

EINKLEMMSCHUTZ

Pinch protection



MLL-HAMBURG  
MLL-HAMBURG  
WE CREATE GOOD CLIMATE



Sicherung mit Sensor-Stopp-Technologie...

# KLEMMSCHUTZ

...die nicht nur Kinderfinger schützt.

Pinch protection: Safety using stop-sensor technology, which not only protects children's fingers.



KLEMMSCHUTZ

PINCH  
PROTECTION

## Anwendungsbeispiele / Examples of applications



Zur Fensterbeschattung mit horizontalen oder vertikalen Lamellen.  
For window shading with horizontal or vertical slats.

Als Dachbeschattung für eine horizontale, bewegliche Anlage.  
As roof shading for a horizontal, mobile unit.

Großflächige, hohe Elemente für z.B. Treppenhäuser.  
Large-scale, high units for stairwells (e.g.).



MLL-Typ VB-V-240-ND  
Vertikal beweglich, Lamelle vertikal /  
vertically adjustable, vertical slats



MLL-Typ HB-H-240-ND  
Horizontal beweglich, Lamelle horizontal /  
horizontally adjustable, horizontal slats



MLL-Typ VB-H-240-ND  
Vertikal beweglich, Lamelle horizontal /  
vertically adjustable, horizontal slats

### Motor / Motor

Die platzsparende elero Antriebslösung für die Verstellung von Großlamellen aus Aluminium an Objektbauten.

The space-saving elero drive solution for adjusting of large aluminium slats on commercial builds.



### Vorteile / Advantages

- ✓ Die wasserdichte Ausführung gestattet den Einbau in beliebiger Lage
- ✓ Einfache Ansteuerung
- ✓ Geräuscharmer Lauf
- ✓ UV-beständige Anschlusskabel
- ✓ The waterproof design allows installation in any desired location
- ✓ Simple to control
- ✓ Low noise
- ✓ UV-resistant connection cable

### Tabelle zur Größenbestimmung / Sizing table (motor)

Gebauter Hub (mm)/Built stroke	Maß / Measure	230 V 1AC / 50 Hz	24 V DC
100, 200, 300	A	430 mm	360 mm
	F	391 mm	321 mm
	D	19 mm	31 mm
400, 500, 600	A	530 mm	460 mm
	F	491 mm	421 mm
	D	19 mm	31 mm



## EINLEITUNG

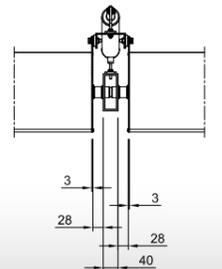
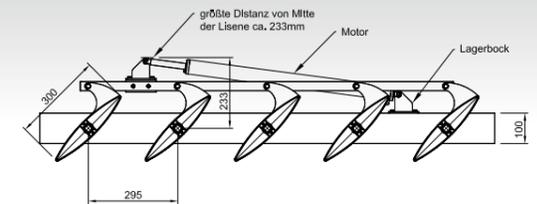
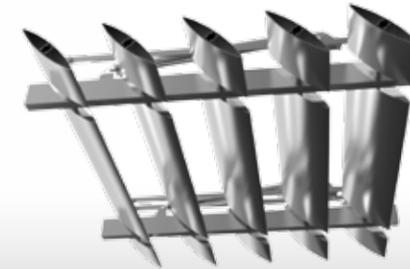
Für die tägliche Lüftung und Verschattung vor Fensterflächen gibt es erprobte, automatisch betriebene, bewegliche Systeme mit Schutz vor Einklemmen von Personen. Je nach Einbausituation und Nutzung eines Gebäudes können die automatisch gesteuerten Schließbewegungen von Sonnenschutzlamellen vor allem für schutzbedürftige Personen zur Gefahr werden. Abhilfe schafft eine Sicherung mit Sensor-Stopp-Technologie von Beschattungssystemen im Außenbereich, die nicht nur Kinderfinger schützt. Besonderer Vorteil dieser so betriebenen Sonnenschutzanlagen ist die deutlich kurze Reaktionszeit des Aktors, sowie das konstante, von Witterungseinflüssen unabhängige Schaltverhalten. Weiterer Vorteil dieser beweglichen und sensorgeführten Beschattungssysteme ist eine Sonnenstandsnachführung, die je nach Neigungswinkel der Sonne die Stellung der Lamellen automatisch verändert.

