

VORSATZROLLADEN

VR200

Artikelnummer 40867

ROLLLÄDEN
ROLLER SHUTTERS

SONNENSCHUTZ
SOLAR SHADING

HAROL
WE BELIEVE IN NATURAL COOLING

INHALTSVERZEICHNIS

1.	FERTIGMASSE	3
2.	MONTAGEMÖGLICHKEITEN	3
3.	KASTEN	5
4.	KONSOLES	6
5.	PANZER	6
6.	ENDLEISTE	7
7.	ZWISCHENPROFIL - ZWISCHENLAMELLE	7
8.	FÜHRUNGSSCHIENEN	7
9.	BEDIENING	8
9.1.	Motor	8
9.2.	Federwelle Bedienung	9
9.3.	Somfy Solar Motor	9
9.4.	Harol Solar motor	11
9.5.	Motoranschluss	12
10.	ZUBEHÖR	13
10.1.	Schließmechanismen	13
10.2.	Abdeckbleche (optie A86)	14
10.3.	Sicherheitsoptionen	14
10.4.	Verschiedenes	14
11.	ALLGEMEINE ANMERKUNGEN	14
12.	WINDWIDERSTANDS- UND BEDIENKLASSEN GEMÄSS NBN EN 13659	15
12.1.	Anwendungspflicht seit 01.04.2006	15
12.2.	Bestimmung der Windgeschwindigkeits- oder Windlastzonen	15
12.3.	Bestimmung der Gelände- oder Rauigkeitskategorie	16
12.4.	Einbauhöhe	17
12.5.	Windwiderstandsklasse in Abhängigkeit von Lamelle und Führungsschiene	18
13.	BESTELLFORMULAR	18

1. FERTIGMASSE

Fertige Breite B = Breite Rückseite Führungsschienen

- Fertige Höhe H = Höhe einschließlich der Konsolen.
- Das Spiel zu den Mauern in B und H muss vom Kunden abgezogen werden.

Hinweis:

- Die Gesamtbreite von der linken zur rechten Konsole kann manchmal ein Millimeter breiter als die Breite der Führungsrückseite sein.
- Bei der Montage im lichten Maß sollten einige mm mehr vorgesehen werden.

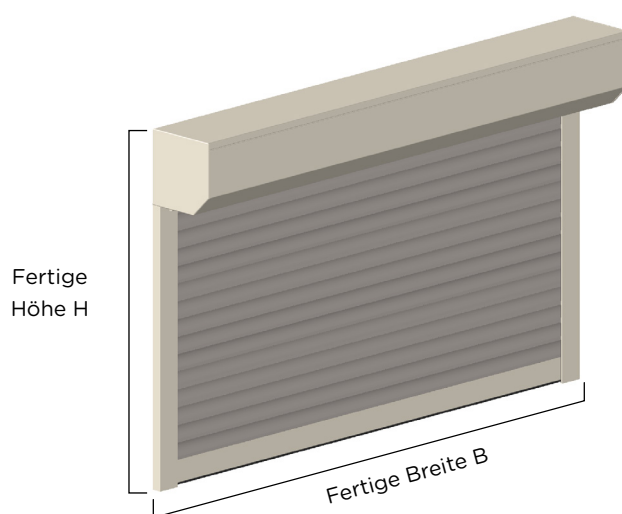
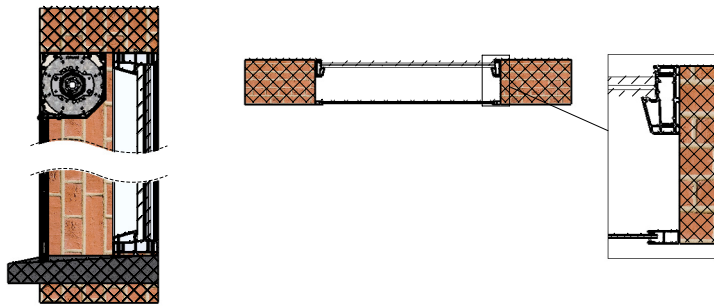


Abbildung 1:
Fertigmaße

2. MONTAGEMÖGLICHKEITEN

- Vier Montagemöglichkeiten: siehe Abbildung 2.
 - Eingebaut: Montageart 1 und 2.
 - Aufgesetzt: Montageart 5 und 7.
- Die Maximalmaße (siehe Tabelle 2) basieren auf einer Montage vor einem Fenster, d. h. maximal 150 mm vom Fenster entfernt.

