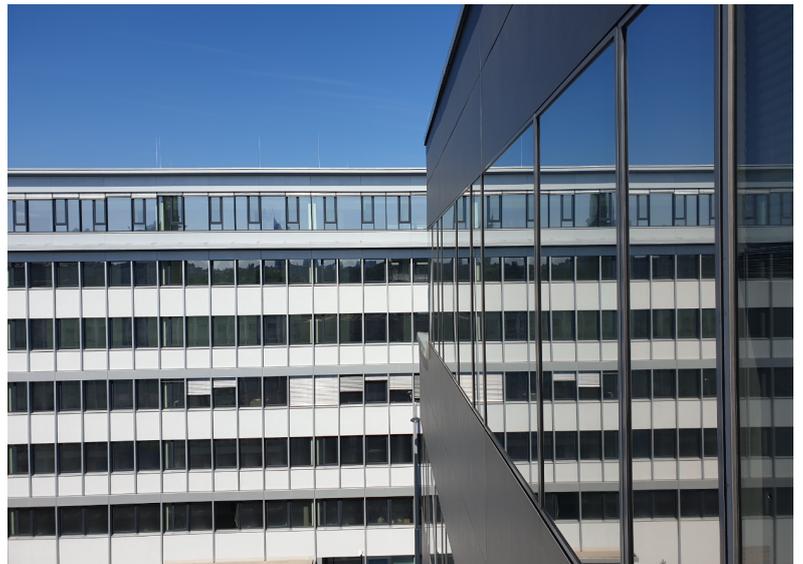




Film Typ	Oberflächenvergütung	Dicke μ	Art.-Nr.	Gesamt-Sonnenlicht			Sichtbarer Bereich		* Der z-Wert ist abhängig vom individuellen g-Wert der Verglasung		
				Transmission (%)	Reflexion (%)	Absorption (%)	Licht Transmission (%)	Licht Reflexion (%)	Ultraviolette Transmission 300 - 380 nm (%)	g Wert	*z Wert
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 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 grau mittel 35S	SR	90	33760	33	19	48	40	16	1	0,40	59
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	8	93	9	1	0,83	17

Die Preise sind **inklusive Folie und Verschnitt**, inklusive der Montagearbeit, exklusive der An- und Abfahrt, inklusive der Vor- und Nachreinigung, exklusive Gerüst (Sondergeräte, Steiger, Bühnen etc. auf Anfrage möglich), exklusive Mehrwertsteuer.

Bitte Bestellformular verwenden!



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

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.

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.

Für: Alle Kunststoffe & Plexiglasarten
Polycarbonate
Polyester Metacrylate

Lexan Glaskuppeln werden mit einem speziellen UV- und Sonnenschutzlack **außen** beschichtet. Dieses Produkt ist für alle Kunststoffe, Metacrylate, Polycarbonate (wie Lexan) und Plexiglasarten entwickelt worden. Der Lack wird nach Vorreinigung der Glaskuppeln in 2 Arbeitsgängen fachgerecht aufgetragen (kein Abblättern, keine Rissbildung).

Vorteil: keine Unterbrechung von Arbeitsabläufen im Innenbereich

Unseren Sonnenschutzlack gibt es in 3 Tönungen, um je nach Bedarf einen effektiven Hitze- und Blendschutz zu bieten.

Technische Daten :

Sonneneinstrahlung Reduktion :	je nach Tönung bis zu 93 %
Applikationstechnik :	von aussen lackieren oder rollen
Wetter/ Kondenswasserbeständigkeit:	sehr gut
UV - Strahlungsreduktion :	99 %
Hitzebeständigkeit:.	aufgetragener Lack bis ca. + 80C°
Farbe:	weiss / milchig, blau / goldschimmer, grau / silberschimmer



INNEN

F O L I E N B E S C H I C H T U N G E N

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!



GHP Innenfolien

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 (%)
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		65
GHP silber hell 50R	SR	60	30200	40	31	29	48	26	1	0,45		58
Sonnenschutzfolien - sputterredt (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

Achtung! Innenbeschichtungen nur bei normalen Einfach-, Isolier- und ESG Verglasungen.

VSG Gläser dürfen innen nicht mit getönten Funktionsfolien beschichtet werden. VSG Gläser nur **AUSSEN** beschichten.



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



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 sehr transparent und kaum wahrnehmbar.

**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 Haare 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.

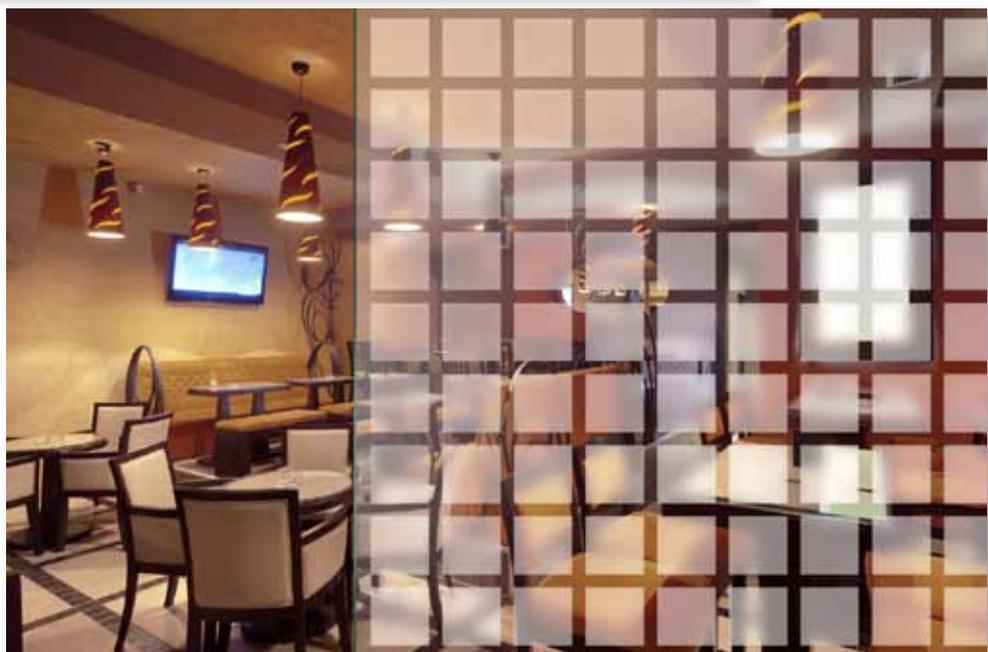
Durch die hohe Qualität der Folienlamine (kratzfeste Oberfläche) sind wir in der Lage, eine 5-jährige Qualitätsgarantie sowie 5 Jahre Garantie für die Haftung am Glas zu bieten.



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.





Sichtschutzfolien

Glas ist nicht nur ein Baustoff, sondern auch ein Symbol für Transparenz, Offenheit und Öffentlichkeit. Doch nicht immer und überall ist diese Transparenz angebracht. Sanitärräume und Glasflächen in medizinischen Bereichen beispielsweise benötigen einen dauerhaften Sichtschutz, der trotzdem lichtdurchlässig bleibt. Die Durchsicht kann wahlweise bis zu 99% reduziert werden.

GHP Sichtschutzfolien können auf alle Glasflächen aufgebracht werden. Das GHP-Programm umfasst Folien, die ganz- oder teilflächig auf das Glas montiert werden und in diversen Farbgebungen lieferbar sind.

Eingesetzt als visuelle Gestaltungsmöglichkeit lassen sich GHP Sichtschutzfolien in Büros, Privathäuser, Ausstellungsräume, Messestände, Vitrinen und andere Objekte integrieren.



Sichtschutzfolie weiß-matt



Sichtschutzfolie bronze-matt



Sichtschutzfolien in weiteren modernen Designvariationen





SICHERHEIT

F O L I E N B E S C H I C H T U N G E N

Welche Vorteile bieten Sicherheitsfolien?

GHP Splitterschutzfolien sind dafür bestimmt, das Verletzungsrisiko in Fällen von Glasbruch zu reduzieren. Darüber hinaus bieten GHP Angriffshemmende Folien Schutz an Glasflächen bei (Blitz)-Einbrüchen, Vandalismus und Angriffen mit Brandsätzen.

GHP Sicherheitsfolien werden sowohl im privaten als auch im gewerblichen Bereich verwendet, wo maximaler Schutz für bereits vorhandene Glasflächen bei einem möglichst geringen Kostenaufwand erzielt werden soll.

Warum gibt es zwei Varianten?

Splitterschutz und Angriffshemmung sind nicht dasselbe. Es gibt daher zwei verschiedene Produktarten, um diesen Anforderungen optimal zu entsprechen.

GHP Splitterschutzfolien

Sicherheitsfolien nach DIN EN 12600 (Splitterbindung)

GHP Splitterschutzfolien werden als Schutz vor Verletzungen durch Glassplitter im Falle eines Glasbruches eingesetzt. Unsere GHP Splitterschutzfolien sind nach DIN EN 12600 getestet und schützen im Falle eines Bruchs vor Splitterflug.

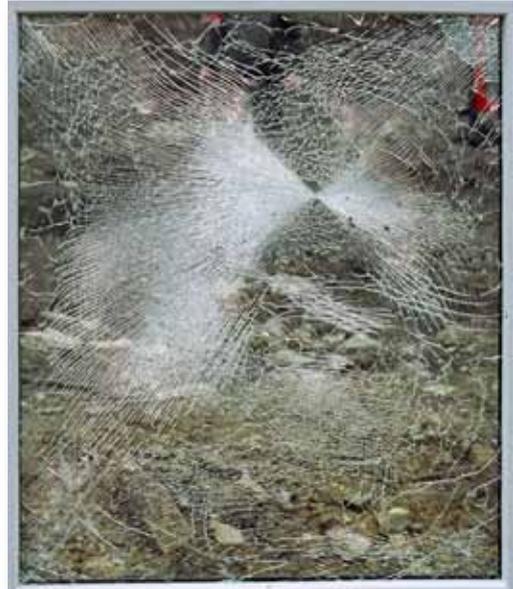
GHP Splitterschutzfolien eignen sich besonders bei lebensmittelerzeugenden Betrieben, Schulen, Kindergärten, Altbauten etc.

GHP Angriffshemmende Folien

Sicherheitsfolien nach dem Widerstandswert A1 nach DIN 52 290 und P2A nach EN 356.

GHP angriffshemmende Folien dienen dem Schutz von Glasflächen bei (Blitz)-Einbrüchen, Vandalismus und Angriffen mit Brandsätzen. Unsere angriffshemmende Folie GHP safe sr P2A ist eine mehrlagige durchwurfhemmende Sicherheitsfolie zum Schutz von Glasflächen bei (Blitz)-Einbrüchen, Vandalismus und Angriffen mit Brandsätzen, getestet nach dem Widerstandswert A1 nach DIN 52 290 und P2A nach EN 356.

