# Sonnen- und Blendschutz ohne Schattenseiten.

Immer im richtigen Licht.

sunreflex
sonnen- und blendschutz

# Eine Klasse für sich: Sonnen- und Blendschutz-Rollos von MULTIFILM®.

*35 mm Plissee im Massstab 1:1*

Sunreflex ist exklusiver Schweizer und Liechtensteiner Vertriebspartner von MULTIFILM®, dem führenden Anbieter in Europa für Sonnen- und Blendschutz nach Mass. MULTIFILM® produziert seit 1993 effiziente Sonnenschutz-Rollos aus transparenter, hochreflektierender Polyesterfolie, welche ursprünglich für die Raumfahrt entwickelt wurde. Die Produktepalette umfasst zahlreiche Rollo-Varianten, Gegenzuganlagen, grossflächige Folien-Fassaden-Systeme, sowie Lamellen- und Flächenvorhänge. Alle Produkte zeichnen sich aus durch Funktionalität, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit und leisten darüber hinaus einen Beitrag zum Umweltschutz.

**Technische Innovationen und Produktentwicklungen**

- Technologie zur Herstellung grossformatiger Folien-Fassaden-Systeme (bis 3000 x 8000 mm)
- Lux-Line Rollo mit Schliessrichtung von unten nach oben
- Compact-Line Rollo mit sehr kleiner Kassette (35 x 35 mm)
- Patentiertes Plissierverfahren zur Erhöhung der Folienstabilität (MULTIWAVE®)
- Vollflächiges Einfärbungsverfahren von Polyesterfolie (MULTIDECOR Screen+)
- Rollos mit Fernsteuerung, Akku- und Solarantrieb, SMI-Motoren

**Technische Anlagen**

- Plissiermaschine für das patentierte MULTIWAVE®-Plissee
- Folienschweissanlage zur Herstellung grossformatiger Folien-Fassaden-Systeme
- Weltweit einzigartige Flächenprägeanlage

**Garantierte Qualität**

- 2 Jahre Garantie auf alle Produkte
- Entwicklung, Fertigung, Beratung und Vertrieb nach Qualitätsmanagement-System ISO 9001:2008
- MULTIFILM® ist Mitglied im Europäischen Fachverband für Blendschutz am Bildschirmarbeitsplatz (EFfB)
- Überdurchschnittliche Erfüllung der Norm SN EN 14501 (Leistungsanforderungen an Sonnenschutzsysteme hinsichtlich Blend- und Hitzeschutz sowie Sicht nach aussen)
- Seit über 20 Jahren erfolgreich auf dem Markt

Bis zu
**84 %** Strahlungs-Reflexion mit optimalem Blendschutz und freier Sicht nach aussen.

Bis zu
**88 %** Energieabweisung.

**37 %** $CO_2$-Reduktion durch Einsparung von Kühl- und Heizenergie.

**30 %** bessere Wärmedämmung an Fenstern.

**100 %** UV-Schutz.

## Beschattungsmöglichkeiten im Vergleich

| | *Folien-Rollos* | *Stoff-Rollos* | *Gewebe-Lamellen* | *Storen horizontal aussen* | *innen* |
|---|---|---|---|---|---|
| *Blendschutz* | ++ | – | – | – | – |
| *Sommerlicher Hitzeschutz* | + | x | x | ++ | – |
| *U-Wert-Verbesserung im Winter* | + | – | – | – | – |
| *Freie Durchsicht* | ++ | x | x | – | – |
| *Abnutzung* | ++ | + | + | – | + |
| *Tageslichtnutzung* | + | – | – | – | – |
| *Witterungsabhängigkeit* | ++ | ++ | ++ | – | ++ |
| *Instandhaltungskosten* | ++ | ++ | x | – | – |

*++ gut geeignet + geeignet – bedingt geeignet x ungeeignet*

*(Quelle: Auszug aus dem AGI-Arbeitsblatt F20, September 2004)*

***Begriffserklärung***

*g-Wert*
*Der Gesamtenergiedurchlassgrad g bezeichnet die durch das Materialsystem primär und sekundär eintretende Sonnenenergie.*

*U-Wert*
*Der Wärmedurchgangskoeffizient ist die zentrale Masseinheit bei der Ermittlung des Wärmeverlustes eines Bauteils. Je kleiner der U-Wert, desto grösser die Wärmedämmung.*

*$F_C$-Wert*
*Abminderungsfaktor, beschreibt die Wirksamkeit des Sonnenschutzes gegen Sonneneinstrahlung. Er ist eine rein rechnerische Grösse. Je kleiner der $F_C$-Wert, um so wirksamer ist die Sonnenschutzanlage. Fenster ohne Sonnenschutz $F_C$=1.*

## Eigenschaften und Vorteile von Folien-Rollos

Verbesserung des g- und U-Wertes von Fenstern und Fassaden.

Angenehmes Raumklima und natürliche Ausleuchtung mit Tageslicht.

Kaum Veränderungen des Farb- und Tageslichtspektrums.

Vermeidung von störenden Reflexionen und Blendungen an Bildschirmarbeitsplätzen.

Variable und individuelle Bedienung: manuell, elektrisch oder durch Akku.

Montage direkt auf Fensterrahmen, eine seitliche Führung sorgt für Stabilität.

Witterungsunabhängige Innenmontage, keine Schäden durch Sturm und Hagel wie bei Aussenstoren.

Nahezu unbegrenzte Lebensdauer, keine Wartung.

Keine Beeinträchtigung der Gebäudeansicht durch aussen angebrachte Lamellenstoren.

Optimale Arbeitsbedingungen hinsichtlich thermischem Raumklima, Lichtverhältnissen, Blendfreiheit und Kontakt zur Aussenwelt.

Reduzierung krankheitsbedingter Absenzen und Steigerung der Leistungsfähigkeit.

Rollos erhältlich bis 2200 mm Breite und 3400 mm Höhe.

XXL-Folien-Fassaden-Systeme bis zu 3000 x 8000 mm.

Massgefertigte Systeme.

Für Neubau und Nachrüstung geeignet.

Immer im richtigen Licht. sunreflex sonnen- und blendschutz

# Mit MULTIFILM® Sonnen- und Blendschutz-Rollos Energie und Geld sparen.

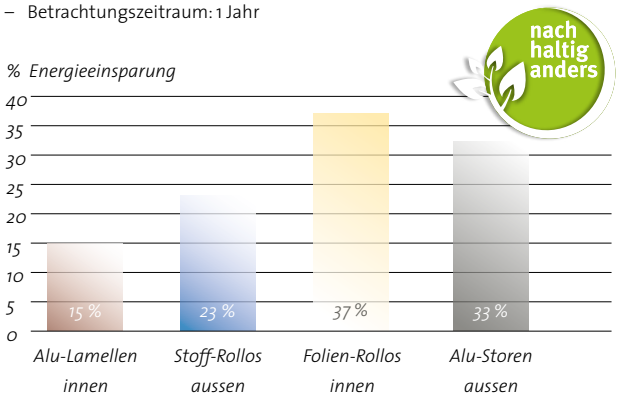
## Einsparung an Kühl- und Heizenergie

MULTIFILM® Folien-Rollos schützen effektiv vor Sonnenhitze und verbessern die winterliche Wärmedämmung. Gegenüber unbeschatteten Fenstern lassen sich mit Folien-Rollos bis zu 37 % Kühl- und Heizenergie einsparen.

*Aussen liegende Sonnenschutzsysteme erreichen aufgrund sicherheitstechnisch bedingter Windabschaltung nur eine Verfügbarkeit von 90 %. Innen montierte Folien-Rollos hingegen sind immer zu 100 % verfügbar.*

**Datenbasis**

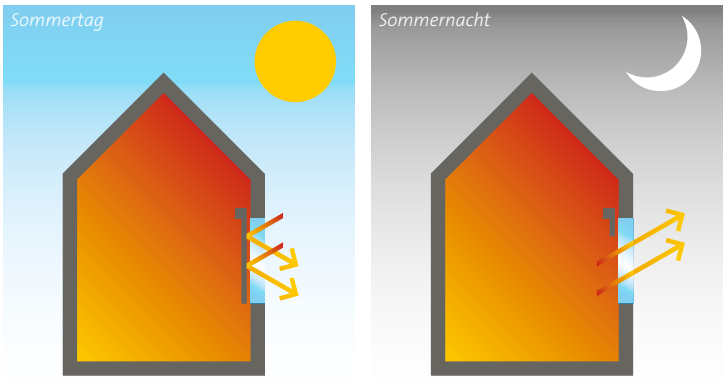
- Büroraum (19.4 m²) mit 2 Personen und 2 PCs
- Fenster (5.4 m²) in Südrichtung, Wärmeschutzglas nach DIN EN 14501-C (g-Wert: 59 %; U-Wert: 1.2 W/m²K)
- Solltemperatur: zwischen 20 und 26 °C
- Geografischer Ort: München
- Betrachtungszeitraum: 1 Jahr




*(Quelle: Universität Lund/Schweden, Berechnung erstellt mit Software Parasol V6.6, Gegenüberstellung vier unterschiedlicher Sonnenschutzsysteme)*

## Einsparung von Kühlenergie im Sommer

Mit MULTIFILM® Folien-Rollos lassen sich bis zu 30 % Kühlenergie einsparen. Im Gegensatz dazu sparen Stofflamellen-Vorhänge lediglich rund 10 % Energie. Aussenstoren erreichen leicht höhere Werte, aber sie verdunkeln den Raum und gewähren keine Sicht nach aussen.

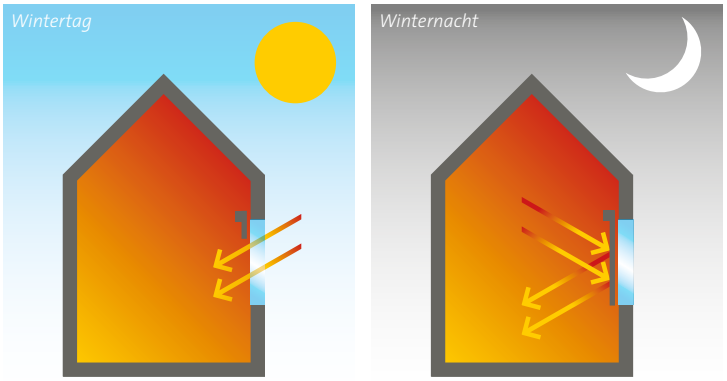



*(Quelle: Alware Ingenieurbüro für Bauphysik und Gebäudeinstalationen)*

## Einsparung von Heizenergie im Winter

Im Winter tragen MULTIFILM® Sonnen- und Blendschutz-Systeme zur Einsparung von Heizenergie bei.
Sie verbessern den U-Wert der Glasfläche um bis zu 31 %.
Hierbei wirken Folien-Rollos gleich dreifach:

- Das Rollo mit Seitenführung wirkt aufgrund seiner Dämmeigenschaften dem Wärmeverlust durch das Fenster entgegen.
- Die Aluminiumbeschichtung reflektiert die von innen nach aussen abstrahlende Wärme in den Raum zurück.
- Das Luftpolster zwischen Rollofolie und Fensterglas wirkt dämmend.




