

MULTIFUNCTIONEEL VOORZETROLLUIK

VR150

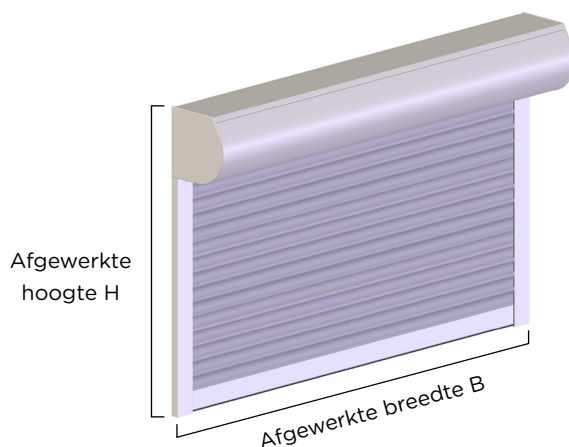
art.nr. 61716

INHOUDSOPGAVE

1.	AFGEWERKTE MATEN	3
2.	MONTAGEMOGELIJKHEDEN	3
3.	DE KAST	6
4.	DE OPROLLINGENSTABELLEN	7
5.	DE CONSOLES	9
6.	HET BLAD	10
7.	DE ONDERLAT	12
8.	DE TUSSENLAT	13
9.	DE GELEIDERS	14
10.	HET HORSYSTEEM	17
11.	DE BEDIENING	18
11.1	Lint	18
11.2	Koord	19
11.3	Stangbediening	20
11.4	De veeras	21
11.5	Motor	22
11.6	Somfy Solar motor	24
11.7	Harol Solar motor	25
11.8	Motoraansluiting	26
12.	DEUR - VENSTER COMBINATIES	27
13.	SUPPLEMENTEN	28
13.1	Verduisteringsoptie	28
13.2	Kastverlengingen	29
13.3	Sluitingen	29
13.4	Veiligheidsopties	30
13.6	Projectie-armen	32
13.7	Verstevingingen	32
13.8	Geluidsdempende isolatie	32
14.	ALGEMENE OPMERKINGEN	33
15.	WINDWEERSTANDS-EN BEDIENINGSKLASSEN CONFORM NBN EN 13659	34
15.1	Toepassingsplicht sinds 01.04.2006	34
15.2	Bepaling van de windsnelheidszones of windlastzones	34
15.3	Bepaling van de terrein- of ruwheidscategorie	35
15.4	Inbouwhoogte	36
15.5	De windweerstandsklasse in functie van lamel en geleider	37
16.	BESTELFORMULIER	38

1. AFGEWERKTE MATEN

Afgewerkte breedte B = breedte achterkant geleiders.
Afgewerkte hoogte H = hoogte inclusief consoles.



Figuur 1:
Afgewerkte maten

De speling t.o.v. de muur in B en H wordt door de klant afgetrokken!
De maximale waarden voor breedte, hoogte en oppervlakte in functie van de gekozen lamel zijn terug te vinden op pagina 10 in tabel 8.

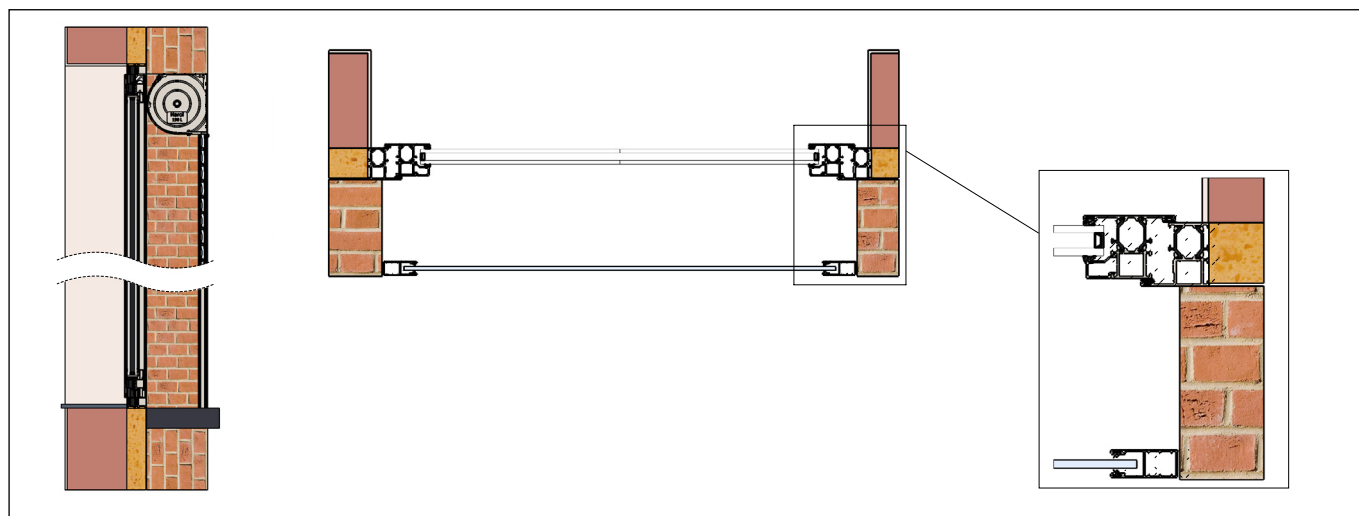
Opmerking:

de totale breedtemaat van linker- tot rechter-console kan soms een millimeter breder zijn t.o.v. de breedte achterkant geleiders.

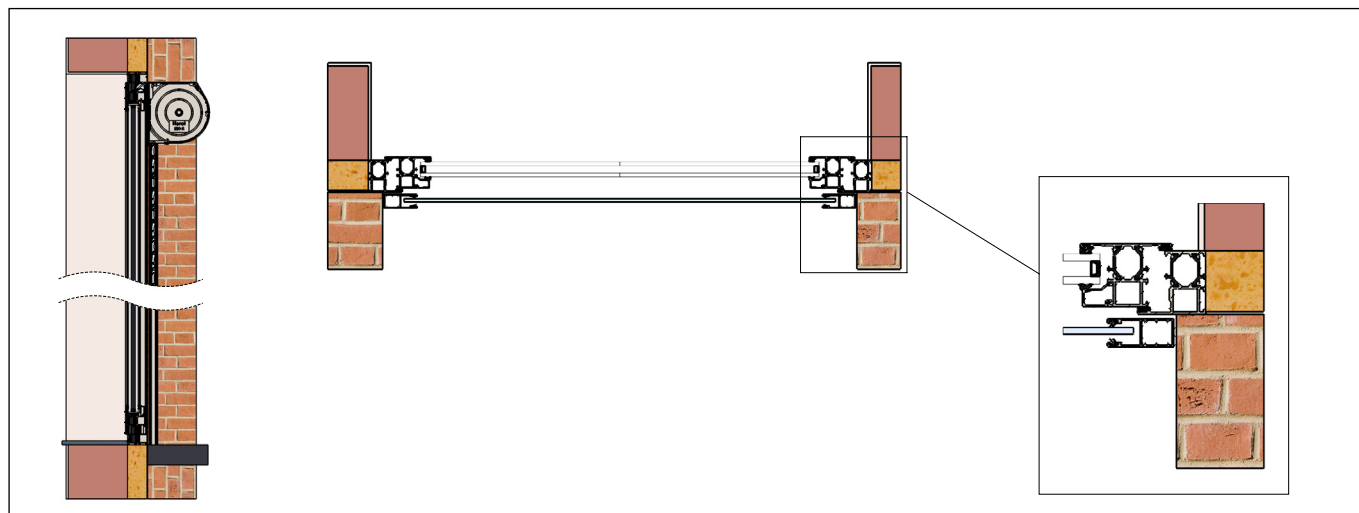
2. MONTAGEMOGELIJKHEDEN

- Vier montagemogelijkheden: zie figuur 2.
 - In de dag: montagetype 1 en 2.
 - Op de dag: montagetype 3 en 5.
- De maximum afmetingen (zie tabel 8) zijn gebaseerd op een plaatsing voor een raam d.w.z. max. 150 mm van het raam verwijderd.
- Vrijstaande plaatsingen (bv. garage-openingen) worden afgeraden.