GHP angriffshemmende Folien eignen sich besonders bei Privathäusern, Firmengebäuden, Auslagen, Banken, überall wo ein erhöhter Sicherheitsbedarf besteht.



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...



OPAL SPLITTERSCHUTZLACK - INNEN

OPAL SPLITTERSCHUTZLACK geprüft nach DIN EN 12600

Splitterschutzlack wird eingesetzt: bei Drahtgläsern, Glasbausteinen, rauen, gewellten, gebogenen oder sandgestrahltem Glas. (Leuchtenabdeckungen und Trennwandsysteme). Der Splitterschutzlack ist transparent, lichtdurchlässig und weist einen UV-Schutz von über 99% auf. Die Beschichtung ist jedoch nicht kratzbeständig, daher ist die Reinigungsanleitung besonders zu beachten. Beschichtung erfolgt innen.

Splitterschutzlack wird eingesetzt um den International Food Standard 4.8.4.4.2 zu erfüllen (EFSIS NORM 5.2.4.2).

Der Opal Splitterschutzlack erfüllt die dafür erforderliche DIN EN 12600.

Wichtig: Leuchtenabdeckungen müssen bauseitig demontiert werden und auf einer geeigneten Fläche zur Beschichtung bereitgestellt werden. Vor der Wiedermontage beachten Sie bitte, dass eine 3-tägige Aushärtungszeit bei ca. 20°C abgewartet werden muss.

Technische Daten:

Reißdehnung nach DIN 53455-7-3	306 %
Reißfestigkeit nach DIN 53455-7-3	41,4 N/mm ²
Weiterreißfestigkeit nach DIN 53515	50,8 N/mm
WDD / Wasserdampf-Diffusionsstromdichte DIN 53122 Blatt 1 / DIN 52615	12,4 g/(m ² d)
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl DIN 52615	$\mu = 6.265$
UV-TransmissionsgradTUV Wellenlängenbereich 280...400 nm DIN 67507	
(zeigt das Transmissionsspektrum der untersuchten Probe im Wellenlängenbereich 280...400 nm. Die UV-Strahlung wird fast vollständig abgeblockt)	0,06 %
Abriebfestigkeit nicht meßbar, da überdurchschnittlich flexibel und elastisch	
Viskosität (transparent + farbig) Brookfield RVT # 4 bis 5 U/min. bei 20 °C	5.000 = 500 m Pa. s.
Flammpunkt (flüssig)	+ 36 °C
Dichte: Spez.-Gew.	transparent = 1,05 g/cm ³ farbig = 1,09 g/cm ³
Elastizität	dauerelastisch
Schalltechnisches Verhalten	hervorragend
Farbstabilität	durch UV-Strahlen nicht vergilbend
Beständigkeit gegen	Hitze bis 90 °C und Kälte bis - 40 °C ohne Beeinträchtigung, ebenfalls gegen UV- und Infrarotbestrahlung
Trockenzeit (bei 20 °C)	nach 24 Stunden begehbar nach 3 Tagen normal belastbar nach 6 Tagen voll belastbar

OPALFILM® liquid film ist ein Splitterschutzlack, der insbesondere auf unebenen oder mehrdimensionalen Glasflächen zum Einsatz kommt. Der spezielle Flüssigkunststoff passt sich flexibel den Formen und Strukturen der Oberflächen an. Nach der Aushärtungsphase werden die Glasflächen so stabilisiert, sodass ein Herabfallen von Splintern und Glasstücken verhindert wird.

Industriegebäude oder Sporthallen werden immer häufiger mit Fassaden aus U-Profilbauglas gebaut. Dieses Spezialglas wird zunehmend auch als optisches Gestaltungselement verwendet und zu einer Trennwand verbaut oder vor vorhandene Fassaden gesetzt. Im Bruchfall bildet Profilbauglas jedoch scharfe Kanten, welche eine erhöhte Verletzungsgefahr darstellen. Aus diesem Grund erfordern sie einen besonderen Schutz.

OPALFILM® liquid film verleiht U-Profilbaugläsern und strukturiertem Glas VSG-ähnliche Eigenschaften und hält gebrochene Glasflächen, wie Profilbauglas, zusammen, sodass es problemlos ausgetauscht werden kann.

Die Resttragfähigkeit von Verglasungen wird deutlich erhöht. Personen und Sachgegenstände sind wirksam geschützt.

OPALFILM® liquid film wirkt:

- splitterbindend
- UV-absorbierend (reduziert die UV-Einstrahlung über 99% im Bereich von 300-380nm)

Der Splitterschutzlack kann in einer definierten Stärke, z.B. zwischen 300 und 600µ aufgetragen werden und eignet sich sowohl für den Innen- als auch, für den Außeneinsatz (da er eine gute UV Stabilität aufweist). OPALFILM® liquid film ist farbneutral, witterungsbeständig und hält auch größeren Windlasten stand. OPALFILM® liquid film ist durch das Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen gemäß DIN EN 12600 eingestuft.



Die Informationen dieses Datenblattes beruhen auf langjähriger, praktischer Erfahrung und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und der derzeitigen Technik. Der Verarbeiter/Käufer wird nicht davon entbunden, unsere Produkte auf ihre Eignung für die vorgesehene Anwendung in eigener Verantwortung zu prüfen. Darüber hinaus gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Mit Erscheinen einer Neuauflage dieses Merkblattes mit neuem Stand verlieren die bisherigen Angaben ihre Gültigkeit. Münster, Januar 2009



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
- hat sprengwirkungshemmende Eigenschaften
- 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

In welchen Varianten gibt es GHP safe sr P2A?

- klarsichtig
- weismatt (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.

GHPsafe sr P2A Folien sorgen dank hoher Transparenz für nahezu 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

Folie und Verglasung: Pflanzenwachstum

Sonnenschutzgläser lassen weniger Strahlung von aussen in den Raum, besitzen also einen reduzierten g-Wert. Da vor allem aufgrund der Beschichtung mit Folie die optischen Eigenschaften der Gläser verändert sind, werden Auswirkungen auf das Pflanzenwachstum vermutet.

Die Pflanze benötigt für die Photosynthese neben Temperatur, Wasser, CO₂ und Nährstoffen vor allem Licht. Die Pflanze ist in der Lage Strahlung zu absorbieren und diese Energie letztendlich in Wachstum umzusetzen. Sie nutzt dafür den gesamten Bereich von 400-720 nm.

In Abhängigkeit von Pflanzenart und den anderen Wachstumsfaktoren besitzt jede Pflanze einen minimalen Lichtbedarf, um Zuwachs zu zeigen und einen Punkt der Lichtsättigung, über den hinaus keine weitere Steigerung der Photosynthese resultiert.

In der Vergangenheit wurde vermehrt die spektrale Durchlässigkeit der Sonnenschutzgläser hinsichtlich einer angeblich negativen Wirkung auf das Pflanzenwachstum diskutiert. Diese Aussage soll an dieser Stelle korrigiert werden. Richtig ist, dass diese Gläser eine geringere Transmission für blaue und rote Strahlung aufweisen. Daraus kann allerdings keinesfalls abgeleitet werden, dass die durchgelassene Strahlung im blauen Bereich nicht ausreichend für Pflanzen ist und ein Einsatz von Sonnenschutzgläsern ohne Zusatzlicht für die Innenraumbegrünung nicht geeignet ist. Betrachtet man die prozentualen Anteile durchgelassener blauer und hellroter Strahlung anteilig zur gesamten Strahlung, so werden von Sonnenschutzgläsern ca. 31 % im blauen und 30 % im hellroten Bereich durchgelassen. Bei herkömmlichen Gewächshäusern sind die Werte vergleichbar.

Die Durchlässigkeit für UVA-Strahlung ist bei Sonnenschutzglas zwar stark reduziert, hat aber im Gegensatz zu einigen Aussagen keinen Einfluss auf die Photosyntheseleistung. UVB-Strahlung wird auch von herkömmlichem Gewächshausglas nicht durchgelassen.

Die verminderte Durchlässigkeit für dunkelrote Strahlung einiger Gläser kann nur positiv bewertet werden, da hierdurch ein kompakteres Pflanzenwachstum resultiert.





KASSETTENROLLO

KETTENZUGROLLO

DACHFENSTERROLLO

F O L I E N R O L L O S Y S T E M E

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.

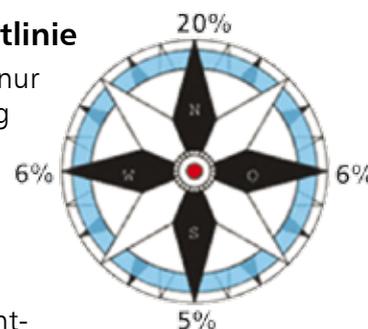
Folienrollos bieten:

- 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



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			

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

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

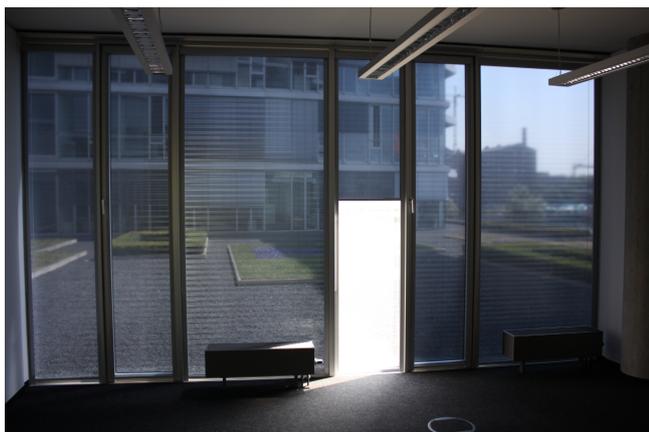
Bedienungs- und Pflegetipps

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



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

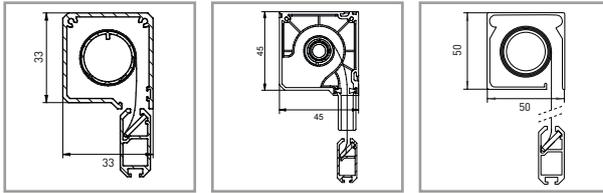
- Büroräume
- Besprechungsräume, Tagungsräume
- Bildschirmarbeitsplätze
- Wohnräume
- Eingangsbereiche

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.