## INTRODUCTION

If you require daily ventilation and shading of window areas, qualified, automatic, mobile systems are available with pinch protection for users. Depending on the installation circumstances and the dependency on use of a building, sun protection slats that close automatically can be a danger to people, especially those in need of protection. A safety device for use in shading systems in outdoor areas, which uses stop-sensor technology and not only protects children's fingers. The particular advantage of sun protection systems operated in this way is the noticeably short reaction time of the actuator, as well as the constant switching process, which functions independent of the weather. Another advantage of these adjustable and sensor-guided shading systems is the sun tracking feature, which automatically changes the position of the slats depending on the sun's angle of inclination.

# SONNENSCHUTZSYSTEM

Horizontal beweglich / horizontally adjustable  
HB-H-300-ND-00



## Technische Daten / Specifications

## Bewegliche Systeme / Adjustable systems

### Anwendungsbereiche / Scope

Bewegliches Sonnenschutzsystem von MLL zur Montage oberhalb verglaster Flächen, an bauseitiger Unterkonstruktion  
Adjustable sun protection system from MLL for installation above glazed surfaces, on within existing substructures

### Einsatzgebiete / Area of Application

Für den Innen- und Außenbereich. Als Sicht-, Blend-, Wärme und Sonnenschutz  
For indoor and outdoor use. Protection of vision, protection from glare, heat and the sun

### Aufbau / Structure

Sonnenschutzsystem vorkonfektioniert, in Einzelteilen geliefert  
Pre-assembled sun protection system, delivered in individual parts

### Erforderliches Zubehör / Required Accessory

Befestigungsmaterialien zur Befestigung an bauseitiger Unterkonstruktion  
Fixtures for fastening to existing substructures

### Optionales Zubehör / Optional Accessory

Manuelle Verstellmöglichkeit, sonnenstandsgeführte Steuerung, Sensor-Stopp-Technologie  
Manual adjustment option, sun-tracking control, stop-sensor technology



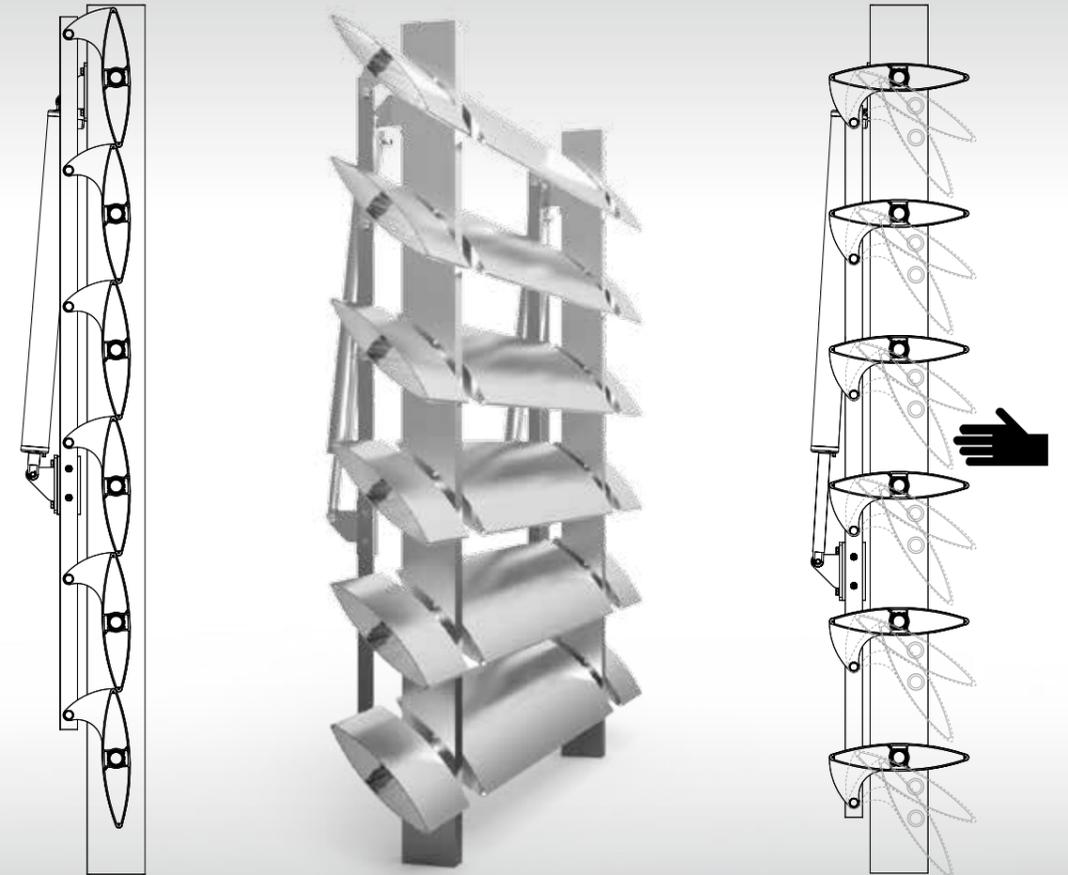
**Projekt / Project:** Isernwohld Schule, Isernwohld school  
**Ort / Location:** Gettorf  
**Anwendung / Application:** Bewegliches Sonnenschutzsystem zur Montage vor Fassaden oder Fenster.  
Adjustable sun protection system for installation in front of façades or windows.  
**Produkt / Product:** VS-H-400-ND-00  
**Einsatzgebiet / Areas of Application:** Sicht-, Blend-, Wärme- und Sonnenschutz.  
Protection of vision, protection from glare, heat.  
**Besonderheit / Special feature:** Sonnenstandgeführt mit Hinderniserkennung.  
Sun tracking system with obstruction detection.