Type 1: Situatieschets:



Type 2: Situatieschets:



Type 1:

Eigenschappen:

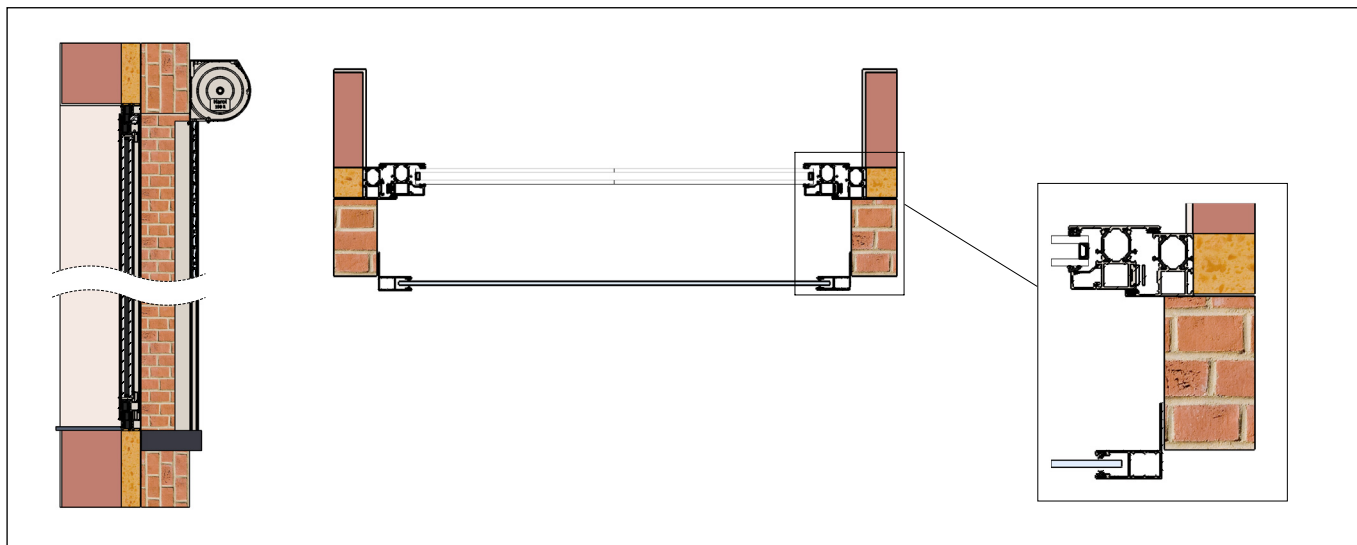
- Rechtsroller
- Blad voorkant.
- Optie: Lintuitgang langs bovenzijde kast.
- Geleiders 117 of 118, tussen de muur.
- Kast in de dagopening.

Type 2:

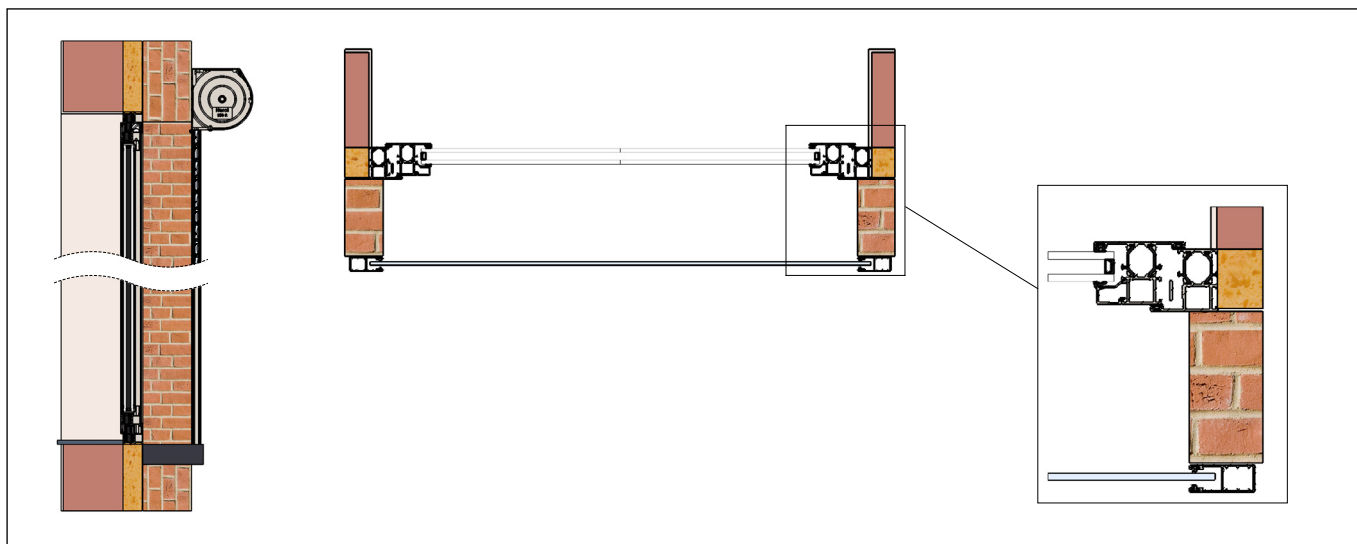
Eigenschappen:

- Linksroller
- Blad achterkant.
- Optie: Lintuitgang langs onderzijde kast.
- Geleiders 117 of 118, tussen de muur.
- Kast in de dagopening.

Type 3: Situatieschets:



Type 5: Situatieschets:



Type 3:

Eigenschappen:

- Linksroller
- Blad achterkant.
- Lintuitgang langs onderzijde kast.
- Geleiders 117, tussen de muur.
- Kast op de muur.

Type 5:

Eigenschappen:

- Linksroller
- Blad achterkant.
- Lintuitgang langs onderzijde kast.
- Geleiders 118, op de muur.
- Kast op de muur.

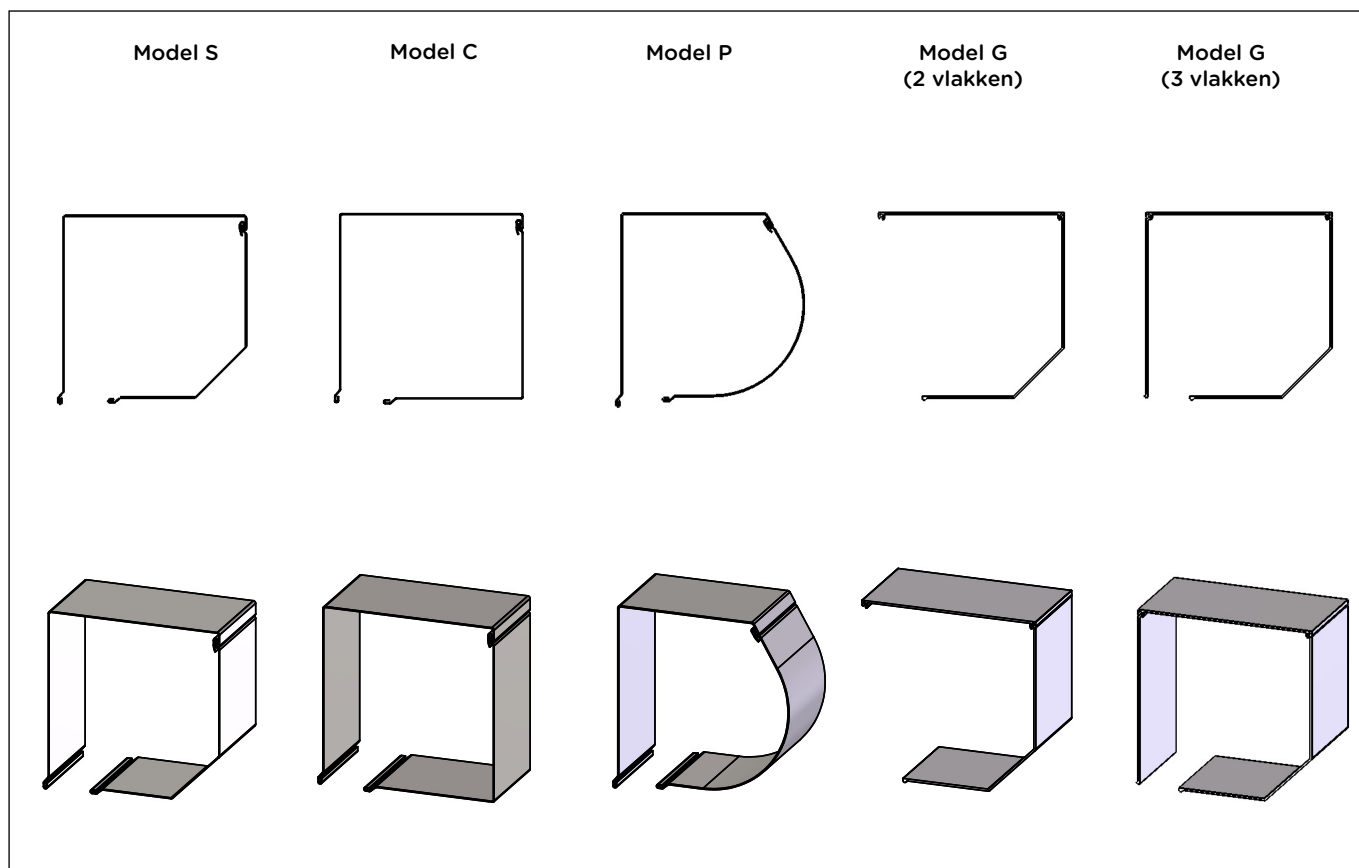
Figuur 2:

Montagemogelijkheden

3. DE KAST

Modellen:

- **Model 'S':**
 - Afgeschuind revisiedeksel.
 - Aluminium band, geprofileerd en geplooid.
 - Beschikbaar voor de kastmaten 137, 150, 165, 180, 205 en 230.
- **Model 'P':**
 - Afgerond revisiedeksel.
 - Aluminium band, geprofileerd en geplooid.
 - Alleen beschikbaar voor de kastmaten 150, 165, 180 en 205.
- **Model 'C':**
 - 90° revisiedeksel.
 - Aluminium band, geprofileerd en geplooid.
 - beschikbaar voor de kastmaten 150, 165, 180 en 205.
- **Model 'G':**
 - Afgeschuind revisiedeksel.
 - Geëxtrudeerd aluminium, dikte 2 mm.
 - Alleen beschikbaar voor de kastmaten 165, 180 en 205.
 - Keuze uit 2 vlakken extrusie kast of 3 vlakken extrusie kast.
 - Maakt deel uit van het veiligheidspakket.