*(Quelle: Fraunhofer Institut)*

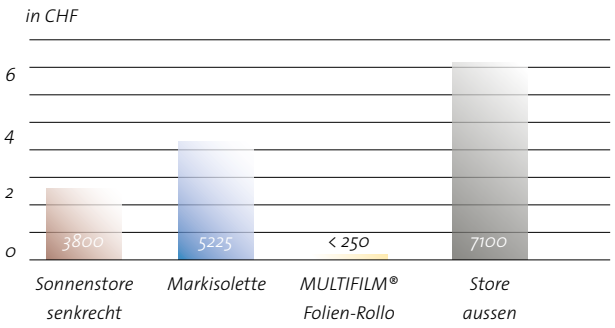
## Vergleich verschiedener Sonnenschutzsysteme

| *Sonnenschutzsystem* | *g-Wert* | *Blendschutz* | *Sicht nach aussen* | *gesamt* |
|---|---|---|---|---|
| *Folien-Rollo mit Seitenführung* | *3* | *3* | *2* | *8* |
| *Stoff-Rollo mit Seitenführung* | *2* | *1* | *1* | *4* |
| *Stoff-Rollo ohne Seitenführung* | *2* | *1* | *1* | *4* |
| *Stoff-Lamellenvorhang* | *2* | *1* | *0* | *3* |
| *Alu-Jalousie (innen, geschlossen 90°)* | *2* | *3* | *0* | *5* |
| *Alu-Jalousie (innen, Cut-Off-Stellung 45°)* | *1* | *0* | *3* | *4* |
| *Alu-Raffstore (aussen, geschlossen 90°)* | *4* | *3* | *0* | *7* |
| *Alu-Raffstore (aussen, Cut-Off-Stellung 45°)* | *3* | *0* | *3* | *6* |

*Wärmeschutzglas (g-Wert 0.50; U-Wert 1.1 W/m²K), 0: nicht erfüllt, 4: voll erfüllt*

Die SN 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 Folien-Rollo allen anderen Produkten überlegen.

## Wartungskosten




Gemäss einer Studie der Hochschule Biberach entstehen für die Wartung und Instandhaltung von Aussenstoren bei einer Fläche von 300 m² Kosten von umgerechnet CHF 7100 pro Jahr. Bei innen liegenden Folien-Rollos ist eine jährlich wiederkehrende Wartung und Instandhaltung nicht notwendig.

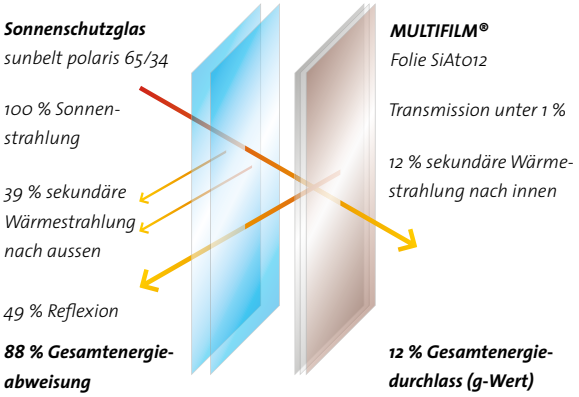
# Was MULTIFILM®-Folien so besonders macht.

## Wirkungsweise

Die nach aussen zeigende Aluminiumschicht der Folie wirkt wie ein Spiegel. Sie reflektiert die auftreffende Sonnenenergie sofort zurück ins Freie und hält bis zu 88 %[1)] der einstrahlenden Sonnenenergie vom Raum ab. Dadurch vermindert sie das Aufheizen des Raumes deutlich. Zusätzlich schützt die Folie zuverlässig vor UV-Strahlung und Blendung und sie ermöglicht dank ihrer Transparenz eine freie Sicht nach aussen.

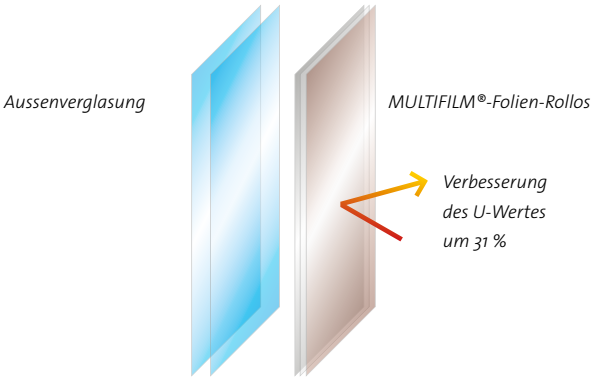
[1)] Folie SiAt012 mit sunbelt polaris 65/34 lt. Gutachten der TU Berlin

### Sommerlicher Hitzeschutz




*Beispiel: Folie SiAt012 (silber-anthrazitfarben) hinter Sonnenschutz-Verglasung sunbelt polaris 65/34 laut Technischer Universität Berlin*

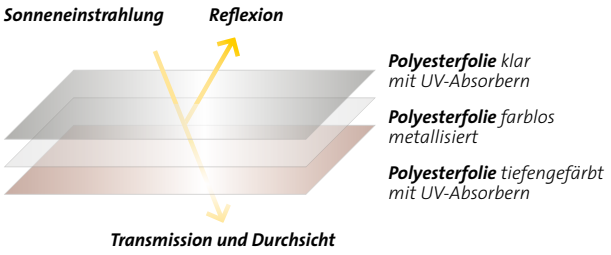
### Winterlicher Wärmeschutz




*Wert entspricht einer Anwendung mit der Folie SiAt013 vor Isolierverglasung Climaplus® Ultra N (1.1 W/m²K) laut Fraunhofer Institut IBP Stuttgart*

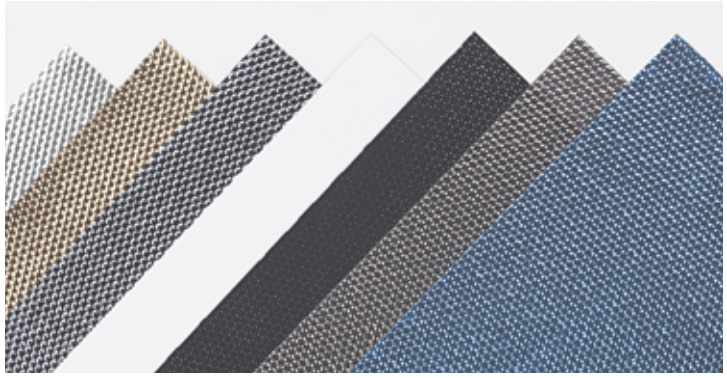
## Aufbau

MULTIFILM®-Folien bestehen aus einer zwei- oder meist dreilagigen Polyesterfolie, wobei die dritte Lage zur Erhöhung der Stabilität dient. Die Folien sind mittig mit einer sehr dünnen Aluminiumschicht versehen, welche im Folien-Rollo nach aussen zeigt. Die Folien unterscheiden sich in der Dicke, der Stärke der Aluminiumbeschichtung, der Farbe sowie in den lichttechnischen Eigenschaften.




## Veredelung

*Thermisches Flächenprägeverfahren*



*MULTIFILM®-Folien in verschiedenen Ausführungen*

Durch dieses spezialisierte Verfahren erhält die Folie eine piquéartige Prägung mit folgenden Eigenschaften:

- Schutz gegen mechanische Beanspruchung (z. B. Kratzer)
- Diffuse Lichtstreuung in den Raum
- Reduzierung der Spiegelung nach aussen
- Gewährleistung einer guten Transparenz
- Erhöhte Folienstabilität

*Folienschweissung*

- Hochfestes Zusammenfügen von Folien bis 3000 x 8000 mm durch Ultraschallschweissen

*Patentiertes Plissierverfahren*

*MULTIWAVE®-Plissierung*

- Verbesserte Flächenstabilität der Folie
- Sanfte bogenförmige Plissierung
- Harmonische Innen- und Aussenansicht
- Faltenabstand frei wählbar zwischen 30 und 100 mm
- Plissierung bis zu 3000 mm Folienbreite ermöglicht Beschattung grossformatiger Fassadenelemente mit nur einem System (Folien-Fassaden-System)

*Sonderdekor mit Logo von aussen sichtbar*

*MULTIDECOR-Screen⁺*

- Hitze- und Blendschutz mit individuellem Design
- Folien-Rollos in unzähligen Designs und Farben
- Grosse Dekor- und Farbvielfalt
- Individuelle Motive wie z. B. Firmenlogos oder Fotos
- Bedruckung 100 % abriebfest und lichtecht
- Freie Durchsicht, Transparenz bleibt erhalten
- Reflexionswerte und Hitzeschutzeigenschaften bleiben nahezu unverändert
- In allen MULTIFILM®-Produkten einsetzbar

*Sonderdekore in beliebigen Farbtönen, passend zur Einrichtung*

*Verschiedene Dekore in unterschiedlichen Farbversionen*

Immer im richtigen Licht.

