



Sonnen- und Blendschutz ohne Schattenseiten



MULTIFILM[®]

Macht Fenster perfekt.





Inhaltsverzeichnis

Über MULTIFILM® Qualität und Service Highlights Innovation und Technik	2
Multitalent Folie Funktionsweise Blendschutz Hitzeschutz und Energieeinsparung	4
MULTIFILM® Folien Aufbau Veredelung Sortiment Spezialfolien MULTIDECOR Screen+	8
Behangstoffe Eigenschaften Sortiment	11
MULTIFILM® Sonnen- und Blendschutzprodukte Überblick Eigenschaften	12
Produktlinien	
Rollo Compact-Line	13
Rollo Classic-Line	14
Rollo Lux-Line	16
Gegenzugtechnik	18
Rollo Trend-Line	20
<i>Folienrollos in der Praxis</i>	22
Fassaden-Systeme	26
<i>Fassaden-Systeme in der Praxis</i>	28
Lamellen- und Flächenvorhänge	30
<i>Lamellen- und Flächenvorhänge in der Praxis</i>	32

Über MULTIFILM®



Seit 1993 produziert die MULTIFILM Sonnen- und Blendschutz GmbH Sonnenschutzsysteme aus einem nicht alltäglichen Material: Eine **transparente, hoch reflektierende Polyesterfolie**, die ursprünglich für die Raumfahrt entwickelt wurde, kommt als Behangmaterial für innen liegende Rollos zum Einsatz. Die Folie **schützt effektiv vor Sonnenhitze und Blendung** und erhält dank ihrer Transparenz die **freie Sicht nach draußen**.

Die Produktpalette umfasst zahlreiche **Rollo-Varianten, Gegenzuganlagen, großformatige Fassaden-Systeme** sowie **Lamellen- und Flächenvorhänge**.

Unsere Produkte zeichnen sich durch hohe Funktionalität, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit aus und leisten darüber hinaus einen Beitrag zum Umweltschutz.

MASSGESCHNEIDERTE PRODUKTE & SERVICE

- individuell auf Maß gefertigte Produkte nach Kundenwunsch
- fachkompetente Beratung, Aufmaß, Montage durch unsere Gebietsvertreter
- individuelle Produktpassungen & Sonderlösungen
- Energieberatung
- Projektsupport



GARANTIERTE QUALITÄT

- Gewährleistung für alle Produkte
- Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2008
- Umweltmanagement nach ISO 14001:2004
- Erfüllung der Anforderungen an Computer-Arbeitsplätze gemäß Bildschirmarbeitsplatzverordnung (BildscharbV)
- Mitglied im Europäischen Fachverband für Blendschutz am Bildschirmarbeitsplatz (EFFB)
- überdurchschnittliche Erfüllung DIN EN 14501 (Leistungsanforderungen an Sonnenschutzsysteme) hinsichtlich Blendschutz, Hitzeschutz und Sichtkontakt nach außen

WAS FOLIENROLLOS LEISTEN:

- optimaler Schutz vor störenden Blendungen und Reflexionen am Bildschirm
- effektiver Hitzeschutz: bis zu 88 %¹ Abweisung der Gesamtsonnenenergie
- angenehmes Raumklima und natürliche Raumausleuchtung mit Tageslicht
- freie Durchsicht nach außen dank gleichmäßiger Transparenz
- Verbesserung des g- und U-Wertes von Fenster und Fassade
- bis zu 37 %² Einsparung von Kühl- und Heizenergie
- über 99 % UV-Schutz
- niedrige Anschaffungskosten
- für Neubau und Nachrüstung gleichermaßen geeignet
- witterungsunabhängig und ganzjährig verfügbar
- wartungsfrei, zuverlässig, langlebig

¹ Folie SiAt01 und Sonnenschutzverglasung sunbelt polaris 65/34 lt. Gutachten der TU Berlin

² Folie SiAt01 mit Wärmeschutzglas (g-Wert: 59%; U-Wert: 1,2W/m²K) (Berechnung erstellt mit Software Parasol, V 6.6, Universität Lund/Schweden)

UNSERE HIGHLIGHTS

- Beschattung von Fenstern bis zu 3 m Breite und 8 m Höhe mit einem einzigen System
- Gegenzuganlagen bis 10 m Auszugslänge
- Rollo Compact-Line mit sehr kleiner Blende (35x35 mm)
- transparente Folien mit bis zu 84 % Strahlungsreflexion und unterschiedlichen Lichttransmissionsstufen
- Dekorfolien in attraktiven Designs und Farbgebungen
- hocheffiziente technische Textilien

INNOVATION & TECHNIK

- patentiertes MULTIWAVE® Plissee mit Plisseebreite bis 3 m
- Ultraschall-Schweißverfahren zum Zusammenfügen von Folien
- vollflächige Einfärbung von Polyesterfolie mit Dekoren und Bildern (MULTIDECOR Screen*)
- MULTIFLEX® Folie mit zwei Lichttransmissionsstufen
- weltweit einzigartige Flächenpräganlagen für Folienprägung und -einfärbung



Die Sonne in den Schatten stellen

Wie MULTIFILM® Folienrollos funktionieren



DAS PROBLEM

Ohne Sonnenschutz werden Räume und Gebäude mit großzügiger Verglasung schnell zur Hitzefalle.

- Kurzwellige Sonnenstrahlung wird im Raum absorbiert und in Wärme umgewandelt.
- Diese Wärme kann die Verglasung nicht mehr nach draußen passieren und der Raum heizt sich unkontrolliert auf.
- Zuviel Licht beeinträchtigt das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter.
- Störende Blendungen auf dem Bildschirm führen zu Ermüdung, Kopfschmerzen und Verspannungen.



DIE LÖSUNG: FOLIENROLLOS

- schützen zuverlässig vor störenden Blendungen, Spiegelungen und Reflexionen auf dem Bildschirm
- erhalten dank der transparenten Folie die freie Durchsicht nach draußen
- schaffen angenehme Raumtemperaturen durch effektiven Hitzeschutz

WIE MULTIFILM® FOLIENROLLOS FUNKTIONIEREN

- Die Folie verfügt über eine dünne Aluminiumschicht, die im Folienrollo nach außen zeigt.
- Diese Schicht wirkt wie ein Spiegel: Sie reflektiert die auftreffende Sonnenenergie direkt zurück ins Freie, bevor diese sich im Raum in Wärme umwandeln kann.
- Bis zu 88%¹ der einstrahlenden Sonnenenergie werden auf diese Weise vom Raum abgehalten.
- Das Aufheizen des Raumes vermindert sich deutlich, die Innentemperatur bleibt angenehm.
- Die Folie dämpft das einfallende Tageslicht und schützt zuverlässig vor störender Blendung am Bildschirm.
- Die Transparenz der Folie ermöglicht klare, verzerrungsfreie Sicht nach draußen.



¹ Folie SiAt012 und Sonnenschutzverglasung sunbelt polaris 65/34 lt. Gutachten der TU Berlin



Die Funktionsweise von MULTIFILM®-Folienrollos im Video einfach erklärt.

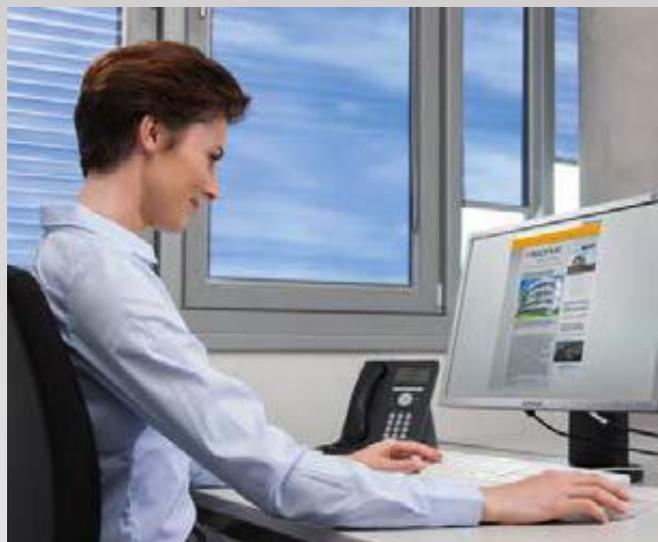
Tageslicht rein, Blendung raus

MULTIFILM® Blendschutzrollos schaffen Wohlfühlklima am Arbeitsplatz

Die optimale Ausleuchtung des Büroarbeitsplatzes mit Tageslicht und angenehme Raumtemperaturen steigern das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter. Fällt das Tageslicht jedoch ungehindert in den Raum, verursacht es Blendungen, Spiegelungen und Reflexionen auf dem Bildschirm. Dies führt zu Ermüdung, Kopf- und Rückenschmerzen, Muskelverspannungen sowie Augenerkrankungen, die längere Ausfallzeiten verursachen können.

Folienrollos von MULTIFILM® schaffen die Voraussetzungen für blendfreies, entspanntes Arbeiten:

- Dämpfung des einfallenden Tageslichts
- Reduzierung zu großer Leuchtdichteunterschiede
- wirkungsvoller Schutz vor Blendungen, Spiegelungen und Reflexionen auf dem Bildschirm
- natürliche Raumausleuchtung mit Tageslicht
- guter Kontrast am Bildschirm
- weitgehende Erhaltung der natürlichen Tageslichtfarbe
- individuelle Einstellbarkeit
- Erhaltung der freien Sicht nach außen auch bei geschlossener Blendschutzeinrichtung
- Schonung der Augen
- sommerlicher Hitze- und winterlicher Wärmeschutz



Darüber hinaus erfüllen die MULTIFILM® Sonnen- und Blendschutzsysteme zahlreiche gesetzliche Forderungen:

- Bildschirmarbeitsplatzverordnung (BildscharbV)
- Arbeitsstättenrichtlinie ASR 3.4 (Tageslicht am Arbeitsplatz, Sichtverbindung)
- DIN 5034-1 (Tageslicht in Innenräumen)
- DIN EN 14501-1 (Leistungsanforderungen und Klassifizierung von Sonnenschutzsystemen)

VERGLEICH VERSCHIEDENER SONNENSCHUTZSYSTEME GEMÄSS DIN EN 14501-1

Die DIN EN 14501-1 klassifiziert die Leistungsanforderungen an Sonnenschutzsysteme unter anderem hinsichtlich Blendschutz, Sichtkontakt nach außen und erreichbarem g-Wert. In der Kombination dieser Kriterien ist das Folienrollo allen anderen Produkten überlegen.

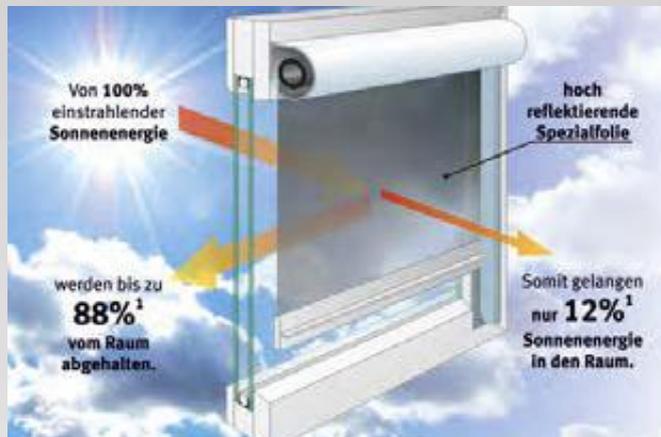
Sonnenschutzsystem	g-Wert	Blendschutz	Sicht nach außen	gesamt
Folienrollo mit Seitenführungen	3	3	2	8
Stoffrollo mit Seitenführungen	2	1	1	4
Stoffrollo ohne Seitenführungen	2	1	1	4
Lamellenvorhang – Stoff	2	1	0	3
Alujalousie – innen liegend (geschlossen 90°)	2	3	0	5
Alujalousie – innen liegend (Cut-Off-Stellung 45°)	1	0	3	4
Außenraffstore Alu (geschlossen 90°)	4	3	0	7
Außenraffstore Alu (Cut-Off-Stellung 45°)	3	0	3	6

Wärmeschutzglas (g-Wert 0,50; U-Wert 1,1W/m²K); 0 = nicht erfüllt ... 4 = voll erfüllt

Energieeinsparung mit MULTIFILM® Folienrollos

MULTIFILM® Folienrollos verbessern den g- und U-Wert von Fenster und Fassade und sparen nachweislich Energie – und das im Sommer und im Winter.