Figuur 3:
Kastmodellen

Kleuren: zie tarief.

Minimum kastmaat: zie oprollingstabellen (grotere kastmaat mogelijk tegen meerprijs).

4. DE OPROLLINGSTABELLEN

Tabel 1: Oprollingstabel: ophangveren (lint, stang, veeras, motoren: LT, LS, Altus en Solus).



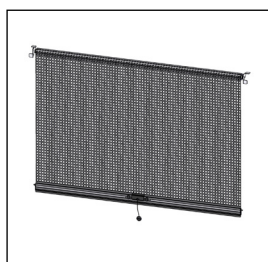
LAMELTYPE	ASTYPE	LINT, STANG, VEERAS, LT, LS, ALTUS EN SOLUS					
		137	150	165	180	205	230
PVC37	40	1500	2000	2400	2400	2400	2400
	60	1300	1700	2400	2400	2400	2400
MIDI	40	950	1400	1800	2000	2900	3000
	60	800	1200	1600	2200	2900	3000
ALU237	40	1600	1860	2640	3000	3000	3000
	60	1340	1710	2520	3000	3000	3000
ALU242	40	1010	1350	2020	2200	3000	3000
	60	1050	1470	1890	2100	2940	3000
ALU242S	40	1010	1350	2020	2200	3000	3000
	60	1050	1470	1890	2100	2940	3000

Tabel 2: Oprollingstabel: schakels (Ilmo, motoren Oximo, Silensio RS100 IO en Becker.)



LAMELTYPE	ASTYPE	ILMO, OXIMO, SILENSIO RS100 IO, BECKER					
		137	150	165	180	205	230
PVC37	60	1600	2000	2400	2400	2400	2400
	60	1130	1340	1770	2200	3000	3000
ALU237	60	1400	1730	2520	3000	3000	3000
	60	1100	1370	1870	2140	3000	3000
ALU242S	60	1100	1370	1870	2140	3000	3000

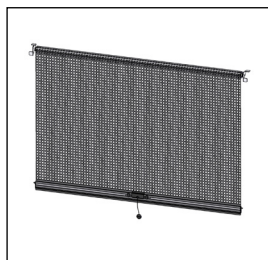
Tabel 3: Oprollingstabel: met HOR



LAMELTYPE	ASTYPE	HOR EN LINT, STANG, VEERAS, MOTOREN: LT, LS, ALTUS EN SOLUS			HOR EN ILMO, MOTOREN: OXIMO, SILENSIO RS100/IO, BECKER		
		165	180	205	165	180	205
PVC37	40	1500	2000	2300	1700	2100	2300
	60	1300	1700	2300	1600	2000	2300
MIDI	40	950	1400	2000	1200	1500	2200
	60	800	1200	2200	1130	1340	2200
ALU237	40	1600	1860	2300	1500	1900	2300
	60	1340	1710	2300	1400	1730	2300
ALU242	40	1010	1350	2300	1150	1530	2300
	60	1050	1470	2300	1110	1370	2300
ALU242S	40	1010	1350	2300	1150	1530	2300
	60	1050	1470	2300	1110	1370	2300

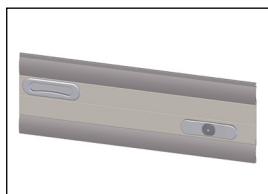
TECHNISCHE FICHE MULTIFUNCTIONEEL VOORZETROLLUIK VR150

Tabel 4: Oprollingstabel: met HOR: tussenlat en DVA



LAMELTYPE	ASTYPE	HOR & TUSSENLAT			HOR & DVA		
		165	180	205	165	180	205
PVC37	40	1200	1700	2300	1250	1900	2300
	60	1100	1700	2300	1050	1650	2300
MIDI	40	700	1050	1800	600	1200	2100
	60	550	1000	1850	650	1050	1900
ALU237	40	1500	1660	2300	1300	1770	2300
	60	1240	1510	2300	950	1450	2300
ALU242	40	910	1150	2080	980	1200	2050
	60	950	1270	1960	520	980	1840
ALU242S	40	910	1150	2080	980	1200	2050
	60	950	1270	1960	520	980	1840

Tabel 5: Oprollingstabel: met tussenlat



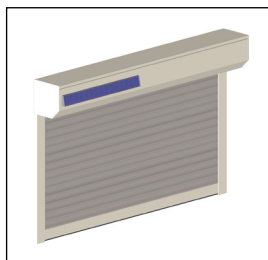
LAMELTYPE	ASTYPE	MET TUSSENLAT					
		137	150	165	180	205	230
PVC37	40	1200	1700	2100	2400	2400	2400
	60	1100	1700	2150	2400	2400	2400
MIDI	40	700	1050	1400	1800	2700	3000
	60	550	1000	1200	1850	2450	3000
ALU237	40	1500	1660	2340	2600	3000	3000
	60	1240	1510	2220	2600	3000	3000
ALU242	40	910	1150	1720	2080	2600	3000
	60	950	1270	1590	1960	2440	3000
ALU242S	40	910	1150	1720	1800	2600	3000
	60	950	1270	1590	1700	2440	3000

Tabel 6: Oprollingstabel: met DVA



LAMELTYPE	ASTYPE	DVA					
		137	150	165	180	205	230
PVC37	40	1250	1900	2350	2400	2400	2400
	60	1050	1650	2100	2400	2400	2400
MIDI	40	600	1200	1650	2100	2650	3000
	60	650	1050	1500	1900	2800	3000
ALU237	40	1300	1770	2290	2900	3000	3000
	60	950	1450	2000	2500	3000	3000
ALU242	40	980	1200	1600	2050	3000	3000
	60	520	980	1350	1840	2860	3000
ALU242S	40	980	1200	1600	2050	3000	3000
	60	520	980	1350	1840	2860	3000

Tabel 7: Oprollingstabel: SOLAR rolluik



LAMELTYPE	ASTYPE	SOLAR-ROLLUIK					
		137	150	165	180	205	230
PVC37	60	1060	1700	2400	2400	2400	2400
MIDI	60	800	1200	1700	2040	2900	3000
ALU237	60	1100	1630	2520	3000	3000	3000
ALU242	60	560	1270	1870	2140	3000	3000
ALU242S	60	560	1270	1870	2140	3000	3000

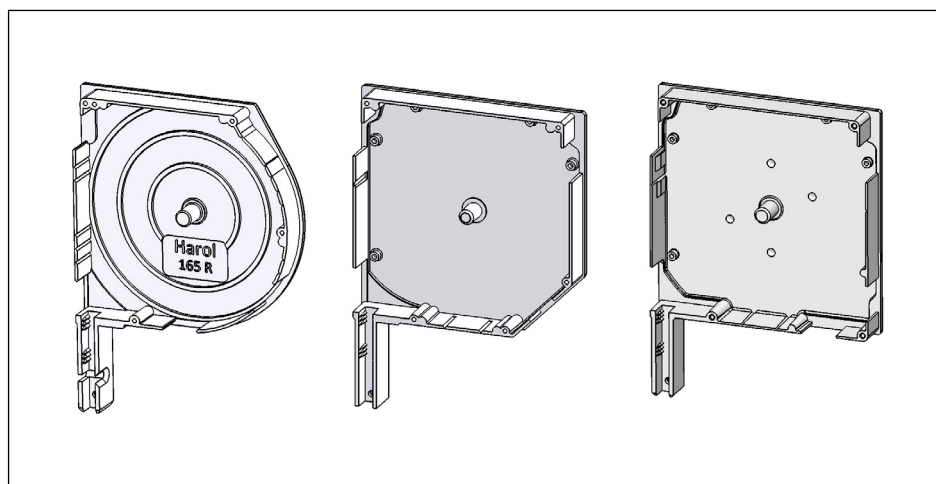
5. DE CONSOLES

Materiaal: aluminium

Kleuren: steeds dezelfde kleur als de kast.

Types:

- Console 'S' voor kast met afgeschuind revisiedeksel (kastmodel 'S' en kastmodel 'G').
- Console 'P' voor kast met afgerond revisiedeksel (kastmodel 'P').
- Console 'C' voor kast met 90° revisiedeksel (kastmodel 'C').

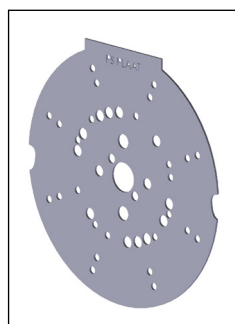


Draagplaat voor lagering motor, stangmechaniek of veeras.

- Elektrolytisch verzinkt.
- Één plaat per consolegrootte, toepasbaar in zowel model S, P en C.

Figuur 4:

Console S, console P
en console C

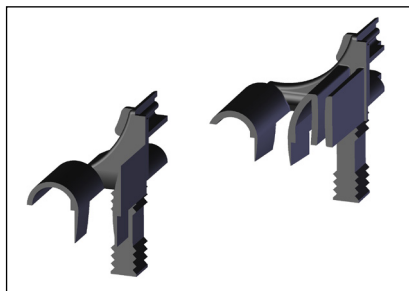


Figuur 5:

De draagplaat

Inlooptrechters:

- Zorgt voor een geruisarme inloop.
- Vormt, in combinatie met de arretstoppen, een vaste aanslag voor de onderlat in de bovenste positie.
- Wordt verankerd in de consolepin.
- Is voorzien van een lage lintuitgang.
- 2 types: de gewone inlooptrechter en de horinlooptrechter.