sunreflex
sonnen- und blendschutz

# Breites Sortiment an Folien und Behängen.

## MULTIFILM®-Folien

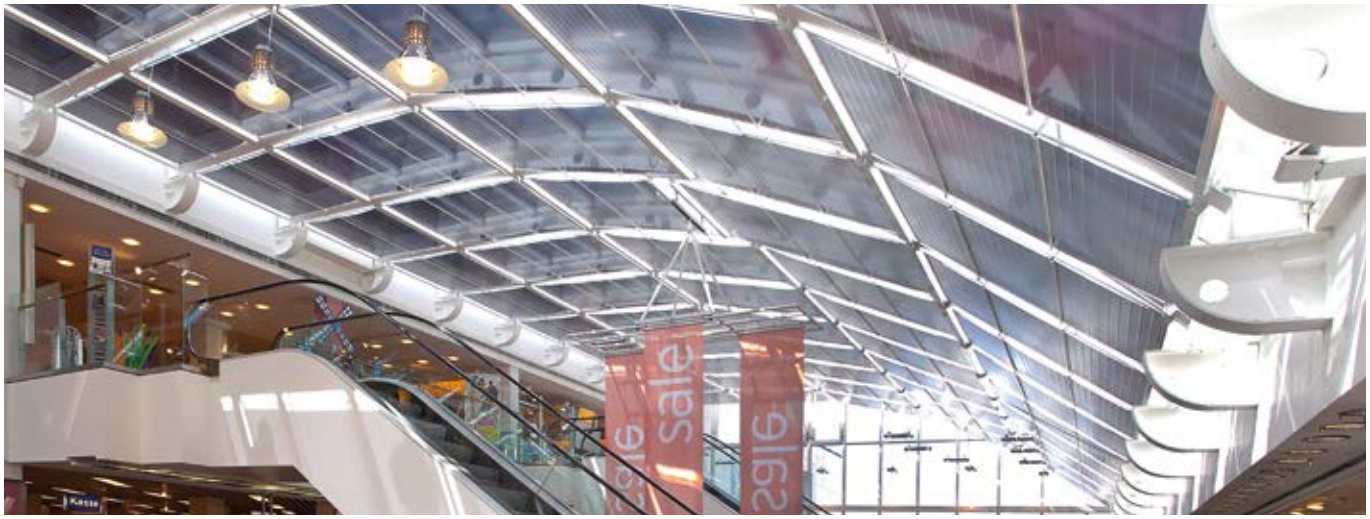
Das Foliensortiment von MULTIFILM® bietet eine grosse Auswahl verschiedener Folientypen in unterschiedlicher Farbgebung, Lagenanzahl, Lichttransmission und Reflexion.

Alle MULTIFILM®-Folien verfügen mit weniger als 1 % UV-Transmission über einen ausgezeichneten UV-Schutz.

| MULTIFILM®-Folie | Beschrieb | Farbe aussen/innen | Lichttransmission* $T_{VL}$ | Strahlungs-reflexion* | g-Wert* | Eignung hinsichtlich Hitzeschutz | Blendschutz | 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 % | + | – | ++ |
| **SiSi02** | | silber/silber | 2 % | 79 % | 9 % | ++ | x | + |
| **GyGy03** | | grau/grau | 1 % | 30 % | 27 % | x | ++ | ++ |
| **GyGy07** | | grau/grau | 7 % | 17 % | 40 % | x | + | ++ |
| **SiBk00** | Verdunkelungsfolie | silber/schwarz | 0.01 % | 84 % | 3 % | ++ | ++ | x |
| **SiWt00** | Verdunkelungsfolie | silber/weiss | 0.10 % | 84 % | 5 % | ++ | ++ | x |
| **ClCl86** | Folie farblos | klar/klar | 86 % | 12 % | 85 % | – | – | ++ |

*++ gut geeignet + geeignet – bedingt geeignet x ungeeignet *Alle technischen Daten unterliegen herstellungsbedingten Toleranzen.*

**B1** *MULTIFILM®-Folien sind schwer brennbar, nicht tropfend und schwach qualmend. (gemäss ÖNORM A3800, Teil 1).*




*88 Gegenzuganlagen, Stuttgart, Deutschland*

## Technische Stoffe

Als Alternative zum Folienbehang steht eine breite Palette hocheffizienter technischer Stoffe zur Verfügung.

| *Stoff* | *Material* | *Dicke* | *Beschichtung* | *Spezifikation* | *Lichttrans-mission $T_{VL}$** | *Strahlungs-reflexion** | *Eignung hinsichtlich* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | *Hitzeschutz* | *Blendschutz* | *Sicht nach aussen* |
| ***T01SiGy11*** | *Trevira CS* | *0.36 mm* | *Alu* | *screen* | *11 %* | *50 %* | + | – | x |
| ***T02SiGy08*** | *Trevira CS* | *0.44 mm* | *Alu* | *screen* | *8 %* | *51 %* | + | x | x |
| ***T03SiGy07*** | *Trevira CS* | *0.43 mm* | *Alu* | *schallabsorb.* | *7 %* | *50 %* | + | + | x |
| ***T08SiGy08*** | *Trevira CS* | *0.20 mm* | *Alu* | *dimout* | *8 %* | *50 %* | + | x | – |
| ***T22SiGy06*** | *Trevira CS* | *0.18 mm* | *Alu* | *screen* | *6 %* | *66 %* | + | + | x |
| ***T22SiGy03*** | *Trevira CS* | *0.18 mm* | *Alu* | *screen* | *4 %* | *60 %* | + | ++ | x |
| ***T50SiGy12*** | *Trevira CS* | *0.19 mm* | *Alu* | *screen* | *12 %* | *55 %* | + | – | x |
| ***T41PmGy02*** | *Polyester* | *0.40 mm* | *Pearlmutt* | *dimout* | *2 %* | *77 %* | ++ | ++ | – |
| ***T27GyGy05*** | *Polyester* | *0.30 mm* | *-* | *dimout* | *2 %* | *51 %* | + | + | – |
| ***T26WtGy00*** | *Polyester* | *0.35 mm* | *Acrylat* | *blackout* | *0 %* | *70 %* | + | ++ | – |

*++ gut geeignet + geeignet – bedingt geeignet x ungeeignet *Alle technischen Daten unterliegen herstellungsbedingten Toleranzen.*

**B1** *Alle Stoffe erfüllen die Brandschutzklasse B1 (schwer entflammbar).*

*8 Gegenzuganlagen, Tamedia AG, Zürich, Schweiz*

- Einsetzbar in nahezu allen MULTIFILM®-Produkten
- Verwendung von Trevira CS-Fasern
- Brandschutzklasse B1 («schwer entflammbar»)
- Lichtecht (Klasse 5 und 6)
- Verschiedene Beschichtungen (Aluminium, Perlmutt, Polyurethan etc.)
- Gewebe blickdicht bis teiltransparent (Screen-Stoffe)
- Transmissionswerte je nach Stofftyp und Farbe von 0 bis 50 %
- PVC-frei und schadstoffgeprüft
- Zum Teil schallhemmend und antimikrobiell

# Compact-Line: Für wirtschaftliche Lösungen.

*Mit Compact-Line Rollos beschattete Arbeitsplätze*

Die besonders kleine Kassette macht die Compact-Line zu einem smarten Produkt, das hauptsächlich im Objektbereich eingesetzt wird.

**Produkteigenschaften**
– Kleine Kassette (35 x 35 mm)
– Verschiedene Seitenführungen
– Einfache und schnelle Steckmontage
– Sichtbare Profile weiss, eloxiert, auf Wunsch in RAL-Pulverbeschichtung

**Einsatz**
– Vorrangig im Objektbereich

**Bedienung**
– Manuell: Kettenzug

**Kassette**
– Enthält Wickelrohr mit Folie und Antriebssystem
– Hinterlüftet durch fensterseitige, nicht sichtbare Öffnung

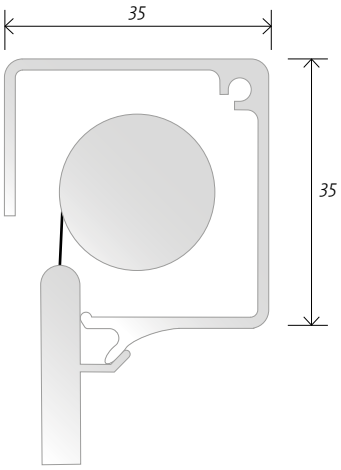
**Seitenführungen**
– Optimale seitliche Führung der Folie und des Abschlussstabes durch Kunststoffgleiter
– Abdeckung seitlicher Lichtspalte
– Schutz der Folienränder vor Beschädigungen

**Maximale Grösse**

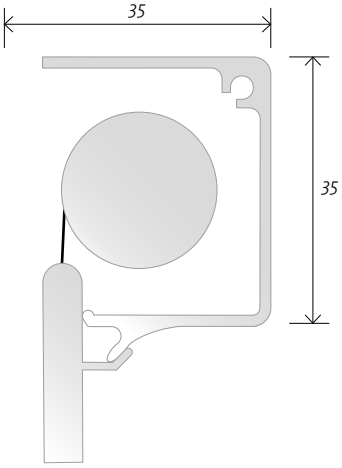
| | *Elementbreite* | *Elementhöhe* |
|---|---|---|
| *Kassetten CO, COg* | *1500 mm* | *3400 mm* |

*Elementhöhen abhängig von Folienart, MULTIWAVE®-Plissierung und Plissierabstand*

## Kassettenmodelle

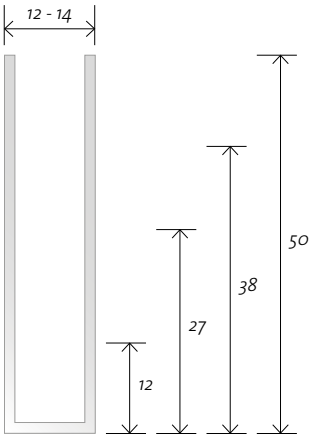



***Blende CO** geschlossen*




***Blende CO** offen*

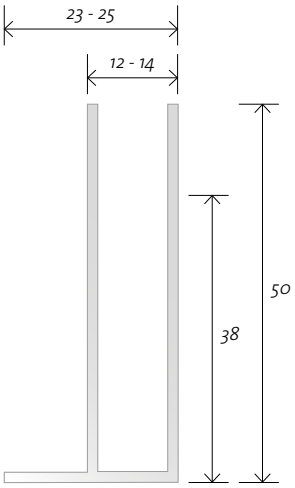
## U-Seitenführungen




*U12, U27, U38, U50*

## Seitenführungen

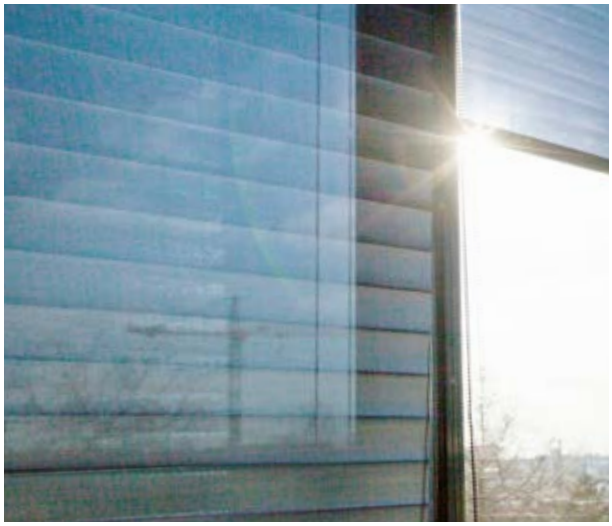
für Montage im Licht




*UL38, UL50*

*Abbildungen im Massstab 1:1*
*Masse in mm*

# Classic-Line:
# Für vielfältige Einsätze.



*Mit Classic-Line Rollos beschattete Arbeitsplätze*

Variantenreichste Produktgruppe bezüglich Bedienung, Behang, Fenstergeometrie und -neigung. Grosse Auswahl an Seitenführungen, Blenden und Abschlussstäben.