EINSPARUNG VON KÜHLENERGIE IM SOMMER



- Reflexion der auftreffenden Sonnenenergie an der Aluminiumschicht der Folie
- Bis zu 88%¹ Abweisung der Sonnenenergie
- deutliche Verminderung der Raumaufheizung
- **bis zu 30%² Einsparung von Kühlenergie** im Vergleich zu einem unbeschatteten Fenster

¹ Folie SiAt012 und Sonnenschutzverglasung sunbelt polaris 65/34 lt. Gutachten der TU Berlin

² Folie SiAt023 mit Wärmeschutzglas Climaplus 1,1N (Quelle: ALware)

³ Folie SiAt013 mit Isolierverglasung Climaplus Ultra N (1,1 W/m²K), lt. Prüfbericht Fraunhofer Institut IBP Stuttgart

EINSPARUNG VON HEIZENERGIE IM WINTER



- Das Folienrollo mit Seitenführungen wirkt aufgrund seiner Dämmeigenschaften dem Wärmeverlust durch das Fenster entgegen.
- Die Aluminiumbeschichtung der Folie reflektiert die von innen nach außen abstrahlende Wärme in den Raum zurück.
- Das Luftpolster zwischen Rollo und Fenster vermindert den Wärmeverlust zusätzlich.
- U-Wert-Verbesserung des Glases um bis zu 31%³
- Verminderung der Raumauskühlung und **Einsparung von Heizenergie**

ENERGY-LABEL: ENERGIEEFFIZIENZ TRANSPARENT UND VERGLEICHBAR

- bewerten Fenster mit Sonnenschutzsystemen hinsichtlich Energieeffizienz und bilden sie in den bekannten Energieeffizienzklassen ab
- separate Darstellung von sommerlichem Hitzeschutz und winterlichem Wärmeschutz
- Energieeffizienz von innen liegenden Folienrollos auf den ersten Blick erkennbar

Beispiel MULTIFILM® Rollo mit 3-fach Sonnen- und Wärmeschutzglas

Werte 3-fach Sonnen- und Wärmeschutzglas:

- U_g-Wert: 0,50 W/m²K
- g-Wert: 0,20



Energieeffizienzklasse ohne Sonnenschutz:

- Energieaufwand Heizen: C
- Energieaufwand Kühlen: C

Werte mit Sonnenschutz (Rollo mit Folie SiAt01):

- U_{g,S}-Wert: 0,43 W/m²K
- g_t-Wert: 0,13



Energieeffizienzklasse mit Folienrollo:

- Energieaufwand Heizen: B
- Energieaufwand Kühlen: A

Das Label belegt damit – selbst bei hochwertigen Fenstern – das hohe Energieeinsparpotenzial von Folienrollos und deren positiven Effekt auf die Energiebilanz von Gebäuden.



Energieeinsparung mit MULTIFILM® Folienrollos

g- UND U-WERT-VERBESSERUNG VON FENSTER UND FASSADE

Durch den Einsatz von MULTIFILM® Folienrollos lassen sich sowohl der Gesamtenergiedurchlass (g-Wert) als auch der U-Wert von Fenster und Fassade deutlich senken. Je nach eingesetztem Folien- und Glastype verbessert sich der g-Wert um fast 70 % und der U-Wert bis zu 31 %. Dies ermöglicht die effektive Einsparung von Kühl- und Heizenergie.

Glas Typ/ Aufbau	g-Wert	U-Wert	Folie Typ	Glas mit Folienbeschattung				
				Gesamt g-Wert	g-Wert-Verbesserung	F _c -Wert	Gesamt U-Wert	U-Wert-Verbesserung
2-fach Isolierverglasung (4/14Air/4) (Bestandsverglasung im Altbau)	0,77	2,81	SiAt01	0,19	75%	0,25	1,60	43%
			SiAt02	0,24	69%	0,31	1,63	42%
2-fach Wärmeschutzglas Climaplus Ultra 1,1 N (4/16Ar/4)	0,63 ⁴	1,10 ⁴	SiAt01	0,21	67%	0,33	0,76 ¹	31%
			SiAt02	0,26	59%	0,41	0,76	31%
2-fach Wärmeschutzglas Climaplus V 1,1 N (4/16Kr/4)	0,54 ²	1,10 ⁴	SiAt01	0,17 ²	69%	0,32 ²	0,76	31%
			SiAt02	0,25 ²	54%	0,46 ²	0,76	31%
			SiAt07	0,29 ²	46%	0,54 ²	0,76	31%
			SiWt00	0,18 ²	67%	0,33 ²	0,76	31%
2-fach Sonnenschutzglas Sunbelt Polaris 65/34 (6/16Kr/4)	0,38 ²	1,10 ⁴	SiAt01	0,12 ²	69%	0,31 ²	0,84	24%
			SiAt02	0,14 ²	63%	0,37 ²	0,85	23%
3-fach Sonnen- und Wärmeschutzglas (6/12Kr/4/12Kr/6)	0,43	0,51	SiAt01	0,26	40%	0,60	0,44	14%
			SiAt02	0,28	35%	0,65	0,44	14%
3-fach Sonnen- und Wärmeschutzglas Solawer Neutral STW 12 VSG (10/12Ar/6/12Ar/6)	0,27 ⁴	0,70 ⁴	SiAt01	0,17 ³	37%	0,63	0,57	19%
			SiAt02	0,18 ³	33%	0,67	0,58	17%
3-fach Wärmeschutzglas (4/16Ar/4/16Ar/4)	0,48	0,70	SiAt01	0,28	42%	0,58	0,58	17%
			SiAt02	0,30	37%	0,63	0,59	16%

¹ Fraunhofer Institut für Bauphysik Stuttgart; ² Technische Universität Berlin; ³ Institut für Fenstertechnik Rosenheim; ⁴ Herstellerangaben; alle weiteren Werte: Berechnungen

EINSPARUNG VON KÜHL- UND HEIZENERGIE

Wie hoch die Einsparung an Kühl- und Heizenergie mit MULTIFILM® Folienrollos tatsächlich ist, wurde anhand eines Berechnungsmodells¹ ermittelt.

VORGEHENSWEISE

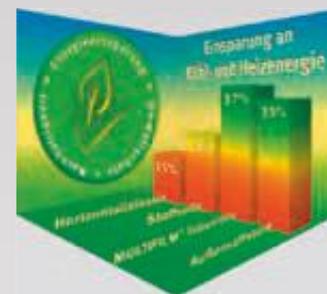
- Ermittlung des Jahresenergiebedarfs eines unbeschatteten Büroraumes und Vergleich mit dem eines beschatteten Raumes
- Gegenüberstellung vier unterschiedlicher Sonnenschutzsysteme

DATENBASIS

- Büroraum (19,4 m²) mit 2 Personen und 2 PCs
- Fenster (5,4 m²), Südrichtung und Wärmeschutzglas nach DIN EN 14501-1, Typ C (g-Wert: 59%; U-Wert: 1,2 W/m²K)
- Solltemperatur: zwischen 20 und 26 °C
- geografischer Ort: München
- Betrachtungszeitraum: 1 Jahr

ERGEBNIS

- Mit Folienrollos lassen sich **37 % Kühl- und Heizenergie** gegenüber einem unbeschatteten Fenster einsparen.
- Damit belegt das Folienrollo den Spitzenplatz der verglichenen Systeme.
- Der F_c-Wert der betrachteten Folien-Glas-Kombination liegt bei 0,44. Dies entspricht der Energieeffizienzklasse 2 („hoch“).²

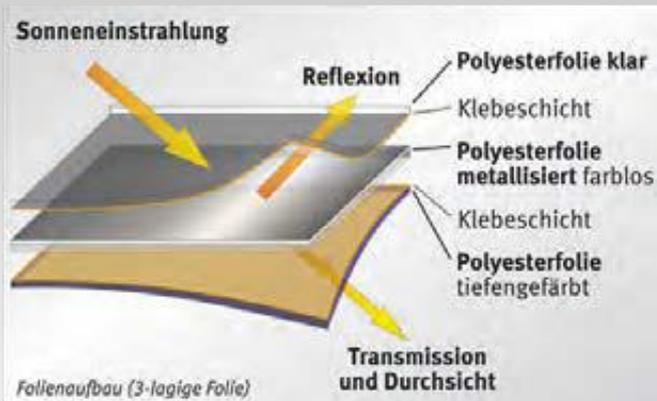


¹ Berechnung erstellt mit Software Parasol, V 6.6, Universität Lund/Schweden

² lt. Energieeffizienzklassifizierung vom Verband innenliegender Sonnenschutz (ViS)

Sonnenschutzsystem	Rollo	Rollo	Jalousie	Jalousie
Position	innen liegend	innen liegend	innen liegend	außen liegend
Behang	Folie SiAt01	Stoff Verosafe 12.228/1	Lamellen Turnils 17 alu blank	Lamellen Aluminium
Bemerkungen	Seitenführungen	ohne Seitenführungen	Lamellen in cut-off-Stellung	Lamellen in cut-off-Stellung
Gesamt U-Wert	0,89	1,11	1,17	
Gesamt g-Wert	0,26	0,41	0,51	
F _c -Wert	0,44	0,70	0,86	
Gesamt Kühl- und Heizenergiebedarf ohne Sonnenschutz in kWh	998	998	998	998
Gesamt Kühl- und Heizenergiebedarf mit Sonnenschutz in kWh	625	775	845	670
Gesamt Kühl- und Heizenergieeinsparung mit Sonnenschutz in %	37	23	15	33

MULTIFILM® Folien



AUFBAU

- zwei- oder meist dreilagige Polyesterfolie
- dritte Lage sorgt für höhere Folienstabilität
- verfügen über eine innen geschützt aufgebrachte Aluminiumschicht, dadurch sind die Folien hoch reflektierend
- unterscheiden sich in Dicke, Stärke der Aluminiumbeschichtung, Farbe und lichttechnischen Eigenschaften



VEREDELUNG

THERMISCHES FLÄCHENPRÄGEVERFAHREN

Durch dieses einzigartige Verfahren erhält die Folie eine piquéartige Prägung. Diese sorgt für:

- hohe Resistenz gegen mechanische Beanspruchung (z. B. Kratzer)
- diffuse Lichtstreuung in den Raum
- Reduzierung der Spiegelung nach draußen
- Erhaltung der guten Transparenz



MULTIWAVE® PLISSIERUNG

- sanfte bogenförmige Plissierung
- bis zu 3 m Folienbreite, damit Verschattung großformatiger Fassadenelemente mit nur einem System möglich
- Faltenabstand zwischen 30 und 100 mm frei wählbar
- sorgt für harmonische Innen- und Außenansicht und hohe Flächenstabilität der Folie



FOLIENSCHWEISSUNG

- spezielles Ultraschallschweißverfahren zum hochfesten Zusammenfügen einzelner Folienstücke bis zu einer Größe von 3 x 10 m
- damit Verschattung großflächiger Verglasungen mit nur einem einzelnen System möglich
- unauffällige, voll belastbare Fugen

MULTIFILM® Folien

FOLIENSORTIMENT

- große Auswahl verschiedener Folientypen in unterschiedlicher Farbgebung, Lagenanzahl, Lichttransmission und Strahlungsreflexion

Folie	Farbe außen/innen	Lichttransmission T_{VL}^*	Strahlungsreflexion*	g-Wert*	Eignung hinsichtlich		
					Hitze-schutz	Blend-schutz	Sicht nach außen
SiAt01	silber/anthrazit	1%	79%	5%	++	++	++
SiAt02	silber/anthrazit	2%	74%	7%	++	++	++
SiAt07	silber/anthrazit	7%	61%	17%	+	+	++
SiBc02	silber/bronze	2%	75%	8%	++	++	++
SiBc09	silber/bronze	9%	59%	19%	+	o	++
SiSi02	silber/silber	2%	79%	9%	++	o	+
SiSi18	silber/silber	16%	67%	18%	+	o	++
GyGy02	grau/grau	3%	23%	26%	-	++	++
GyGy07	grau/grau	7%	17%	40%	-	+	++
SiBk00	silber/schwarz	0,01%	84%	3%	++	++	-
SiWt00	silber/weiß	0,1%	84%	5%	++	++	-

*Alle technischen Daten unterliegen herstellungsbedingten Toleranzen.