Typ 1: Lageskizze:

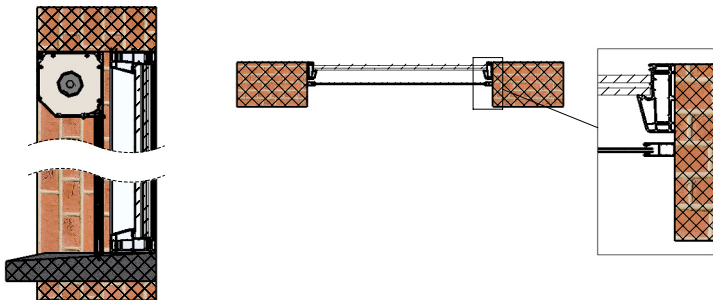


Typ 1:

Eigenschaften:

- Rechtsroller.
- Panzer an Vorderseite

Typ 2: Lageskizze:

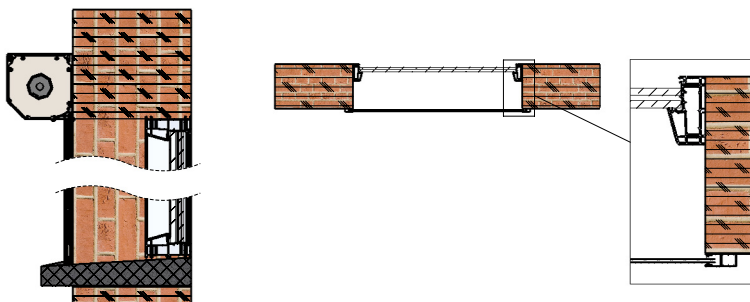


Typ 2:

Eigenschaften:

- Linksroller.
- Panzer an Rückseite.

Typ 5: Lageskizze:

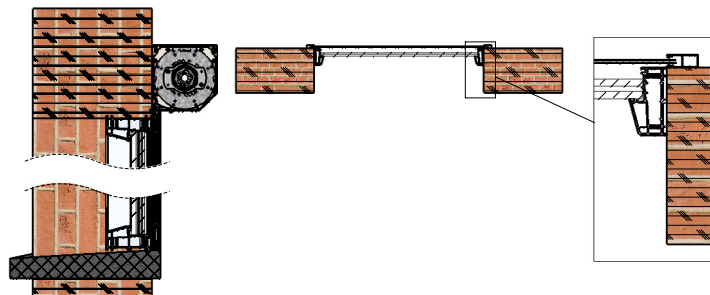


Typ 5:

Eigenschaften:

- Linksroller.
- Panzer achterkant.
- Führungsschienen und Kasten an der Wand.

Typ 7: Lageskizze:



Typ 7:

Eigenschaften:

- Rechtsroller.
- Panzer an Vorderseite
- Platzierung hinter der lichten Breite.
- Führungsschienen und Kasten an der Wand.

Abbildung 2:
Montagemöglichkeiten

3. KASTEN

- Abgeschrägte Revisionsklappe.
- Aluminiumgurt, rollgeformt und gefalzt.

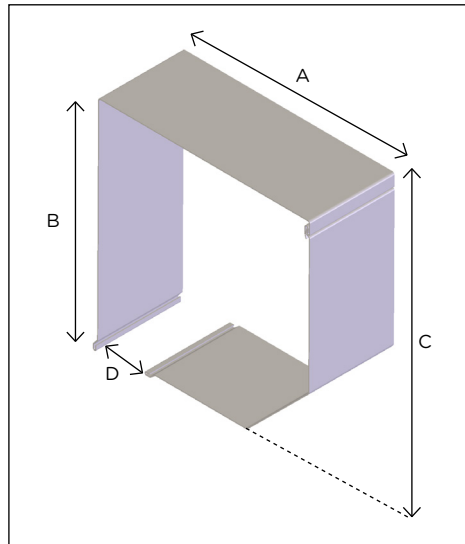


Abbildung 3:
Kastenmodell

TYP	A	B	C	D
K255	250	260	250	55
K300	300	310	305	72

Tabelle 1: Kastenabmessungen

- Farben: siehe Preisliste.
- Mindestkastengröße: siehe Tabelle 2 (größere Abmessungen möglich gegen Mehrpreis):

LAMELLE	WELLE	FEDERN		DVA	
		K255	K300	K255	K300
ALU252	60	3500	3500	3500	3500
	70	3500	3500	3500	3500
	89	3500	3500	/	/
ALU255	60	3000	3500	2500	3500
	70	3000	3500	2500	3500
	89	2700	3500	/	/

Tabelle 2: Wickeltabelle

4. KONSOLES

Material: Aluminium..

Farbe: immer dieselbe Farbe wie der Kasten.

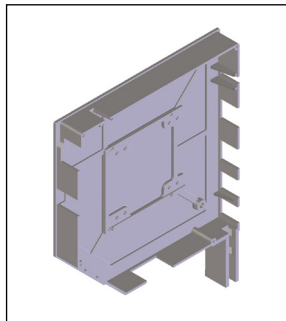


Abbildung 4:
Konsole

Einlaufröllchen: sorgt für einen geräuscharmen Einlauf.