**Produkteigenschaften**
- Alle Profilteile aus stabilem stranggepresstem Aluminium
- Geschlossene Kassette mit seitlichen Abdeckungen
- Verschiedene Seitenführungen zur Führung des Rollos am Fenster und zur Abdeckung seitlicher Lichtspalte
- Sichtbare Profile weiss, eloxiert, auf Wunsch in RAL-Pulverbeschichtung
- Manuelle oder elektrische Bedienung

**Einsatz**
- Industrie-, Gewerbe-, Verwaltungs- und Privatbereich

**Bedienung**
- Manuell: Ketten- oder Federzug, Multistop
- Elektrisch: Motorantrieb 24 V, Akkufunkmotor, Solarantrieb, BUS-fähiger SMI-Motor

**Kassette**
- Enthält Wickelrohr mit Folie, Antriebssystem und Reinigungsbürste
- Hinterlüftet durch fensterseitige, nicht sichtbare Öffnung

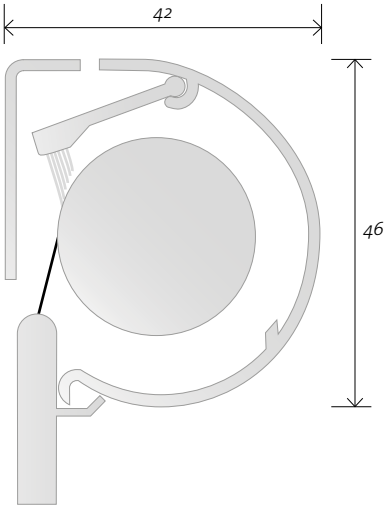
**Seitenführungen**
- Optimale seitliche Führung der Folie und des Abschlussstabes durch Kunststoffgleiter
- Abdeckung seitlicher Lichtspalte
- Schutz der Folienränder vor Beschädigungen

**Maximale Grössen**

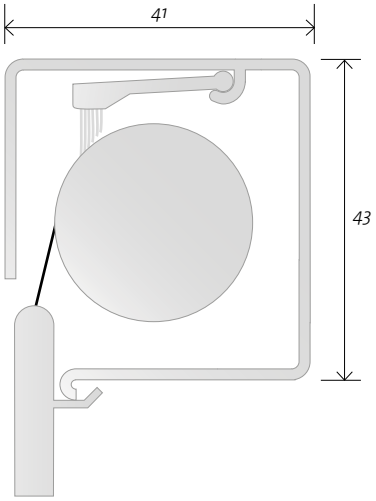
| | *Elementbreite* | *Elementhöhe* |
|---|---|---|
| ***Blende C1, R1*** | *1500 mm* | *3400 mm* |
| ***Blende C2*** | *2200 mm* | *3400 mm* |

*Elementhöhen abhängig von Folienart, MULTIWAVE®-Plissierung und Plissierabstand*

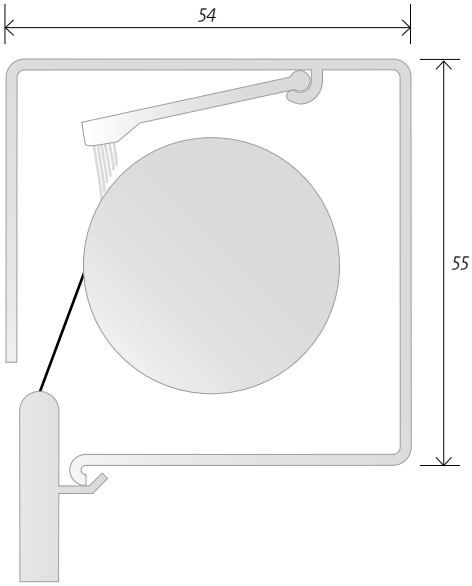
## Kassettenmodelle




***Blende R1***

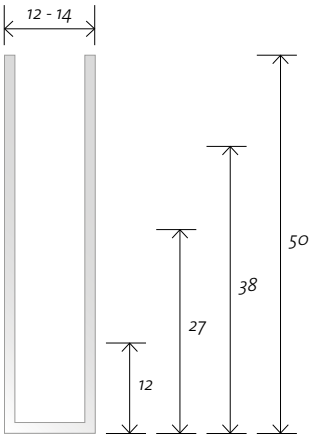



***Blende C1***




***Blende C2***

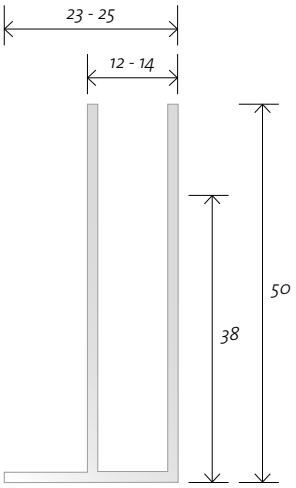
## U-Seitenführungen




*U12, U27, U38, U50*

## Seitenführungen

für Montage im Licht




*UL38, UL50*

*Abbildungen im Massstab 1:1*
*Masse in mm*

Immer im richtigen Licht.
sunreflex
sonnen- und blendschutz

# Lux-Line:
# Für optimale Tageslicht-nutzung.

*Mit Lux-Line Rollos beschattete Arbeitsplätze*

Das Rollo wird von unten nach oben geschlossen.
Es ermöglicht die volle Nutzung des Tageslichtes im oberen Fensterbereich und damit einen optimalen Blendschutz in Höhe der Bildschirmarbeitsfläche.

**Produkteigenschaften**
- Schliesst von unten nach oben
- Patentierter Abschlussstab
- Optimaler Blendschutz in Augenhöhe
- Sichtbare Profile weiss, eloxiert, auf Wunsch in RAL-Pulverbeschichtung

**Einsatz**
- Schmale, hohe oder nicht rechteckige Fenster
- Geneigte bis horizontale Fenster

**Bedienung**
- Ketten- oder Schnurzug

**Kassette**
- Enthält Wickelrohr mit Folie, Antriebssystem und Reinigungsbürste
- Hinterlüftet durch fensterseitige, nicht sichtbare Öffnung

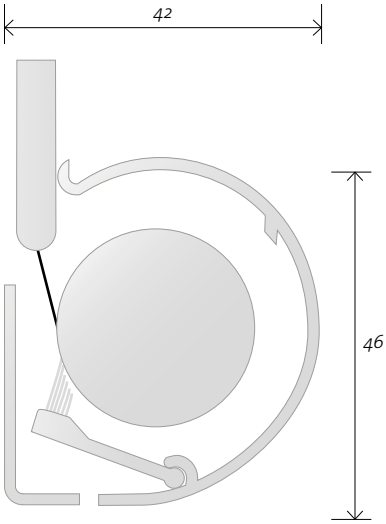
**Seitenführungen**
- Optimale seitliche Führung der Folie und des Abschlussstabes durch Kunststoffgleiter
- Abdeckung seitlicher Lichtspalte
- Schutz der Folienränder vor Beschädigungen

**Maximale Grössen**

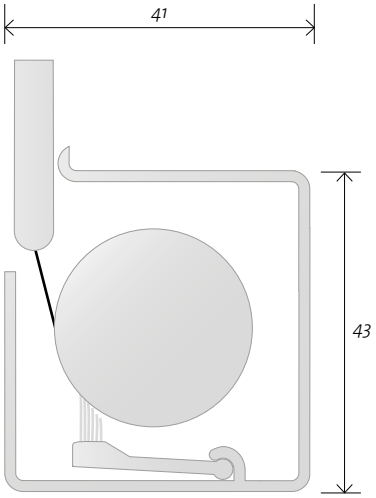
| | *Elementbreite* | *Elementhöhe* |
|---|---|---|
| ***Blende C1, R1*** | *1500 mm* | *2000 mm* |
| ***Blende C2*** | *2200 mm* | *3400 mm* |

*Elementhöhen abhängig von Folienart, MULTIWAVE®-Plissierung und Plissierabstand*

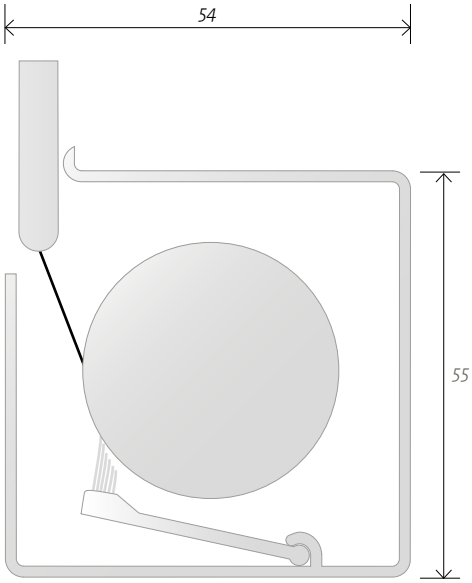
## Kassettenmodelle




***Blende R1***

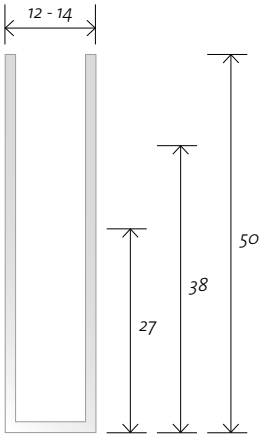



***Blende C1***




***Blende C2***

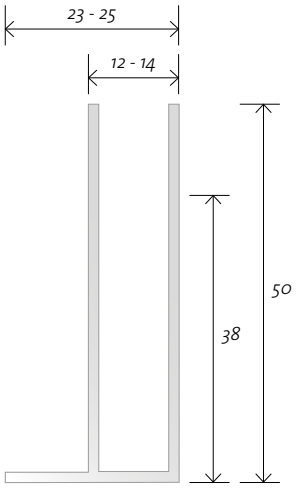
## U-Seitenführungen




*U27, U38, U50*

## Seitenführungen

für Montage im Licht




*UL38, UL50*

## Sonderanwendungen

Für Sonderanwendungen sind weitere Seitenführungen erhältlich.