++ gut geeignet + geeignet o bedingt geeignet - nicht geeignet

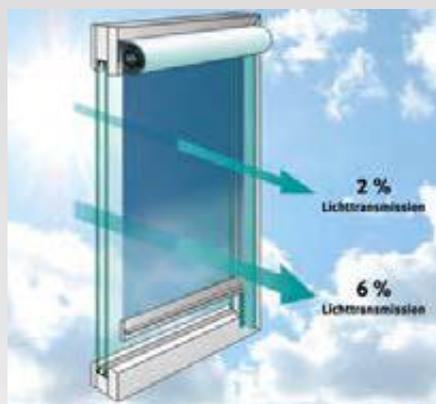
- MULTIFILM® Folien sind nach ÖNORM A 3800 Teil 1 schwer brennbar, nicht tropfend und schwach qualmend.**
- Alle MULTIFILM® Folien verfügen mit weniger als 1% UV-Transmission über einen ausgezeichneten UV-Schutz.

SPEZIALFOLIEN

Folie	Erläuterung	Farbe außen/innen	Lichttransmission T_{VL}^*	Strahlungsreflexion*	g-Wert*	Eignung hinsichtlich		
						Hitze-schutz	Blend-schutz	Sicht nach außen
SiAt1V2 MULTIFLEX®	mit 2 Abschnitten unterschiedlicher Lichttransmission	silber/anthrazit	2%/6%	61%	17%	+	+	++
SiAt023SN	extra starke dreilagige Folie für verbesserte Flächenstabilität	silber/anthrazit	2%	74%	7%	++	++	++
GyGy033SR	Folie mit einseitig kratzgeschützter Oberfläche	grau/grau	3%	16%	35%	-	++	++

*Alle technischen Daten unterliegen herstellungsbedingten Toleranzen.

++ gut geeignet + geeignet o bedingt geeignet - nicht geeignet



MULTIFILM® Folien

MULTIDECOR Screen+



Das innovative Verfahren zur vollflächigen Einfärbung der Folien setzt neue Maßstäbe im Sonnenschutz: Es verbindet effektiven Hitze- und Blendschutz mit dekorativem Chic.

Rollos mit MULTIDECOR Folie in ansprechenden Designs und Farben werden zum Blickfang eines jeden Büros. Die Auswahl ist groß: Dekore von modern bis klassisch in verschiedenen Farbgebungen und Strukturen sowie eine breite Palette an Unifarben stehen zur Verfügung. Auch individuelle Motive, wie zum Beispiel Firmenlogos in Firmenfarben, Werbeaufdrucke oder Fotos sind realisierbar.

Doch MULTIDECOR Screen+ hat nicht nur optische Vorteile:

- Die Färbung ist 100% abriebfest und hoch lichtecht.
- Die Transparenz der Folie und damit die freie Sicht nach draußen bleiben erhalten.
- Die hervorragenden Reflexionswerte und Hitzeschutzeigenschaften der Folie bleiben nahezu unverändert.
- Alle weiteren Folien-Veredelungsverfahren, wie Flächenprägung, MULTIWAVE® Plissierung oder Ultraschallschweißen können problemlos durchgeführt werden.



Behangstoffe



In allen MULTIFILM® Produkten können als Alternative zu Folienbehängen hocheffiziente technische Textilien in folgender Qualität zum Einsatz kommen:

- vorwiegend Trevira CS-Stoffe
- Brandschutzklassen: B1 (schwer entflammbar) bis A2 (nicht brennbar)
- hohe Lichtechtheit (vorwiegend Klasse 5 und 6)
- unterschiedliche Beschichtungen, wie z. B. Aluminium- oder Perlmutterbeschichtungen etc.
- blickdichte bis teiltransparente Gewebe (Screen-Stoffe)
- 0% bis 50% Lichttransmission je nach Stofftyp und Farbe
- PVC-frei (geruchsfrei) und schadstoffgeprüft nach Öko-Text-Standard 100
- zum Teil schallhemmend und antibakteriell

Stoff	Material	Dicke	Beschichtung	Spezifikation	Lichttransmission T _{VL} *	Strahlungsreflexion*	Eignung hinsichtlich		
							Hitze-schutz	Blend-schutz	freie Sicht nach außen
T01SiGy11	Trevira CS	0,36 mm	alu	screen	11 %	50%	+	-	0
T02SiGy08	Trevira CS	0,44 mm	alu	screen	8%	51%	+	0	0
T03SiGy07	Trevira CS	0,43 mm	alu	schall- absorbierend	7%	52%	+	+	-
T08SiGy08	Trevira CS	0,20 mm	alu	dimout	8%	50%	+	0	-
T22SiGy06	Trevira CS	0,18 mm	alu	screen	7%	66%	+	+	0
T22SiGy03	Trevira CS	0,18 mm	alu	screen	4%	60%	+	++	0
T50SiGy12	Trevira CS	0,19 mm	alu	screen	12%	55%	+	-	0
T30SiGy07	Glasfaser- gewebe	0,21 mm	alu	screen	6%	71%	++	+	0
T41PmGy02	Polyester	0,40 mm	Perlmutter	dimout	2%	77%	++	++	-
T26WtGy00	Polyester	0,35 mm	Acrylat	blackout	0%	70%	+	++	-

Brandschutzklassen B1 (schwer entflammbar) bis A2 (nicht brennbar)

*Alle technischen Daten unterliegen herstellungsspezifischen Toleranzen.

++ gut geeignet + geeignet 0 bedingt geeignet - nicht geeignet



MULTIFILM® Sonnen- und Blendschutzprodukte

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- maßgefertigte Systeme in erstklassiger Produktqualität
- alle Profilverteile aus stabilem, stranggepresstem Aluminium, auf Wunsch mit RAL-Pulverbeschichtung
- geschlossene Blende mit seitlichen Abdeckungen und nicht sichtbarer Öffnung zur Hinterlüftung
- Seitenführungen zur Führung des Rollos und Abdeckung seitlicher Lichtspalte
- teilweise mit integrierter Reinigungsbürste für Folienrollos
- variabel einstellbar
- Behangmaterialien: hocheffiziente Hitze- und Blendschutzfolie oder technische Textilien

PRODUKTPALETTE

	max. B x H in mm	Bedienung	Eigenschaften
Compact-Line	1.500x3.400	manuell	<ul style="list-style-type: none"> ▪ besonders kleine Kassette ▪ einfache und schnelle Montage
Classic-Line	2.200x3.400	manuell und elektrisch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vielfältiger „Rolloklassiker“ ▪ geometrische Formen
Dachfenster-Rollo	1.500x1.600	manuell	<ul style="list-style-type: none"> ▪ für VELUX-Dachfenster
Lux-Line	2.200x3.400	manuell	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedienrichtung von unten nach oben ▪ geometrische Formen
Gegenzuganlagen	2.200x3.400	elektrisch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kombination aus Federzug- und Motorrollo für Horizontal-/Schrägverglasungen, wie großflächige Glasdächer, Lichtkuppeln, Wintergärten ▪ geometrische Formen
	3.000x10.000	elektrisch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ XXL-Dachbeschattung
Trend-Line	2.500x3.400	manuell und elektrisch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dekorativer Charakter ▪ ohne Seitenführung
Fassaden-Systeme	3.000x8.000	manuell und elektrisch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ für großflächige Verglasungen ▪ adaptiertes System für Flughafentower
Lamellenvorhänge	6.000x3.500	manuell	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lamellenbreite 127 oder 89 mm ▪ einfache Umrüstung bestehender Lamellenanlagen
Flächenvorhänge	12.000x3.500	manuell	<ul style="list-style-type: none"> ▪ flexible Beschattung großer Glasflächen ▪ für gebogene Schienen geeignet

BESCHATTUNGSMÖGLICHKEITEN IM VERGLEICH

	Folienrollos	Stoffrollos	Vertikallamellen (Gewebe)	Horizontal-jalousien außen	Horizontal-jalousien innen
Blendschutz	++	o	o	o	o
sommerlicher Hitzeschutz	+	-	-	++	o
U-Wert-Verbesserung im Winter	+	o	o	o	o
Sichtverbindung nach draußen	++	-	-	o	o
Langzeitverhalten / Abnutzung	++	+	+	o	+
Tageslichtnutzung	+	o	o	o	o
Witterungsunabhängigkeit	++	++	++	o	++
Instandhaltungskosten	++	++	-	o	o

++ gut geeignet + geeignet o bedingt geeignet - nicht geeignet Auszug aus dem AGI-Arbeitsblatt F20, September 2004

Produktlinie Compact-Line

Smart und günstig

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- besonders kleine Blende (35x35 mm)
- verschiedene Seitenführungen verfügbar
- schnelle und einfache Montage

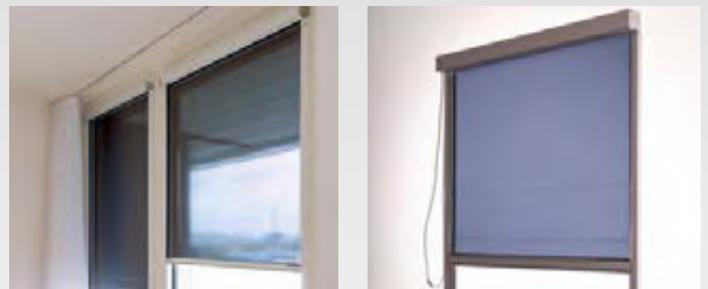
EINSATZ

- vorrangig im Objektbereich
- Industrie-, Gewerbe-, Verwaltungs- und Privatbereich

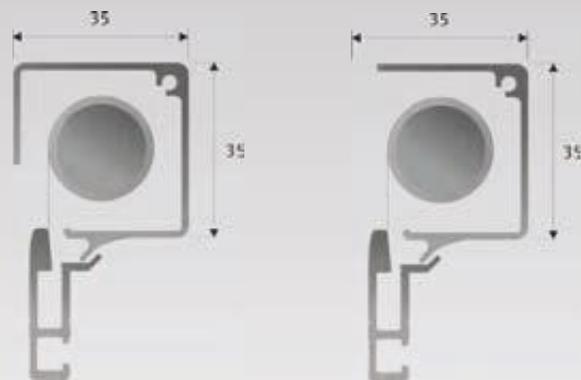
ANTRIEB	ERLÄUTERUNG
Kettenzug	▪ vertikal und bis 20° Fensterneigung frei ablaufend