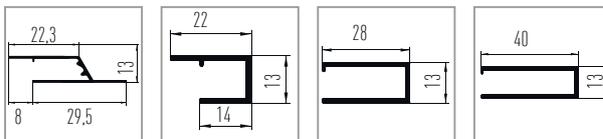
OPALVARIO® Rollos sind Folienrollos gemäß Arbeitsstättenverordnung mit sehr gutem Schutz vor Sonnenhitze und optimalem Blendschutz bei freier Sicht nach außen – Folienrollos für Büros und Wohnräume.

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.

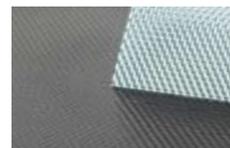
Befestigung: Durch Aufstecken der Kassette auf die durch Verklebung oder Verschraubung zu befestigenden Seitenführungsprofile, auf dem Rahmen oder zwischen den Glasleisten. Bei einer Montage zwischen die Glasleisten kann auf Wunsch eine Bürstendichtung zur Lichtschlitzabdeckung in das Abschlussprofil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



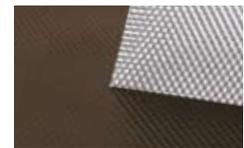
Folienvarianten:

- 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



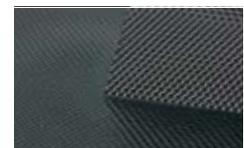
silber/grau



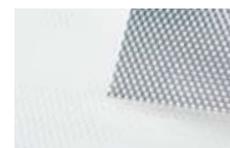
silber/bronze



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 Kettzug

Anwendungsbeispiel Gewerblich:



Anwendungsbeispiel Privat:



Das **OPALVARIO® Smart Solar** ermöglicht nicht nur eine stilvolle und designorientierte Beschattung von Gebäudeinnenräumen. Es ist außerdem ein höchst funktionales Rollosystem zur Lichtregulierung für Bildschirmarbeitsplätze, weil es unter idealer Ausnutzung des natürlichen Tageslichtes bei gleichzeitiger Blendreduktion die klare Sicht nach außen erhält.

Die Besonderheit des Systems ist ein über Solar Panel oder Netzstecker gespeister Akku. Bedient wird das System über einen Funkhandsender.

Der Vorteil: Zusätzliche Installationskosten bei der Montage entfallen, Stromkosten werden langfristig eingespart.

Gemäß den EU-Richtlinien erhalten die Systeme bei einer Blendreduktion die klare Sicht nach außen. Diesen Effekt erzielen spezielle Folien: Mit hervorragenden technischen Sonnenschutzwerten ausgestattet, bleibt die arbeitsergonomisch so wichtige Sichtverbindung zur Außenwelt erhalten. Darüber hinaus bietet die hoch reflektierende Außenseite der Folie einen wirkungsvollen Hitzeschutz. Der optional einzusetzende OPAL-FILM® Whisper wirkt sich zudem positiv auf die Raumakustik aus. Hierbei reduziert eine spezielle Mikroperforation der Folie den Reflexionsschall und die Nachhallzeit im Raum. Es entsteht eine rundum angenehme Atmosphäre eines blendfreien Arbeitsplatzes, die sich positiv auf die Gesundheit, das Wohlfühlgefühl und somit leistungsfördernd auf den Mitarbeiter auswirkt.

Die Verarbeitung ausgesuchter Materialien gewährleistet den maßgefertigten Systemen eine extreme Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und einen hohen Bedienkomfort. Funktionell und wartungsfrei erfüllt die ausgereifte Technik der OPALVARIO® Smart Solar Rollos höchste Ansprüche an variablen und vielfältig einsetzbaren technischen Sonnenschutz.

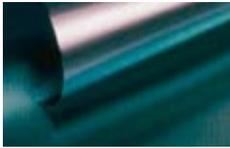
Durch ständige Innovation in den Bereichen Entwicklung, Fertigung und Veredelung von Systemen und Folien sowie die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 setzen HAVERKAMP Produkte Maßstäbe hinsichtlich Qualität, Funktionalität und Langlebigkeit.



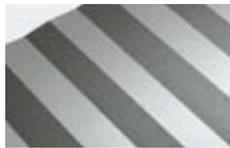
Das dezente und kompakte Rollosystem wurde speziell für die Anforderungen von Beschattung im Objektbereich entwickelt. Sehr kleine Profilabmessungen und klare Linien erfüllen Ansprüche moderner Architektur. Serienmäßig ist das System mit einer Kassette in der Größe 33 x 33 mm ausgestattet, als Seitenführung stehen vier Varianten zur Auswahl. Eine Durchlüftung des Behangs mit gleichzeitiger Lichtschlitzüberdeckung wird durch Profile 29/22 für schräge Glasleisten und 14/22 mit asymmetrischen Schenkeln ermöglicht. Die Profile 28 und 40 führen in klassischer Weise die Behangkanten überdeckt. Die Führungsprofile übernehmen auch eine tragende Funktion des Systems, die Montage erfolgt auf dem Fensterrahmen oder zwischen den Glasleisten. Bedient wird das OPALVARIO® Smart Solar Rollo über einen Funkhandsender. Er ermöglicht eine stufenlose Behangpositionierung.

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

Folienprägungen



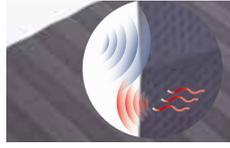
Diamant Prägung



Glatt Stabila Prägung

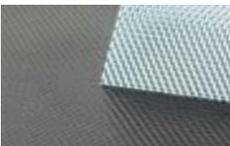


Diamant Stabila Prägung

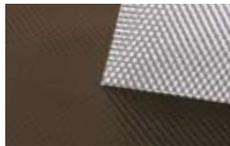


OPALFILM® Whisper

Folienfarben



silber/grau



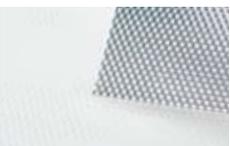
silber/bronze



silber/silber



grau/grau



silber/weiß

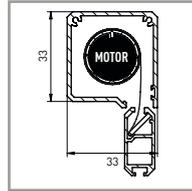


silber/schwarz

Folienvarianten:

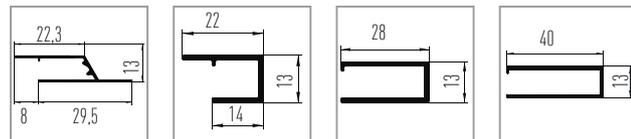
- Außenseite wahlweise metallisiert oder getönt
- umfangreiche Farbpalette
- Sicht nach außen bleibt erhalten
- wahlweise auch abdunkelnde Behänge lieferbar
- optional mit Schallabsorption zur Verbesserung der Raumakustik

Systemaufbau



Einteilige, vierseitig geschlossene Aluminiumkassette mit Kammer zur Bürstenaufnahme, 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.

Seitenführung



Als Seitenführung stehen optional vier Profile zur Auswahl: das Profil 29/22 für schräge Glasleisten und 14/22 mit asymmetrischen Schenkeln, die eine Durchlüftung mit gleichzeitiger Lichtschlitzabdeckung des Behangs ermöglichen, sowie die Profile 28 und 40 zur überdeckten Behangführung. Alle Profile aus stranggepresstem Aluminium, Abschluss durch Kunststoffendkappen. Für ein exaktes Aufmaß bieten wir Ihnen gerne unsere Unterstützung an und im Falle der Seitenführung 29/22 fordern Sie unser Aufmaßtool an.

Antrieb

Über einen 12 V Rohrmotor für eine exakte, stufenlose Positionierung des Behangs in jeder gewünschten Stellung. Der Akku des Motors wird über ein am Fenster befestigtes Solarpanel oder Ladekabel aufgeladen und verfügt über eine außergewöhnlich lange Laufzeit. Die Bedienung erfolgt über einen Funkhandsender. Es besteht hierbei die Möglichkeit, die Anlagen per Einzelbedienung und Kleingruppen anzusteuern.

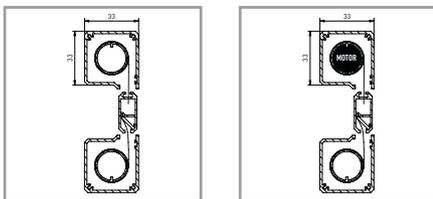
Befestigung

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

OV Smart Gegenzug

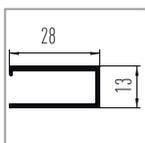
Das Rollosystem OV Smart Gegenzug gewährleistet durch seinen Behanglauf von unten nach oben eine ideale Ausnutzung des natürlichen Tageslichtes für eine angenehme Raumausleuchtung. Besonders in Gegenden, wo durch indirekte Blendung von Fassaden oder hellen Oberflächen, eine Blendung von unten erfolgt, hat sich dieses System bewährt. Je nach Stand der Sonne kann der Behang in jede gewünschte Stellung positioniert werden. Damit ist es unter anderem die ideale Lösung für Bildschirmarbeitsplätze.

Systemaufbau



Einteilige, vierseitig geschlossene Aluminiumkassette oben und unten mit Kammer zur Bürstenaufnahme, Querschnitt 33×33 mm mit seitlich verschraubten Kunststoffendkappen. Wickelwelle und Abschlussprofil aus stranggepresstem Aluminium, Abschlussprofil mit Bürste und seitlichen Kunststoffgleitern für einen geräusch- und reibungsarmen Lauf in dem Seitenführungsprofil. 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.

Seitenführung



Das einteilige Seitenführungs-Profil 28×13 mm ist aus stranggepresstem Aluminium und führt in klassischer Weise die Behangkanten überdeckt.



Antrieb

Über ein Seitenzuggetriebe mit Abrollsicherung für eine exakte, stufenlose Positionierung des Behangs in jeder gewünschten Stellung. Die Bedienung erfolgt durch Endloskugellkette, wahlweise durch Metall mit Kettenverbinder oder Kunststoff mit verschweißten Kettengliedern oder über einen 24 V Rohrmotor. Die Bedienung erfolgt über eine große Auswahl an Somfy Steuerungskomponenten. Es besteht hierbei die Möglichkeit, die Anlagen per Einzelbedienung, Kleingruppen- und als Zentralbedienung anzu-steuern. Des weiteren kann zwischen Bedienung per Taster oder Funk-Handsender gewählt werden.

Befestigung

Durch Aufstecken der Kassette auf die durch Verklebung oder Verschraubung zu befestigenden Seitenführungsprofile, auf dem Rahmen oder zwischen den Glasleisten oben und unten.

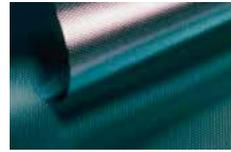
Fixbehang OV Smart



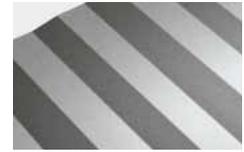
Systemaufbau

Behang ist oben und unten in Abschlussprofile eingefasst. Der OV Smart Fixbehang ist mit zwei Seitenführungen zu fertigen (14/22 und 28).