*Abbildungen im Massstab 1:1*
*Masse in mm*

# Trend-Line: Für stilvollen Sonnenschutz.

Die Trend-Line Rollos vereinen effektiven Sonnenschutz und dekorativen Chic. Durch ihre elegante Verblendung und attraktive Behangmaterialien werden sie zum Blickfang im Raum.

**Produkteigenschaften**

- Montage ohne Seitenführung vor oder in die Fensternische
- Innen liegendes Rollo mit dekorativem Charakter
- Wahlweise mit oder ohne Verblendung
- Profile Aluminium eloxiert, weiss oder in jeder RAL-Farbe

**Vorteile**

- Massgefertigte Systeme
- Grosse Auswahl an Stoffen
- Bedienung per Akkufunkmotor, ideal für Nachrüstung
- Schutz vor Sonnenhitze und unerwünschten Blicken

**Behänge**

- Von transparent bis verdunkelnd
- Technische Textilien mit Aluminiumbeschichtung
- Dekorative Stoffe in verschiedenen Farben
- Hochreflektierende Spezialfolien: MULTIWAVE®-Plissee (Abstand 100 mm)
- In attraktiven Designs, Farben oder individuellen Motiven

**Bedien- und Antriebsvarianten**

- Manuell: Kettenzug
- Elektrisch: Motorantrieb 24V, Akkufunkmotor, BUS-fähiger SMI-Motor

**Maximale Grösse**

| *Elementbreite* | *Elementhöhe in Abhängigkeit der Behangart* |
|---|---|
| *2500 mm* | *3400 mm* |

**Montagevarianten**

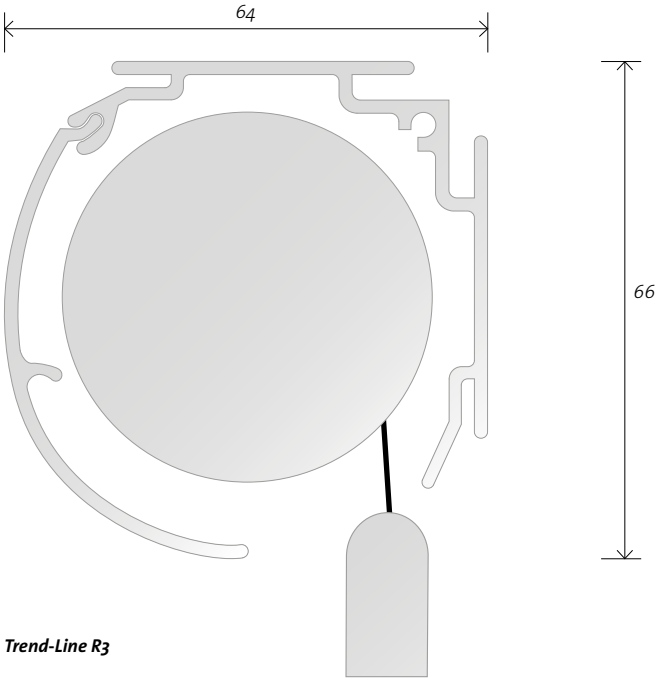
Montage der Kassette vor der Fensternische an die Wand oder an die Decke

Montage der Kassette in die Fensternische

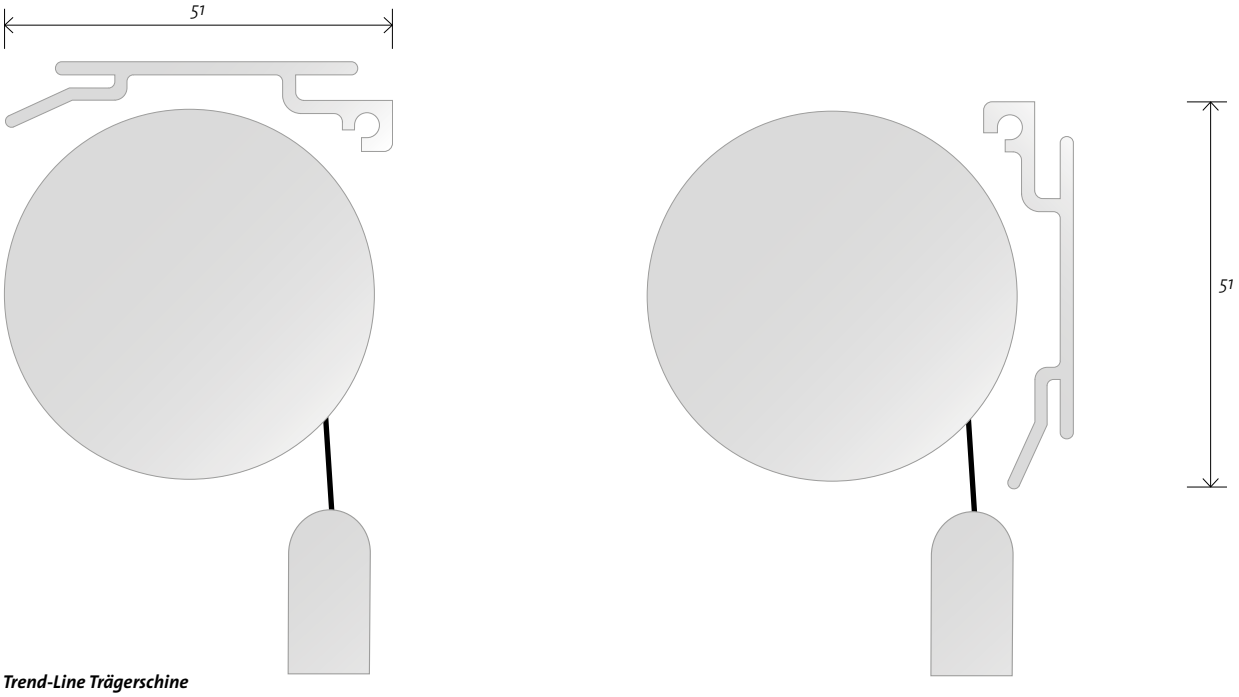
Montage der Trägerschiene vor der Fensternische an die Wand oder an die Decke

Montage der Trägerschiene in die Fensternische

## Kassettenmodelle




***Trend-Line R3***




***Trend-Line Trägerschine***

*Abbildungen im Massstab 1:1*
*Masse in mm*

# Folien-Fassaden-Systeme: Für grossflächige Verglasungen.

Für die Beschattung grossflächiger Verglasungen bis zu 3000 mm Breite und 8000 mm Höhe durch ein einziges System. Nebeneinander montierte Einzelrollos gehören der Vergangenheit an.

**Produkteigenschaften**

- Einzelfolien werden mittels Ultraschall-Schweisstechnik zusammengefügt (max. 3000 x 8000 mm)
- Hohe Flächenstabilität durch dreilagige, flächengeprägte und MULTIWAVE®-plissierte Folie
- Alle Profilteile aus stabilem stranggepresstem Aluminium
- Sichtbare Profile weiss, eloxiert, auf Wunsch in RAL-Pulverbeschichtung
- Unauffällige Integration von Mechanik und Profilen in die Fassadenkonstruktion

**Einsatz**

- In Gebäuden mit grossflächigen Verglasungen

**Bedienung**

- Manuell: Kurbel, Kette
- Elektrisch: Motorantrieb 230 V

**Kassette**

- Stabile Aluminiumkassette mit Revisionsklappe
- Enthält Wickelrohr mit Folie, Antriebssystem und Reinigungsbürste
- Hinterlüftet durch fensterseitige, nicht sichtbare Öffnung

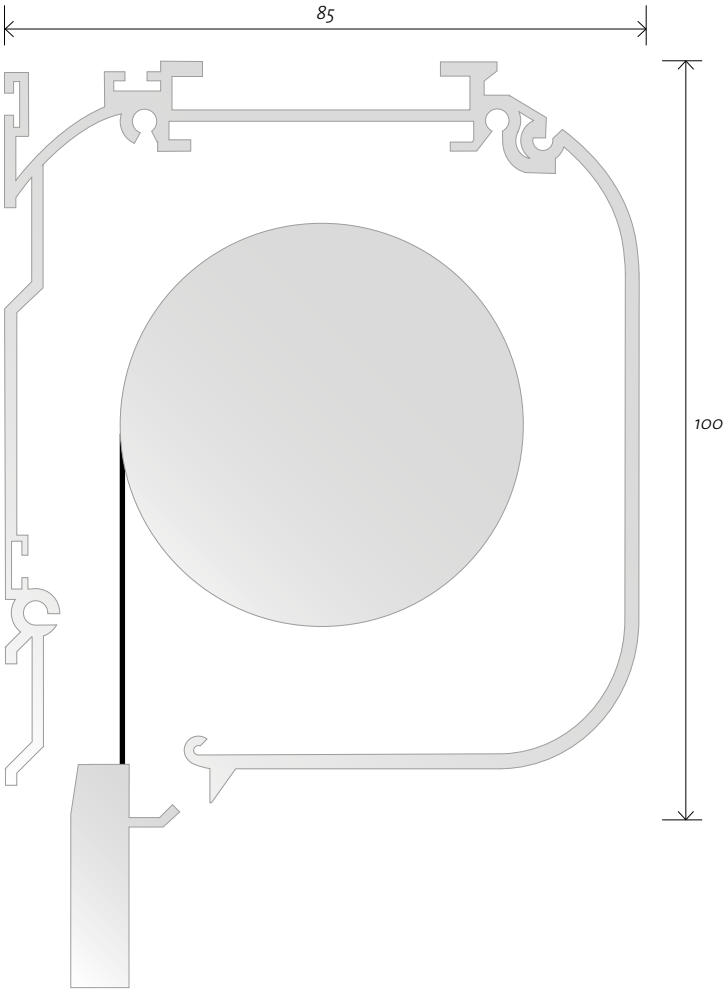
**Seitenführungen**

- Optimale seitliche Führung der Folie und des Abschlussstabes durch Kunststoffgleiter
- Abdeckung seitlicher Lichtspalte
- Schutz der Folienränder vor Beschädigungen