MAXIMALE GRÖSSE		
Blende	Breite	Höhe
CO	1.500 mm	3.400 mm

Maximale Größen in Abhängigkeit von Behangmaterial, Plissierung und Einbausituation



BLENDEN



CO geschlossen
(Montage ins Licht)

CO offen
(Montage auf den Rahmen)

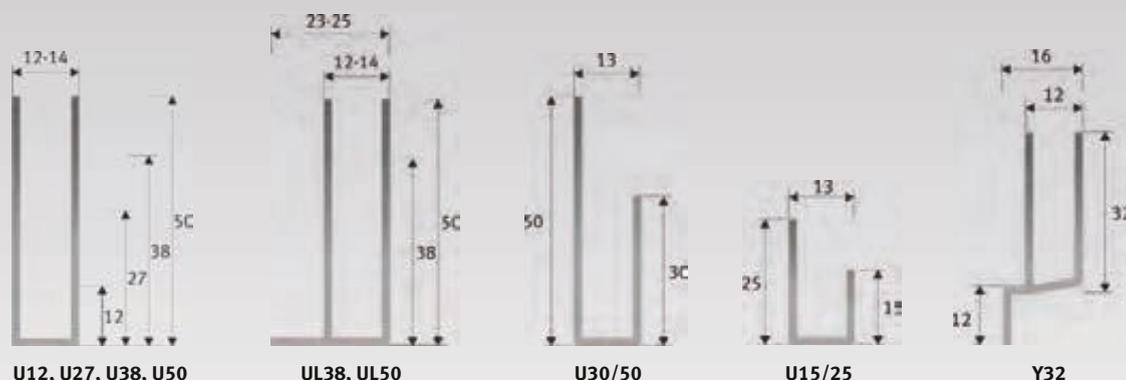
MONTAGE



Klebmontage auf den
Rahmen (ohne Bohren)

Aufstecken der Blende in
die Seitenführungen

SEITENFÜHRUNGEN



U12, U27, U38, U50

UL38, UL50

U30/50

U15/25

Y32

Maßstab 2:3,
Angaben in mm

Produktlinie Classic-Line

Klassisch vielseitig

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- variantenreichste Produktgruppe bezüglich Bedienart, Blenden- und Seitenführungsauswahl
- blendenlose Variante für Deckeneinbau bzw. Integration in die Fassade möglich

EINSATZ

- Industrie-, Gewerbe-, Verwaltungs- und Privatbereich



ANTRIEB	ERLÄUTERUNG
Kettenzug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vertikal und bis 20° frei ablaufend ▪ optional mit Seilführung
Multistop	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedienung über Griff am Abschlussstab, in jeder Höhe arretierbar
Dachfenster	<ul style="list-style-type: none"> ▪ für VELUX-Dachfenster mit 96° und 100°-Glasleiste ▪ Bedienung über Griff am Abschlussstab, in jeder Höhe arretierbar
elektrisch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 24V-Motor per Schalter oder Funk ▪ busfähiger 24V-SMI-Motor <ul style="list-style-type: none"> ▪ Synchronlauf benachbarter Anlagen ▪ Soft Start und Stopp ▪ Akkufunkmotor mit Funkfernbedienung <ul style="list-style-type: none"> ▪ unkompliziert nachrüstbar und wieder-aufladbar



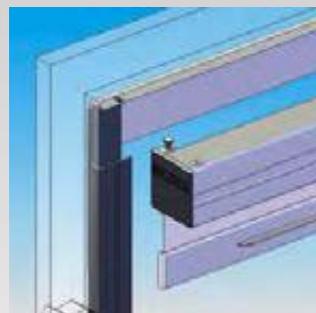
MONTAGEBEISPIELE



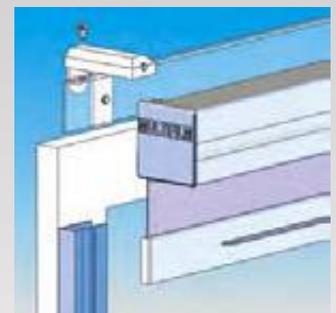
Schraubmontage auf den Rahmen



Klebmontage auf den Rahmen (ohne Bohren)



Klebmontage in den Rahmen (ohne Bohren)



mit Klemmträgern auf den Rahmen (ohne Bohren)

Produktlinie Classic-Line

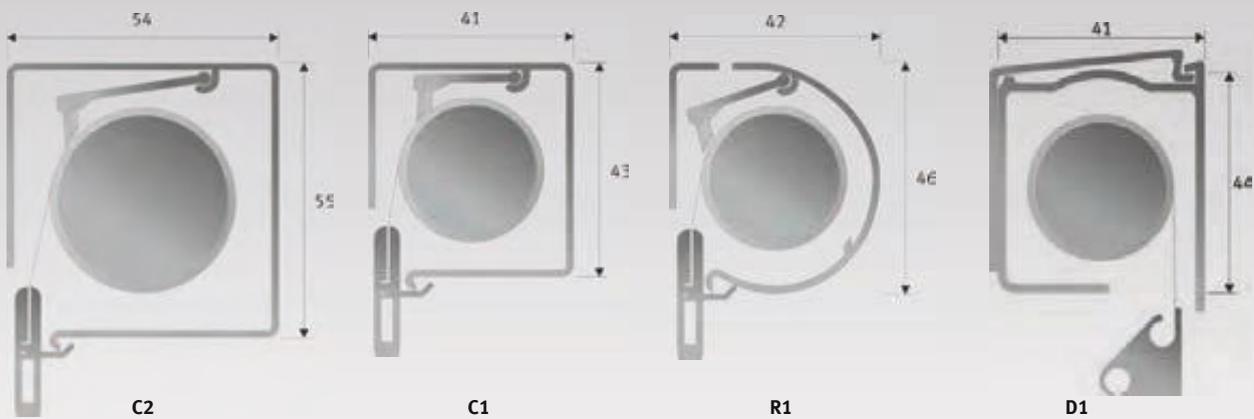
Klassisch vielseitig

MAXIMALE GRÖSSEN			
Blenden	Antrieb	Breite	Höhe
C1/R1	Kettenzug elektrisch Multistop	1.500 mm	3.400 mm
		1.500 mm	2.300 mm
		1.500 mm	1.800 mm
C2	Kettenzug elektrisch Multistop	2.200 mm	3.400 mm
		2.200 mm	3.400 mm
		1.500 mm	2.000 mm
D1	Dachfensterrollo	1.500 mm	1.600 mm

Maximale Größen in Abhängigkeit von Behangmaterial, Plissierung, Antrieb und Einbausituation

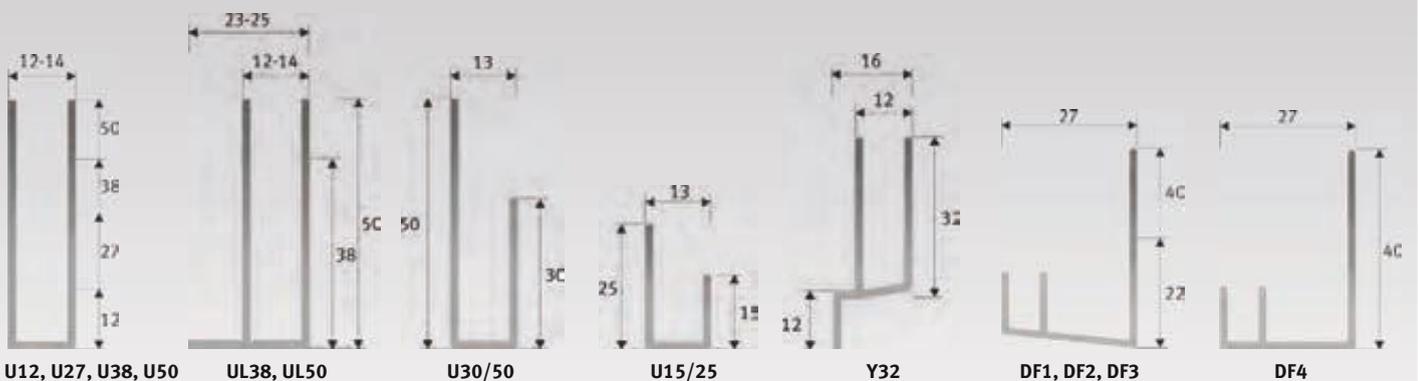


BLENDEN



Maßstab 2:3, Angaben in mm

SEITENFÜHRUNGEN



integrierte Reinigungsbürsten



gerundete Seitenführungen



komfortable Funkfernbedienung



runde Blende R1

Produktlinie Lux-Line

Das Rollo von unten nach oben

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- Behang wird von unten nach oben geschlossen
- patentierter Abschlusstab
- ermöglicht Tageslichtnutzung im oberen Fensterbereich und gleichzeitigen Blendschutz in Sichthöhe

EINSATZ

- schmale, hohe oder nicht rechteckige Fenster
- geneigte bis horizontale Fenster



ANTRIEB	ERLÄUTERUNG
Kettenzug	▪ für vertikale und bis 20° geneigte Fenster
Schnurzug	▪ für vertikale und geneigte Fenster



GEOMETRISCHE FORMEN

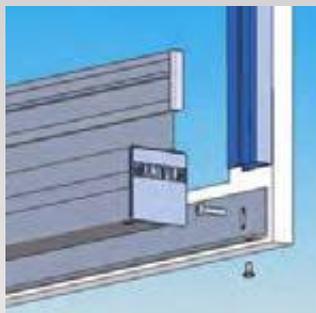


Rollo mit Geometrieführung und eingeschweißtem Stab

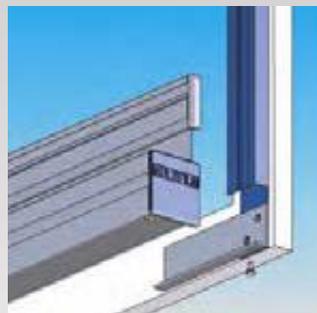
Trapezfenster mit Geometrieführung



MONTAGEBEISPIELE



Schraubmontage auf dem Rahmen



Klebmontage auf dem Rahmen (ohne Bohren)



Geometrieführung

Produktlinie Lux-Line

Das Rollo von unten nach oben

MAXIMALE GRÖSSEN			
Blenden	Antrieb	Breite	Höhe
C1/R1	Kettenzug/Schnurzug	1.500 mm	1.800 mm
C2	Kettenzug/Schnurzug	2.200 mm	3.400 mm

Maximale Größen in Abhängigkeit von Behangmaterial, Plissierung, Antrieb und Einbausituation



BLENDEN



R1

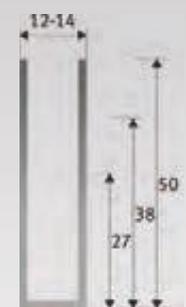


C1



C2

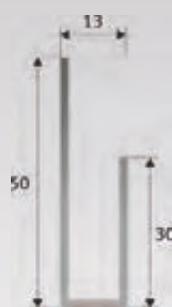
SEITENFÜHRUNGEN



U27, U38, U50



UL38, UL50



U30/50



Y32

Maßstab 2:3, Angaben in mm



Blende C1 mit Kettenzug



Schnurverschluss



Geometrieführung



geometrische Form

Produktlinie Gegenzugtechnik Classic-Line

Effektiv im Horizontal- und Schrägbereich

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- System aus zwei gegenüberliegenden Blenden
- Blende mit federgespanntem Behang und Gegenzugblende mit Motor
- Rollo bleibt durch Federzug stets gespannt – schräge und horizontale Einbaulagen realisierbar
- nicht sichtbare Zugbänder