# SONNENSCHUTZSYSTEM

Funktionsweise / Functionality  
Sensor-Stopp-Technologie

Schematische Darstellung: Klemmschutz / Schematic representation: Pinch protection



## Technische Daten Sensor-Stopp-Technologie / Specifications stop-sensor technology

Das Steuerungssystem umfasst Haupt- und Erweiterungsmodulare für 4 Motorausgänge und 8 Binäreingänge je Modul. Integrierte Sicherheitsklassen und -prioritäten gewährleisten zu jeder Zeit den Schutz von Personen im Bereich der angesteuerten Großlamellen. Die Geschwindigkeitsregelung beim Anfahren und Bremsen schützt die Antriebe und die einstellbare Blockadeerkennung sichert einen gefahrenfreien Anlagenbetrieb. Die automatische Endlagenerkennung und Laufzeitmessung, die Sonnenstandsführung sowie die vorkonfigurierten Produktbibliotheken und Fahrstrategien erleichtern und beschleunigen somit die Inbetriebnahme erheblich. Das separate Diagnosetool bietet zusätzlichen Komfort bei Integrations- und Servicetätigkeiten.

The control system includes main- and sub-modules for 4 motor outputs and 8 binary inputs per module. Integrated security objects and priority management ensure that persons in the area are protected from the controlled large slats at all times. The speed regulation during acceleration and braking protects the drive systems and the adjustable obstruction detection ensures a risk-free operation. The automatic end position detection and runtime measurement, along with the sun tracking system and the preconfigured product libraries and movement strategies all simplify and thereby significantly accelerate the implementation. The separate diagnostic tool offers additional comfort with integration and service activities.

- Sonnenstandsgeführt
- App-Objekt
- Jeder Kanal individuell parametrierbar
- 3 Sicherheitsklassen je Kanal
- Prioritätenmanagement
- Automatiksperrung je Kanal
- Bedienung mit Zugriffskontrolle
- Integrierte Logikfunktionen
- Positionsrückmeldung (Höhe und Winkel)
- Rückmeldung Motorstatus
- Detaillierte Diagnose und Fehlersuche
- Sun tracking system
- App-Object
- Each channel individually parameterizable
- 3 security objects per channel
- Priority management
- Automatic locking per channel
- Limited operation
- Integrated logic functions
- Position response (height and angle)
- Motor status response
- Detailed diagnostics and error search



### So macht Lernen Spass

Sonnenstandsgeführte und automatisch betriebene Sonnenschutzanlage auch zur Optimierung der Raumakustik einsetzbar.

### Learning made fun

The sun tracking and automatic sun protection system can also be used to optimize room acoustics.