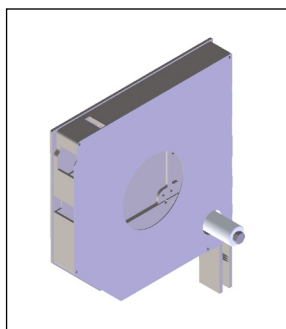
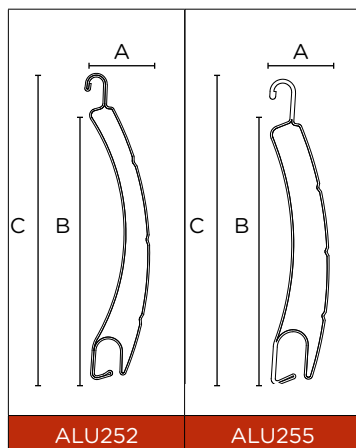


Abbildung 5:
Konsole mit
Einlaufröllchen

5. PANZER



Lamellen:

- Typ: ALU252 und ALU255
- Material: doppelwandig, schaumisoliertes Aluminium.
- Farben: siehe Preisliste.
- Tageslichtschlitze nach Wahl:
 - Ohne Tageslicht (Code 0).
 - 1/3 Tageslicht (Code 1).
 - 1/2 Tageslicht (Code 2).
 - 2/3 Tageslicht (Code 3).
 - 1/1 Tageslicht (Code 4) (7 feste Lamellen oben, Rest Tageslichtschlitze),

Die Lamellen mit Tageslichtschlitzen befinden sich immer unten.

Befestigung an der Welle:

- Elektrische Bedienung mit LT Motor (Standard), Oximo oder Altus: Aufhängefedern
- Federwellenbedienung: direkt auf der Welle.

Seitenklemmen: Standard



Abbildung 6: Aufhängefeder

	ALU252	ALU255
Lamellendicke (A) (mm)	12.7	13.5
Deckhöhe (B) (mm)	52.2	55.0
Gesamthöhe (C) (mm)	60	65.5
Anzahl der Lamellen pro m Höhe	19.2	18.2
Nettogewicht (kg/m²)	3.1	5.0
Bruttogewicht (kg/m²)	4.03	6.5
Maximale Breite (mm)	3800	5000
Maximale Höhe (mm)	3500	3500
Maximale Fläche (m²)	8	13

Tabelle 3: Lamellendaten

6. ENDLEISTE

Material: stranggepresstes Aluminium.

Farben: siehe Preisliste. Die Farbe der Endleiste entspricht serienmäßig der Farbe des Kastens.

Dichtungsgummi:

- Schalldämpfend beim Schließen.
- Wind- und Regenabdichtung.

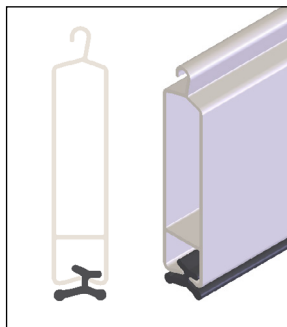


Abbildung 7:
Endleiste mit
Verbindung

7. ZWISCHENPROFIL - ZWISCHENLAMELLE

Material: stranggepresstes Aluminium.

Farben: siehe Preisliste. Das Zwischenprofil wird serienmäßig in der Farbe der Endleiste geliefert.

Standard:

- Handhöhe (± 800 mm).

Anwendung: als Rollladenleiste für folgendes Zubehör:

- Zylinderschloss.
- Handgriffe.

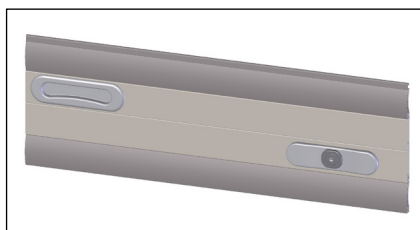


Abbildung 8:
Zylinderschloss:

8. FÜHRUNGSSCHIENEN

TYP: 025

Material: stranggepresstes Aluminium.

Farben: siehe Preisliste.

Standard:

- Mit EPDM-Dichtungen versehen:
 - Geräuscharmer Lauf.
 - Geräuschkämpfung bei starkem Wind.
- In derselben Farbe wie der Kasten
- Optional: Bürsten (bv60) in den Führungsschienen.
- Option A1655: Bürstendichtung statt Dichtungsgummi für Führungen.
- A72 – Verlängerung der Führungsschienen
- Führungsschienen vörbohren:
 - A168 – nach Links/Rechts ⇄
 - A167 – nach hinten ⇐

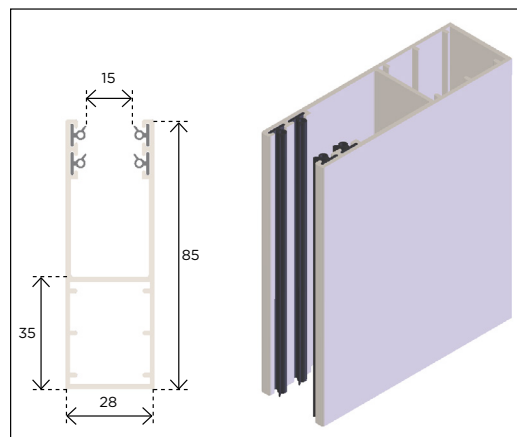


Abbildung 9:
Typ Führungsschiene

9. BEDIENUNG

– Die Bedienungsseite wird immer von innen nach außen gesehen.