EINSATZ

- Schrägverglasungen
- Lichtkuppeln und -bänder
- Wintergärten und Atrien

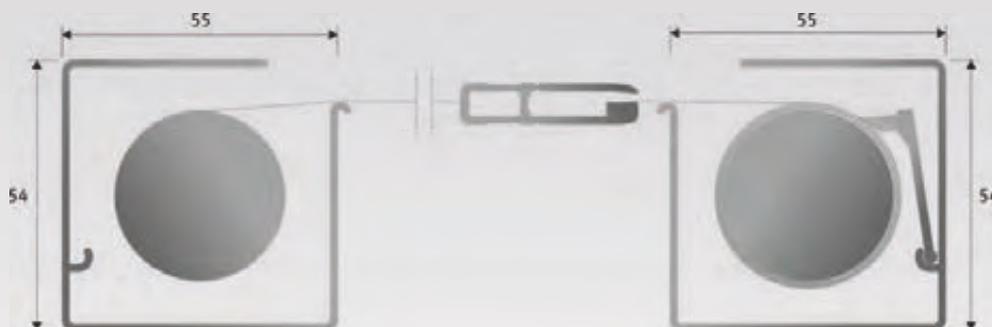


MAXIMALE GRÖSSEN			
Blende	Antrieb	Breite	Höhe
C2	elektrisch mit Federzug	2.200 mm	3.400 mm

Maximale Größen in Abhängigkeit von Behangmaterial, Plissierung, Antrieb und Einbausituation

ANTRIEB	ERLÄUTERUNG
elektrisch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 24V-Motor per Schalter oder Funk ▪ busfähiger 24V-SMI-Motor <ul style="list-style-type: none"> ▪ Synchronlauf benachbarter Anlagen ▪ Soft Start und Stopp ▪ Akkufunkmotor mit Funkfernbedienung <ul style="list-style-type: none"> ▪ unkompliziert nachrüstbar und wieder-aufladbar

TECHNIK



Gegenzug Blende C2 mit Motor

Blende C2 mit Federzugrollo

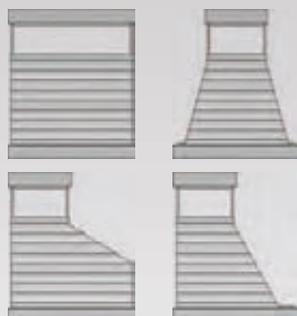
Maßstab 2:3, Angaben in mm

MONTAGEBEISPIEL

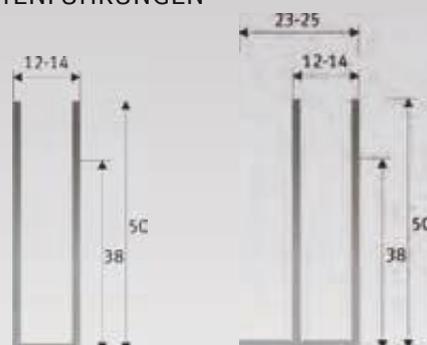


Schraubmontage auf dem Rahmen

PRODUKTVARIANTEN



SEITENFÜHRUNGEN



U38, U50

UL38, UL50

Produktlinie Gegenzugtechnik Fassaden-Systeme

Für XXL-Dachbeschattungen

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- Rohr-in-Rohr-System mit nur einer Blende
- Motor im Innenrohr und Behang auf dem Außenrohr
- Rohre ineinander drehbar gelagert und durch eine vorgespannte Ausgleichsfeder miteinander verbunden
- schräge und horizontale Einbaulagen realisierbar
- Auszugslängen bis zu 10 Metern
- stets straff gespannter Folienbehang

EINSATZ

- großflächige Schrägverglasungen
- Lichtkuppeln und -bänder
- Glasdächer

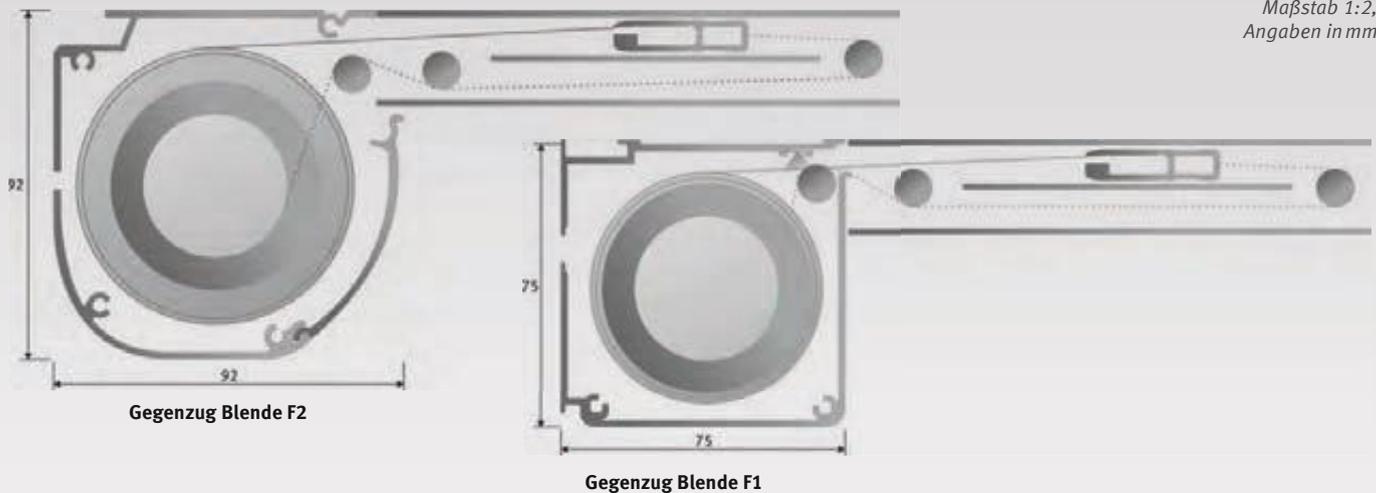


MAXIMALE GRÖSSEN		
Blende	Breite	Höhe
F1	2.700 mm	6.000 mm
F2	3.000 mm	10.000 mm

ANTRIEB	ERLÄUTERUNG
elektrisch	▪ 230V-Motor per Schalter oder Funk

Maximale Größen in Abhängigkeit von Behangmaterial, Plissierung, Antrieb und Einbausituation

TECHNIK



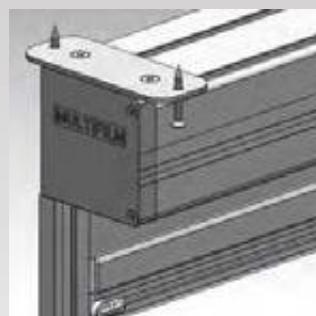
MONTAGEBEISPIELE



mittels Platten zur Seite



mittels Platten zur Seite



mittels Platten nach oben



mittels Lappen zur Seite

Produktlinie Trend-Line

Stilvolle Innendekoration

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- innen liegendes Rollo mit dekorativem Charakter
- wahlweise mit oder ohne Verblendung
- Montage ohne Seitenführung vor oder in die Fensternische

EINSATZ

- Privat-, Gewerbe- und Verwaltungsbereich



ANTRIEB	ERLÄUTERUNG
Kettenzug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vertikal ▪ optional mit Seilführung
elektrisch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 24V-Motor per Schalter oder Funk ▪ busfähiger 24V-SMI-Motor <ul style="list-style-type: none"> ▪ Synchronlauf benachbarter Anlagen ▪ Soft Start und Stopp ▪ Akkufunkmotor mit Funkfernbedienung <ul style="list-style-type: none"> ▪ unkompliziert nachrüstbar und wieder-aufladbar



MONTAGE



Blende vor die Fensternische an die Wand oder an die Decke



Trägerschiene vor die Fensternische an die Wand oder an die Decke



Blende in die Fensternische



Trägerschiene in die Fensternische

Produktlinie Trend-Line

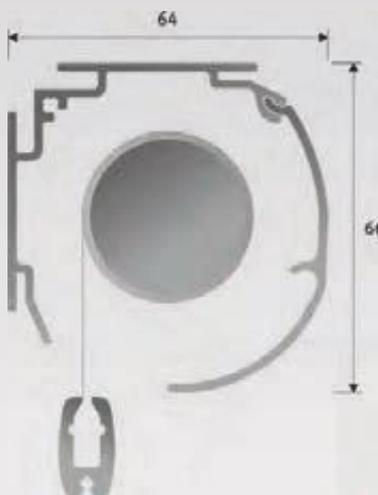
Stilvolle Innendekoration

MAXIMALE GRÖSSEN			
Blende	Antrieb	Breite	Höhe
R3	Kettenzug/ elektrisch	2.500 mm	3.400 mm
Rolli an Trägerschiene	Kettenzug/ elektrisch	2.500 mm	3.400 mm

Maximale Größen in Abhängigkeit von Behangmaterial, Antrieb und Einbausituation



BLENDEN



R3



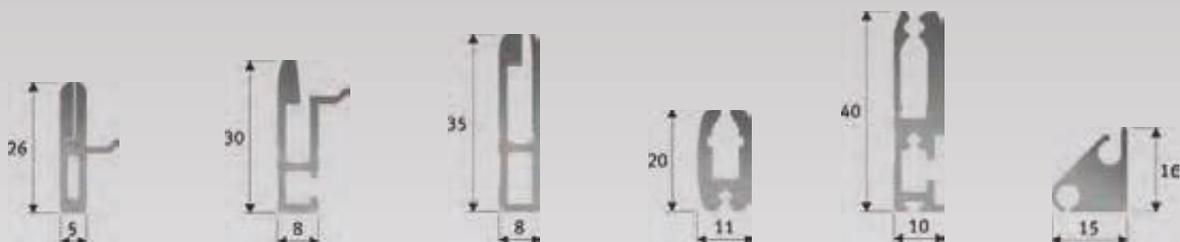
Trend-Line Trägereschiene
Deckenmontage



Trend-Line Trägereschiene
Wandmontage

Maßstab 2:3,
Angaben in mm

Abschlussstäbe



Typ	L	P	E	T	S	D
Einsatz	<ul style="list-style-type: none"> Classic-Line Rollos ohne MULTIWAVE® Plissee 	<ul style="list-style-type: none"> Folienrollos mit MULTIWAVE® Plissee und Seitenführung Stoffrollos mit Seitenführung 	<ul style="list-style-type: none"> Gegenzugtechnik Lux-Line Rollos 	<ul style="list-style-type: none"> Folien- und Stoffrollos ohne Seitenführungen 	<ul style="list-style-type: none"> Fassaden-Systeme 	<ul style="list-style-type: none"> Multistop Rollo Dachfenster-rollo

Referenzen

Folienrollos in der Praxis

Deltares, Delft (Niederlande)



Die Wissenschaftler des unabhängigen Forschungsinstitutes Deltares entwickeln Lösungen zum nachhaltigen Schutz von Fließgewässern, Küstengebieten und Flussmündungsgebieten.

