

# LICHTKUPPELVERDUNKELUNG

Dome skylight darkening



**MLL-LICHTSCHUTZ**  
lichtschutz@mll-gmbh.com | www.mll-gmbh.com



VERDUNKELUNG  
SKYLIGHT DARKENING



**MLL-LICHTSCHUTZ**  
WE CREATE GOOD CLIMATE

 **Produktinformation**  
 **Product Information**

Sie genießen das Sonnenlicht...

## LICHTKUPPELVERDUNKELUNG

...und wir haben das Anti-Blendwerk für Sie.

Dome skylight darkening: you enjoy the sunlight and we have the anti-glare for you.

Der Inhalt dieser Seiten ist nur ein Auszug unserer vielfältigen Produktauswahl. Gerne beraten wir Sie individuell.

The information on these pages is just an excerpt of our diverse product selection. We are happy to advise you individually.

MLL Lichtschutzsysteme GmbH ein Unternehmen der MLL-HAMBURG® Gruppe | Hintern Kämpen 3 | D-32361 Hedem | Fon +49-5743-9306-0



## EINLEITUNG

Dachfenster oder Oberlichter sorgen für gleichmäßige Ausleuchtung in tiefen Raumzonen und hohe Lichtausbeute in innenliegenden Räumen. Um Hitzestau und Blendung zu vermeiden, bietet MLL-Lichtschutz innenliegende Verdunkelungsanlagen, die für eine Regulierung des Tageslichts und Abdunkelung von Räumen mit zusätzlicher Wärmedämmung sorgen. Mit passgenauen Rahmen, zu den bereits vorhandenen Aufsetzkränzen, bieten sie Kompatibilität mit zahlreichen Lichtkuppel- oder Dachfenstersystemen. Die lichtdichten MLL-Verdunkelungsanlagen gibt es in verschiedenen Stoffvarianten in unterschiedlichen Lichttransmissionsgraden, um je nach Anforderung eine optimale Sonnenschutz-Lösung zu bieten. Der individuelle Einbau gewährleistet eine wärmebrückenfreie Montage und eignet sich für einen Neubau oder eine energieoptimierende Sanierung.