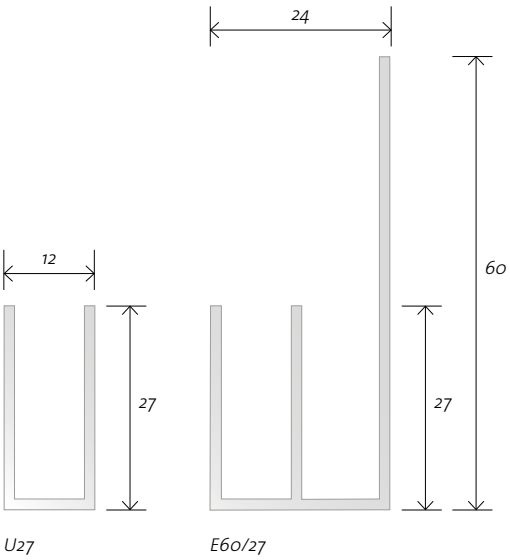
**Maximale Grösse**

| *Breite* | *Höhe* |
|---|---|
| *3000 mm* | *8000 mm* |

## Kassettenmodell



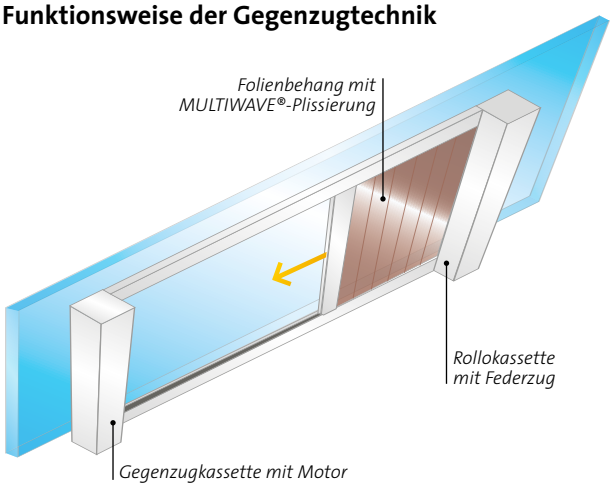

## Seitenführungen




*Abbildungen im Massstab 1:1*
*Masse in mm*

# Gegenzuganlagen: Für horizontale Fenster und Schräglagen.

**Funktionsweise der Gegenzugtechnik**



Für die Beschattung von verglasten Dächern und Kuppeln sowie allen Fenstern, die nicht der Norm entsprechen.

**Produkteigenschaften**

- System aus zwei paralell gegenüberliegenden Kassetten
- Rolloblende mit federgespanntem Rollo
- Gegenzugblende mit 24 V-Motor
- Behangabschlussstab und Motorwelle sind über textile Zugbänder verbunden
- Behang bleibt durch Feder in der Behangwelle gespannt

**Einsatz**

- Schrägverglasungen und Verglasungen mit nicht rechteckigen Formen
- Lichtkuppeln, Lichtbänder und Sheddächer
- Wintergärten und Atrien
- Unzugängliche Fensterflächen

**Bedienung**

- 24 V-Motor
- Akkufunkmotor
- BUS-fähiger SMI-Motor

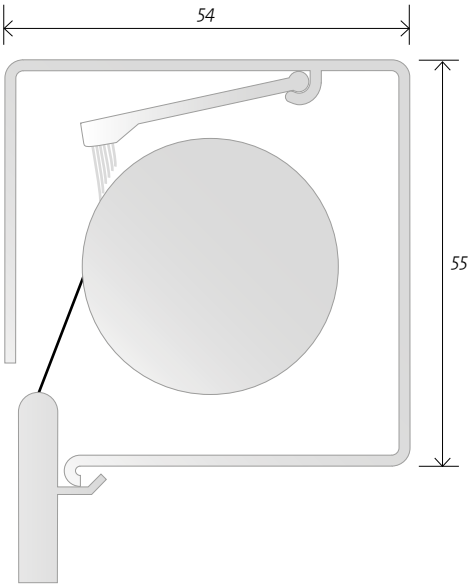
**Seitenführungen**

- Optimale seitliche Führung der Folie und des Abschlussstabes durch Kunststoffgleiter
- Abdeckung seitlicher Lichtspalte
- Schutz der Folienränder vor Beschädigungen

**Maximale Grösse**

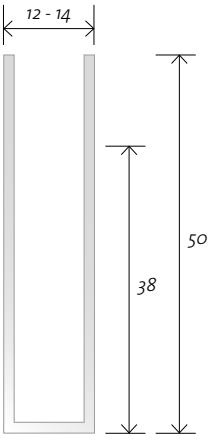
| *Elementbreite* | *Elementhöhe* |
|---|---|
| *400 - 2200 mm* | *3400 mm* |

## Kassettenmodelle




***Blende C2***

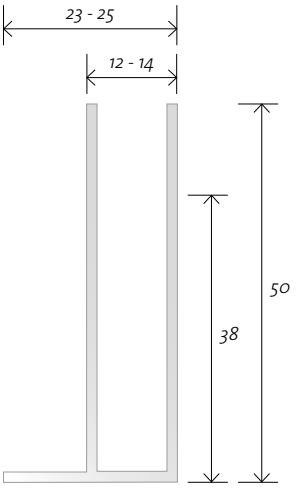
## U-Seitenführungen




*U38, U50*

## Seitenführungen

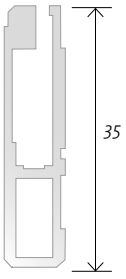
für Montage im Licht




*UL38, UL50*

## Einstellbarer Behangabschlussstab

*Zur Verbesserung der Folienansicht kann die Folie am Abschlussstab nachgespannt werden.*




*Patentierter Abschlussstab Typ E*

*Abbildungen im Massstab 1:1*
*Masse in mm*

# MULTIFILM® SMI-Technik: Für Sonnenschutz mit intelligenten Motoren.

Eine neue Motorengeneration sorgt für mehr Komfort bei elektrischen Folien-Rollos. Die intelligenten SMI-Motoren eröffnen neue Möglichkeiten bei der Sonnenschutzsteuerung.

**Produkteigenschaften**

- Intelligente Motoren mit einheitlicher Schnittstelle zur Steuerung (SMI: Standard Motor Interface)
- Individuelle Programmierung von Motor und Steuerung
- Bis zu zwei Zwischenpositionen einstellbar
- Soft Start und Stopp
- Konstante Drehzahl
- Hinderniserkennung
- Bei allen Rollos einsetzbar

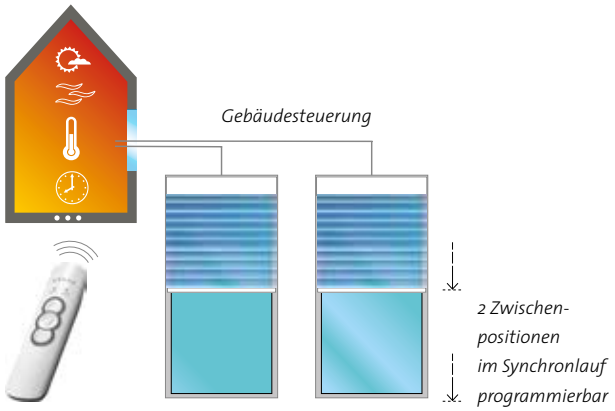
**Vorteile**

- Exaktes Stoppen in beliebigen Zwischenpositionen
- Synchronlauf benachbarter Rollos
- Einsparung von Kühl- und Heizenergie durch automatische Steuerung des Sonnenschutzes
- Geräuscharm und langlebig
- Kompatibel mit SMI-Steuerungen anderer Hersteller

**Bedien- und Antriebsvarianten**

- Taster und Funksender
- Mobile Endgeräte
- Einzel- und Gruppensteuerung
- Einbindung in BUS-Systeme
- Kombination mit Sensoren und Geräten, z. B. Sonnenstandsnachführung zur Optimierung des Gebäudeenergiebedarfes

**Das Prinzip**

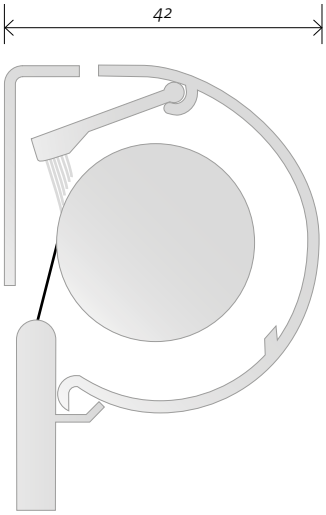



**Maximale Grössen**

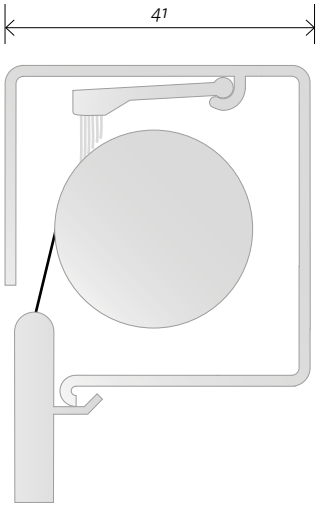
| *Blende* | *Elementbreite* | *Elementhöhe* |
|---|---|---|
| *C1, R1* | *1500 mm* | *2300 mm* |
| *C2* | *2200 mm* | *3400 mm* |
| *R3* | *2500 mm* | *3400 mm* |

*Elementhöhen abhängig von Folienart, MULTIWAVE®-Plissierung und Plissierabstand*

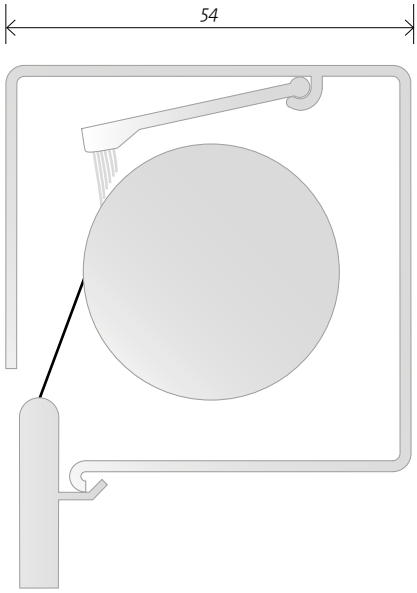
## Kassettenmodelle



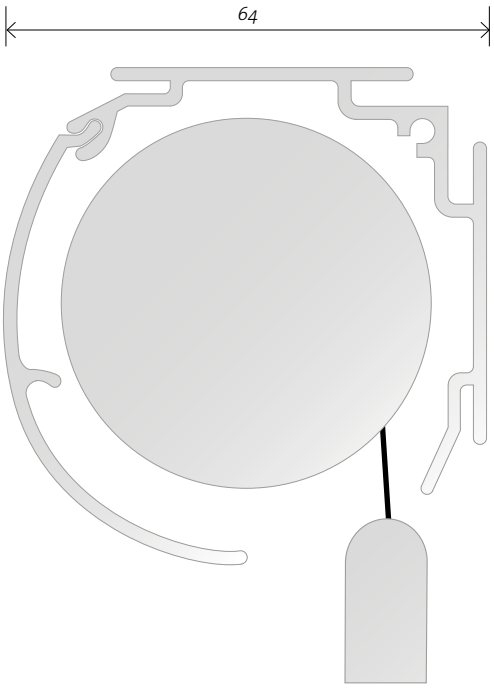

***Classic-Line R1***




***Classic-Line C1***




***Classic-Line C2***




***Trend-Line R3***

*Abbildungen im Massstab 1:1*
*Masse in mm*

# Flächenvorhänge: Für stilvollen und flexiblen Sonnenschutz.

Lange Fassadenfronten mit grossen Glasflächen verlangen nach einem homogenen Sonnenschutz, der sich individuell anordnen und gestalten lässt. Flächenvorhänge mit Stoffbehängen oder veredelten MULTIFILM®-Folien schützen das Gebäudeinnere vor Hitze, Blendung und UV-Strahlung und dämpfen das Licht.