SYSTEMANFORDERUNG

- Ergänzung der vorhandenen natürlichen Verschattung (reflektierende Fassadenbänder)
- effektiver Blendschutz an bodentiefen Fenstern

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- Installation von 350 Folienrollos Typ **Classic-Line** zum Teil an nicht rechteckigen und nach außen geneigten Fenstern
- teilweise Verwendung von Seilführung anstelle Seitenführung
- Bedienung mit Kettenzug
- Folie mit 2 % Lichttransmission für effektiven Blendschutz
- MULTIWAVE® plissierte Folie für harmonische Innen- und Außenansicht

Karstadt Warenhaus, Stuttgart



Im Karstadt Warenhaus Stuttgart sorgen großzügige Glasfronten und ein gläsernes Kuppeldach für lichtdurchflutete Verkaufsräume. Im Zuge einer Sanierung wurde das Glasdach vollständig erneuert und die bisherige Außenverschattung durch innen liegende Sonnenschutzsysteme von MULTIFILM® ersetzt.

SYSTEMANFORDERUNG

- effektiver Hitze- und Blendschutz für das Glaskuppeldach (35 x 13 m)
- schraubenlose Montage der Anlagen an gebogene Doppel-T-Träger
- ästhetische Innenansicht

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- Installation von 80 elektrischen **Gegenzuganlagen** (1.700 x 2.200 mm) an gebogenem Glaskuppeldach
- automatische Steuerung der Anlagen über die Haustechnik
- Verwendung einer dreilagigen Folie mit MULTIWAVE® Plissee für mehr Flächenstabilität der geneigten Anlagen
- Einsatz einer hocheffizienten Hitzeschutzfolie mit 74 % Strahlungsreflexion
- Entwicklung einer Unterkonstruktion zur Aufnahme der Blende, der Seitenführungen und zusätzlicher Stützwellen
- Unterteilung der Behänge in Segmente zur Schaffung einer plafondartigen Optik

Referenzen

Folienrollos in der Praxis

Berufsgenossenschaft Holz und Metall, Mainz



Die Berufsgenossenschaft Holz und Metall ist eine von neun gewerblichen Berufsgenossenschaften in Deutschland. Sie betreut rund 4,7 Millionen Beschäftigte in mehr als 200.000 Unternehmen und ist damit einer der drei größten gesetzlichen Unfallversicherungsträger in Deutschland.

SYSTEMANFORDERUNG

- optimaler Blendschutz am Bildschirmarbeitsplatz
- freie Durchsicht nach draußen
- zu beschattende Fensterfläche ca. 1.000x2.500 mm

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- Installation von knapp 900 Folienrollos Typ **Lux-Line**
- kundenspezifische Befestigungslösung
- Verwendung einer silber-anthrazitfarbenen Folie mit 7% Lichttransmission
- ästhetische Innen- und Außenansicht durch **MULTIWAVE®** Plissee

Gemini Bürogebäude, Wollerau (Schweiz)



Die Gemini Bürogebäude in Wollerau am Zürichsee fallen durch ihre Pyramidenform und die Stahlbeton-Glas-Architektur auf. Das ausgeklügelte Gebäude-Energiekonzept nutzt die Sonnenenergie im Winter zur Beheizung und im Sommer per Solarstrom für die Kühlung.

SYSTEMANFORDERUNG

- effizienter Hitzeschutz für energieeffiziente Fassade
- Schließrichtung von unten nach oben
- sehr gute Durchsicht nach draußen
- unauffällige Optik am Fenster
- witterungsunabhängige und wartungsarme Systeme

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- Installation von 500 elektrischen **Gegenzuganlagen** (2.400 mm x 3.100 mm) an schräger Glasfassade, davon 100 Anlagen in Trapezform
- Einbau in Hohlraumdecken und Abdeckung mit objekt-spezifischem Blendenprofil
- ‚schwimmende‘ Aufnahme der Zugbänder zum Ausgleich temperaturabhängiger Größenschwankungen
- Hitzeschutzfolie mit 61% Strahlungsreflexion und 7% Lichttransmission
- zentrale Steuerung der Anlagen über die Haustechnik

Referenzen

Folienrollos in der Praxis

Bad Stübler GmbH, Eislingen bei Stuttgart



Gestaltungsideen für ein individuelles Traumbad finden Kunden in der Badausstellung der Firma Stübler. Die großzügige Verglasung am Ausstellungsgebäude schafft eine helle freundliche Atmosphäre in den Verkaufsräumen und setzt so die Badideen optimal in Szene. Durch die Sonneneinstrahlung heizten sich die Räume jedoch im Frühjahr und Sommer sehr stark auf und beeinträchtigten das Wohlbefinden von Kunden und Mitarbeitern.

SYSTEMANFORDERUNG

- effektiver sommerlicher Hitzeschutz zur Erreichung angenehmer Raumtemperaturen in den Verkaufsräumen
- leicht nachrüstbare Systeme
- unauffällige Optik am Fenster
- Nutzung der Beschattung zugleich als Außenwerbung

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- Installation von 14 elektrisch betriebenen Folienrollos Typ **Classic-Line** (1.200x2.800 mm) an der nach außen geneigten Glasfassade, teilweise in Trapezform
- Hitzeschutzfolie mit 74 % Strahlungsreflexion und 2 % Lichttransmission
- Profiltteile passend zur Farbe der Pfosten-Riegel-Konstruktion in purpurviolett
- individuelle Bedruckung der Rollos mit Hilfe des MULTIDECOR Screen+ Verfahrens
- jedes Fenster mit anderem Teilmotiv, die dann ein großflächiges Gesamtbild ergeben

Apartmenthaus Messecarrée Nord, Wien (Österreich)



MULTIFILM® Folienrollos sind nicht nur am Bildschirmarbeitsplatz, sondern auch zunehmend im Wohnbau zu finden. Eine Vorreiterrolle nimmt dabei Wien ein. Mehr als 10.000 Folienrollos wurden in 3 Jahren in verschiedenen Wohn-Neubauten in der österreichischen Hauptstadt installiert, wie beispielsweise im Apartmenthaus Messecarrée Nord. Die komplett eingerichteten Apartments eignen sich hervorragend für komfortables Wohnen auf Zeit.

SYSTEMANFORDERUNG

- effektiver Hitzeschutz
- dezente Optik der Rollos – passend zum zurückhaltenden Interieur der Apartments
- Erfüllung bauphysikalischer Vorgaben (F_c -Wert < 0,43)

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- Installation von mehr als 800 Folienrollos Typ **Compact-Line** (800x1.300 mm)
- Verwendung einer Hitzeschutzfolie mit 74 % Strahlungsreflexion und 2 % Lichttransmission
- 35x35 mm kleine Rolloblende und Profiltteile in weiß gewährleisten unauffällige Optik
- MULTIWAVE® plissierte Folie für harmonische Innen- und Außenansicht



Referenzen

Folienrollos in der Praxis

Asiatische Infrastruktur-Investmentbank AIIB, Peking (China)



Die Asiatische Infrastruktur-Investmentbank (AIIB) fördert Infrastrukturprojekte in asiatischen Schwellenländern – in erster Linie durch die Bereitstellung von Finanzmitteln, aber auch durch Beratung und technische Unterstützung. Zu den Mitgliedsländern gehören neben vorwiegend asiatischen Staaten auch europäische Länder, allen voran Deutschland.

Der Hauptsitz der Bank in Peking wurde als erstes Projekt von MULTIFILM® in China komplett mit Folienrollos ausgestattet.

SYSTEMANFORDERUNG

- wirkungsvoller Hitze- und Blendschutz an 2-fach verglasten Fenstern
- unauffällige Optik am Fenster

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- Installation von ca. 1.700 Rollos Typ **Classic-Line** (1.700x2.700 mm) in den Büroräumen
- Verwendung einer hoch reflektierenden, transparenten Folie mit 2 bzw. 7 % Lichttransmission – je nach Fassadenausrichtung
- **MULTIWAVE®** plissierte Folie für harmonische Innen- und Außenansicht
- Installation von ca. 70 elektrisch betriebenen **Fassaden-Systemen** mit Verdunkelungsstoff in den Konferenzräumen
- sämtliche Profileile mit RAL-Pulverbeschichtung in Fensterfarbe

Zentrum für virtuelles Engineering ZVE, Stuttgart



Das Zentrum für virtuelles Engineering ZVE besticht durch eine eindrucksvolle Gebäudeoptik und seine Ausstattung mit zukunftsweisenden Laboren und Bürowelten. Die Wissenschaftler des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) arbeiten hier an neuen Lösungen für die Bereiche innovative Arbeitsgestaltung, Mobilität der Zukunft und digitales Engineering.

SYSTEMANFORDERUNG

- innen liegender Blendschutz
- sehr gute Durchsicht nach draußen
- unauffällige Optik am Fenster
- keine Beeinträchtigung der Fassadenansicht

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- Einbau von 250 elektrischen **Folienrollos ohne Blende** in die Decke
- Fertigung eines objektspezifischen Deckeneinbauprofils
- Verwendung einer dezent grauen Blendschutzfolie mit farbneutraler Außenseite für nahezu unsichtbare Optik an der Fassade
- automatische Steuerung der Anlagen über die Haustechnik



Produktlinie Fassaden-Systeme Für großflächige Verglasungen

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- speziell für die Beschattung großflächiger Verglasungen
- Einzelfolien werden mittels Ultraschall-Schweißtechnik zu Elementen in den Maximalabmessungen 3x8 m zusammengefügt.
- Verwendung einer extrastarken, dreilagigen Folie mit hoher Flächenstabilität, die zusätzlich flächengeprägt und MULTIWAVE® plissiert wird
- unauffällige Integration der Mechanik und der Profile in die Fassadenkonstruktion

EINSATZ

- in Gebäuden mit großflächigen Verglasungen



ANTRIEB	ERLÄUTERUNG
Kettenzug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vertikal und bis 20° frei ablaufend ▪ optional mit Seilführung
elektrisch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 230 V-Motor per Schalter oder Funk

MAXIMALE GRÖSSEN			
Blenden	Antrieb	Breite	Höhe
F1	Kettenzug elektrisch	2.700 mm	6.000 mm
		2.700 mm	6.000 mm
F2	Kettenzug elektrisch	3.000 mm	8.000 mm
		3.000 mm	8.000 mm

Maximale Größen in Abhängigkeit von Behangmaterial, Plissierung, Antrieb und Einbausituation