Figuur 6:

De inlooptrechter en de horinlooptrechter

6. HET BLAD

Lamellen:

- Types: PVC37, MIDI, ALU237, ALU242, ALU242S.

	PVC37	MIDI	ALU237	ALU242	ALU242S
lameldikte (A) (mm)	7,8	9	7,8	9,3	9,3
dekkingshoogte (B) (mm)	37,1	38,5	37,0	42,0	42,0
totale hoogte (C) (mm)	43,2	46,5	42,7	48,8	48,8
aantal lamellen per m hoogte	27	26	27	23,8	23,8
netto gewicht (kg/m²)	2,86	3,5	2,80	2,85	4,32
bruto gewicht (kg/m²)	3,71	4,55	3,64	3,705	5,616
maximum breedte (mm)	1600	2400	3000	4000	4000
maximum hoogte (mm)	2400	3000**	3000	3000	3000
maximum oppervlakte (m²)	3	5	7	9	10
weerstandswaarde ΔR (m²K/W)	0,19	0,21	0,16	0,16	0,16
weerstandswaarde R_{SH} (m²K/W)	0,065	0,088	0,03	0,03	0,03

*De lamel ALU242S is door haar harder schuim geschikt als veiligheidslamel (maakt deel uit van het veiligheidspakket).

**MIDI: indien $B > 2000 \rightarrow H_{max} = 2000$

Tabel 8: lamelgegevens

Materiaal:

- PVC37 en MIDI: dubbelwandige kunststof.
- ALU237, ALU242 en ALU242S*: dubbelwandig, schuim-geïsoleerde aluminium.

TECHNISCHE FICHE MULTIFUNCTIONEEL VOORZETROLLUIK VR150

Kleurentabellen:

	PVC	
	PVC37	MIDI
RAL 9016 (wit)	x	x
Harol grijs	x	x
Harol beige	x	x
RAL 9001 (crème wit)	x	x

Tabel 9: PVC kleurentabel

		RAL	CODE	STANDAARD ALU-LAMELLEN		
				ALU237	ALU242	ALU242S
STANDAARDKLEUREN	wit	±9016	01	x	x	x
	bruin	±8028	03	x	x	x
	alu metalic	±9006	07	x	x	x
	licht grijs	±7038	23	x	x	
	crèmewit	±9001	27	x	x	x
	antracietgrijs	±7016	38	x	x	
	kwartsgrijs	±7039	43	x	x	
	grijs aluminium	±9007	85	x	x	
SUPPLEMENTSKLEUREN	gitzwart	±9005	90	x	x	
	zachtgrijs	±7035	02	x	x	x
	licht beige	±1013	04	x	x	x
	donkerbeige		05	x		
	Brons		09	x		
	eik		11	x		
	teak		12	x	x	
	mosgroen	±6005	13	x	x	
	purperrood	±3004	14	x	x	
	antraciet metaalglans	±9009	18	x	x	
	golden oak		22	x	x	
	dennegroen	± 6009	28		x	
	donkerbruin	±8019	30		x	
	fluweel grijs	±7047	37	x		
	staalblauw	±5011	39		x	
	basalt grijs	±7012	44	x	x	
	betongrijs	±7023	45	x		
	zwartgrijs	±7021	46	x	x	
	santiagogrijs	±9018	62			
	crème	±1015	84	x	x	
	walnoot		86	x		
	zwart structuurlak	±2100	95	x		

Tabel 10: ALU kleurentabel



Figuur 7:
Lamellen

Daglichtsleuven naar keuze:

- Zonder daglicht (code 0).
- 1/3 daglicht (code 1).
- 1/2 daglicht (code 2).
- 2/3 daglicht (code 3).

- 1/1 daglicht (code 4) (7 vaste lamellen boven, rest daglichtsleuven) de lamellen met daglichtsleuven bevinden zich steeds onderaan.
- Weerkaatsing van kleine sporen van licht tussen gesloten daglichtlamellen of tussen blad en geleider zijn eigen aan het product en kunnen niet uitgesloten worden. Indien het rolluik volledig moet verduisteren kunnen best geen daglichtlamellen gekozen worden.

Bevestiging aan de as:

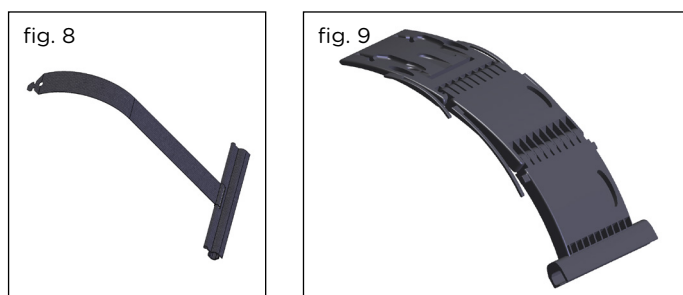
- Elektrische bediening met Ilmo motor, Oximo IO (Standaard) en Silensio RS100 IO of Becker: ophangschakels.
 - De ophangschakel standaard voorzien van een beschermingsvilt (functie: vermindert het aftekenen van de schakels op de lamellen).
- Veerasbediening: rechtstreeks op de as.
- Alle andere bedieningen: d.m.v. gefloekte ophangveren (3 per meter breedte).
 - 2 types: - Ophangveer 13,6 cm (voor kast 137 tot 165).
 - Ophangveer 17,4 cm (voor kast 180 tot 230).

Figuur 8:

Ophangveer

Figuur 9:

Ophangschakel



7. DE ONDERLAT

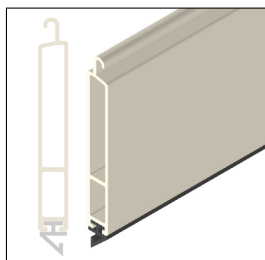
Materiaal: geëxtrudeerd aluminium.

Kleur: de onderlat krijgt standaard de kleur van de kast.

2 types: afhankelijk van het lameltype.

Eigenschappen:

- Geluïdsdempend bij het sluiten.
- Wind- en regenafdichting.
- Steeds voorzien van een afdichtingsrubber.

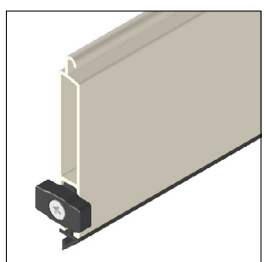


Figuur 10:

Onderlat met rubber

Standaard:

- Verdraaibare arretstoppen:
 - Stoppen in de inlooptrechter.
 - Worden niet gebruikt bij veeras en bij Somfy LT-motoren.



Figuur 11:

De verdraaibare arretstop

Optie A1653: niet-verdraaibare arretstop:

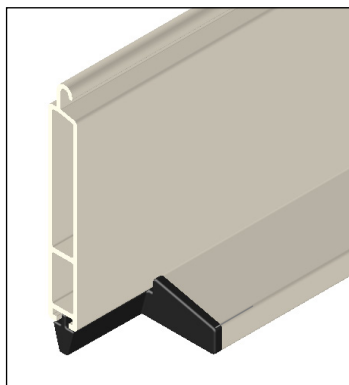
- functioneel is deze hetzelfde als de verdraaibare arretstop.

OPGELET! bij een revisie van het blad moet:

- ofwel de rolluikkast van de geleiders genomen kunnen worden
- ofwel moet de arretstop destructief verwijderd worden

Opties:

- Veiligheidsonderlat: extra versteviging door speciaal gevormd profiel sluit de onderlat af. Maakt deel uit van het veiligheidspakket.



Figuur 12:

De veiligheidsonderlat

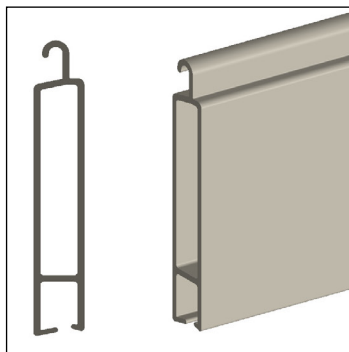
8. DE TUSSENLAT

Materiaal: geëxtrudeerd aluminium.

Kleur: de tussenlat krijgt standaard de kleur van de onderlat.

2 types: afhankelijk van het lameltype.

Standaard: op handhoogte (± 800 mm).

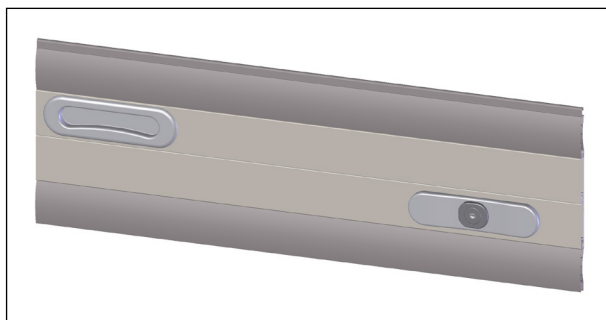


Figuur 13:

De tussenlat

Toepassing: als rolluiklat voor volgende supplementen:

- Cilinderslot
- Handvatten



Figuur 14:

*Cilinderslot en
inbouwhandvat*

9. DE GELEIDERS

Materiaal: geëxtrudeerd aluminium.

Kleur: standaard idem als de kastkleur.

Types: keuze uit verschillende types (zie figuur 16).