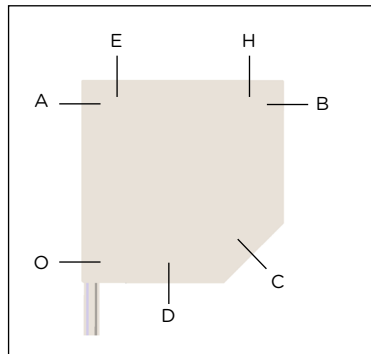


Abbildung 10:
Bedienungsausgänge

9.1. Motor

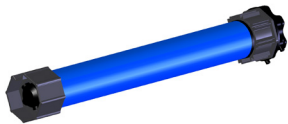


Abbildung 11: Rohrmotor

	SOMFY LT 50/60	SOMFY RDO 50/60 CSI	SOMFY OXIMO RTS/IO	SOMFY ALTUS 50/60 RTS/IO ¹	SOMFY RS100 IO	SOMFY RS100 IO SOLAR	HAROL PRIMO	HAROL SECURE	HAROL SOLAR PURE
WELLE	60/70/89	60/70/89	60/70	60/70/89	60/70	60/70	60	60	60
MINDESTBREITE	860	930	960	960	820	770	935	935	1010
MAXIMALES DREHMOMENT	60	55	40	55	20	40	30	30	20
BEDIENUNG	Schalter	Sender					Schalter	Sender	
NHB		X							
ENDPOSITIONEN	Taste		Sender				Set	Sender	
HHO ²			X		X	X	X	X	X
HHN ³			X		X	X	X	X	X
ABS MÖGLICH ⁴	X	X		X					
KABELLÄNGE	3	2,5	5	5	5		2,5	2,5	0,2
ANSCHLAG NÖTIG			X						
OPTION KABEL 5 M	X	X					x	x	x
OPTION KABEL 10 M	X	X	X	X					

Tabelle 5: Motordaten

¹ Standardmotor.

² HHO = Hinderniserkennung in Aufwärtsrichtung.

³ HHN = Hinderniserkennung in Abwärtsrichtung.

⁴ ABS = Stoppt die Abwärtsbewegung des Panzers, wenn die Endleiste ein Hindernis berührt.

Weitere Optionen::

– Ohne Sender.

– ABS (Option A37):

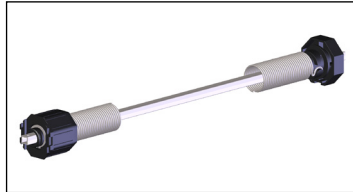
- Das in der Welle montierte Sicherheitssystem verhindert die Beschädigung des Roll-ladenpanzers, wenn dieser während der Abwärtsbewegung auf ein Hindernis stößt.
- Nur möglich beim LT- und CSI-Motor.
- Nur möglich bei Motoren mit einem maximalen Drehmoment von 30 Nm.

Bedienungsausgänge: siehe Abb. S. 8

- Motor: A, B, C, D, E, H, O.
- Manuelle Notbedienung: A, E, C, D, O.
 - Ausgang C und D = Durchführung 45°.
 - Ausgang A und B: Durchführung 90°
 - Ausgang O: Durchführung 90° mit eventueller Durchführung 45°, über die Sonderausstattung A473 wählbar.

9.2. Federwelle Bedienung

Abbildung 13:
Federwelle



Merkmale:

- Mindestbreite: 690 mm.
- Federwelle ist möglich bis zu einem maximalen Drehmoment von 17,65 Nm.
- Muss immer in Verbindung mit einem Schließmechanismus vorgesehen werden.
- Nur möglich mit Panzer ohne Tageslichtschlitzen (Tageslichtcode = 0).
- Serienmäßige Zugstange und Zugöse bei einer Führungslänge > 2100 mm.
- Länge der Zugstange:
 - Bei Führungslänge < = 2800 mm: Zugstange mit einer Länge von 740 mm.
 - Bei Führungslänge > 2800 mm: Zugstange mit einer Länge von 1200 mm.
- Serienmäßig 4 Aufbau-Handgriffe an Endleiste. Wenn ein Zwischenprofil mit eingebauten Handgriffen bestellt wird, werden auf der Endleiste 2 Anschlagstopfen angebracht.

Optionen:

- Zugstange und Zugöse bei Führungslänge <= 2100 mm (Sonderausstattung A116)
- Federwelle ohne Verschluss (Sonderausstattung A1104).