Folienprägungen



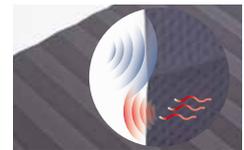
Diamant Prägung



Glatt Stabila Prägung

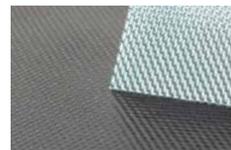


Diamant Stabila Prägung

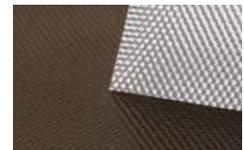


OPALFILM® Whisper

Folienfarben



silber/grau



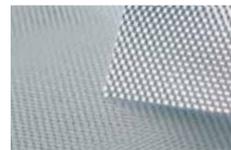
silber/bronze



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



Das **OPALVARIO® Smart Universal** ermöglicht nicht nur eine stilvolle und designorientierte Beschattung von Gebäude-innenräumen. Es ist außerdem ein höchst funktionales Rollosystem zur Lichtregulierung für Bildschirmarbeitsplätze, weil es unter idealer Ausnutzung des natürlichen Tageslichtes bei gleichzeitiger Blendreduktion gemäß EU-Richtlinien die klare Sicht nach außen erhält.

Das System ist auch in seiner Bedienbarkeit höchst variabel und ohne Kettenzug frei verschieb- und stufenlos positionierbar. Das **OPALVARIO® Smart Universal** ist mit klassischem Behanglauf von oben nach unten oder als Gegenzugrollo erhältlich. Damit bietet sich das System im Objekt- sowie im Privatbereich für zahlreiche Einsatzmöglichkeiten an.

Die speziellen Foliensysteme des Behangs sind mit hervorragenden technischen Sonnenschutzwerten ausgestattet, so dass die arbeitsergonomisch so wichtige Sichtverbindung zur Außenwelt erhalten bleibt. Darüber hinaus bietet die hoch reflektierende Außenseite der Folie einen wirkungs-vollen Hitzeschutz. Der optional einzusetzende **OPALFILM® Whisper** wirkt sich zudem positiv auf die Raumakustik aus. Hierbei reduziert eine spezielle Mikroperforation der Folie den Reflexionsschall und die Nachhallzeit im Raum. Es entsteht eine rundum angenehme Atmosphäre eines blendfreien Arbeitsplatzes, die sich positiv auf die Gesundheit, das Wohlfühlgefühl und somit leistungsfördernd auf den Mitarbeiter auswirkt.

Die Verarbeitung ausgesuchter Materialien gewährleistet den maßgefertigten Systemen eine extreme Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und einen hohen Bedienkomfort. Neben hoher Funktionalität genügt die ausgereifte Technik der **OPALVARIO®** Rollos höchsten Ansprüchen, ist wartungsfrei und ermöglicht variablen und vielfältig einsetzbaren Sonnenschutz.

Durch ständige Innovation in den Bereichen Entwicklung, Fertigung und Veredelung von Systemen und Folien sowie die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 setzen **HAVERKAMP-Produkte** Maßstäbe hinsichtlich Qualität, Funktionalität und Langlebigkeit.

Das dezente und kompakte Rollosystem wurde speziell für die Anforderungen von Beschattung im Objektbereich entwickelt. Sehr kleine Profilabmessungen und klare Linien erfüllen Ansprüche moderner Architektur. Serienmäßig ist das System mit einer Kassette in der Größe 33 × 33 mm ausgestattet, als Seitenführung stehen drei Varianten zur Auswahl. Die Führungsprofile übernehmen auch eine tragende Funktion der Systeme, die Montage erfolgt auf dem Fensterrahmen oder zwischen den Glasleisten. Für eine stufenlose Behangpositionierung werden die Rollos durch Zug am Bediengriff des Abschlussprofils bedient.

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.

Folienprägungen



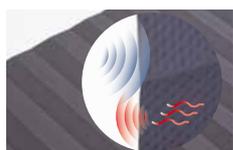
Diamant Prägung



Glatt Stabila Prägung

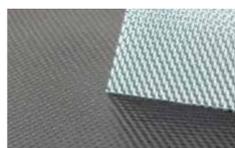


Diamant Stabila Prägung

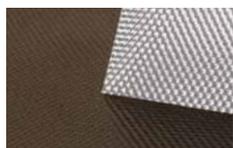


OPALFILM® Whisper

Folienfarben



silber/grau



silber/bronze



silber/schwarz



grau/grau



silber/silber

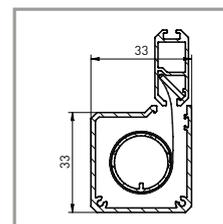
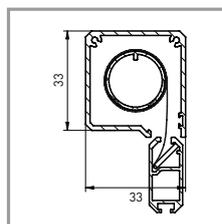


silber/weiß

Folienvarianten:

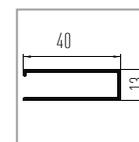
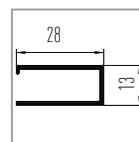
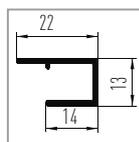
- Außenseite wahlweise metallisiert oder getönt
- umfangreiche Farbpalette
- Sicht nach außen bleibt erhalten
- wahlweise auch abdunkelnde Behänge lieferbar
- optional mit Schallabsorption OPALFILM® Whisper

Systemaufbau



Einteilige, vierseitig geschlossene Aluminiumkassette mit Kammer zur Bürstenaufnahme, 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.

Seitenführung



Als Seitenführung stehen optional drei Profile zur Auswahl: das Profil 14/22 mit asymmetrischen Schenkeln, die eine Durchlüftung mit gleichzeitiger Lichtschlitzabdeckung des Behangs ermöglichen, sowie die Profile 28 und 40 zur überdeckten Behangführung. Alle Profile aus stranggepresstem Aluminium, Abschluss durch Kunststoffendkappen. Für ein exaktes Aufmaß bieten wir Ihnen gerne unsere Unterstützung an.

Antrieb

Über verschieben des Abschlussprofils in die gewünschte Richtung für eine exakte, stufenlose Positionierung des Behangs in jeder gewünschten Stellung.

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 den Glasleisten kann auf Wunsch eine Bürstendichtung zur Lichtschlitzabdeckung in das Abschlussprofil eingezogen werden.



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 ausgestattet, bleibt die arbeitsergonomisch so wichtige Sichtverbindung zur Außenwelt erhalten. Darüber hinaus bietet die hoch reflektierende Außenseite der Folie einen wirkungsvollen Hitzeschutz. Der optional einzusetzende OPALFILM® Whisper wirkt sich zudem positiv auf die Raumakustik aus. Hierbei reduziert eine spezielle Mikroperforation der Folie den Reflexionsschall und die Nachhallzeit im Raum. Es entsteht eine rundum angenehme Atmosphäre eines blendfreien Arbeitsplatzes, die sich positiv auf die Gesundheit, das Wohlfühlgefühl und somit leistungsfördernd auf den Mitarbeiter auswirkt.

Die Verarbeitung ausgesuchter Materialien gewährleisten den maßgefertigten Systemen eine extreme Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und einen hohen Bedienkomfort. Funktionell und wartungsfrei erfüllt die ausgereifte Technik der OPALVARIO® Rollosysteme höchste Ansprüche an variablen und vielfältig einsetzbaren technischen Sonnenschutz.

Durch ständige Innovation in den Bereichen Entwicklung, Fertigung und Veredelung von Systemen und Folien sowie die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 setzen HAVERKAMP Produkte Maßstäbe hinsichtlich Qualität, Funktionalität und Langlebigkeit.

Das OPALVARIO® Rollosystem Double, eine Kombination aus dem OV Smart und OV Smart Universal, bietet mit dem Einsatz von zwei Behängen in einem System eine Vielzahl von Möglichkeiten der Lichtregulierung oder die Verknüpfung verschiedener Behangfunktionen. Kombinationen verschiedener Farben und Lichtdurchlässe, Transparenz mit Blickdichte, Sonnenschutz mit Schallschutz: die Möglichkeiten des OPALFILM® Rollofolienprogramms für den Einsatz im Wohn- und Objektbereich sind vielfältig. Besonders in multifunktional genutzten Räumlichkeiten wie Seminar- und Konferenzräumen, in Praxis- und Schulungsbereichen aber auch in der modernen Arbeitswelt erfüllen die Möglichkeiten dieses Systems die hohen Anforderungen an Ergonomie und Flexibilität.

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

Folienprägungen



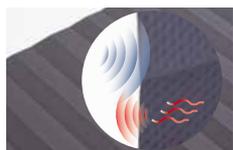
Diamant Prägung



Glatt Stabila Prägung

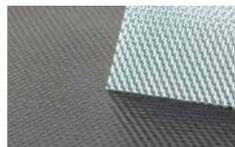


Diamant Stabila Prägung



OPALFILM® Whisper

Folienfarben



silber/grau



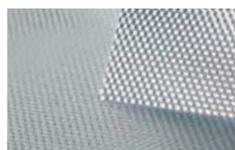
silber/bronze



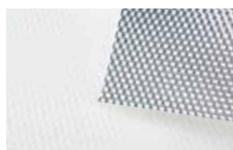
silber/schwarz



grau/grau



silber/silber

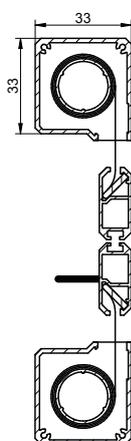


silber/weiß

Folienvarianten:

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

Systemaufbau



Einteilige, vierseitig geschlossene Aluminiumkassette oben und unten mit Kammer zur Bürstenaufnahme, Querschnitt 33 × 33 mm mit seitlich verschraubten Kunststoffendkappen. Wickelwelle und Abschlussprofil aus stranggepresstem Aluminium, Abschlussprofil mit Kammer zur Bürsten- oder Magnetbandaufnahme 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.

Seitenführung

Das einteilige Seitenführungs-Profil 28 × 13 mm ist aus stranggepresstem Aluminium und führt in klassischer Weise die Behangkanten überdeckt.

Antrieb

Die Bedienung des oberen Rollos erfolgt über ein Seitenzuggetriebe mit Abrollsickeung für eine exakte, stufenlose Positionierung des Behangs in jeder gewünschten Stellung. Die Bedienung erfolgt durch eine Metall- oder Kunststoffkugellkette mit Kettenverbinder.