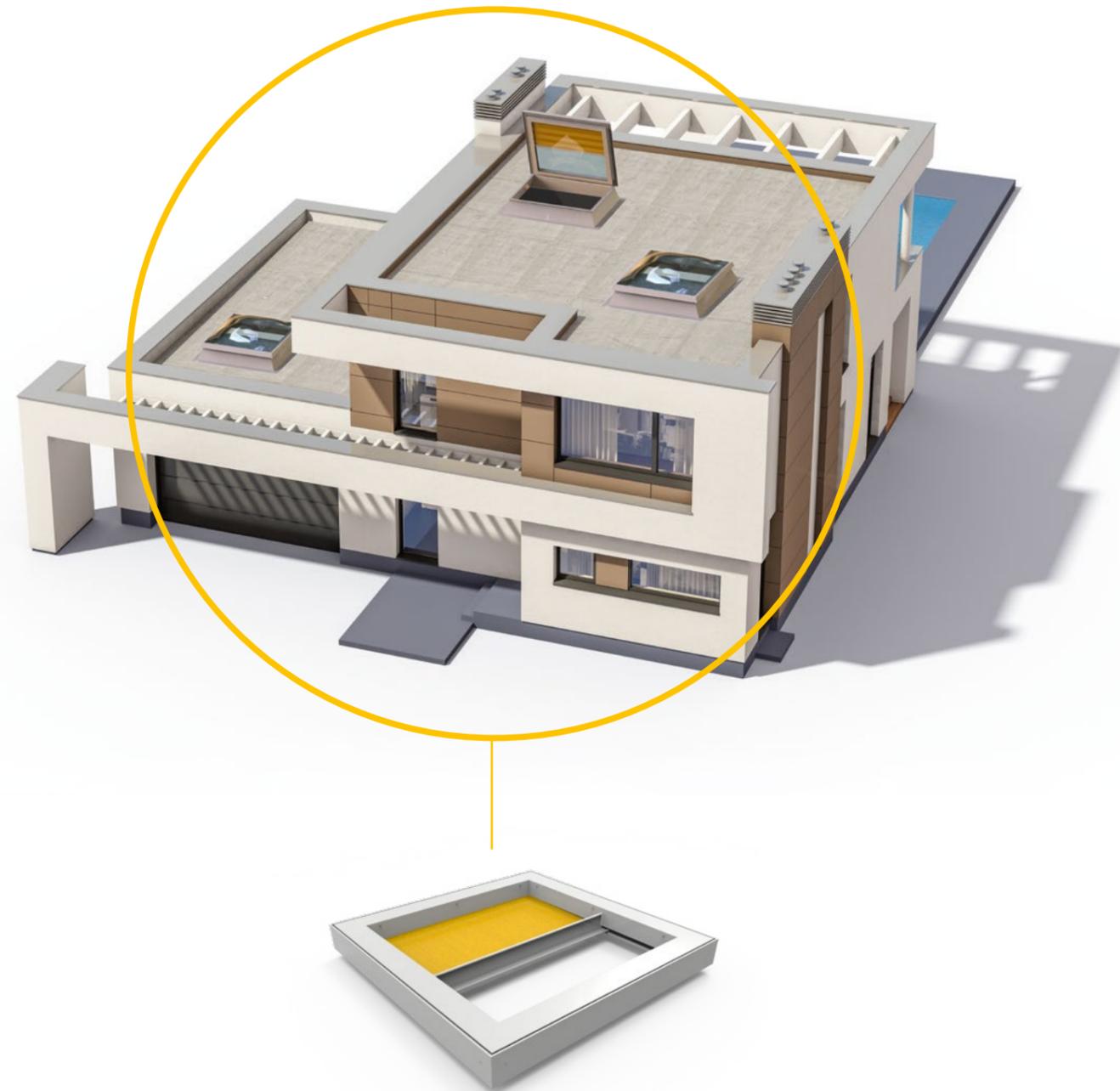
## INTRODUCTION

Roof windows or skylights provide even light in deep room zones and high light output in interior rooms. To prevent heat accumulation and glare, MLL-Lichtschutz offers interior darkening systems which regulate daylight and darken rooms with additional thermal insulation. With frames that fit the existing skylight bases perfectly they are compatible with numerous skylight dome or roof window systems. The light-tight MLL darkening systems are available in various fabric options with different degrees of light transmission to provide an optimum sun protection solution depending on the requirements. The individual installation guarantees installation without thermal bridges and is suitable for new buildings or energy-optimised renovation.

## Produktbeschreibung / Product description

Eine Lichtkuppelverdunkelung ist unterhalb einer Lichtkuppel angebracht und dient zur Verdunkelung oder Verschattung hochliegender Dachöffnungen. Das MLL-Verdunkelungssystem besteht aus einem Rahmen 90 x 90 mm, in dem der Verdunkelungsstoff durch eine spezielle Bürstenführung lichtdicht gleitet. Fest verbunden mit der Lichtkuppel dient dieses System einerseits zum Hitze- und Blendschutz oder auch zur Verdunkelung von Räumen. Vielseitige Stoffvarianten bieten eine individuelle Lichtdurchlässigkeit und lassen sich farblich zum Gesamteindruck anpassen. Die MLL-Verdunkelungsanlage eignet sich für festverglaste oder lüftbare Lichtkuppeln und ist wahlweise mit manueller Bedienung oder leiser und komfortabler Motorentechnologie in 230V und 24V Gleichstrom ausgestattet. Auch hervorragend in Verbindung mit RWA-Anlagen und zusätzlichem Insektenschutz kombinierbar.

A skylight dome darkening system is installed below a skylight dome and is used to darken or filter high roof openings. The MLL darkening system consists of a 90 x 90 mm frame in which the darkening fabric slides light-tight through a special brush guide. Firmly attached to the skylight dome, this system protects against heat and glare or darkens rooms. A variety of fabric options offer custom light transmission and can be colour-matched to the overall style. The MLL darkening system is suitable for fixed glazed or ventilated skylight domes and is optionally equipped with manual or quiet and convenient motor technology in 230V and 24V direct current. It can also easily be combined with SHEV systems and additional insect screens.