9.3. Somfy Solar Motor

Dies ist ein autonomes, solarbetriebenes System mit allen Vorteilen der RS100 Silensio Motor (IO).

- Optionsnummern: A4118 RS100 Solar IO (6/10Nm) oder A4119 RS100 Solar IO (15/20Nm)
- Es wird stets 1 Modul installiert, unabhängig von der Ausrichtung des Rollladens.
- Mindestbreite = 770 mm

Mögliche Optionen:

- A4116 externe Batterie separat mitgeliefert (Kabellänge max. 10 cm)
- A4122 Batterie in Aluminiumgehäuse separat mitgeliefert
- A4117 Solarmodul separat mitgeliefert (serienmäßig mit Verlängerungskabel 1 m) (mögliche Ausgänge für dieses Kabel: A-B-AZ-BZ-X)
- A1613 Verlängerungskabel 5 m für Solarmodul.

Abbildung 12:
Solar-Rollladen



TECHNISCHES DATENBLATT VORSATZROLLADEN VR200

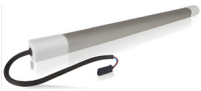
		RS100 SOLAR IO 6/10NM (A4118)	RS100 SOLAR IO 15/20NM (A4119)
MOTOR			
	Motor-typ	RS100 Silensio IO	RS100 Silensio IO
	Motorleistung	6 - 10Nm	15 - 20Nm
	Durchmesser	Ø50	Ø50
	Geschwindigkeit	6/15 10/12 U/min	15/12 20/12 U/min
SOLARMODUL			
	Panel-Typ	monokristalijn	monokristallin
	Leistung	2,5W	5,8W
	Abmessungen	370x60x6mm	500x90x6mm
	Lebensdauer	>20 Jahre	>20 Jahre
BATTERIE			
Standard 	Batterietyp	NiMH	NiMH
	Kapazität	9,6V DC	16,8V DC
	Abmessungen	340x23mm	595x23mm
	Kabellänge	10cm	10cm
Optional 	Batterietyp	NiMH	NiMH
	Kapazität	9,6V DC	16,8V DC
	Abmessungen	481x23mm	736x23mm
	Kabellänge	21cm	21cm

Tabelle 6: Hauptmerkmale der SOLAR-komponenten

Kommentar:

- Garantie auf Motor, Solarmodul und Batterie: 7 Jahre.
- Nach dem Kauf muss der Rollladen innerhalb eines Monats installiert werden, andernfalls muss die Batterie wieder aufgeladen werden.
- Die Motoren werden im Schlafmodus geliefert. Um sie aus dem Schlafmodus zu holen, muss lediglich Sonnenlicht auf das Solarpanel fallen.
- Die Smooove sensitive touch-Sender sind nicht mit dem RS100 Solar IO-Motor kompatibel.
- Bei der Verwendung von Chronis, Keypad IO und Keygo muss der "Low Power Mode" aktiviert werden.
- Dem RS100 Solar IO ist nicht kompatibel mit Smooove Sensitive RS100 IO, animeo Connect oder IP/IO, und Set&Go.



Mit der Somfy-Solar-App können Sie in 3 Schritten herausfinden, was die beste Lösung für Ihre Situation ist. (Die App kann aus dem App Store und Google Play heruntergeladen werden).

9.4. Harol Solar motor

Dies ist ein autonomes, solarbetriebenes System.

- Das Solarpanel wird auf dem Gehäuse angebracht.
- Das Panel befindet sich immer auf der Seite des Motors.
- Es wird immer 1 Panel angebracht, unabhängig von der Ausrichtung des Rollladens.
- Die Batterie ist im Motor eingebaut.
- Bei einer Ausrichtung nach Norden ist 1 Zyklus pro Tag garantiert.
- Achten Sie darauf, dass bei der Anbringung des Rollladens Sonnenlicht auf das Solarpanel fallen kann!

		SOLAR PURE
MOTOR		
	Motortyp	Solar Pure
	Motorleistung	10- 20Nm
	Durchmesser	Ø50 mm
	Geschwindigkeit	12 tpm
	Batterie	Eingebaute Batterie
	Batterietyp	Li-ion
	Batteriekapazität	5000 mAh
	Kabellänge	20 cm
SOLARMODUL		
	Paneel-Typ	Monokristallin
	Leistung	4,7 kw
	Abmessungen	600 x 62 mm
	Lebensdauer	7 jaar

Tabelle 16: Hauptmerkmale der Harol Solar Motor-komponenten

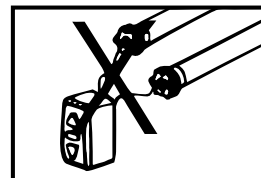
Kommentar:

- Garantie auf Motor, Solarmodul und Batterie: 5 Jahre.
- Nach dem Kauf muss der Rollladen innerhalb eines Monats installiert werden, andernfalls muss die Batterie wieder aufgeladen werden.
- Der Motor wird über den Ein-/Aus-Schalter aktiviert.
- Batterie schwach: Der Motor gibt einen intermittierenden Piepton während des Betriebs ab.