# SONNENSCHUTZSYSTEM

Funktionsweise / Functionality  
Sonnenstandsgeführt / Sun tracking

Je nach Intensität der Sonneneinstrahlung regeln sich die Lamellen selbstständig:  
**A: Halb geschlossen**  
**B: Geöffnet**  
 ① Lamellenfelder reagieren unabhängig voneinander

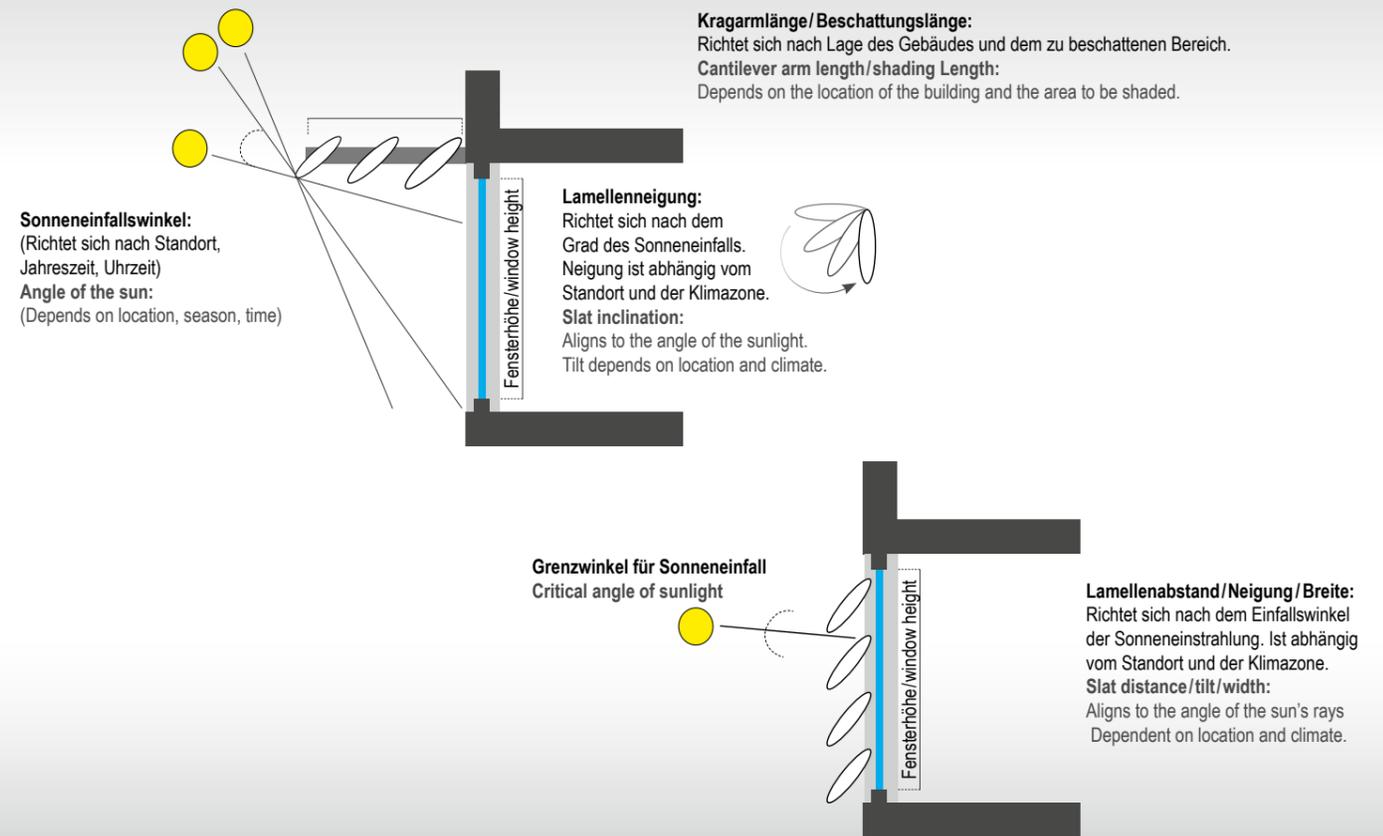
The slats are self-regulating according to the direction of the sun's rays:  
**A: half-close**  
**B: open**  
 ① Slat sections react independently of each other