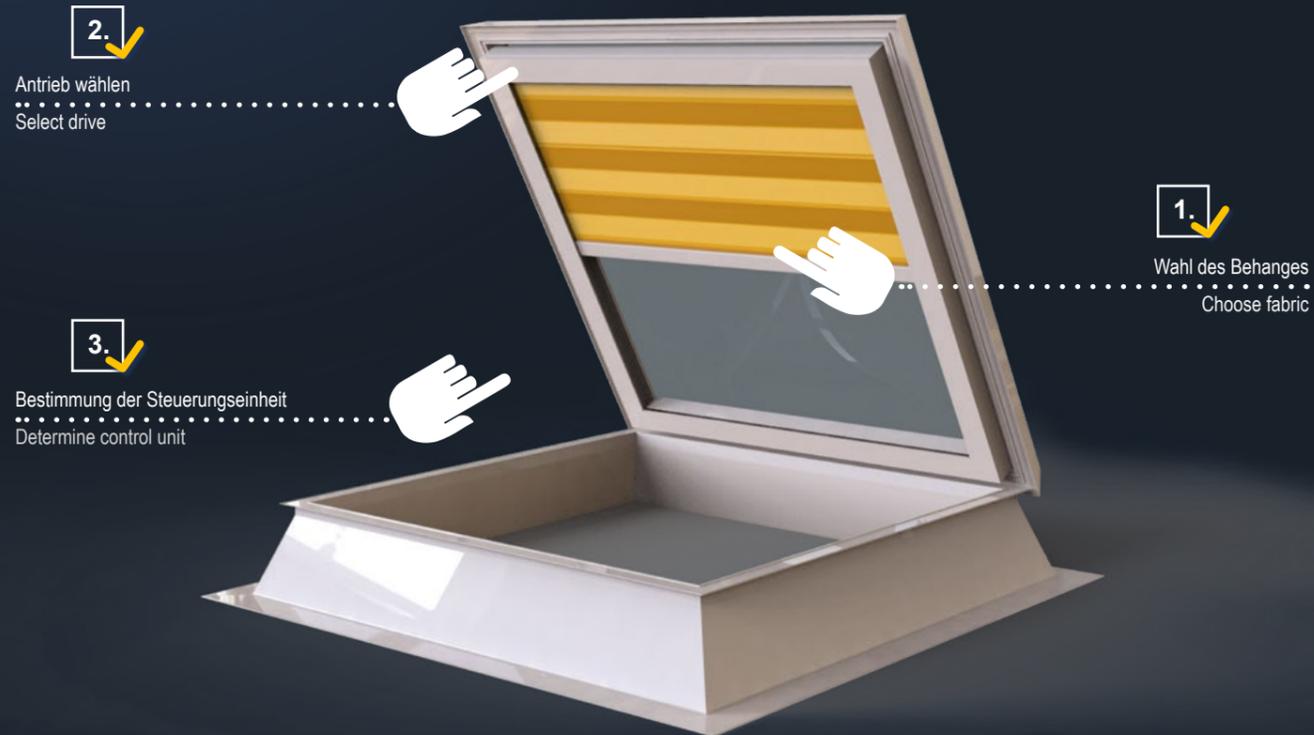
LK-VD-SGR-90-BF-EL



## Finden Sie so das passende MLL-System / How to find the right MLL system

Jeder MLL-Typ wird entsprechend seinen spezifischen Eigenschaften durch Zahlen und Buchstaben codiert. Wählen Sie hier nach Ihren Anforderungen aus.

Each MLL type is coded by numbers and letters according to its specific properties. Choose your type here according to your requirements.