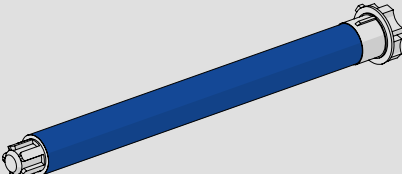
9.5. Motoranschluss

Motor:

- Bei Elektroantrieb mit Motor müssen die elektrischen Anschlüsse stets den lokal gültigen Normen und Anforderungen entsprechen. Je nach Motortyp und/oder Domoticazubehör sind für jeden Motor die erforderlichen Anschlussschemen und Montageanleitungen verfügbar.
- NIE 2 MOTOREN AN EINEN SCHALTER ANSCHLIESSEN.
Wenn man verschiedene Motoren an einen oder mehrere Schalter anschliessen will, dann muss man Relaisstationen verwenden.





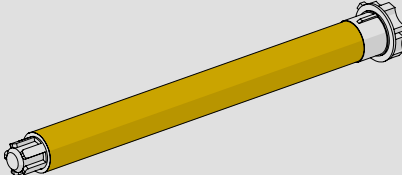


siehe Somfy-Benutzerhandbuch (beigefügt)

www.somfy.com







siehe Harol-Benutzerhandbuch

www.harol.com



10. ZUBEHÖR

10.1. Schließmechanismen

Riegel:

- Montage in der Endleiste.
- Nur von innen aus zu bedienen.

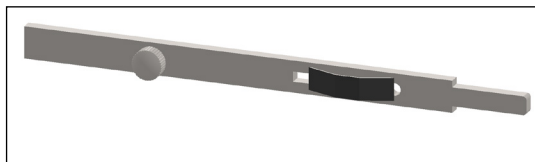


Abbildung 14:

Riegel

Zylinderschloss:

- Wird in der Endleiste oder dem Zwischenprofil angebracht.
- Das Zwischenprofil kann auf Handhöhe oder direkt über der Endleiste angebracht werden.
- Lässt sich von innen und außen bedienen.

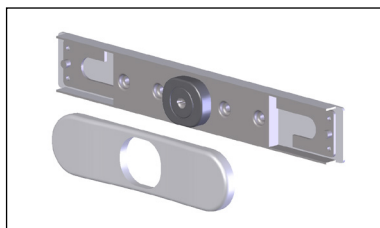


Abbildung 15:

Zylinderschloss:

Automatischer Verschluss DVA:

- Kann nur bei einer Kurbelbedienung oder einer elektrischen Bedienung angewandt werden.
- Durch die besondere Form des DVA-Systems wird der Rollladenpanzer vollständig blockiert.
- Vergrößert den Wickeldurchmesser (siehe Tabelle S. 5)



Abbildung 16:

DVA-Schalter

10.2 Abdeckbleche (optie A86)

- Verleihen dem Rollladen in bestimmten Montagesituationen ein ästhetischeres Aussehen.
- L-förmige Platten.
- Größen: COV 40, COV 80, COV 130, COV 180.

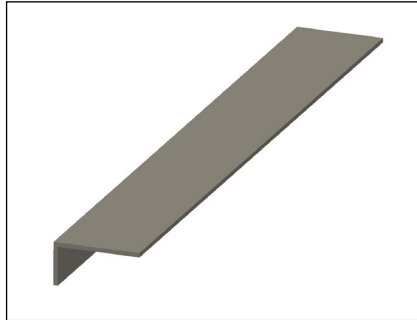


Abbildung 17:
Abdeckblende

10.3 Sicherheitsoptionen

- Endleistenschutz mit Rollixo IO/RTS

10.4 Verschiedenes

- Gleitlager.
- Schalldämmung.
 - Option A1615
 - Die selbstklebende Folie wird im Kasten geklebt.

11. ALLGEMEINE ANMERKUNGEN

- Infolge der Reibung zwischen den Lamellen beim Auf- und Abwickeln können leichte Beschädigungen an der Lamellenoberfläche entstehen. Dies ist ein produkttypisches Phänomen und aus diesem Grunde kein Garantiefall.
- Der Eintritt geringer Lichtmengen zwischen geschlossenen Tageslichtlamellen oder zwischen Panzer und Führungsschiene ist ein produkttypisches Phänomen und kann nicht ausgeschlossen werden. Wenn der Rollladen möglichst optimal verdunkeln soll, sollten nach Möglichkeit keine Tageslichtlamellen gewählt werden.
Achtung: Ein Rollladen verdunkelt nicht zu 100 %.
- Es liegt in der Natur der Sache, dass bei Kästen aus Gurtmaterial innere Spannungen (im Muffelofen) zu einer leichten Durchbiegung des Kastens führen können.
- Sämtliche Stromanschlüsse müssen in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Bestimmungen des betreffenden Landes hergestellt werden. Die Anschlüsse und deren Betrieb sind der Haftung des Installateurs unterworfen.
- Harol übernimmt keinerlei Verantwortung für Schäden, die beim Lösen der Rollladenpanzer durch Wind oder Sturm entstanden sind. Der Installateur hat alle Vorkehrungen zu treffen, damit das bestellte Produkt der Montagestelle angepasst ist.
- All diese Angaben erfolgen nach bestem Wissen und dienen nur zu Informationszwecken. Sie spiegeln unseren heutigen Kenntnisstand wider und können nicht gegen uns verwendet werden.
- Harol behält sich das Recht vor, Produktänderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen.