Die Bedienung des unteren Rollos erfolgt über verschieben des Abschlussprofils mittels aufgeschraubten Bediengriff in die gewünschte Richtung für eine exakte, stufenlose Positionierung des Behangs in jeder gewünschten Stellung.

Befestigung

Durch Aufstecken der Kassette auf die durch Verklebung oder Verschraubung zu befestigenden Seitenführungsprofile, auf dem Rahmen oder zwischen den Glasleisten oben und unten.



OPALVARIO®

Rollosystem OV 40

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 ausgestattet, bleibt die arbeitsergonomisch so wichtige Sichtverbindung zur Außenwelt erhalten. Darüber hinaus bietet die hoch reflektierende Außenseite der Folie einen wirkungsvollen Hitzeschutz. Der optional einzusetzende OPALFILM® Whisper wirkt sich zudem positiv auf die Raumakustik aus. Hierbei reduziert eine spezielle Mikroperforation der Folie den Reflexionsschall und die Nachhallzeit im Raum. Es entsteht eine rundum angenehme Atmosphäre eines blendfreien Arbeitsplatzes, die sich positiv auf die Gesundheit, das Wohlfühl und somit leistungsfördernd auf den Mitarbeiter auswirkt.

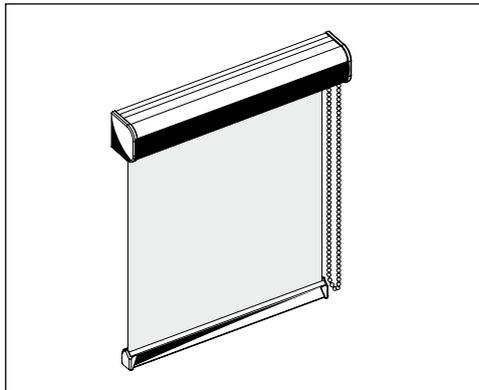
Die Verarbeitung ausgesuchter Materialien gewährleisten den maßgefertigten Systemen eine extreme Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und einen hohen Bedienkomfort. Funktionell und wartungsfrei erfüllt die ausgereifte Technik der OPALVARIO® Rollos höchste Ansprüche an variablen und vielfältig einsetzbaren technischen Sonnenschutz.

Durch ständige Innovation in den Bereichen Entwicklung, Fertigung und Veredelung von Systemen und Folien sowie die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 setzen HAVERKAMP Produkte Maßstäbe hinsichtlich Qualität, Funktionalität und Langlebigkeit.

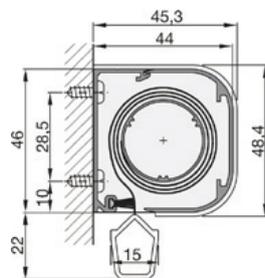
Das OPALVARIO® Rollosystem OV 40 lässt sich aufgrund seines modularen Aufbaus vielfältig einsetzen. Unterschiedliche Profile, Befestigungs- und Bedientechniken machen das dezente Kassettensystem multifunktional. Die Bedienung erfolgt mit Kugelkette oder motorisch über eine große Auswahl an Somfy Steuerungskomponenten. In Kombination mit einer Auswahl verschiedener Seitenführungs- und Kassettensprofile erfüllt diese als Baukasten aufgebaute Systemfamilie alle Ansprüche an einen hochtechnischen variablen Sonnenschutz. Das System ist in den Standardfarben Silber (Profifarbe RAL 9006, Kunststoffteile in grau) und Weiß (Profifarbe RAL 9016, Kunststoffteile in weiß), die Profile optional in allen RAL-Farben (Kunststoffteile vorrangig in schwarz) erhältlich. Unterschiedlichste Montagemöglichkeiten passen das Rollo an verschiedene Raumsituationen an.

Der Behang kann aus der großen Auswahl des Standardprogramms der OPALFILM® Rollofolien gewählt werden. Verschiedene Lichttransmissionen und Eintönungen der Folien können die individuellen Bedürfnisse befriedigen und gestalterisch wirken.

Rollosystem 40

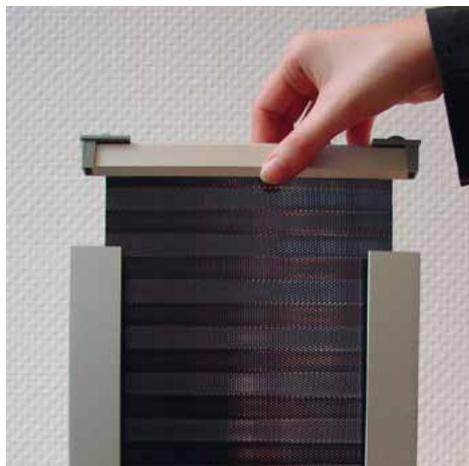


Systemaufbau

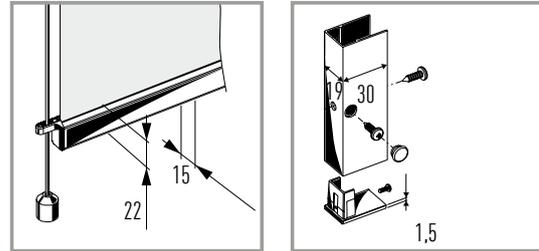


Kassettenrollosystem mit zweiteiliger Kassette (44 x 46 mm). Standardprofilfarbe weiß (RAL 9016, Kunststoffteile weiß) und silber (RAL 9006, Kunststoffteile grau), optional RAL-Farbtönen nach Wahl (Kunststoffteile vorrangig schwarz). Behanglauf von oben nach unten.

Fixbehang 40F



Seitenführung



Seitliche Behangführung wahlweise durch Profilverführung 30 x 19 mm, einteilig, oder seitliche Seilabspannung.

Antrieb

Die Bedienung erfolgt bei System OV 40 über ein Seitenzuggetriebe mit Endlos-Kunststoffkugelliste.

Befestigung

Die Montage der Kassette erfolgt wahlweise durch Aufständern auf das Führungsprofil 30 x 19 mm, Clip-, Schraub- oder Klebmontage. Die Führungsleisten werden durch Verklebung oder Verschraubung befestigt, die Seilabspannung / Spannschuhe werden verschraubt.

Systemaufbau

Behang ist oben und unten in Abschlussprofile eingefasst und wird in vormontierten Seitenführungen von oben eingehängt.

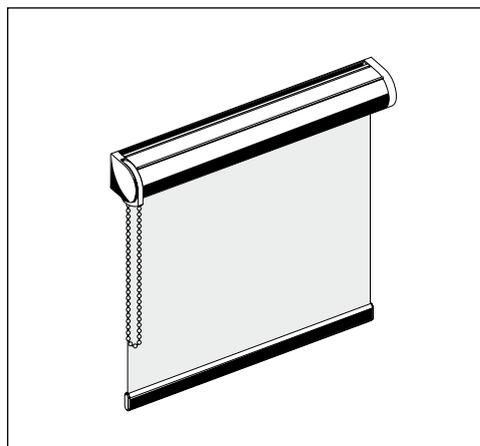
Seitenführung

Seitliche Behangführung durch Profilverführung 30 x 19 mm, einteilig.

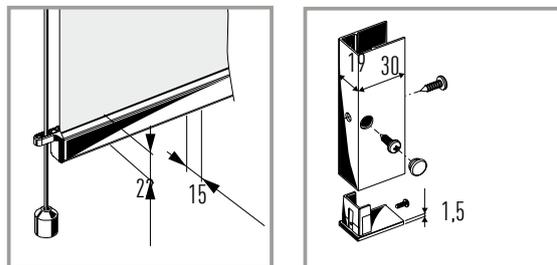
Befestigung

Die Führungsleisten werden durch Verklebung oder Verschraubung befestigt.

Rollosystem 40L

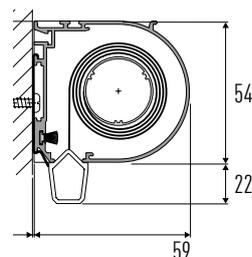


Seitenführung



Seitliche Behangführung wahlweise durch Profilführung 30 x 19 mm, einteilig, oder seitliche Seilabspannung.

Systemaufbau



Kassettenrollosystem mit einteiliger Kassette (54 x 59 mm). Standardprofilfarbe weiß (RAL 9016, Kunststoffteile grau), optional RAL-Farbtönen nach Wahl (Kunststoffteile vorrangig schwarz). Behanglauf von oben nach unten.

Antrieb

Die Bedienung erfolgt beim System OV 40L über ein Seitenzuggetriebe mit Endlos-Kunststoffkugellinienkette oder optional über einen 24 V Rohrmotor für eine exakte, stufenlose Positionierung des Behangs in jede gewünschte Stellung. Die Steuerung erfolgt über eine große Auswahl an Somfy Steuerungskomponenten. Es besteht hierbei die Möglichkeit, die Anlagen per Einzelbedienung, Kleingruppen- und als Zentralbedienung anzusteuern. Des Weiteren kann zwischen Bedienung per Taster oder Funk-Handsender gewählt werden.

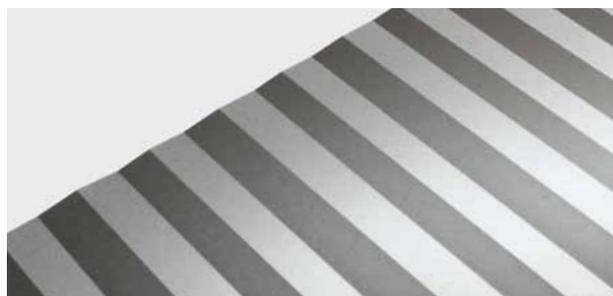
Befestigung

Die Montage erfolgt durch Clips an Fensterrahmen, Wand oder Decke. Als Montagezubehör sind verschiedene Wandhalter und Klemmträger verfügbar. Die Führungsleisten werden durch Verklebung oder Verschraubung befestigt, die Seilabspannung / Spannschuhe werden verschraubt.