Beispiel am MLL-Typ LK-VD-SGR-90-BF-EL / Example MLL Type LK-VD-SGR-90-BF-EL

## LK-VD-SGR-90-BF-EL

Antrieb / Drive:

**EL** = 230V Motor / Drive

**FM** = 230V Funkmotor / Wireless motor

**24** = 24V Motor / Drive

**KB90** = Handkurbel 90° / Crank handle 90°

Behangführung / Fabric guide:

**BF** = Bürstenführung / Brush guide

Profilhöhe / Profile height:

**90** = 90 mm / 90 mm

Rahmen / Frame:

**SGR** = Umlaufendes stranggepresstes Rahmenprofil  
Full extruded frame profile

Behang / Fabrics:

**AC** = Acryl / Acrylic

**SC** = Screen / Screen

**SO** = Soltis / Soltis

**VD** = Spezielles Heytex Verdunkelungsgewebe  
Special Heytex darkening fabric

Anlagenausführung / System:

**LK** = Lichtkuppelverdunkelung  
Skylight dome darkening



Eine geeignete Lichtkuppelverdunkelung wird nach Ihren Bedürfnissen oder Voraussetzungen, wie z.B.: Behang, Antrieb, mit oder ohne Steuerung für die vorhandene Lichtkuppel, ausgewählt.

A suitable light dome darkening system is installed according to your needs or requirements, such as curtain, drive, with or without control for the existing Dome skylight.

1. Behang  
Fabric

2. Antrieb  
Drive

3. Steuerungseinheit  
Control unit

## Produkteigenschaften

MLL-Lichtkuppelverdunkelungsanlagen bestehen aus einem Stück. Ein Aluminiumrahmen integriert den motorischen Antrieb sowie den Behang. Der optionale Winkelrahmen gewährleistet den sicheren Abschluss zur Dachhaube. Die Montage erfolgt unterhalb der Lichtkuppelschalen und lässt sich bei lüftbaren und starren Kuppeln einsetzen. Sie werden für z.B. Veranstaltungsräume, Schulen, Seminarräume und überall dort eingesetzt, wo hohe Decken ein manuelles Betätigen einer Verdunkelungsanlage unmöglich machen.

## Product properties

MLL skylight darkening systems consist of one piece. An aluminium frame integrates the motor drive and the fabric. The optional angle frame guarantees a secure connection with the roof hood. It mounts underneath the dome skylight shells and can be used with ventilated and rigid domes. They are used for e.g. event rooms, schools, seminar rooms and wherever high ceilings make manual operation of a darkening system impossible.

Optimaler Blendschutz oder Verdunkelung\*  
\*Bietet Schatten bei gleichzeitiger Ausleuchtung der Umgebung. Alternativ lassen sich die darunterliegenden Räume komplett verdunkeln.

Optimum glare protection or darkening\*  
\*Provides shade while illuminating the area. Alternatively, the rooms below can be completely darkened.

Stoffe, Farben, Verdunkelungsgrad frei wählbar\*  
\*Verdunkelungsgrad von 0% bis 100% möglich.

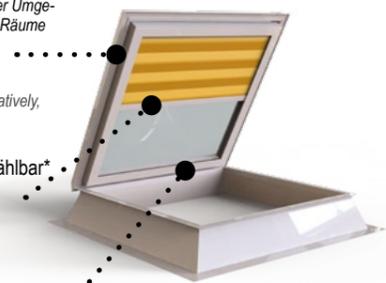
Your choice of fabrics, colours, degree of darkening\*  
\*Darkening level from 0% to 100% available.

Zahlreiche Antriebsmöglichkeiten\*

\*230V bzw. 24V Motor, Funkmotor oder alternativ über Kurbelgetriebe bedienbar.  
Numerous drive options\*  
\*230V or 24V motor, radio motor or alternatively operated via crank gear.

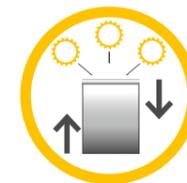
Je nach Ausführung der Lichtkuppel z.B. mit einer RWA-Anlage, lässt sich die Lichtkuppelverdunkelung auch im geöffneten Zustand des Oberlichtes problemlos bewegen.

Depending on the design of the skylight, e.g. with a SHEV system, the skylight dome darkening system can be easily moved even when the skylight is open.