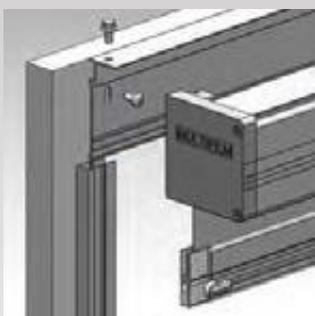


Blende F1

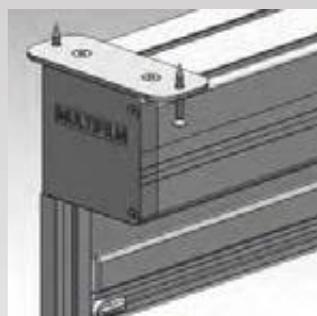


Blende F2

MONTAGEBEISPIELE BLENDE F1



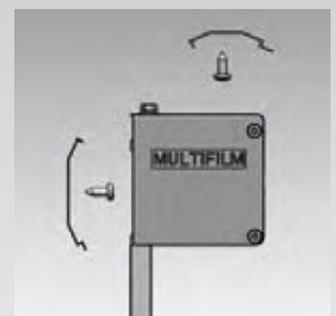
Schraubmontage der Rückblende nach hinten



mittels Platten nach oben



mittels Lappen zur Seite

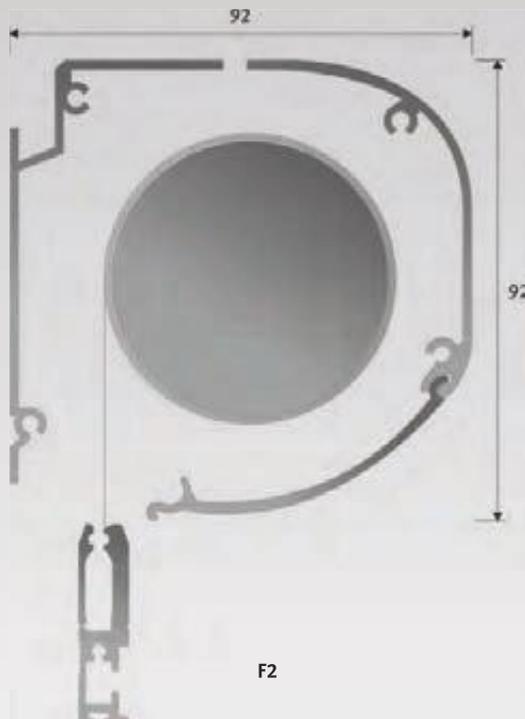


mittels Clips nach hinten oder nach oben

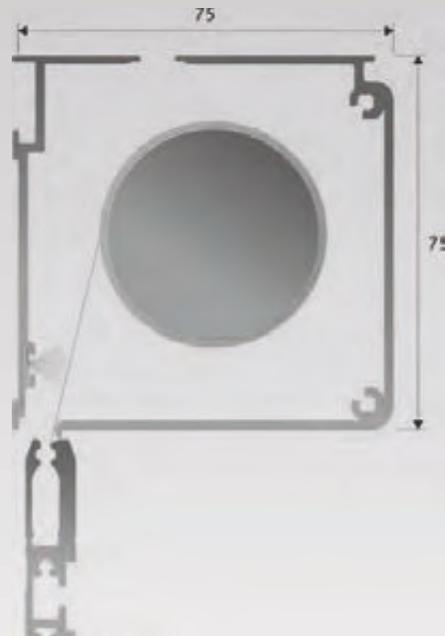
Produktlinie Fassaden-Systeme

Für großflächige Verglasungen

BLENDEN



F2



F1

Maßstab 2:3,
Angaben in mm

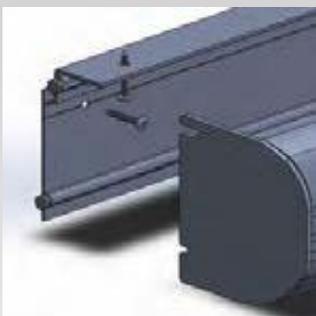
SEITENFÜHRUNGEN



E60/27

U27

MONTAGEBEISPIELE BLENDE F2



mittels Rückblende nach
hinten oder nach oben



mittels Schraubkanal nach
oben



mittels Platten zur Seite



mittels Platten zur Seite

Referenzen

Fassaden-Systeme in der Praxis

German Enterprise Center im Deutsch-Chinesischen Ökopark, Qingdao (China)



Der Deutsch-Chinesische Ökopark ist ein Modellgebiet für ökologisch nachhaltige Stadtentwicklung und die Ansiedlung umweltbewusster Unternehmen. 2020 soll der 29 km² große Park fertig gestellt werden. Das German Enterprise Center gibt deutschen Unternehmen Einstiegshilfe in den chinesischen Markt.

SYSTEMANFORDERUNG

- Blendschutz für Bildschirmarbeitsplätze
- Verdunkelung für Konferenzräume

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- 450 elektrisch betriebene **Folien-Fassaden-Systeme** und 1.750 Rollos Typ **Classic-Line**
- für Konferenzräume Ausführung als Doppelrollo mit zwei verschiedenen Folienbehängen: Blendschutzfolie mit 2 % Lichttransmission und Verdunkelungsfolie
- objektspezifisches Blendprofil
- Eckbereiche mit Seilführung anstelle Seitenführung, z. T. ebenfalls als Kombination von zwei Rollos mit separaten Seil- und Geometrieführungen hintereinander

Europäischer Gerichtshof, Luxemburg-Stadt



Das Palais de Justice wurde 1972 errichtet und seitdem mehrfach baulich erweitert. Die vorerst letzte Erweiterung umfasste den Ausbau des bisherigen Baukörpers und den Neubau von zwei Bürotürmen. Ein auf 14 m hohen Stützen aufgeständerter Ring aus Büros umschließt nun das Palais. Die neue Fassade besteht aus vertikal angeordneten Glaselementen, die dem Gebäude einen modernen Charakter verleihen und gleichzeitig die dahinter liegenden Räume vor Überhitzung schützen.

Die Türme erhielten eine goldene Hülle aus eloxiertem Aluminiumgewebe. Dieses verfügt über eine spezifische Zick-Zack-Kantung, die der Fassade optische Tiefe verleiht und raffinierte Lichtakzente setzt. Zudem bietet das Gewebe Sonnenschutz und ist dennoch licht- und luftdurchlässig.

SYSTEMANFORDERUNG

- innen liegender Blendschutz
- Montage hinter abgehängter Decke
- Einhaltung der Rastermaße der Büros, die als „Open Office“ konzipiert wurden

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- Montage von mehr als 1.000 **Folien-Fassaden-Systemen** mit zum Teil geteilten Behängen, d. h. auf einer Welle wurden zwei Behänge platziert, um so die Variabilität des „Open Office“ zu gewährleisten
- Systemgrößen von 1.000x3.000 mm bis 2.400x3.500 mm
- Verwendung einer dreilagigen, beidseitig grauen Folie mit 1 % Lichttransmission
- individuelle elektrische Bedienung über Einzelsteuerung oder zentral über BUS-Steuerung

Referenzen

Fassaden-Systeme in der Praxis

Control Tower London Heathrow Airport (Großbritannien)



Mit mehr als 70 Millionen Passagieren jährlich ist London Heathrow der größte Flughafen Europas. In der komplett verglasten Plattform des Control Towers werden die rund 500.000 Starts und Landungen im Jahr koordiniert.

Die Glasflächen der Plattform haben eine Höhe von rund elf Metern und sind mehrere Grad nach außen geneigt.

SYSTEMANFORDERUNG

- zuverlässiger Blendschutz für die geneigten, trapezförmigen Glasflächen des Towers
- absolut klare und verzerrungsfreie Durchsicht auf das Flugfeld und den Luftraum
- elektrische Bedienung
- exakte Positionierung der horizontalen Verbindungsnahte für minimale Beeinträchtigung der freien Sicht

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- 48 trapezförmige **Folien-Fassaden-Systeme** mit elektrischer Bedienung in Abmessungen bis zu 2.000x5.500 mm
- seitliche Führung durch Stahlseile
- Abschlussstab mit beidseitigem Teleskopauszug zum Ausgleich der Trapezbreiten
- Zusammenfügen von je vier Einzelfolien zu einem Behang mit speziellem Ultraschall-Schweißverfahren
- Verwendung einer beidseitig grauen, nach außen reflexionsfreien Folie mit 7 % Lichttransmission
- Einsatz einer ungeprägten Folie für klare und verzerrungsfreie Sicht auf das Flugfeld

Umweltforschungsstation Schneefernerhaus, Zugspitze



Am Südhang des Zugspitzgipfels, 2.650 Meter über dem Meer befindet sich Deutschlands höchst gelegene Forschungseinrichtung. Hier bestimmen Wissenschaftler Schadstoffgehalte in der Luft, beobachten Wetterphänomene und erforschen die Auswirkungen des Klimawandels auf den Menschen und die Natur. Darüber hinaus dienen die ermittelten Daten und Erkenntnisse auch dazu, globale Umweltschutzabkommen zu überwachen und aktuelle Klimaprognosen zu verbessern.

SYSTEMANFORDERUNG

- zuverlässiger Blendschutz für Konferenzräume und Bildschirmarbeitsplätze

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- Installation von 13 elektrisch betriebenen **Folien-Fassaden-Systemen** (2.000x2.100 mm) und 13 Folienrollos Typ **Compact-Line** mit Kettenzug
- Verwendung einer extrastarken 3-lagigen Folie für besonders hohe Flächenstabilität
- Blendschutzfolie mit 2 % Lichttransmission und 74 % Strahlungsreflexion
- MULTIWAVE® plissierte Folie für harmonische Innen- und Außenansicht



Produktlinie Lamellenvorhänge

Große Glasflächen stilvoll beschattet

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- individuelle Anordnungsmöglichkeiten
- Lamellen aus flächengeprägter und MULTIWAVE® plissierter Folie mit 100 mm Plisseebstand
- Nachrüstung bestehender Anlagen mit Folienlamellen möglich
- Lamellenhänger als Clipsystem
- Beschattung schräger oder gebogener Fensterflächen möglich
- keine störenden Lichtspalte dank ausreichender Lamellenüberlappung

EINSATZ

- im Industrie-, Gewerbe- und Verwaltungsbereich, hier vor allem in Konferenzräumen und Foyers

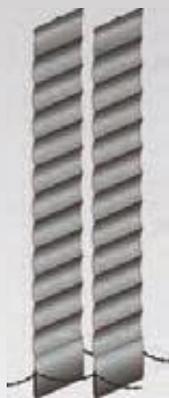
ANTRIEB	ERLÄUTERUNG
manuell	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verfahren mit seitlichem Schnurzug ▪ Drehen der Lamellen mit Kettenzug

MAXIMALE GRÖSSEN

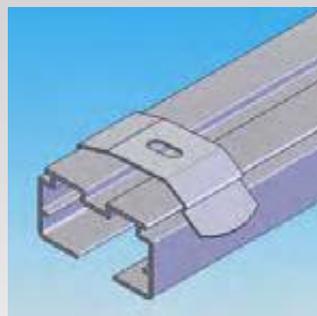
- 6.000x3.500 mm (BreitexHöhe)
- Lamellenbreite: 89 oder 127 mm



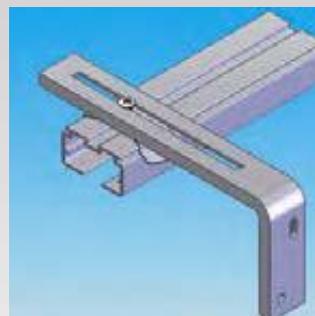
LAMELLEN



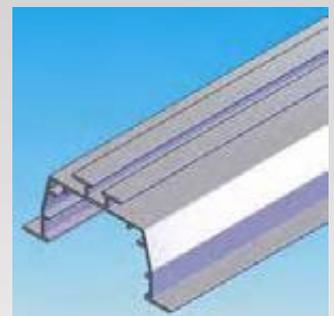
MONTAGE



mittels Deckenträger an die Decke

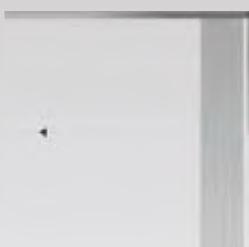


mittels Wandwinkel an die Wand



mittels Einbauprofil in abgehängener Decke

ANORDNUNGSBEISPIELE



Paket einseitig, rechts oder links, Bedienung rechts oder links



Paket mittig, Bedienung rechts oder links



Paket geteilt, Bedienung rechts oder links



Slope-Vorhang, Paket und Bedienung rechts oder links

Produktlinie Flächenvorhänge

Große Glasflächen stilvoll beschattet

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- individuelle Anordnungsmöglichkeiten
- Paneele frei verschiebbar oder miteinander verbunden
- Paneele aus MULTIWAVE® plissierter Folie oder Stoff
- unterschiedliche Paneelbreiten in einem System möglich
- große Systembreiten durch koppelbare Schienen
- Beschattung gebogener Fensterflächen möglich

EINSATZ

- Industrie-, Gewerbe- und Verwaltungsbereich
- flexible Beschattung sehr großer Glasflächen
- Verwendung als variable Raumtrennsysteme