Direkte Sonneneinstrahlung:  
Lamellen schließen automatisch

Direct sunlight:  
Slats close automatically

Schematische Darstellung: Beschattung / Schematic representation: Shading



## Sonnenstandsführung bei beweglichen Anlagen / Sun tracking for adjustable systems

**Angenehme Raumtemperaturen schaffen und trotzdem energieeffizient sein. Die sicheren Lösungen von MLL-HAMBURG zeigen wie spielend leicht und unkompliziert ein behagliches Innenraumklima geschaffen werden kann und der Energieverbrauch für die Kühlung (z.B. für Klimaanlage / Kühl- und Heizanlagen etc.) möglichst gering gehalten werden kann.**

Mit den Sonnenstandsgeführten MLL-Beschattungssystemen beugt man einer Überhitzung von Räumen und Gebäuden vor. Je nach Intensität der Sonneneinstrahlung öffnen oder schließen sich die Lamellen selbstständig, so entsteht ein konstantes, angenehmes Raumklima. Die Sonnenschutzsysteme werden je nach Wetterzone und Stand der Sonne an den notwendigen Seiten eines Gebäudes so angebracht, dass eine optimale Beschattung erreicht wird.

**Create pleasant room temperatures and remain energy efficient. The simple solutions from MLL-HAMBURG clearly demonstrate how easy and uncomplicated it is to create a comfortable indoor climate at the same time as minimizing energy consumption for cooling (e.g. for air conditioning / cooling and heating systems etc.).**

The sun tracking MLL shading systems prevent rooms and buildings from overheating. Depending on the intensity of the sun's rays, the slats open or close automatically, resulting in a consistent, pleasant room climate. When choosing a side of the building on which to install the sun protection systems, weather zone and the position of the sun are taken into account so that optimum shading is achieved.

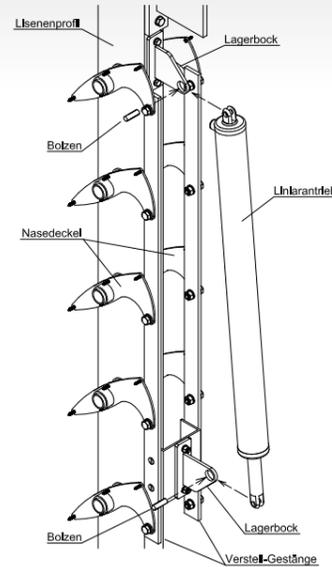
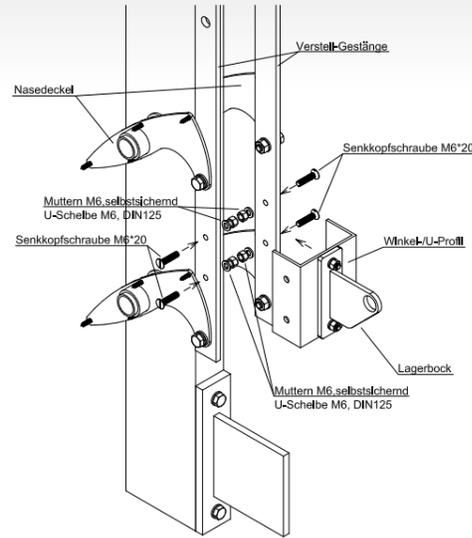
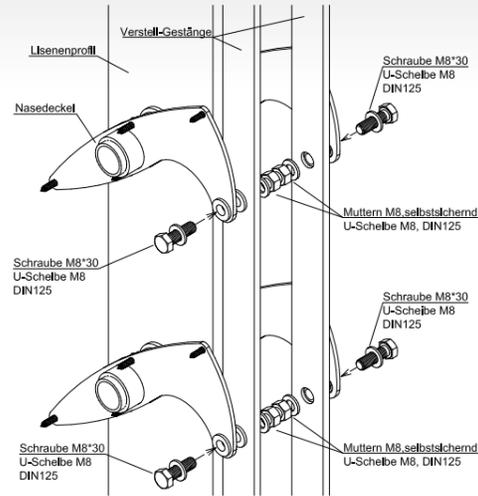


Sonnenstandsgeführte Beschattungssysteme regeln die Lamellen je nach Sonneneinfall und Lichtintensität selbstständig.  
 Sun tracking shading systems control the slats automatically depending on the amount of sunlight and light intensity.