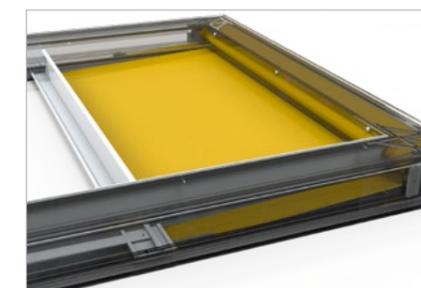
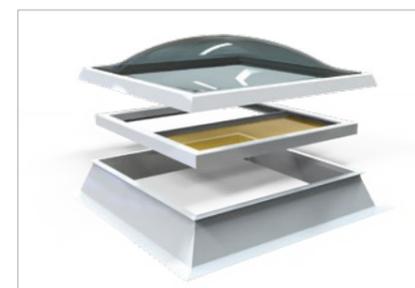


## Sonnenabhängige Steuerung / Sun dependent control

Durch den sich ständig ändernden Sonnenstand kann eine automatisierte Steuerung durch eine Licht- und Wärmeüberwachung sinnvoll sein. Dafür lassen sich MLL-Lichtkuppelverdunkelungen mit entsprechenden Sensoren ergänzen, die je nach Licht- und Wärmeeinstrahlung ein automatisches Verfahren des Behangs ermöglichen. Die Steuerung kann über eine separate Zentrale erfolgen oder auch in die allgemeine Haussteuerung integriert werden.



Due to the constantly changing position of the sun, automated control by means of light and heat monitoring can be helpful. MLL skylight dome darkening systems can therefore be fitted with the corresponding sensors which enable the curtain to be moved automatically depending on light and heat radiation. The system can be controlled via a separate control unit or integrated into the house control system.



## Montage / Installation

- Einliegend in der Lichtkuppel. Inside in the light dome.
- Befestigung über Haltewinkel oder optionalen Winkelrahmen. Mounting via mounting bracket or optional mounting angle.

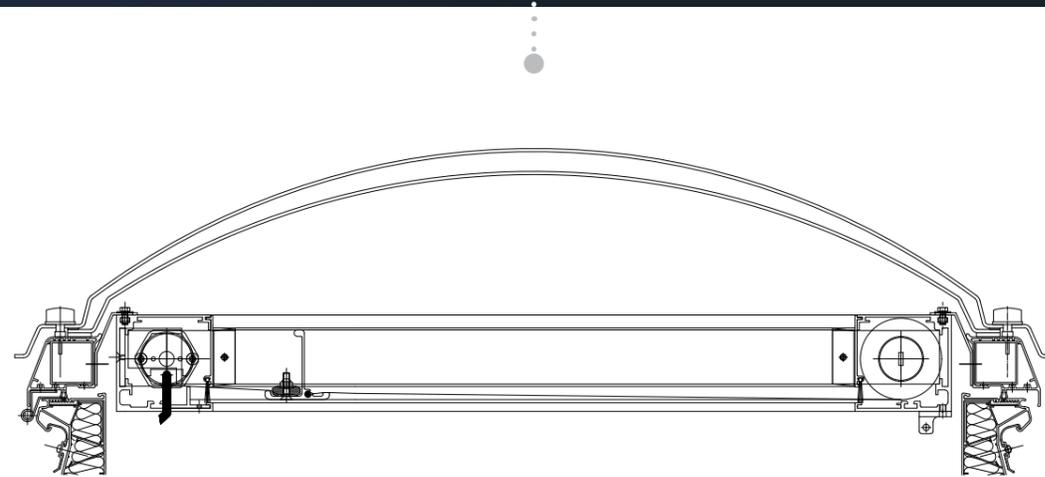
## Schiebemechanismus / Sliding mechanism

- Der Transport erfolgt über den Antrieb und mit der gegenüberliegenden, gekoppelten, vorgespannten Federwelle. Movement is carried out via the drive and the coupled, pre-tensioned spring shaft on the opposite side.