**Produkteigenschaften**

- Unterschiedliche Paneelbreiten in einem System
- Paneele koppelbar oder frei verschiebbar
- Individuelle Anordnungs- und Gestaltungsmöglichkeiten
- Grosse Systembreiten verfügbar
- Gebogene Anlagen möglich
- Überlappung der Paneele zur Vermeidung von Lichtspalten
- Abschluss oben: Aluminiumstab oder Klettband, Abschluss unten: Aluminiumstab
- Schienen und Bedienelemente in weiss oder auf Wunsch in beliebigem RAL-Ton
- Folien: hohe Stabilität durch Flächenprägung und MULTIWAVE®-Plissierung
- Freie Sichtverbindung nach aussen bei vollem Sonnen- und Blendschutz

**Einsatz**

- Im Industrie-, Gewerbe- und Verwaltungsbereich
- Zur flexiblen Beschattung sehr grosser Glasflächen und Glasflächen mit Wandunterteilungen
- Verwendung als variables Raumtrennungssystem

**Bedienung**

- Seitlicher Schnurzug, Bedienstab oder direkt am Paneel

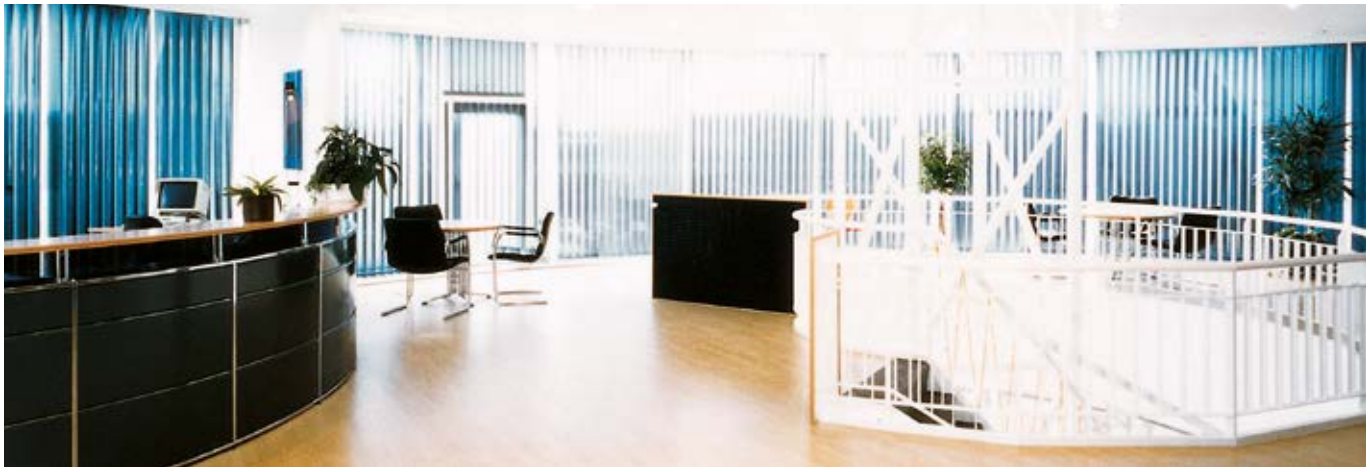
**Montage**

- Über Deckenträger direkt an die Decke
- Über Wandwinkel an die Wand
- 10 Läufe pro Vorhang

**Maximale Grössen**

| | *Elementbreite* | *Elementhöhe* |
|---|---|---|
| ***Mit Schnurzug*** | *12'000 mm* | *3500 mm* |
| ***Mit Bedienstab*** | *unbegrenzt* | *3500 mm* |
| ***Einzelpaneele*** | *bis 3000 mm* | *3500 mm* |

# Lamellenvorhänge: Für die Beschattung grosser Glasflächen.



Lichtdurchflutete Räume mit grossen Fensterfronten brauchen effiziente Beschattungssysteme.
Mit MULTIFILM®-Folien bestückte Lamellenvorhänge überzeugen optisch und bieten einen homogenen Sonnen- und Blendschutz mit angenehmer Lichtdämpfung sowie freier Sichtverbindung nach aussen.

**Produkteigenschaften**
- Hohe Stabilität durch flächengeprägte und MULTIWAVE®-plissierte Folie
- Verschiedene Anordnungsmöglichkeiten der Lamellenpakete
- Keine störenden Lichtspalte dank ausreichender Lamellenüberlappung
- Regulierung des Lichteinfalls durch Lamellendrehung
- Lamellenhänger als Clip-System
- Beschattung schräger Fensterflächen mittels Slope-Vorhängen
- Nachrüstung von bestehenden Stoffsystemen durch Folienlamellen möglich

**Einsatz**
- Im Industrie-, Gewerbe- und Verwaltungsbereich
- Nachrüstung bestehender Anlagen möglich

**Bedienung**
- Manuell oder elektrisch

**Montage**
- Über Deckenträger direkt an die Decke
- Über Wandwinkel an die Wand
- Integration in heruntergehängte Decken mittels Einputzprofil

**Maximale Grössen**

| *Breite* | *Höhe* | *Lamellenbreite* |
|---|---|---|
| *6000 mm* | *3500 mm* | *127 mm* |

Immer im richtigen Licht.

sunreflex
sonnen- und blendschutz

# Flex-Line
# Blendschutz Roll-up:
# Für temporäre Einsätze.

Die Sonne scheint und blendet, doch der Rollladen ist in Revision. Da ist schnell Ersatz gefragt.
Die Flex-Line Blendschutz Roll-ups sind flexibel und ohne Montage einsetzbar. Und noch wichtiger: Sie schützen effizient vor Blendung, lassen Licht herein und gewähren einen freien Blick nach aussen.

**Produkteigenschaften**

- Roll-up-System mit integrierter Schutzkassette, eingebautem Fuss und Schultertasche
- Ohne Montage durch jedermann installierbar
- Einfache Lagerung und Transport
- Flächengeprägte Reflektorfolie: Folie SiAto22N, plissiert 100 mm, aussen silber/innen anthrazit
- Lichttransmission: 2 % (Empfindung Auge ca. 15-20 %)
- Die Folie lässt Licht herein und gewährt einen freien Blick nach aussen

**Modelle**

| Modell | Roll-up 85 | Roll-up 120 |
|---|---|---|
| Gewicht | 5.4 kg | 6.8 kg |
| Breite | 850 mm | 1200 mm |
| Höhe stufenlos von | 1900-2400 mm | 1900-2400 mm |

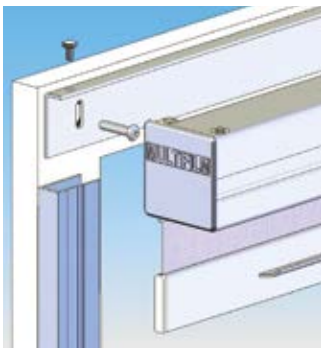
Das Roll-up kann auf den Boden oder auf einen Fenstersims gestellt werden. Durch die flexible Höhenverstellung lässt es sich problemlos an jede Situation anpassen.

Das Roll-up lässt sich mit wenigen Handgriffen aufstellen.

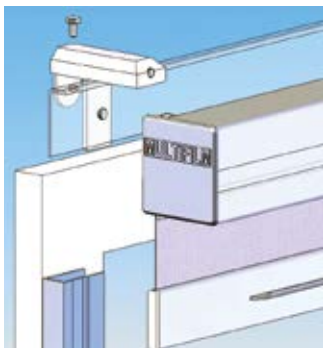
Immer im richtigen Licht.
sunreflex
sonnen- und blendschutz

# Montagevarianten.

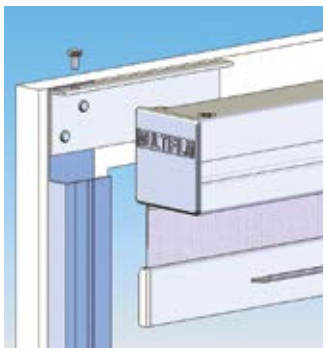
## Classic-Line



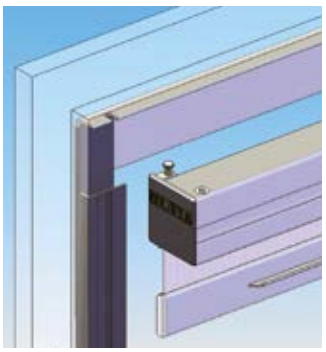
*Verschrauben auf Fensterrahmen*



*Montage mit Klemmträgern auf Fensterrahmen, ohne Bohren*

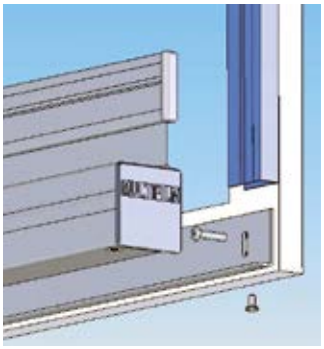


*Verklebung auf Fensterrahmen, ohne Bohren*

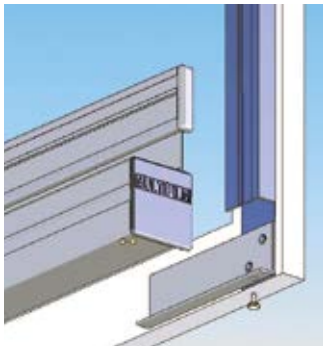


*Verklebung in Fensterrahmen, ohne Bohren*

## Lux-Line

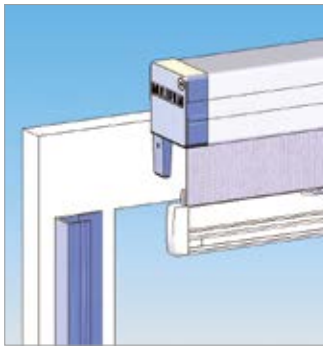


*Verschrauben auf Fensterrahmen*



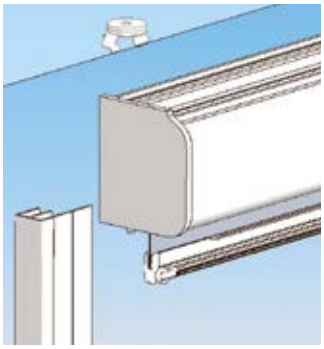
*Verklebung auf oder in Fensterrahmen, ohne Bohren*