Folienprägungen



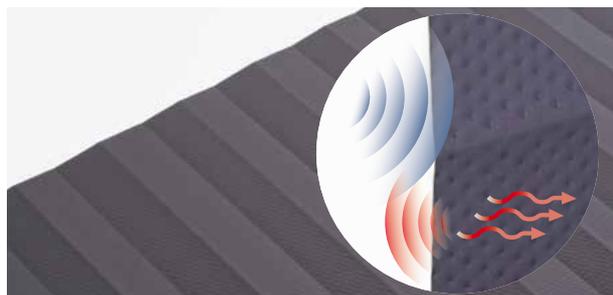
Diamant Prägung



Glatt Stabila Prägung

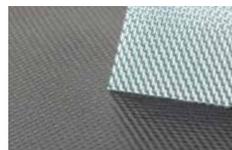


Diamant Stabila Prägung

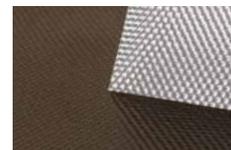


OPALFILM® Whisper

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

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
 - Seitenzuggetriebe 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

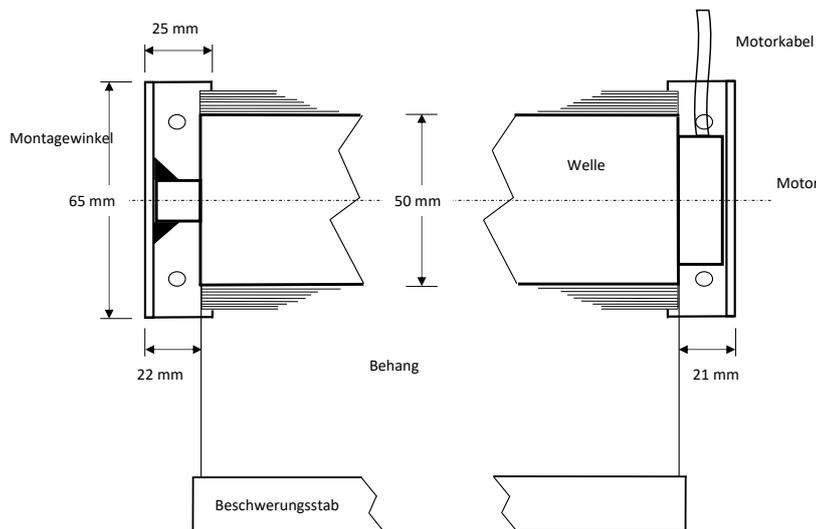
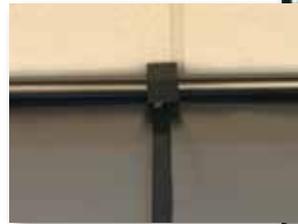
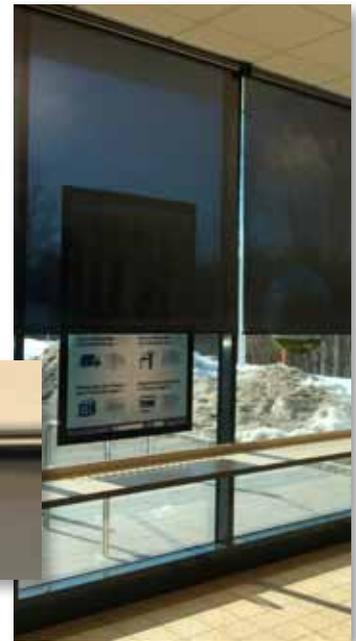


Unser F100 Folienrollo ist ideal als Blendschutz für größere Flächen geeignet.

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
- 50 mm Aluminiumwelle
- Breiten bis 3.100 mm
- Kopplung von 2 Anlagen möglich
- Standard Profilverbe 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 Oberlichter.

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.

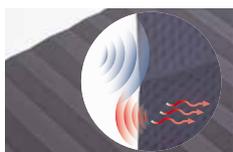
Folienprägungen



Diamant Prägung

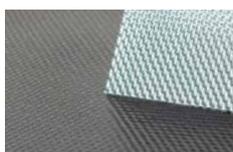


Diamant Stabila Prägung

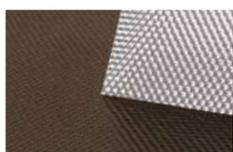


OPALFILM® Whisper

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

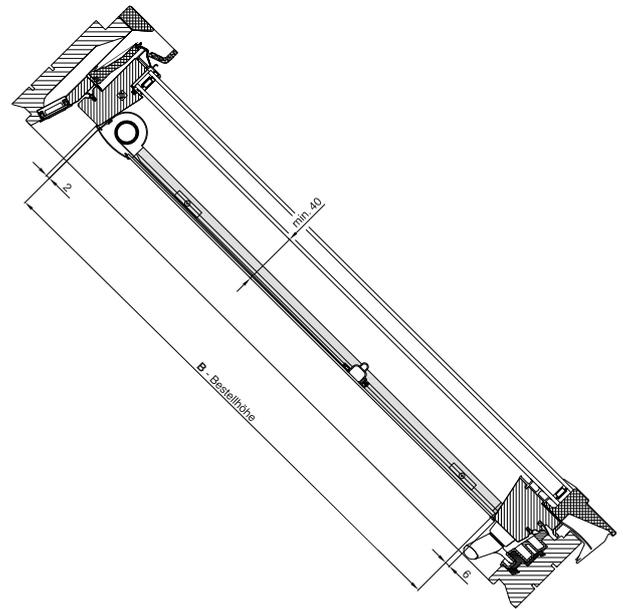
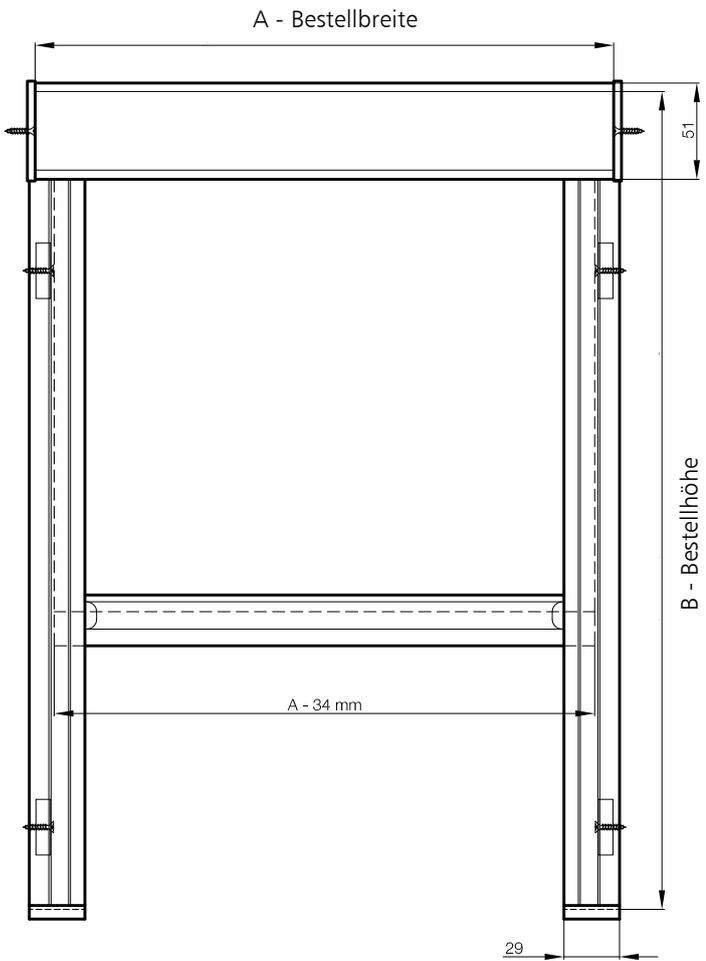
Perfekte Dekoration und Verdunklung

- 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

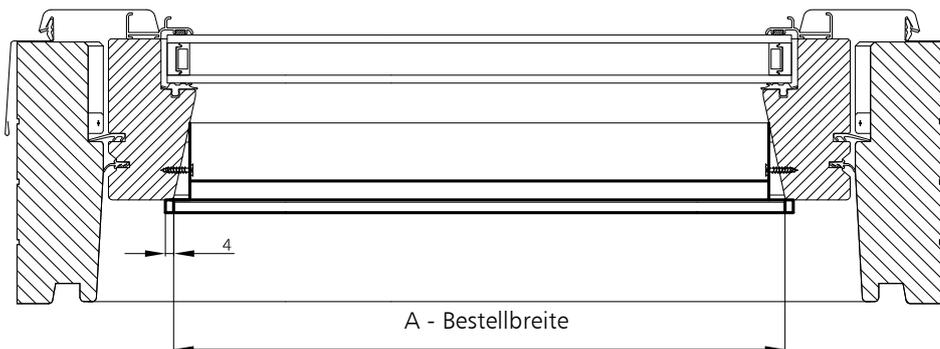
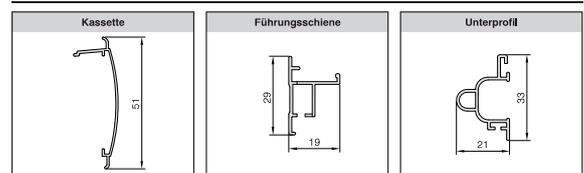


Weitere Fragen? Individuelle Wünsche? Rufen Sie uns an!

AUFMASSBLATT DACHFENSTER STOPP-ROLLO



Schnitte durch Profile



Bitte geben Sie bei Bestellungen nach Möglichkeit den Fensterhersteller und Dachfenstertyp (VELUX, FAKRO, ROTO), oder die Falzschräge und, soweit bekannt, das Baujahr an. Die genauen Bezeichnungen finden Sie auf dem Typenschild Ihres Fensters. Öffnen Sie Ihr Fenster und Sie können die genaue Bezeichnung im Falz lesen. (Blechschild)

Die Seitenführungsschienen werden mit passenden Adapter je nach Falzschräge geliefert.

Die Montage erfolgt jeweils in den Rahmen, zwischen den Sparren oder zwischen den Glasleisten.



VERTIKAL

FLÄCHENVORHANG

FOLIENPLISSEE

F O L I E N S O N D E R S Y S T E M E



OPALVARIO®

Vertikaljalousien

OPALVARIO® Vertikaljalousien werden vorrangig als flexible Beschattung von größeren Fensterflächen eingesetzt. 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 ausgestattet, bleibt die arbeitsergonomisch so wichtige Sichtverbindung zur Außenwelt erhalten. Darüber hinaus bietet die hoch reflektierende Außenseite der Folie einen wirkungsvollen Hitzeschutz. Der optional einzusetzende OPALFILM® Whisper wirkt sich zudem positiv auf die Raumakustik aus. Hierbei reduziert eine spezielle Mikroperforation der Folie den Reflexionsschall und die Nachhallzeit im Raum. Es entsteht eine rundum angenehme Atmosphäre eines blendfreien Arbeitsplatzes, die sich positiv auf die Gesundheit, das Wohlfühlgefühl und somit leistungsfördernd auf den Mitarbeiter auswirkt.

Die Verarbeitung ausgesuchter Materialien gewährleistet den maßgefertigten Systemen eine extreme Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und einen hohen Bedienkomfort. Neben hoher Funktionalität genügt die ausgereifte Technik der OPALVARIO® Vertikaljalousien höchsten Ansprüchen, sind wartungsfrei und ermöglichen variablen und vielfältig einsetzbaren Sonnenschutz.