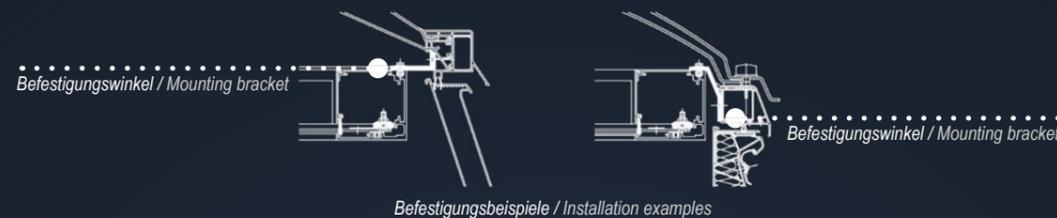
## Behangführung / Curtain guide

- Die einwandfreie Führung des Stoffes wird über einen Endstab und die integrierten Bürsten sichergestellt. An end rod and the integrated brushes guide the fabric perfectly.

Einliegend  
Inset mounting



Einbausituation für Lichtkuppelverdunkelung / Dome skylight darkening mounting



Befestigungsbeispiele / Installation examples



**Einliegende Montage:** Zur einliegenden Montage in der Lichtkuppel. Die Befestigung erfolgt über Haltewinkel oder alternativ über Befestigungskonsolen.

**Inset mounting:** Installation inside the skylight dome. Installs with mounting angles or alternatively via angle frames.

**Ausführungsvarianten / Design options:**

Anlagenausführung System design		Behang* Curtain*				Rahmen Frame	Rahmenhöhe Frame height	Führung Guide rail	Antrieb Drive			
Bezeichnung / Name	Kürzel / Abbreviation	AC	SC	SO	VD	SGR	90	BF	EL	FM	24	KB90
Lichtkuppelverdunkelung Dome skylight darkening	LK	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

\*Lichtdurchlässigkeit gemäß Herstellervorgabe / Light transmittance according to manufacturer's specifications

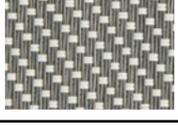
**Standardmaße / Standard dimensions:**

Breite / Width	Ausfall / Projection
754 mm	754 mm
1254 mm	
1754 mm	
2254 mm	
2754 mm	
954 mm	954 mm
1254 mm	
1554 mm	
2154 mm	
2454 mm	
2754 mm	
1004 mm	1004 mm
1254 mm	1254 mm
1554 mm	
1854 mm	
2154 mm	
2254 mm	
2754 mm	
1554 mm	1554 mm
2154 mm	
2254 mm	
2454 mm	
2754 mm	
1754 mm	1754 mm
2754 mm	