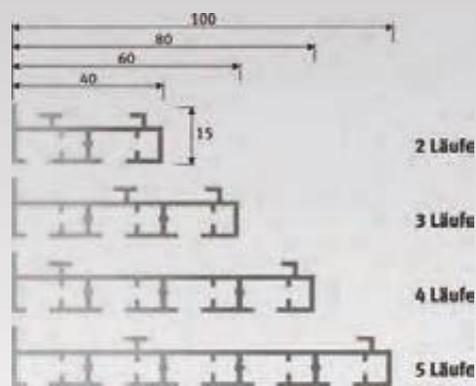
ANTRIEB	ERLÄUTERUNG
manuell	<ul style="list-style-type: none"> ▪ seitlicher Schnurzug ▪ Bedienstab ▪ frei verschiebbar

MAXIMALE GRÖSSEN

- Breite: 12 m (Schnurzug); unbegrenzt (Bedienstab)
- Breite der Einzelpaneele: bis 3 m
- Höhe: 3,50 m
- 10 Läufe pro Vorhang

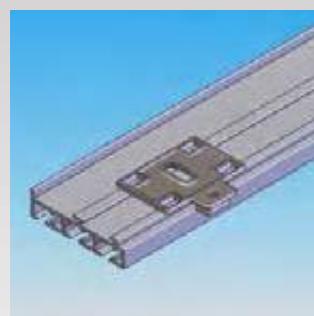


SCHIENEN

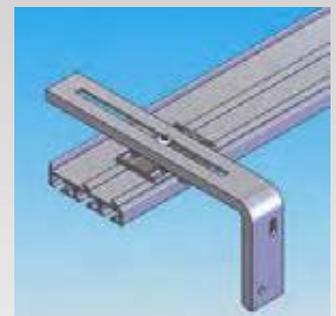


Maßstab 1:2,
Angaben in mm

MONTAGE

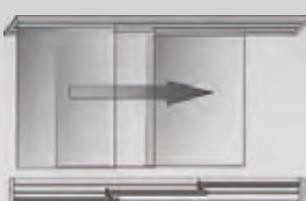


mittels Deckenträger an die
Decke

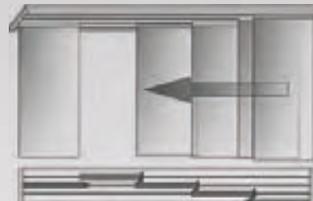


mittels Wandwinkel an die
Wand

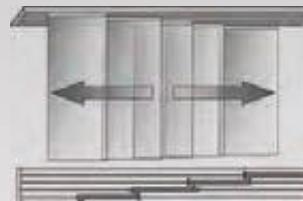
ANORDNUNGSBEISPIELE



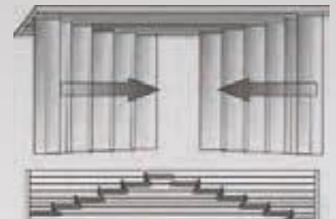
3 Läufe, einseitig, Paket links, ein feststehendes Paneel



4 Läufe, einseitig, Paket rechts, zwei feststehende Paneele



5 Läufe, Paket mittig, ein feststehendes Paneel



7 Läufe (Schienen gekoppelt), zweiseitig, zwei feststehende Paneele

Referenzen

Lamellen- und Flächenvorhänge in der Praxis

MAN Nutzfahrzeuge AG, München



Die MAN Nutzfahrzeuge AG ist einer der führenden Anbieter der internationalen Fahrzeugindustrie. Die breitgefächerte Produktpalette des Unternehmens reicht von LKW, Reisebussen oder Sonderfahrzeugen bis zu Motoren und Komponenten.

SYSTEMANFORDERUNG

- unauffälliger Blendschutz an Bildschirmarbeitsplätzen
- dezente und harmonische Einfügung in die Pfosten-Riegel-Konstruktion der Fassade

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- Installation von 600 Laufmetern **Flächenvorhängen**, davon 50 Laufmeter an gebogenen Schienen
- Paneel-Behang: Screenstoff
- flexible Anordnung des Blendschutzes durch frei verschiebbare Paneele möglich

INTERRA, Joure (Niederlande)



Der Firmensitz des Ingenieur- und Architekturbüros INTERRA fällt durch seine außergewöhnliche Form- und Farbgebung sowie seine Lage direkt am Wasser sofort ins Auge. Der futuristische Neubau weist zudem großzügige Glasflächen auf.

SYSTEMANFORDERUNG

- optimaler Blendschutz am Bildschirmarbeitsplatz bei Tageslichtnutzung
- Unterstreichung des futuristischen Gebäudecharakters ohne Beeinflussung der Außenansicht
- repräsentative, individuelle Lösung
- freie Durchsicht nach außen

TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

- Installation von 10 **Slope-Flächenvorhängen** zur Anpassung an die Form der Außenfassade
- Verwendung einer silber-anthrazitfarbenen Folie mit 2% Lichttransmission
- ästhetische und ruhige Fassadenansicht durch bogenförmige MULTIWAVE® Plissierung



REFERENZEN • REFERENCES

DEUTSCHLAND • GERMANY | Airbus, Hamburg | AOK, Berlin | Arcor, Stuttgart | Ausländerbehörde, Hamburg | BASF, Ludwigshafen | Bayerischer Rundfunk, München | Bayerisches Rotes Kreuz, Augsburg | Berliner Congress Center, Berlin | Berufsgenossenschaft Holz und Metall, Mainz | Biomedizinisches Forschungszentrum Seltersberg, Gießen | Blohm + Voss, Hamburg | Daimler VAN Technology Center, Stuttgart | Delphi, Wuppertal | Der Spiegel, Hamburg | Deutscher Wetterdienst, München | Deutsches Institut für Normung (DIN), Berlin | Deutsches Museum, München | EnBW-City, Stuttgart | Eurocopter Deutschland, Donauwörth | Europäisches Patentamt, München | Finanzamt Erding, Erding | Flughäfen Schönefeld und Tegel, Berlin | Fraport AG, Frankfurt/Main | Giesecke & Devrient, München | Hafencity Sandtorkai, Hamburg | Hilton Munich Airport, München | HUK-Coburg, Berlin | Infraser, Frankfurt | Karstadt Warenhaus, Stuttgart | Lufthansa City Line, Flughafen Köln-Bonn | Luft- und Raumfahrtzentrum, Berlin | Mainova AG, Frankfurt | MAN, München | MID, Nürnberg | NRW Bank, Düsseldorf | ORACLE Deutschland, Potsdam | PCI, Hamm | PSD Bank, Münster | Q-Cells, Bitterfeld-Wolfen | RHEINZINK, Datteln | Rienecker Protonen Therapiecenter, München | Schwarzkopf Henkel, Viersen | Sparkasse KölnBonn, Köln | Stadtwerke Bochum | Stadtwerke Unna | Thyssen-Krupp, Essen | TU München, Weihenstephan, München | Umweltforschungszentrum Schneefenerhaus, Zugspitze | Universität Hohenheim, Hohenheim | Wirtschaftsbehörde, Hamburg | Zentrum für virtuelles Engineering (ZVE), Stuttgart

NIEDERLANDE • THE NETHERLANDS | Albert Heijn, Zaandam | Chemelot Campus, Limburg | De Friesland, Leeuwarden | Deltares, Delft | Facilicom, Schiedam | FNV Bouw, Woerden | Gemeentehuis, Dordrecht | Gemeentehuis, Oudenbosch | Havendienst, Rotterdam | INTERRA, Joure | Luchtverkeersleiding Schiphol, Amsterdam | Nehalennia, Middelburg | Organon, Oss | ROC, Leeuwarden | RUG, Groningen | Sandoz, Almere | Stadsdeelraad Noord, Amsterdam | Tweede Kamer, Den Haag | Universiteit Amsterdam | Woonconcept, Meppel

LIECHTENSTEIN • LIECHTENSTEIN | Hilti Glasbau, Schaan

LUXEMBURG • LUXEMBOURG | Cour De Justice, Luxemburg-Stadt | Espace Pétrusse-Îlot A, Luxemburg-Stadt | Espace Pétrusse-Le Dôme, Luxemburg-Stadt

FRANKREICH • FRANCE | Banque de France, Paris | EBP, Rambouillet | Mairie de Paris, Paris | Ministère de l'Économie et des Finances, Paris | Onisep, Paris | Pierre et Vacances, Paris | Price Water, Versailles | Universal Music, Antony

GROSSBRITANNIEN • GREAT BRITAIN | B & Q, Southampton | London Heathrow Airport, London | North Yorkshire Police Headquarters, Harrogate | Southampton International Airport, Southampton

IRLAND • IRELAND | Dublin Airport, Dublin | Shannon International Airport

ÖSTERREICH • AUSTRIA | BAWAG P.S.K., Wien | Bosch, Wien | Hellerpark, Wien | Klingerpark, Gumpoldskirchen | Messecarree Nord, Wien | Millenium Tower, Wien | Nordbahnhof, Wien | Paketzentrum Post, Wien | Seestadt Aspern, Wien | TPA Zentrum, Graz | Wohnpark "Die grüne Welle", Wien

SCHWEIZ • SWITZERLAND | Basler Verkehrsbetriebe, Basel | CLS Behring AG, Bern | Finanzdepartement, Kanton Basel-Stadt | GEMINI, Wollerau | InfraPost AG, Basel | Migros Genossenschaft, Zürich | Post-Finance, Bern | SUVA, Luzern | Swisscom, Bern | Swiss life, Zürich | Tamedia AG, Zürich

BULGARIEN • BULGARIA | Argogroup, Sofia

RUMÄNIEN • ROMANIA | Daikin, Bukarest | Harting, Sibiu | Kaufland, Bukarest | Laurentiu, Constanta

PORTUGAL • PORTUGAL | Visabeira Group, Palácio do Gelo, Viseu

LITAUEN • LITHUANIA | Apskritis viršinininko administracija, Vilnius | Klaipėdos Skuba, Klaipėda | Technologijos Universitetas, Kaunas

DÄNEMARK • DENMARK | Glenco, Ålborg | Silhorko, Skanderborg | Stena Aluminium, Kolding

NORWEGEN • NORWAY | Bergen Museum, Bergen | Gardermoen airport, Oslo | Greverud Kjøpesenter, Oppedgård | Holmenkollen World championship Center, Oslo | Hospital, Tromsø | Kjevik airport, Kristiansand | Nedre Bekkelaget school, Oslo | Norwegian Defense research institute, Kjeller | Olav Thon Eiendomsselskap ASA | Sandane airport | Sola airport | Stena Don Off shore drilling | Tromsø airport | Ullevål University Hospital, Ullevål | University of Bergen, Bergen | Værnes airport, Trondheim | Vika Atrium, Oslo | VM-huset, Oslo

FINNLAND • FINLAND | Pohjola Versicherung, Helsinki

CHINA • CHINA | Asiatische Infrastruktur-Investmentbank AIIB, Peking | German Enterprise Center im Deutsch-Chinesischen Ökopark, Qingdao

MALAYSIA • MALAYSIA | Menara Exxon-Mobile, Kuala Lumpur | Petronas Twin Towers, Kuala Lumpur

SINGAPUR • SINGAPORE | BASF | HarborFront & Keppel Bay Towers

MULTIFILM Sonnen- und Blendschutz GmbH

Hohensteiner Straße 30 und 32
D-09212 Limbach-Oberfrohna

Tel. +49 (0) 3722 7705-0

Fax +49 (0) 3722 7705-77

info@multifilm.de

www.multifilm.de



www.multifilm.de