Durch ständige Innovation in den Bereichen Entwicklung, Fertigung und Veredelung von Systemen und Folien sowie die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 setzen HAVERKAMP-Produkte Maßstäbe hinsichtlich Qualität, Funktionalität und Langlebigkeit.

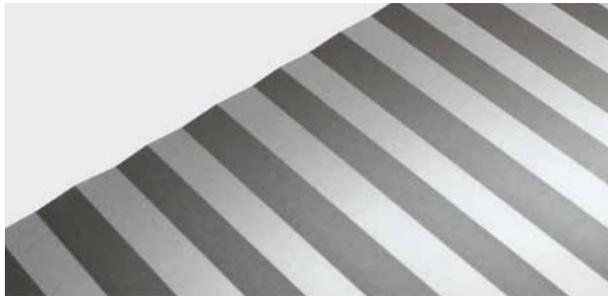
OPALVARIO® Vertikaljalousien zeichnen sich durch ein optimales Hängeverhalten, eine komfortable Bedienung und ansprechendes Design aus. Die Oberschiene hat ein Profilquerschnitt von 40 x 25 mm, die Lamellenbreite beträgt 127 mm. Die Schiene ist in den Standardfarben weiß (RAL 9016) und silber eloxiert (E6/EV1) und auf Wunsch auch in jeder RAL-Farbe erhältlich und besteht aus stranggepressten Aluminium.

Die Bedienung erfolgt mittels Schnurzug links oder rechts der Lamellen. Das Lamellenpaket kann rechtsbündig, mittig, oder linksbündig einseitig sowie geteilt aufgezogen werden. Die Wendung der Lamellen erfolgt per Kugelkette. Befestigt wird die Schiene mittels Montageclips unter der Decke oder mit Hilfe von Trägern an der Wand.

Optional kann der Antrieb über einen Motor erfolgen, die Bedienung wahlweise per Taster oder Funk-Handsender über eine große Auswahl an Somfy Steuerungskomponenten.

Die Baugrenzwerte liegen bei einer maximalen Breite von 6500 mm und einer maximalen Höhe von 3000 mm.

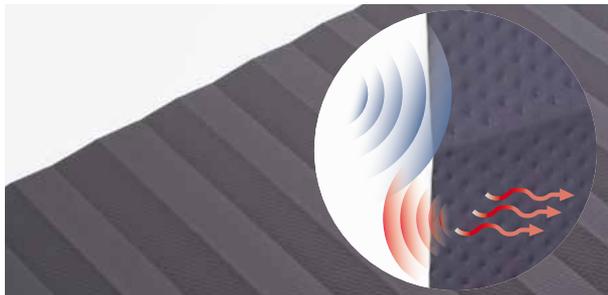
Folienprägungen



Glatt Stabila Prägung



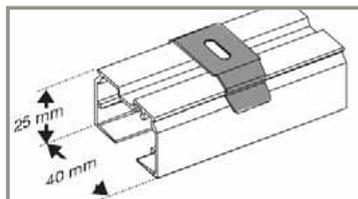
Diamant Stabila Prägung



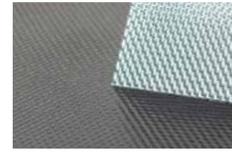
OPALFILM® Whisper

Befestigung

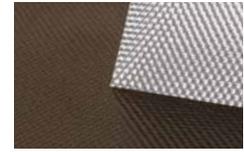
Die Montage erfolgt durch Clips an der Decke.
Als Montagezubehör sind Wandhalter verfügbar.



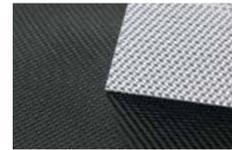
Folienfarben



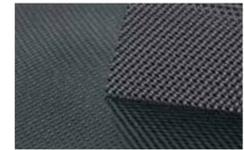
silber/grau



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

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



OPALVARIO®

**Flächenvorhangsysteme
mit Multifunktion**

Der OPALVARIO® Flächenvorhang kombiniert in besonderer Weise gestalterische Elemente mit einer Auswahl verschiedener Funktionen.

Als Behang kann in diesem System aus der großen Auswahl der bewährten OPALFILM® Rollofolien für die Funktion Sonnen- und Blendschutz und der lichtstreuenden Folie PERGAMO gewählt werden.

Das System stellt sich betont klar, reduziert und technisch dar. Die zwei- bis fünfbläufigen Schienen werden unter der Decke oder mittels Abstandsträgern an der Wand befestigt. Die Paneele können wahlweise frei, mit Mitnehmern, mit Schleuderstab oder seitlich angebrachter Zugschnur bewegt werden. Die Paneelbreiten sind zwischen 400 mm und 1000 mm variierbar und werden auf Basis der Anlagenbreite und Anzahl der Paneele genau berechnet.

Behangvariante OPALFILM® Standardprogramm

Als Sonnenschutz, speziell als Blendschutz für Bildschirmarbeitsplätze, finden diese geprägten, mehr lagigen PET-Folien ihren Einsatz. Hervorragende technische Werte werden hier mit einer guten Transparenz kombiniert. Das Behangvariante OPALFILM® Standardprogramm enthält eine große Auswahl verschiedener Farben, Strukturen und Lichtdurchlässigkeiten. Empfohlen wird die Prägevariante Diamant Stabila, die durch eine zusätzliche Querprägung dem Behang eine hohe Stabilität und regelmäßige Optik verleiht.

Behangvariante OPALFILM® PERGAMO

Als Sichtschutz und dekoratives Element dient diese strukturierte / feinmattierte Folie. Sie vermittelt bei einer hohen Transluzenz (Transmission > 80 %) einen sehr guten Sichtschutz und dem Raum durch die Streuung des einfallenden Lichtes eine angenehme Ausleuchtung und Entblendung.

Profilvarianten:

Die Profile für das Flächenvorhangsystem sind in folgenden Farben erhältlich:

- weiß RAL 9016
- silber matt eloxiert
- edelstahl poliert

Folienprägungen



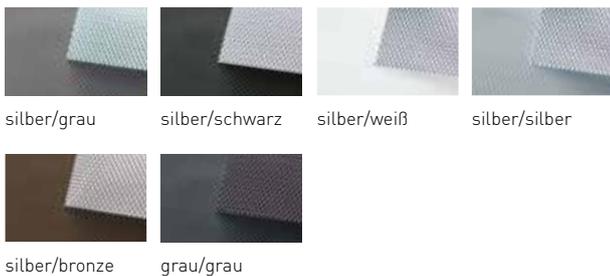
Diamant
Prägung

Glatt Stabila
Prägung

Diamant Stabila
Prägung

OPALFILM®
Whisper

Folienfarben



silber/grau

silber/schwarz

silber/weiß

silber/silber

silber/bronze

grau/grau

Sichtschutz

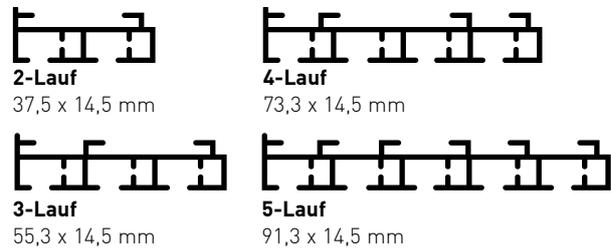


OPALFILM®
PERGAMO

Folienvarianten:

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

Profilvarianten:



Bedienungsvarianten



Öffnungsarten

Stab- oder Schnurbedienung

Paket	Läufe	Paneele
L/R	2	2
L/R	3	3
L/R	4	4
L/R	5	5

Stab- oder Schnurbedienung

2-teilig symmetrische Aufteilung

Paket	Läufe	Paneele
L/R	2	3
L/R	3	4
L/R	4	6
L/R	5	8

Stabbedienung

2-teilig asymmetrische Aufteilung

Paket	Läufe	Paneele
L/R	3	5
L/R	4	7
L/R	5	9

Stab- oder Schnurbedienung

mittig, symmetrische Aufteilung

Paket	Läufe	Paneele
M	3	3
M	5	5



Die OPALVARIO® Folienplissees ermöglichen eine stilvolle und designaffine Beschattung von Gebäudeinnenräumen.

Speziell als Lichtregulierung für Bildschirmarbeitsplätze entwickelt, erhalten die Plissees unter idealer Ausnutzung des natürlichen Tageslichtes bei einer Blendreduktion gemäß den EU-Richtlinien die klare Sicht nach außen. Im Objekt- sowie Privatbereich ermöglicht das Folienplissee eine angenehme Atmosphäre und wirkt sich positiv auf die Gesundheit und das Wohlfühl aus.

Die Plissees eignen sich durch ihr klares, ansprechendes Design auch als wohnliche Sonnen- und Blendschuttlösung mit dekorativem Charakter. Mit flexiblen Bedienungen und einer umfangreichen Typenvielfalt, passen sich die OPALVARIO® Plissees optimal in moderne Wohntrends ein und ergeben ein modernes, formvollendetes und dezentes Erscheinungsbild. Ob Senkrecht- oder Drehkipfenster, große und kleine Fensterflächen, Plafondfenster, Wintergärten oder Drei-, Fünf- und Sechseckformen, das Plissee bietet eine perfekte Kombination aus Regulierung und Sonnenschutz.

Durch die spezielle Falttechnik können die Plissees an nahezu allen Fenstertypen befestigt werden. Besonders für große Glasflächen und zum

Beispiel Wintergärten ist das Plissee hervorragend geeignet. Die variable Bedienung ermöglicht die individuelle Dosierung des Lichteinfalls.

Die eleganten Profile bestehen aus einem stranggepressten Aluminium und sind naturfarben eloxiert (E6 / EV1), weiß pulverbeschichtet (RAL 9016), schwarz eloxiert (C35) oder auch in anderen RAL-Farbtönen erhältlich. Die sichtbaren Kunststoff- und Metallkomponenten sind darauf passend farblich abgestimmt. Sämtliche Befestigungen haben ein gleichförmiges Design.

Aufgrund einer speziellen Oberflächenstruktur sind die Folien leicht zu reinigen. Dadurch sind die Systeme insbesondere für die Beschattung in hygienisch anspruchsvollen Objekten wie Krankenhäusern, Rehabilitationsreinrichtungen, Pflege- und Altenheimen, Kindergärten etc. geeignet.

Für Räume mit Bildschirmarbeitsplätzen bieten die Systeme ebenfalls eine optisch anspruchsvolle Sonnenschutzlösung. Mit hervorragenden technischen Sonnenschutzwerten ausgestattet, bleibt die arbeitsergonomisch so wichtige Sichtverbindung zur Außenwelt erhalten. Es entsteht die rundum angenehme Atmosphäre eines blendfreien Arbeitsplatzes, die sich positiv auf die Gesundheit und das Wohlfühl und somit leistungsfördernd auf den Mitarbeiter auswirkt.