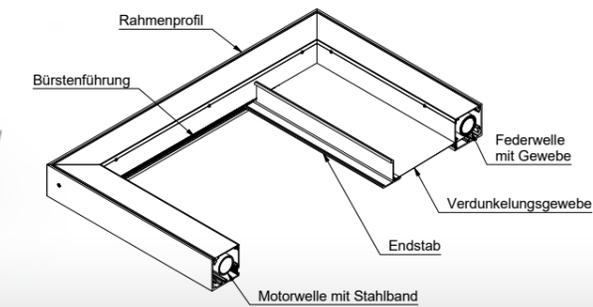
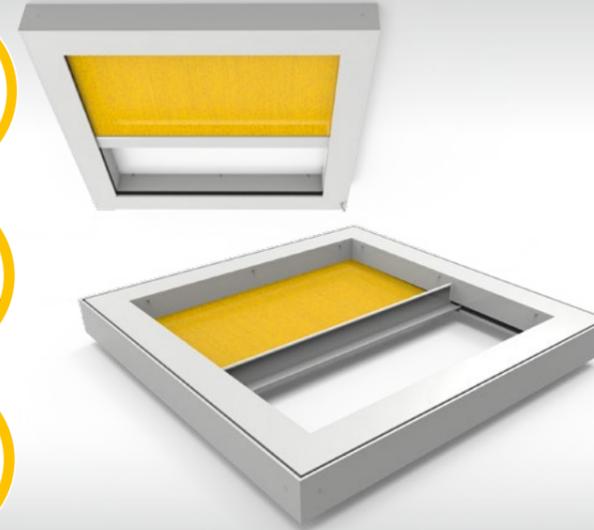
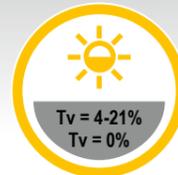
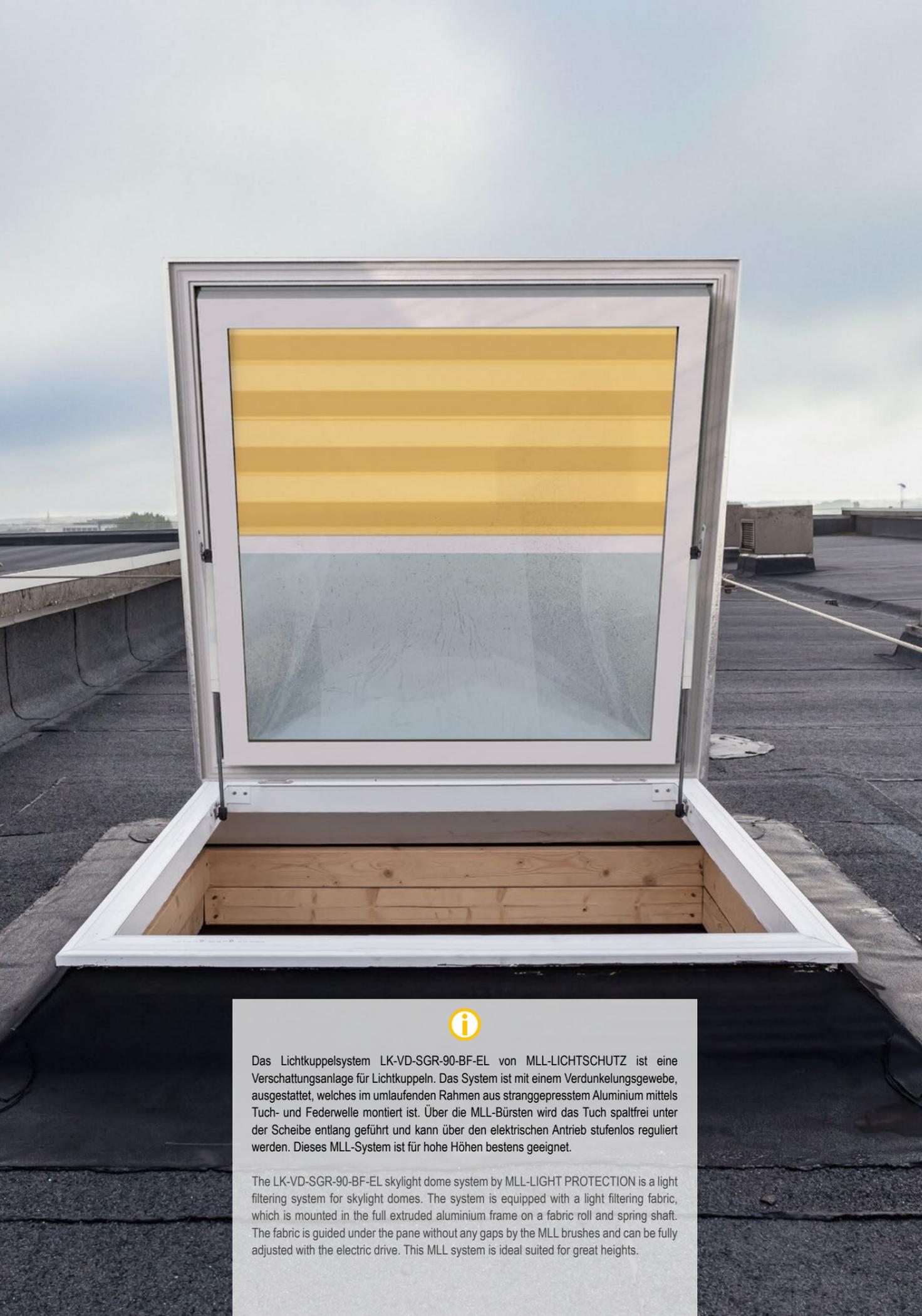
Die Maße orientieren sich an den gängigsten Maßen für Lichtkuppeln oder Lichtschächte. Breiten und Ausfall können fast ausnahmslos miteinander kombiniert werden. Bemaßen Sie uns Ihre Einbausituation, dann passen wir unsere Rahmen daran an. Halterungen orientieren sich an den örtliche Gegebenheiten.