12. WINDWIDERSTANDS- UND BEDIENKLASSEN GEMÄSS NBN EN 13659

12.1 Anwendungspflicht seit 01.04.2006

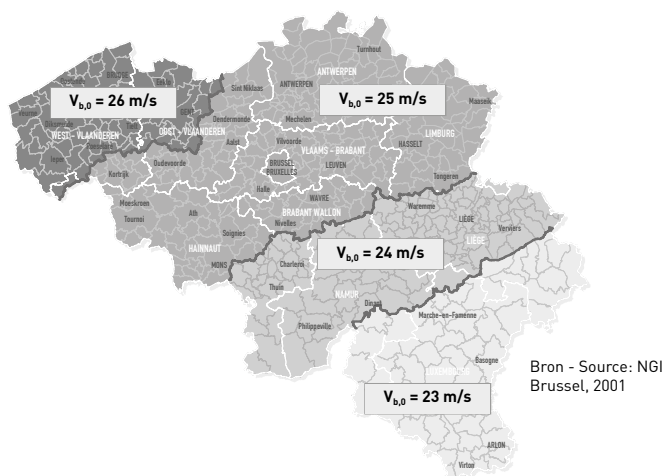
Seit dem 01.04.2006 ist die neue Norm NBN EN 13659 anwendbar. Gemäß dieser Norm müssen die Rollläden seit diesem Zeitpunkt über eine CE-Kennzeichnung verfügen, auf der die Windwiderstandsklasse angegeben ist. Um festzustellen, welche Windwiderstandsklasse für welchen Anwendungsfall erforderlich ist, gibt es Normen und Richtlinien für verschiedene Länder.

Für Deutschland wurde im Auftrag des deutschen „Bundesverbands Rollläden und Sonnenschutz“ eine ift-Richtlinie „Einsatzempfehlung für äußere Abschlüsse“ ausgearbeitet. Diese Richtlinie (DIN 1055-4:2005-3) teilt das Bundesgebiet Deutschland in Windgeschwindigkeits- oder Windlastzonen und Geländekategorien ein. Auf diese Weise können über die Lage des Gebäudes die entsprechende Windgeschwindigkeitszone und Geländekategorie abgeleitet werden. Die Einbauhöhe der Abschlüsse gibt die dritte notwendige Kenngröße an.

Für Belgien werden diese Daten in der Norm NBN EN 1991-1-4 angegeben, wobei das Hoheitsgebiet in vier Windgeschwindigkeitszonen unterteilt ist. Die Niederlande sind gemäß Norm NEN-EN 1991-1-4:2005/NB:2007 in drei Windgeschwindigkeitszonen und Frankreich ist gemäß Norm DTU 34.2 in vier Windgeschwindigkeitszonen unterteilt. Für andere Länder müssen die Werte bei den örtlichen meteorologischen Diensten angefragt werden!

12.2 Bestimmung der Windgeschwindigkeits- oder Windlastzonen

Belgien



-  **Windlastzone 1** mit 23,0 m/s
-  **Windlastzone 2** mit 24,0 m/s
-  **Windlastzone 3** mit 25,0 m/s
-  **Windlastzone 4** mit 26,0 m/s

Niederlande



-  **Zone I mit 30,0 m/s** : Markermeer, IJsselmeer, Wattenmeer, die Wattinseln und die Provinz Noord-Holland im Norden der Gemeinden Heemskerk, Uitgeest, Wormerland, Purmerend und Edam-Volendam.
-  **Zone II mit 27,5 m/s** : Der restliche Teil der Provinz Noord-Holland, das Festland der Provinzen Groningen und Friesland und der Provinzen Flevoland, Zuid-Holland und Zeeland.
-  **Zone III mit 25,0 m/s** : Der restliche Teil der Niederlande.

Deutschland



Bron - Source:
DIN 1055-4:2005-3

Frankreich



Bron - Source: ...