Standaard:

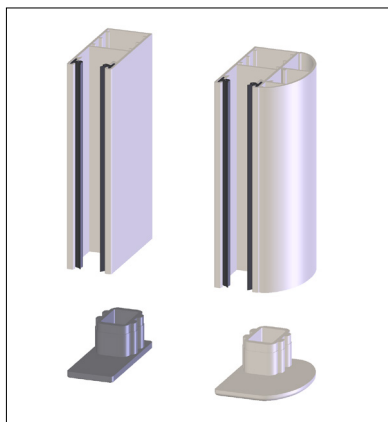
- Voorzien van EPDM-dichtingen:
 - Geruisarme loop.
 - Geluidsdemping bij hevige wind.
 - Afhankelijk van het type lamel wordt er een aangepaste dichting (joint) in de geleider getrokken.

Toepassing:

- 120 en 121 als middengeleider bij DVC.
- 118D bij DVC in combinatie met de 118S-geleider.
- H118 en H128 voor gebruik met hor.
- Geleider 135: is door zijn zwaardere uitvoering (dikte: 2,35 mm) geschikt als veiligheidsgeleider (maakt deel uit van het veiligheidspakket). Kan alleen gekozen worden als alle geleiders van het rolluik 135-geleiders zijn.

Optioneel:

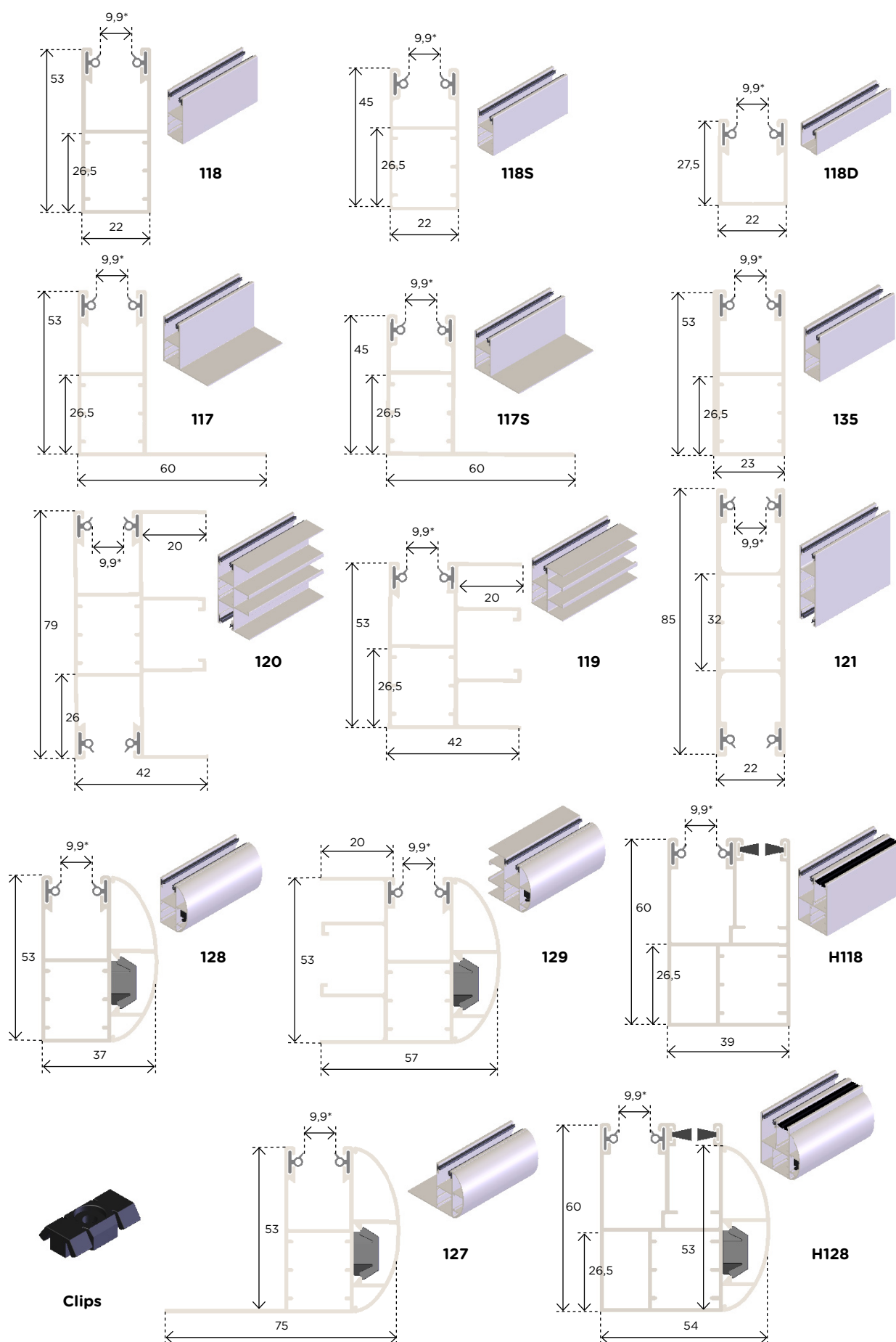
- A66 — Afsluitdoppen voor geleider:
 - Geleider 117, 118, 119 en 135: Afsluitdoppen in zwarte PVC.
 - Geleider 127, 128 en 129: Afsluitdoppen in aluminium.



Figuur 15:
Afsluitdoppen

- A72 — Extra lengte geleider
- Geleiders voorboren
 - A168 — naar links / rechts ⇌ (118/117/118S/117S/128/127/118D)
 - A167 — naar achter ⇐ (118/118S/128/118D)

TECHNISCHE FICHE MULTIFUNCTIONEEL VOORZETROLLUIK VR150



Figuur 16:

Type geleiders

* Bij smalle lamellen is deze opening 9,2 mm

Optie A1614: Bijkomende borsteldichting voor geleiders (zelfklevend)

Functie: vermindert geluidsoverlast en lichtdoorlaat langs de geleiders.



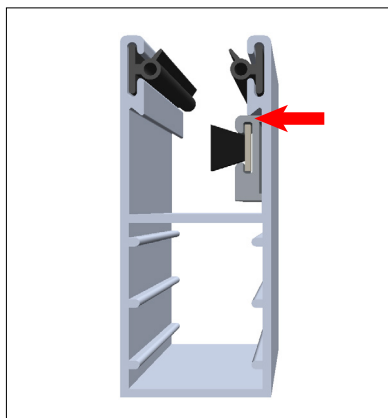
Let op!

- niet toepasbaar met de verdraaibare arretstop (tenzij in verticale positie)
- motor moet handmatig afgeregeld worden of arretstoppen op de onderlat
- lint, stang & veeras verplicht met arretstoppen op de onderlat

Beperking: niet mogelijk bij smalle geleiders

Montage:

- te plaatsen over de totale geleiderlengte
- plaatsing aan de raamkant
- met het dunne been tegen de dichting (joint) (rode pijl)
- zelfklevend

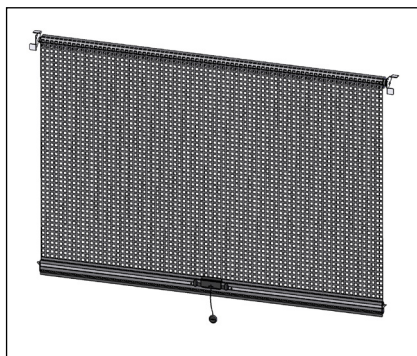


Figuur 17:

*TAR1614: Bijkomende
borsteldichting voor
geleiders (zelfklevend)*

10. HET HORSYSTEEM

Optioneel kan bij de VR150 een ingebouwd vliegengaas (hor) gekozen worden.



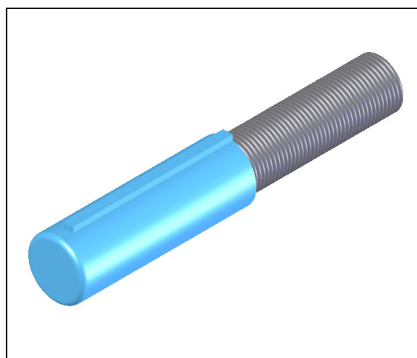
Figuur 18:
Het horsysteem

Kenmerken:

- Vlotte bediening met soepel veerasje.
- Maximum afmetingen:
 - Maximum breedte: 1500 mm
 - Maximum hoogte: 2300 mm
- Minimum breedte: 650 mm
- Kan alleen gekozen worden:
 - Bij kastmaat 165, 180 of 205.
 - In combinatie met geleider H118 of H128 (opgelet: horgeleider kan alleen gekozen worden indien alle geleiders horgeleiders zijn).
- Aparte oproltabellen (zie blz. 7 en 8).
- Bij dvc of dvs moet de optie ingegeven worden per deel. De prijssturing geldt dus ook per deel.
- Onderlat van de hor krijgt dezelfde kleur als de onderlat van het blad. Geen andere keuze mogelijk.
- Garantie: 2 jaar.
- Beperkingen:
 - Kan niet gekozen worden indien voor het blad optie A15 (hoekprofiel op onderlat) werd gekozen.
 - Kan niet gekozen in combinatie met een blad met veerasbediening.

Opties:

- Hydraulische rem voor hor: zorgt ervoor dat de hor zacht naar binnen loopt.
- Minimum breedte hor met hydraulische rem: 750 mm.