Verstell-Gestänge mit den Nasendeckel der Lamellen durch die vorgegebenen Bohrungen verschrauben.  
Screw the adjustment lever with the nose cap onto the slats using the holes provided.

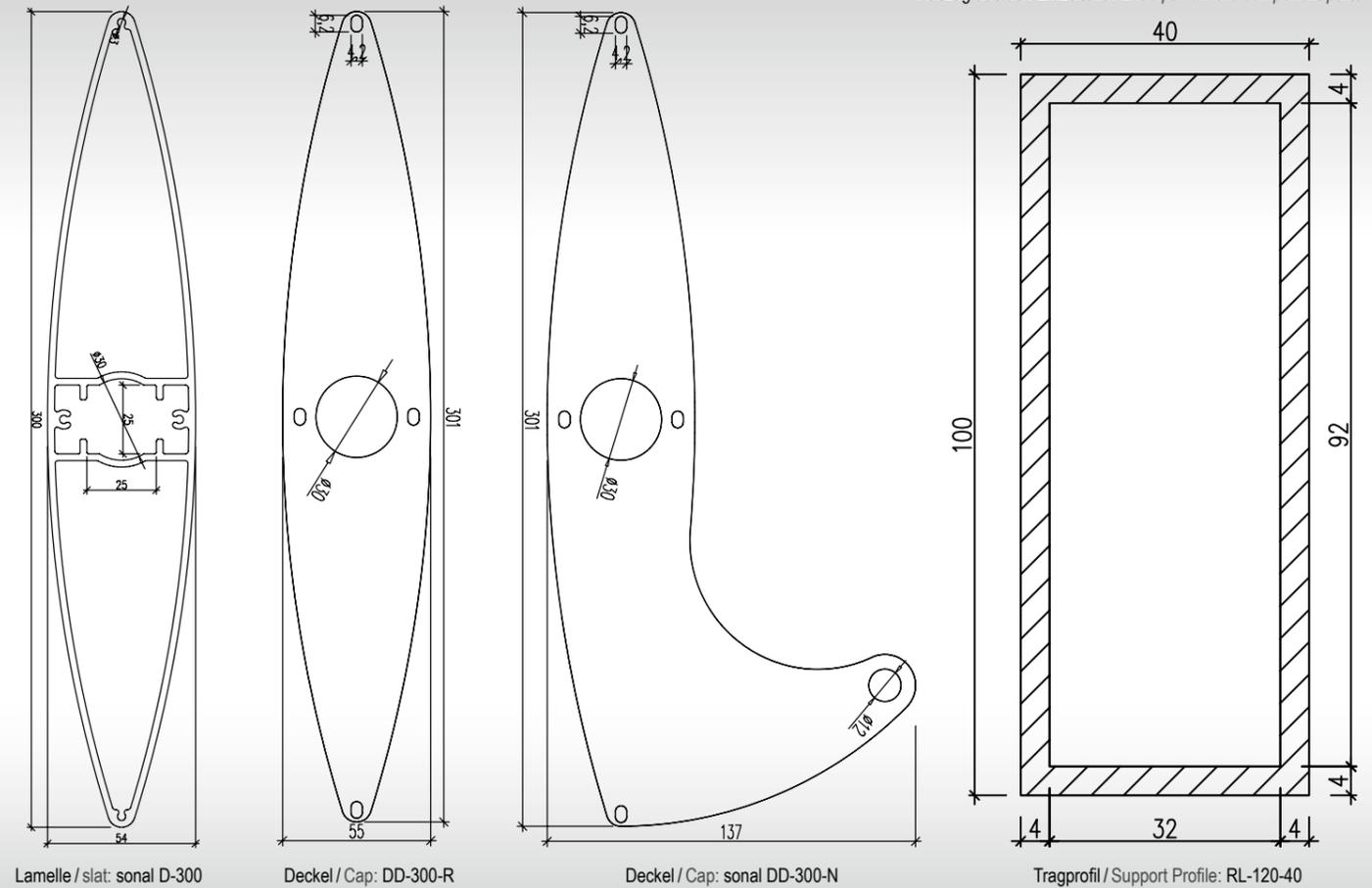
Winkel-U-Profil mit Lagerbock für Motoraufnahme mit dem Verstell-Gestänge durch die vorgegebenen Bohrungen verschrauben.  
Screw on the aluminium angle profile with bearing bracket for the engine mount along with the adjustment lever using the bolt holes provided.