	Windlastzone 1 mit 22,5 m/s
	Windlastzone 2 mit 25,0 m/s
	Windlastzone 3 mit 27,5 m/s
	Windlastzone 4 mit 30,0 m/s

	Windlastzone 1 mit 22,0 m/s
	Windlastzone 2 mit 24,0 m/s
	Windlastzone 3 mit 26,0 m/s
	Windlastzone 4 mit 28,0 m/s

12.3 Bestimmung der Gelände- oder Rauigkeitskategorie

	Geländekategorie 0 <i>(Die strengste)</i> Meer oder Küstengebiet mit vom offenen Meer kommendem Wind.
	Geländekategorie I Seen und flaches vernachlässigender Hindernisse.
	Geländekategorie II Gebiet mit niedriger Vegetation, wie z. B. Gras, mit oder ohne freistehende Hindernisse (Bäume, Gebäude) in einem gegenseitigen Abstand von mindestens dem zwanzigfachen ihrer Höhe (= Zwischenraum von mindestens 20 Hindernishöhen).
	Geländekategorie III Gebiet mit regelmäßigem Bewuchs oder Gebäuden oder isolierten Hindernissen mit Zwischenraum von höchstens 20 Hindernishöhen (z. B. Dörfer, Vorstadtzonen, dauerhafte Wälder usw.).
	Geländekategorie IV <i>(Die laxeste)</i> Städtische Gebiete, bei denen mindestens 15% der Oberfläche mit Gebäuden mit einer durchschnittlichen Höhe von mehr als 15 Metern bedeckt ist.

12.4 Einbauhöhe

Für die Bestimmung der Windwiderstandsklassen spielt neben der Windgeschwindigkeitszone und der Geländekategorie auch noch die Einbauhöhe eine Rolle. Mit der Einbauhöhe kann dann aus der folgenden Tabelle gemäß den für das jeweilige Land geltenden Normen die empfohlene Windwiderstandsklasse abgelesen werden.

Die Mindestklasse bei den Einsatzempfehlungen ist die Windwiderstandsklasse 2. Dies bedeutet nicht, dass Produkte der Klassen 0 und 1 nicht eingesetzt werden dürfen. Zu empfehlen ist allerdings ein Produkt der entsprechenden Windwiderstandsklasse, um einen gewissen Qualitätsstandard festzusetzen.

BELGIEN	Gelände- kategorie	Einbauhöhen > 0 - 8 Meter				Einbauhöhen > 8 - 20 Meter				Einbauhöhen > 20 - 100 Meter			
		Windgeschwindigkeitszone				Windgeschwindigkeitszone				Windgeschwindigkeitszone			
	↓	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		23 m/s	24 m/s	25 m/s	26 m/s	23 m/s	24 m/s	25 m/s	26 m/s	23 m/s	24 m/s	25 m/s	26 m/s
	0	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5
	I	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5

NIEDERLANDE	Gelände- kategorie	Einbauhöhen > 0 - 8 Meter			Einbauhöhen > 8 - 20 Meter			Einbauhöhen > 20 - 100 Meter		
		Windgeschwindigkeitszone			Windgeschwindigkeitszone			Windgeschwindigkeitszone		
	↓	1	2	3	1	2	3	1	2	3
		30 m/s	27,5 m/s	25 m/s	30 m/s	27,5 m/s	25 m/s	30 m/s	27,5 m/s	25 m/s
	0	4	4	4	5	5	4	6	5	5
	I	4	4	4	5	5	4	6	5	5

FRANKREICH	Gelände- kategorie	Einbauhöhen > 0 - 8 Meter				Einbauhöhen > 8 - 20 Meter				Einbauhöhen > 20 - 100 Meter			
		Windgeschwindigkeitszone				Windgeschwindigkeitszone				Windgeschwindigkeitszone			
	↓	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		22 m/s	24 m/s	26 m/s	28 m/s	22 m/s	24 m/s	26 m/s	28 m/s	22 m/s	24 m/s	26 m/s	28 m/s
	0	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5
	I	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5

DEUTSCHLAND	Gelände- kategorie	Einbauhöhen > 0 - 8 Meter				Einbauhöhen > 8 - 20 Meter				Einbauhöhen > 20 - 100 Meter			
		Windgeschwindigkeitszone				Windgeschwindigkeitszone				Windgeschwindigkeitszone			
	↓	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		22,5 m/s	25,0 m/s	27,5 m/s	30,0 m/s	22,5 m/s	25,0 m/s	27,5 m/s	30,0 m/s	22,5 m/s	25,0 m/s	27,5 m/s	30,0 m/s
	0	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	6
	I	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	6

12.5 Windwiderstandsklasse in Abhängigkeit von Lamelle und Führungsschiene

ALU252

Führungsschiene	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
025	6																				5

Führungsschiene	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800
025	5	4				3		

ALU255

Führungsschiene	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
025	6																				

Führungsschiene	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700	4800	4900	5000
025	6	5				4				3				2						

13. BESTELLFORMULAR

Klicken Sie auf untenstehenden Link:

Bestellschein VR200