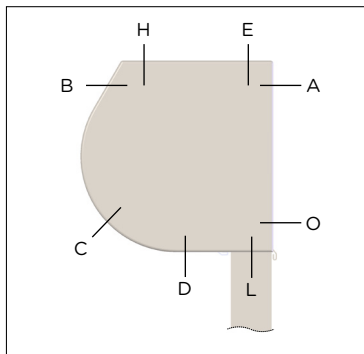
Figuur 19:
De horrem

11. DE BEDIENING

De bedieningsmechanismen worden blind bevestigd (geen schroeven zichtbaar):

- Lint- en koordbediening: bevestiging rechtstreeks op de consolepin.
- Andere bedieningen: bevestiging op een draagplaat (zie blz. 9: consoles).

De bedieningszijde is steeds van binnenuit gezien.



Figuur 20:
De bedieningsuitgangen

11.1 Lint

Kenmerken:

- Minimumbreedte: 300 mm.
- Lint 14 mm.
- Lintbediening is mogelijk tot een bruto-bladgewicht van 15 kg.
- Lengte lint:
 - Bij standaard lint: $2 \times \text{hoogte} + 1500 \text{ mm}$.
 - Bij versnelling 2/1: $3 \times \text{hoogte} + 1500 \text{ mm}$.
 - Bij versnelling 3/1: $5 \times \text{hoogte} + 1500 \text{ mm}$.
- Kastmaten 137 en 230 niet mogelijk bij buitenliggende bediening.

LINTOPWINDER	TYPE	NORMAAL 1:1	REDUCTIE 2:1	REDUCTIE 3:1
4 m	opbouw	2300	1300	/
9 m	opbouw	3000	3000	1900
11 m	opbouw	/	/	2400
5 m	inbouw	2700	1800	800

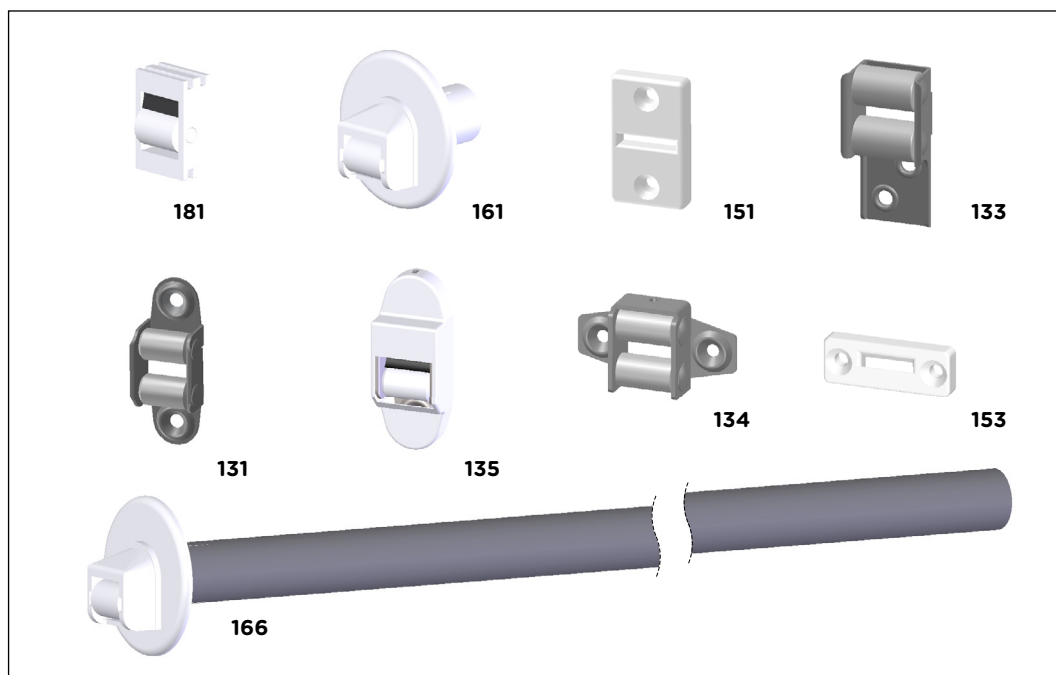
Tabel 11: Maximale hoogte (in mm) van het rolluik per type opwinder.

Standaard:

- Lintgeleider 135 bij montagetype 1 en 2.
- Lintgeleider 166 bij montagetype 3 en 5 en uitgang O.
- Opbouwopwinder
- Kleur lint is afhankelijk van kleur kast:
 - Bij RAL 8019, RAL 6009, Ral 3005 en RAL 5011 wordt standaard bruin lint met bruine opwinder geleverd.
 - Bij alle overige kleuren wordt standaard grijs lint met witte opwinder geleverd.

Opties:

- Versnelling 2/1
- Versnelling 3/1
- LOZ: lint op zwengel (maximum hoogte: 3000 mm).
- Inbouwopwinder i.p.v. opbouwopwinder (optie A78).
- Kleur lint en opwinder zelf te bepalen.
- Keuze uit verschillende lintgeleiders (zie figuur 21).

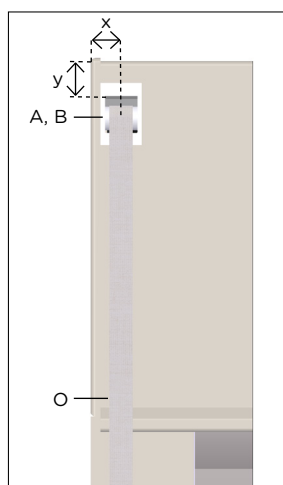


Figuur 21:
Keuzetabel lintgeleiders

Bedieningsuitgangen (zie figuur 20)

- Montagetypen 1: B, C, D.
- Montagetypen 2, 3 of 5: A, O.

Opgelet: uitgang 'A' niet mogelijk in combinatie met hor.



Uitgang	X	Y
A en B	15	23
O	15	15

Figuur 22:
Afmetingen lintuitgang

11.2 Koord

Kenmerken:

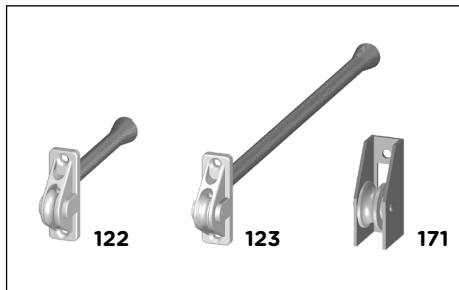
- Minimumbreedte: 300 mm.
- Koord 4,5 mm.
- Koordbediening is mogelijk tot een bruto-bladgewicht van max 15 kg.
- Lengte koord: 2*hoogte +1500 mm.

Standaard:

- Koordgeleider 122 (zie figuur 23): lengte 10 cm.
- Opbouwopwinder: model 3,5 m (maximum hoogte: 1800 mm).
- Kleur koord is afhankelijk van kleur kast:
 - Bij RAL 8019, RAL 6009, Ral 3005 en RAL 5011 wordt standaard bruine koord met bruine opwinder geleverd.
 - Bij alle overige kleuren wordt standaard witte koord met witte opwinder geleverd.

Opties:

- KOZ: koord op zwengel (maximum hoogte: 3000 mm).
- Kleur koord en opwinder zelf te bepalen.
- Koordgeleider 123 (zie figuur 23): lengte 25 cm, niet beschikbaar in bruin.
- Koordgeleider 171 (zie figuur 23).



Figuur 23:

Types koordgeleiders

11.3 Stangbediening

Kenmerken:

- Minimbreedte: 300 mm.
- Zelfremmend worm-wormwielmechanisme met overbrengingsverhouding 1/7.
- Met hulpveer bij grote afmetingen (heeft dan vergroting van asdiameter tot gevolg).
- Kastmaten 137 en 230 niet mogelijk bij buitenliggende bediening.

Standaard:

- Doorvoer:
 - Zeskant 7 mm.
 - Lengte: 500 mm.
 - 45° of 90° afhankelijk van de uitgang.
- Draaistang
 - Grijs
 - Niet afneembaar.
 - Lengte: zie tabel.

ROLLUIKHOOGTE	LENGTE STANG
$0 < H \leq 1800$	1500
$1800 < H \leq 2050$	1800
$2050 < H$	2500

Tabel 12: lengte draaistang.

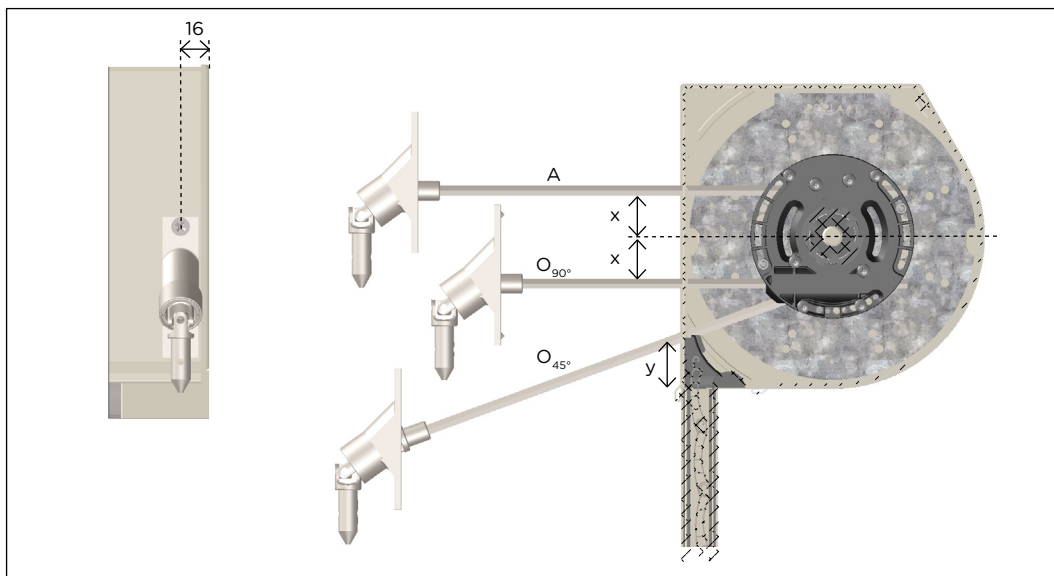
Opties:

- Doorvoer 45° i.p.v. 90° voor uitgang 'O' (optie A473).
- Witte stang i.p.v. grijze.
- Draaistang met andere lengte dan standaard (keuze uit 1500, 1800 en 2500 mm).
- Afneembare stang.