The dimensions are based on the most common dimensions for dome skylight or light shafts. Widths and projections can be combined almost without exception. We will customise our frames to your specific dimensions. Brackets are specific to your conditions.

**Standardstoffe / Standard fabrics:**

Einsatzzweck Purpose	Farbcode Colour code	Vorderseite Front page	Rückseite Backside	Lichtdurchlässigkeit Light transmission	Reflexionsgrad (Rs) Reflection (Rs)	Absorptionsfaktor (As) Absorption factor (As)
Verdunkelung Blackout	Heytex			Tv = 0%	81%	19%
Verschattung Light filtering	102 Grau / Weiß Grey / White			Ts = 11%	41%	48%
Verschattung Light filtering	3001 Charcoal / Grau Charcoal / Grey			Ts = 6%	14%	80%
Verschattung Light filtering	101 Grau Grey			Ts = 10%	20%	70%
Verschattung Light filtering	210 Sand / Weiß Sand / White			Ts = 16%	50%	34%
Verschattung Light filtering	2020 Leinen Linen			Ts = 18%	52%	30%

Weitere Farben und Stoffqualitäten auf Anfrage. / Other colours and fabrics on request.



Systemdetails / System details

Typ LK-VD-SGR-90-BF-EL, Lichtkuppelverdunkelung / Dome skylight darkening

<b>Montage / Installation</b>	Einbausituation in Lichtkuppel / Installation situation in skylight dome	
<b>Tuch / Fabric</b>	Verdunkelungsgewebe, Farben frei wählbar Blackout fabric, colours freely selectable	
<b>Rahmen / Frame</b>	Umlaufendes, stranggepresstes Aluminium-Rahmenprofil, 90 mm Full, extruded aluminium frame profile, 90 mm	
<b>Führung / Guide</b>	Bürstenführung Brush guide	
<b>Antrieb / Drive</b>	Geräuscharmer elektromechanischer 230V Motor, mit Thermoschutz Low noise electromechanical 230V motor, with thermal protection	
<b>Baugrenzmaße Installation limit dimensions</b>	Max. Anlagenbreite: 3000 mm Max. Ausfall: 3000 mm	Max. system width: 3000 mm Max. failure: 3000 mm
<b>Materialien und Inhaltsstoffe Materials and substances</b>	Kunststoffteile: PVC-frei und frei von Halogenen, keine Weichmacher-Zusatzstoffe PVC free and free from halogens, no plasticizer additives	
<b>Bauprodukt / Building product</b>	Ja / Werkzeugeignis nach DIN EN 10204 / Yes / Inspection certificate as per DIN EN 10204	



Das Lichtkuppelsystem LK-VD-SGR-90-BF-EL von MLL-LICHTSCHUTZ ist eine Verschattungsanlage für Lichtkuppeln. Das System ist mit einem Verdunkelungsgewebe, ausgestattet, welches im umlaufenden Rahmen aus stranggepresstem Aluminium mittels Tuch- und Federwelle montiert ist. Über die MLL-Bürsten wird das Tuch spaltfrei unter der Scheibe entlang geführt und kann über den elektrischen Antrieb stufenlos reguliert werden. Dieses MLL-System ist für hohe Höhen bestens geeignet.

The LK-VD-SGR-90-BF-EL skylight dome system by MLL-LIGHT PROTECTION is a light filtering system for skylight domes. The system is equipped with a light filtering fabric, which is mounted in the full extruded aluminium frame on a fabric roll and spring shaft. The fabric is guided under the pane without any gaps by the MLL brushes and can be fully adjusted with the electric drive. This MLL system is ideal suited for great heights.