Linearantrieb unter Berücksichtigung der Herstellervorschrift in die Lagerböcke einsetzen und durch Bolzen und Sicherungsringe befestigen.  
Insert the linear drive system into the bearing blocks acc. to the manufacturer's specifications and secure with bolts and circlips.



**i** Justierkabel an den Motor anschließen und obere sowie untere Endlage des Linearantriebes gemäß Herstellerangaben justieren.  
Weiterer Anschluss des Linearantriebes z.B. an eine Sonnenschutzsteuerung durch Elektro-Fachkraft durchführen lassen.

Connect the adjustment lever to the motor and position the upper and lower ends of the linear drive system according to the manufacturer's instructions.  
Employ an electrician to carry out any additional connections of the linear drive system e.g. to a sun blind control.



Auszug aus den Einzelteile / Excerpt from the component parts

## Systemübersicht / System Overview

## Bewegliche Systeme / Adjustable systems

**Diese Systemtypen haben Sie zur Auswahl:**  
These system types are available for selection:

**Horizontal beweglich, Lamelle horizontal**  
Horizontally adjustable, horizontal slats

HB-H-150-ND-00, HB-H-200-ND-00, HB-H-240-ND-00, HB-H-300-ND-00, HB-H-400-ND-00, HB-H-450-ND-00

**Vertikal beweglich, Lamelle horizontal**  
Vertically adjustable, horizontal slats

VB-H-150-ND-00, VB-H-200-ND-00, VB-H-240-ND-00, VB-H-300-ND-00, VB-H-400-ND-00, VB-H-450-ND-00

**Vertikal beweglich, Lamelle vertikal**  
Vertically adjustable, vertical slats

VB-V-150-ND-00, VB-V-200-ND-00, VB-V-240-ND-00, VB-V-300-ND-00, VB-V-350-ND-00, VB-V-400-ND-00, VB-V-450-ND-00

**Material / Material**

Alle Profile aus Aluminium EN AW 6060 T66. Deckel aus Aluminium EN AW 5754 H22  
All profiles made of aluminium EN AW 6060 T66. Cap made of aluminium EN AW 5754 H22

**Oberfläche / Surface**

Pressblank, Eloxal E6 / EV1, C31 – C35, Pulverbeschichtet RAL Classic, DB 701 – DB 703, NCS-S und Perleffekt auf Anfrage  
Anodised E6 / EV1, C31 – C35, Powder coated RAL Classic, DB 701 – DB 703, NCS-S and pearl effect on request

## Systemdetails / System details

## Typ HB-H-300-ND-00

### Montage / Assembly

Lamelle mit Standarddeckel, Verstellgestänge und Linearantrieb an Lisenenprofile.  
Lisenenprofile zur Montage an bauseitige Unterkonstruktion.  
Slat with standard cap, adjustment levers and linear drive system on pilaster strips.  
Pilaster strips for installation on the existing substructures.

### Lamelle / Slat

Horizontale Sonnenschutzlamelle sonal D-300, elliptische Lamelle  
Horizontal sun protection slat D-300, elliptical slat

### Lamellenbreite / Slat width

300 mm

### Lamellenabmessungen / Slat dimensions

300 x 54 mm

### Lamellenabstand / Distance between slats

Standardabstand 295 mm, andere Abstände möglich  
Standard distance 295 mm, other distances possible

### Neigungswinkel / Verstellwinkel Angle of inclination

ca. 0° - 110°, stufenlos  
approx. 0° - 110°, freely adjustable

### Spannweite / Span

ca. 4000 mm (bzw. gemäß statischer Berechnung)  
approx. 4000 mm (or in accordance with static calculation)

### Bauprodukt / Construction product

Ja / Werkzeuge nach DIN EN 10204  
Yes / certification acc. to DIN EN 10204



**MLL-HAMBURG**  
produktinfo@ml-gmbh.com

**www.  
ml-gmbh.com**

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-HAMBURG | Liebigstraße 26 | D-22113 Hamburg | Fon +49-40-736 79 40-0 | Fax +49-40-736 79 40-29