Bedieningsuitgangen: (zie figuur 19)

- Montagetype 1: B*, C* of D.
- Montagetype 2, 3 of 5: A of O.
 - Uitgang 'C' en 'D' = doorvoer 45° (opgelet: uitgang 'C' enkel vanaf kastmaat 150).
 - Uitgang 'A' en 'B' = doorvoer 90°.
 - Uitgang 'O' = doorvoer 90° met mogelijkheid doorvoer 45° te kiezen via optie A473.

* Opgelet: doorvoer kan niet tegen het deksel bevestigd worden bij model 'P'.

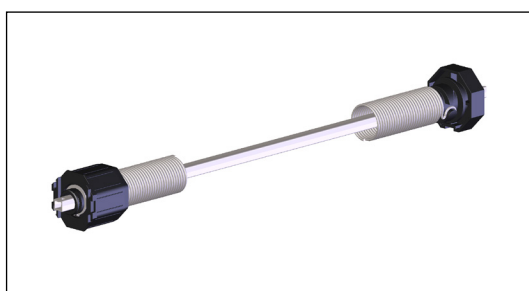


Figuur 24:
Afmetingen stang-
bedieningsuitgangen

UITGANG	AFSTAND
A of O 90°	X = 40mm bij art. 17880
A of O 90°	X = 30mm bij art. 39624
O 45°	Y = 46mm

Tabel 13: uitgang stangbediening

11.4 De veeras



Figuur 25:
Veeras

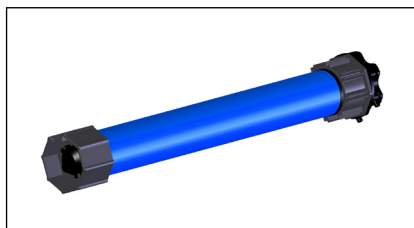
Kenmerken:

- Minimbreedte: 790 mm.
- Veeras is mogelijk tot een koppel van maximum 17,65 Nm.
- Moet steeds in combinatie met een sluiting.
- Enkel mogelijk met blad zonder daglichtsleuven (daglichtcode = 0).
- Trekstok en trekkoog standaard indien lengte geleiders > 2100 mm.
- Lengte trekstok:
 - Indien geleiderlengte < = 2800 mm: trekstok van 740 mm.
 - Indien geleiderlengte > 2800 mm: trekstok van 1200 mm.
- Standaard 4 opbouwhandvatten op de onderlat. Wanneer een tussenlat met inbouwhandvatten gekozen wordt, dan worden op de onderlat 2 arretstoppen geplaatst.

Opties:

- Trekstok en trekkoog bij lengte geleiders < = 2100 mm (optie A116).
- Veeras zonder sluiting (optie A1104).

11.5 Motor



Figuur 26:
Buismotor

	ILMO WT	ILMO S WT	BECKER R	OXIMO WT	LS40	LT50	RDO50 CSI ²	OXIMO IO ¹	OXIMO S AUTO IO ²	ALTUS 50 IO	OXIMO 40 IO	SILENSIO RS100 IO	RS100 SOLAR IO	HAROL PRIMO	HAROL SECURE	HAROL SOLAR PURE
AS	60	60	60	60	40	60	60	60	60	60	40	60	60	60	60	60
MINIMUM BREEDTE	720	580	710	820	610	720	815	820	580	820	630	680	650	790	790	865
MAXIMUM KOPPEL	35	6	20	40	9	50	40	40	6	50	13	20	20	30	30	20
BEDIENING	schakelaar							zender						schak.	zender	
NHB							X									
EINDPOSITIES	automatisch			set	knop			zender						set	zender	
HHO ³	x	x	x	x				x	x		x	x	x	x	x	x
HHN ⁴	x	x	x	x				x	x		x	x	x	x	x	x
ABS MOGELIJK ⁵						x	x									
LENGTE KABEL (m)	3	3	3	3	2,5	3	2,5	5	3	5	3	5		2,5	2,5	0,2
AANSLAG NODIG	x	x	x						x			x	x			
OPTIE KABEL 5M	x			x		x	x							x	x	x
OPTIE KABEL 10M	x			x		x	x	x		x						
IP KLASSE														IP65	IP65	IP65
TPM														17	17	12
OPTIE VEILIGHEIDSONDERLAT	x	x	x	x				x	x		x	x	x	x	x	x

Tabel 14: motorgegevens

¹ Standaard motor.

² Minimum kastmaat = 150.

³ HHO = hindernisherkenning in de op-richting.

⁴ HHN = hindernisherkenning in de neer-richting.

⁵ ABS = stopt de neergaande beweging van het blad wanneer de onderlat een obstakel raakt.

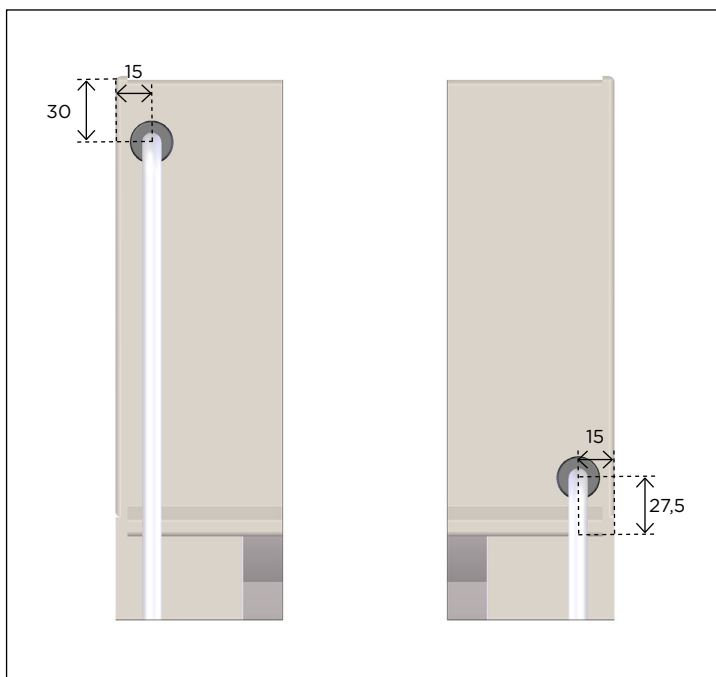
Overige opties:

- Zonder schakelaar.
- ABS (optie A 37):
 - Beveiliging die in de as wordt gemonteerd: verhindert beschadiging van het rolluikblad indien tijdens de neergaande beweging een hindernis wordt geraakt.
 - Enkel mogelijk bij de LT50-, en CSI-motor.
 - Alleen mogelijk voor motoren met een koppel van maximum 30 Nm.

Bedieningsuitgangen: (zie figuur 20)

- Motor: A, B, C, D, E, H, L, O.
- Noodhandbediening: A, B*, C*, D, O.
 - Uitgang 'C' en 'D' = doorvoer 45° (opgelet: uitgang 'C' enkel vanaf kastmaat 150).
 - Uitgang 'A' en 'B' = doorvoer 90°.
 - Uitgang 'O' = doorvoer 90° met mogelijkheid doorvoer 45° te kiezen via optie A473.

* Opgelet: doorvoer kan niet tegen het deksel bevestigd worden bij model 'P'.



Figuur 27:
Motorkabeluitgang

11.6 Somfy Solar motor

Het betreft een autonoom systeem op zonne-energie met alle voordelen van de RS100 Silensio motor (IO).

- Optienummers: A4118 RS100 Solar IO (6/10Nm) of A4119 RS100 Solar IO (15/20Nm)
- Het zonnepaneel kan geplaatst worden op de 3 verschillende kasttypes S,P of C (bij voorkeur worden zonnecellen op een 45° of 90° kast geplaatst) en in de P-kasten 137-180 kunnen er geen motoren van 15/20Nm en meer geplaatst worden oww de grootte van het zonnepaneel
- De keuze van solar heeft een invloed op de oproldiameter aangezien de batterij standaard in de kast wordt voorzien (invloed is het grootst bij de kleinste kasten)
- Combinatie hor en solar: enkel mogelijk met externe batterij! (A4116)
- Het paneel staat steeds aan de kant van de motor
- Er wordt steeds 1 paneel geplaatst, onafhankelijk van de oriëntatie van het rolluik.
- Solar motoren zijn beperkt in aantal cycli bij montage op de schaduwzijde (noord).