Plissees für modernes Wohnen

Viele Modelle, die sich perfekt in moderne Wohnräume und Objekte einpassen

- Gespannte Anlage mit Griffbedienung (SG1, SG2, WG1)
- Plissierte Folie zwischen zwei Profilschienen
- Folienbehang an jeder Position zu stoppen
- Kunststoffteile aus hochwertigem, abriebfestem, UV- und temperatur beständigem Kunststoff
- Rastfunktion des Bedienprofils auf Spannfüßen

Einheitliche Profile:

Alle 22 mm Profile haben eine einheitliche geringe Höhe von nur 16 mm. Dies sichert eine dezente Optik, kleine Pakethöhen und gute Kombinationsmöglichkeiten von verschiedenen Bedienungen und Anlagenformen.

Bedienung:

Einfache Handhabung mit Bediengriff. Die Folie kann je nach Modell frei positioniert werden. Bei gespannten Bediengriffanlagen arretiert sich das bewegliche Profil auf den Montagefüßen. 1 Bediengriff mittig bis 0,80 m Anlagenbreite; auf Wunsch 2 Bediengriffe über 0,80 m Anlagenbreite. Optional Bedienstab mit Kunststoffgelenk und Endkappe in Schwarz (Länge: 1 m, 1,50 m, oder 2 m).

Montage mit System:

Ob Montage in der Glasleiste, auf der Glasleiste, auf dem Fensterflügel, in oder vor die Laibung – die Montagemöglichkeiten sind variantenreich, einfach und passen sich harmonisch den Gegebenheiten an. Der besonders flache Montage-Clip erlaubt eine Montage des Profils mit weniger als 1 mm Abstand zur Decke. Die Reduzierung des Lichtspalts auf ein Minimalmaß und der kaum sichtbare Clip sichern eine elegante Optik.

Einfache Glasleistenmontage:

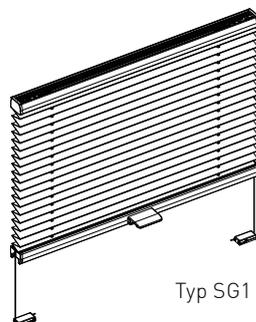
Die Glasleistenhalter ermöglichen eine optimale Montage auf der Glasleiste. Wobei die Plisseeanlage besonders dicht an das Fenster gebracht werden kann und gleichzeitig eine ausreichen de Luftzirkulation gesichert wird. Das simple Messen der Glasleistenkante erleichtert das Aufmaß und auch die Montage wird dadurch schnell und einfach.

Befestigungswinkel-System:

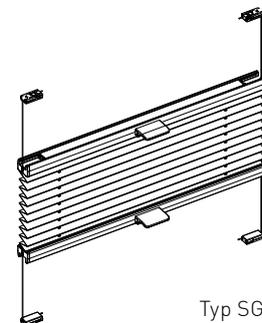
Für alle Haltervarianten wird nur ein Metallwinkel verwendet. Dank des drehbaren Metallwinkels und der wechselbaren Halter ist die Befestigung sehr flexibel.

Sonderformen auf Anfrage

Verspannte Anlagen für Senkrecht- und Drehkipfenster



Typ SG1



Typ SG2

SG1

- Verspannte Anlage mit feststehendem Ober- und verstellbarem Unterprofil
- Bediengriff am Unterprofil, auf Wunsch zwei Bediengriffe pro Profil (Empfehlung ab Breite 80 cm)
- Befestigung oben Halteclip „klein“ oder Wandwinkel
- Klemmträger gegen Aufpreis
- Bedienstab gegen Aufpreis

SG2

- Verspannte Anlage mit verstellbarem Ober- und Unterprofil
- Bediengriff am Ober- und Unterprofil
- Auf Wunsch zwei Bediengriffe pro Profil (Empfehlung ab 120 cm)
- Befestigung Spannschuhe oder Wandwinkel
- Klemmträger gegen Aufpreis

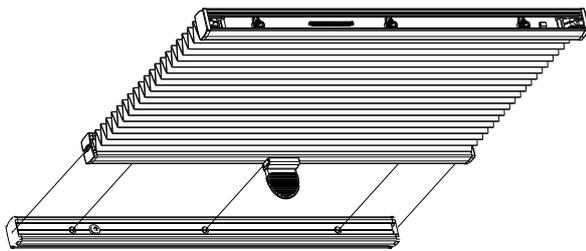
Zubehör

- Deckenclip
- Spannschuhhalter
- Glasleistenwinkel
- Befestigungswinkel

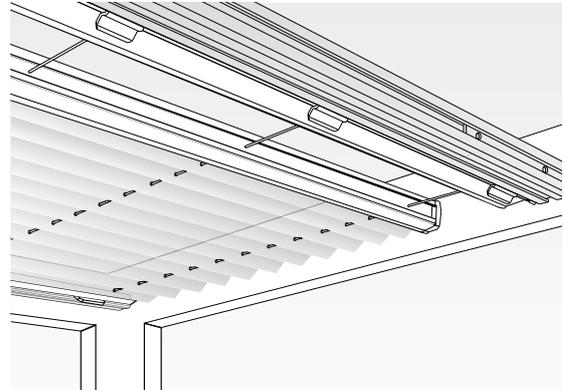
Anlagenmaße

- Breite: 0,20 m – 1,20 m (bei max. 2,20 m Anlagenhöhe), max. 1,50 m (bei max. 1,60 m Anlagenhöhe)
- Höhe: min. 0,20 m – max. 2,20 m
- Fläche: max. 2,40 m²
- Neigungswinkel: max. 15°

Verspannte Anlagen für Schräg- und Waagrechtfenster (Plafond)



Typ WG1



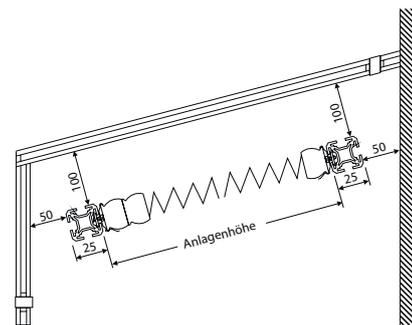
Montagebeispiel
für Abstand und Lüftungsschlitze mit
Montageprofil

WG1

- Verspannte Anlage mit feststehendem Oberprofil und verstellbarem Unterprofil
- Bediengriff am Unterprofil
- Befestigung Halteclip „klein“ oder Wandwinkel
- Montagewinkel gegen Aufpreis
- Bedienstab gegen Aufpreis
- Montageprofil und Montageprofilträger gegen Aufpreis

Anlagenmaße

- Breite: min. 0,30 m – max. 1,50 m
- Länge: min. 0,20 m – max. 2,50 m
- Neigungswinkel: 45 – 90° Bedienmöglichkeiten
- Bediengriff: 1 Bediengriff mittig
- Optional Bedienstab mit Kunststoffgelenk und Endkappe in Schwarz (Länge: 1 m, 1,50 m, oder 2 m)



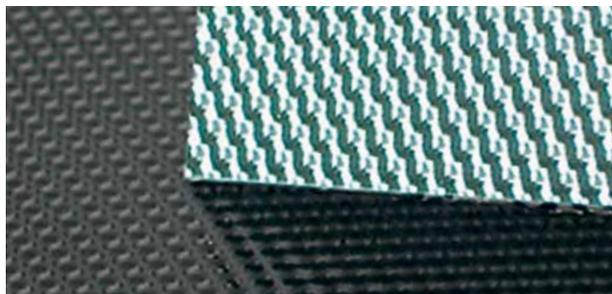
Montagemöglichkeiten

- Ober- und Unterschiene mit Befestigungsclip

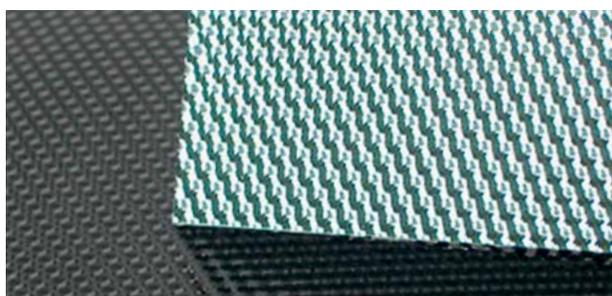
Montageabstand:

Zwischen Plissee und Verglasung sollte ein Abstand von min. 100 mm und zwischen Montageprofil und Wand (oben und unten) min. ein Abstand von 50 mm sein, um eine ausreichende Luftzirkulation zu ermöglichen (Distanzstück verwenden).

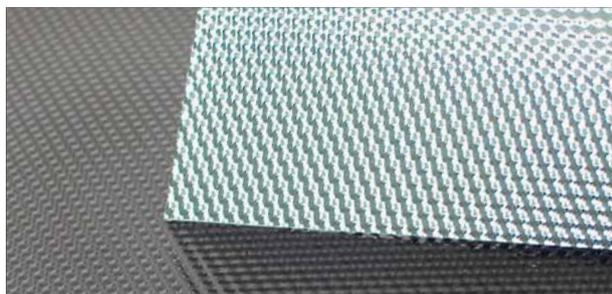
Folienfarben



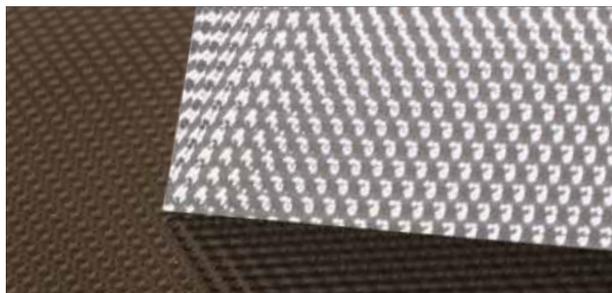
silber/grau 2R



silber/grau 2R B1



silber/grau 10R

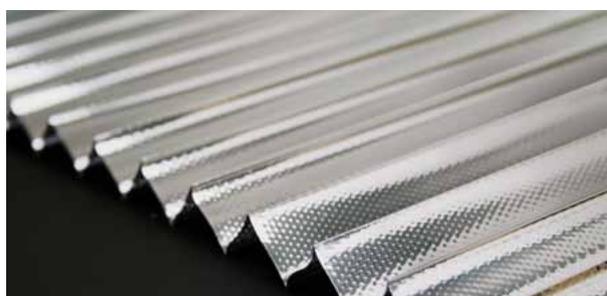


silber/bronze 10R

Doppelte Veredelung



Prägen



Plissieren