## Compact-Line

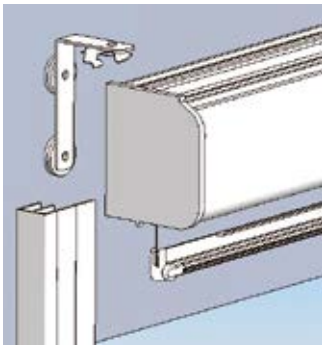


*Verklebung auf oder in Fensterrahmen, ohne Bohren*

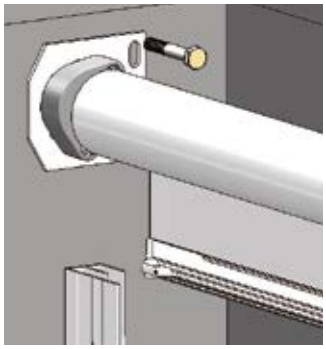
## Folien-Fassaden-Systeme



*Mit Deckenträgern*



*Mit Wandwinkeln*



*Mit Fassade-Montageplatten*

## Lichttechnische und strahlungsphysikalische Eigenschaften

| Glas | | | | Folie | Glas mit Folienbeschattung | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | g-Wert | | $F_c$-Wert | U-Wert | |
| | Aufbau | g-Wert | U-Wert | Typ | Gesamt | Verbesserung | | Gesamt | Verbesserung |
| Wärmeschutz, 2-fach | 4/16Ar/4 | 0.63 | 1.10 | **SiAto1** | 0.21 | 67 % | 0.33 | 0.76 | 31 % |
| Climaplus Ultra 1,1 N | | 0.63 | 1.10 | **SiAto2** | 0.26 | 59 % | 0.41 | 0.76 | 31 % |
| Wärmeschutz, 2-fach | 4/16Kr/4 | 0.54 | 1.10 | **SiAto1** | 0.17 | 69 % | 0.32 | 0.76 | 31 % |
| Climaplus Ultra V 1,1 N | | 0.54 | 1.10 | **SiAto2** | 0.25 | 54 % | 0.46 | 0.76 | 31 % |
| | | 0.54 | 1.10 | **SiAto7** | 0.29 | 46 % | 0.54 | 0.76 | 31 % |
| | | 0.54 | 1.10 | **SiAtoo** | 0.18 | 67 % | 0.33 | 0.76 | 31 % |
| Sonnenschutz, 2-fach | 6/16Kr/4 | 0.38 | 1.10 | **SiAto1** | 0.12 | 69 % | 0.31 | 0.84 | 24 % |
| Sunbelt Polaris 65/34 | | 0.38 | 1.10 | **SiAto2** | 0.14 | 63 % | 0.37 | 0.85 | 23 % |
| Wärmeschutz, 3-fach | 6/12Kr/4/12Kr/6 | 0.43 | 0.51 | **SiAto1** | 0.26 | 40 % | 0.60 | 0.44 | 14 % |
| | | 0.43 | 0.51 | **SiAto2** | 0.28 | 35 % | 0.65 | 0.44 | 14 % |
| Sonnen-/Wärmeschutz, 3-fach | 10/12Ar/6/12Ar/6 | 0.27 | 0.70 | **SiAto1** | 0.17 | 37 % | 0.63 | 0.57 | 19 % |
| Solawer Neutral STW 12 VGS | | 0.27 | 0.70 | **SiAto2** | 0.18 | 33 % | 0.67 | 0.58 | 17 % |
| Sonnen-/Wärmeschutz, 3-fach | 4/16Ar/4/16Ar/4 | 0.48 | 0.70 | **SiAto1** | 0.28 | 42 % | 0.58 | 0.58 | 17 % |
| | | 0.48 | 0.70 | **SiAto2** | 0.30 | 37 % | 0.63 | 0.59 | 16 % |

***Gutachter***

*Fraunhofer IBP (Fraunhofer-Institut für Bauphysik Stuttgart)*
*TU Berlin (Technische Universität Berlin)*
*IFT Rosenheim (Institut für Fenstertechnik Rosenheim)*
*Parasol (Berechnungssoftware)*
*Herstellerangaben*

**Alle technischen Daten unterliegen herstellerspezifischen Toleranzen*

## Der Unterschied liegt im Detail

***Classic-Line** Profil U12/25, weiss RAL 9016, mit Plissee 40 mm, Kettenzug*

***Classic-Line** mit Fernbedienung*

***Classic-Line** Profil U12/25, weiss RAL 9016, Akku-Rollo mit Ladegerät*

***Lux-Line** Profil U27, eloxiert, ohne Plissee, Schnurzug*

***Classic-Line** Profil U38, eloxiert, mit Plissee 80 mm, Kettenzug*

***Classic-Line** mit Akkufunkmotor*

***Compact-Line** Profil U12/25, weiss RAL 9016, mit Plissee 40 mm, Kettenzug*

***Lux-Line** Profil U27, weiss RAL 9016, mit Plissee 40 mm, Schnurzug*

Immer im richtigen Licht.

sunreflex
sonnen- und blendschutz

# Referenzen.

*Proman AG, Wollerau, Schweiz*

***Technische Ausführung***

*– 502 Gegenzug-Rollos, (2443 x 3165 mm). Teilweise spezielle Geometrie-Formen*
*– Folie: silber-anthrazitfarben, 7 % Lichttransmission*
*– Steuerung der Blendschutzsysteme über die BUS-Haustechnik, 230V Motor*
*– Spezial in RAL 9006 Weissaluminium*

*AHV/IV, Frauenfeld, Schweiz*

***Technische Ausführung***

*– 219 Folien-Rollos Classic-Line und 112 Fixbehänge*
*– Folie: silber-anthrazitfarben, 2 % Lichttransmission*
*– Durch Kettenzug individuell einstellbar*

*Europäisches Patentamt, München, Deutschland*

***Technische Ausführung***

*– 5500 Folien-Rollos und Behänge, Classic-Line*
*– Folie: silber-anthrazitfarben, 2 % Lichttransmission*
*– Profile teilweise in Sonderfarbe*

*MAN Nutzfahrzeuge AG, München, Deutschland*

***Technische Ausführung***

*– 600 Laufmeter Flächenvorhänge, davon 50 Laufmeter an gebogenen Schienen*
*– Paneel-Behang: Screenstoff*
*– Flexible Anordnung des Blendschutzes durch frei verschiebbare Paneele*

*Europäischer Gerichtshof, Luxemburg-Stadt*

***Technische Ausführung***

*– Mehr als 1000 Folien-Fassaden-Systeme mit zum Teil geteilten Behängen*
*– Montage in abgehängter Decke*
*– Systemgrössen von 1000 x 3000 bis 2400 x 3500 mm*
*– Individuelle elektrische Bedienung über Einzelsteuerung*
*– Folie: grau-grau, 1 % Lichttransmission*

*EnBW-City Stuttgart, Deutschland*

***Technische Ausführung***

*– 5000 Folien-Rollos, Compact- und Classic-Line*
*– Unauffällige Integration in Pfosten-Riegel-Konstruktion*
*– Schwer entflammbare Trevira CS-Stoffe mit 5 bzw. 12 % Lichttransmission und sehr gutem g-Wert*
*– Aufgrund geringer Materialstärke (0.16 mm) Auszugslängen bis zu 4000 mm*

*Tamedia AG, Zürich, Schweiz*

***Technische Ausführung***

- *9 Gegenzug-Rollos, (2062 x 2617 mm), 14 Trend-Line*
- *Stoffbehang: T01SiGy11, aussen Silber, innen weiss*
- *Individuell einstellbar mit Funkhandsender, 24V Motor*

*Flughafen Schipol, Amsterdamm, Niederlande*

***Technische Ausführung***

- *1000 Folien-Rollos, Lux-Line*
- *Folie: silber-antrazithfarben, 2 % Lichttransmission*
- *Rollos per Kettenzug individuell einstellbar*

*Mainova AG, Frankfurt, Deutschland*

***Technische Ausführung***

- *500 Folien-Rollos, Lux-Line für optimalen Blendschutz bis 3600 mm*
- *Bedienung teils manuell, teils elektrisch über BUS-System*
- *Anpassung an gebogene Fassadenkonstruktion*
- *Obere Kettenzugkästen in Leimholzabdeckung versenkt*
- *Untere Kassetten unsichtbar in Heizungsabdeckung integriert*

*Zentrum für virtuelles Engineering, Stuttgart*

***Technische Ausführung***

- *Fertigung eines speziellen Deckeneinbauprofils*
- *Montage von 250 Folien-Rollos ohne Kassette, Integration direkt in Decke*
- *Steuerung der Blendschutzsysteme über die BUS-Haustechnik*
- *Verwendung einer dezent grauen Blendschutzfolie mit 7 % Lichttransmission*
- *Blendschutz-Rollos mit farbneutraler Aussenseite wirken nahezu unsichtbar*

*Universität Groningen, Niederlande*

***Technische Ausführung***

- *200 Folien-Rollos, Classic-Line sowie Fix-Behänge, teilweise gebogen*
- *Anpassung der Systeme an die gebogene Fensterkonstruktion*
- *Folie: silber-anthrazitfarben, 2 % Lichttransmission*

Immer im richtigen Licht.
sunreflex
sonnen- und blendschutz

# Immer im richtigen Licht.

Spezialbroschüren über MULTIDECOR Screen+ für individuelle Designs erhalten Sie von Ihrem Kundenberater.

Reparaturen von bestehenden Agero-Rollos können durch Sunreflex ausgeführt werden.

Ihr Partner in der Region

© 2014 frontwork ag 2. Auflage 07/2014/1000/019086

Sunreflex ist eine Marke der Frontwork AG

sunreflex
sonnen- und blendschutz