Mogelijke opties:

- A4116 externe batterij los meegeleverd (lengte van de kabel max. 10 cm).
- A1612/A4122 batterij in alu case los meegeleverd.
- A4117 zonnepaneel los meegeleverd (standaard met verlengkabel van 1 m) (mogelijke uitgangen voor deze kabel: A-B-AZ-BZ- en X).
- A1613 verlengkabel 5m voor zonnepaneel.
- Art.066451 indien een langere kabel (1m) gewenst voor een externe batterij.
- Bij een noordelijke oriëntatie wordt 1 cyclus per dag gegarandeerd.
- Zorg ervoor dat het zonlicht toegang heeft tot het zonnepaneel bij plaatsing van het rolluik!

Figuur 28:
Solarrolluik



		RS100 SOLAR IO 6/10NM (A4118)	RS100 SOLAR IO 15/20NM (A4119)
MOTOR			
	type motor	RS100 Silensio IO	RS100 Silensio IO
	motorkracht	6- 10Nm	15 - 20Nm
	diameter	Ø50	Ø50
	snelheid	6/15 10/12 tpm	15/12 20/12 tpm
ZONNEPANEEL			
	type paneel	monokristalijn	monokristalijn
	vermogen	2,5W	5,8W
	afmetingen	370x60x6mm	500x90x6mm
	lifetime	>20 jaar	>20 jaar
BATTERIJ			
standaard	type batterij	NiMH	NiMH
	capaciteit	9,6V DC	16,8V DC
	afmetingen	340x23mm	595x23mm
	kabellengte	10cm	10cm
optioneel	type batterij	NiMH	NiMH
	capaciteit	9,6V DC	16,8V DC
	afmetingen	481x23mm	736x23mm
	kabellengte	21cm	21cm

Tabel 15: belangrijkste kenmerken van de Solar componenten

Opmerkingen:

- garantie op de motor, het zonnepaneel en de batterij is 7 jaar
- na aankoop moet het rolluik binnen de maand geplaatst worden, zoniet moet de batterij terug opgeladen worden
- de motoren worden uitgeleverd in slaapmodus. Wanneer er licht op het zonnepaneel valt ontwaakt deze automatisch.
- Smooove sensitive touch zenders zijn niet compatibel met de RS100 Solar IO
- bij gebruik van Chronis, keypad IO en Keygo dient de "low power mode" geactiveerd te worden
- de RS100 Solar IO is niet compatibel met de Smooove Sensitive RS100 IO, animeo Connect of IP/IO, en de Set&Go



Met de somfy solar app kan u in 3 stappen achterhalen wat de beste oplossing is voor uw situatie. (App te downloaden via AppStore & Google Play).

11.7 Harol Solar motor

Het betreft een autonoom systeem op zonne-energie.

- Het zonnepaneel kan geplaatst worden op de 3 verschillende kasttypes S,P of C (bij voorkeur worden zonnecellen op een 45° of 90° kast geplaatst) en in de P-kasten 137-180 kunnen er geen motoren van 15/20Nm en meer geplaatst worden oww de grootte van het zonnepaneel.
- Het paneel staat steeds aan de kant van de motor.
- Er wordt steeds 1 paneel geplaatst, onafhankelijk van de oriëntatie van het rolluik.
- De batterij is ingebouwd in de motor.
- Bij een noordelijke oriëntatie wordt 1 cyclus per dag gegarandeerd.
- Zorg ervoor dat het zonlicht toegang heeft tot het zonnepaneel bij plaatsing van het rolluik!

		SOLAR PURE
MOTOR		
	type motor	Solar Pure
	motorkracht	10- 20Nm
	diameter	Ø50 mm
	snelheid	12 tpm
	batterij	ingebouwde batterij
	type batterij	Li-ion
	capaciteit	5000 mAh
	kabellengte	20 cm
ZONNEPANEEL		
	type paneel	monokristalijn
	vermogen	4,7 W
	afmetingen	600 x 62 mm
	lifetime	7 jaar

Tabel 16: belangrijkste kenmerken van de Harol Solar motor

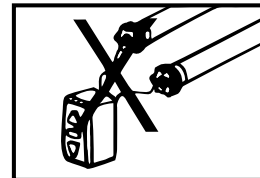
Opmerkingen:

- garantie op de motor, het zonnepaneel en de batterij is 5 jaar
- na aankoop moet het rolluik binnen de maand geplaatst worden, zoniet moet de batterij terug opgeladen worden
- De motor wordt geactiveert via de aan/uit knop.
- Lage batterijspanning: De motor piept intermitterend tijdens beweging.

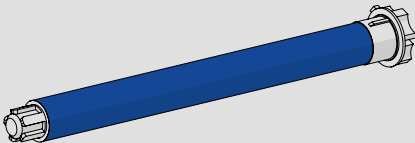
11.8 Motoraansluiting

Motor:

- bij motorbediening dienen de elektrische aansluitingen steeds te gebeuren volgens de geldende richtlijnen van het land waar de montage plaatsvindt. Bij elke motor worden de nodige schema's en montagehandleidingen beschikbaar gesteld in functie van het gekozen motortype en/of domoticatoebehoren.
- **NOOIT 2 MOTOREN OP 1 SCHAKELAAR AANSLUITEN.** Indien men verschillende motoren wil laten werken op één of meerdere schakelaars maakt men gebruik van relaiskasten.





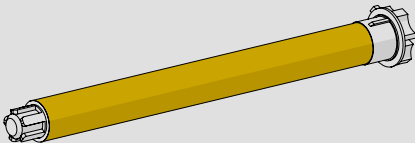


www.somfy.com



zie gebruikershandleiding Somfy (bijgevoegd)





www.harol.com



zie gebruikershandleiding

12. DEUR - VENSTER COMBINATIES

- Mogelijk om te werken met 1 doorlopende kast voor 2 of 3 rolluiken.
 - DVC: rolluiken direct naast elkaar.
 - DVS: rolluiken met een kleine tussenruimte.
- Mogelijk met individuele of gezamenlijke bediening.
- Max kastbreedte: 6 m.

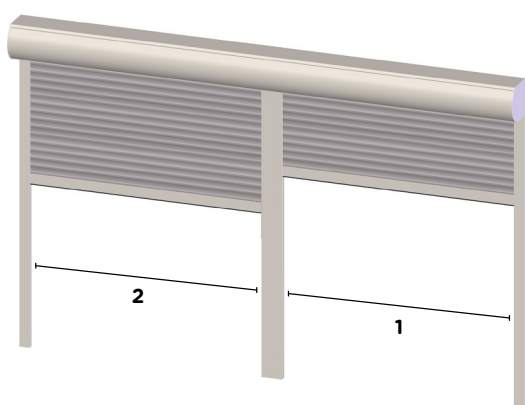


Opmerking:

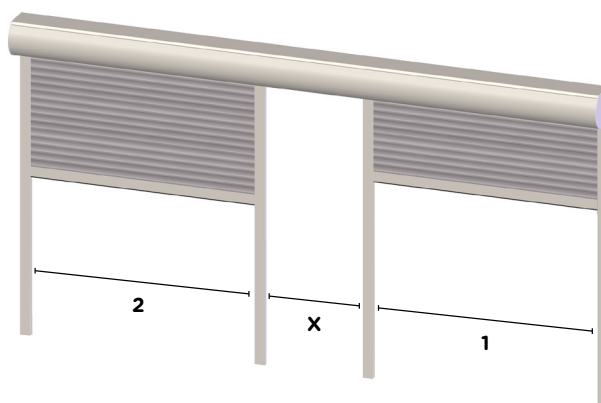
Gekoppelde bediening in het midden is niet mogelijk bij DVC2 en DVS2.

Bij middengeleider:

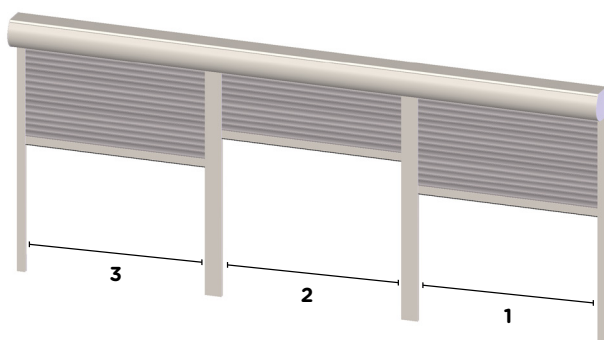
- 2 tegen elkaar liggende bedieningen niet mogelijk.
- Geen inlooptrechters: dus ILmo motoren niet mogelijk.
- Bij gebruik van Oximo en RS100 motoren dient het bovenste punt handmatig ingeregeld te worden.



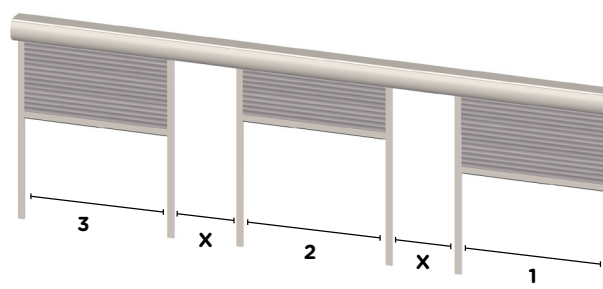
DVC2 (1 kast & 2 rolluiken)



DVS2 (1 kast, 2 rolluiken & 1 lege ruimte)



DVC3 (1 kast & 3 rolluiken)



DVS3 (1 kast, 3 rolluiken & 2 lege ruimtes)

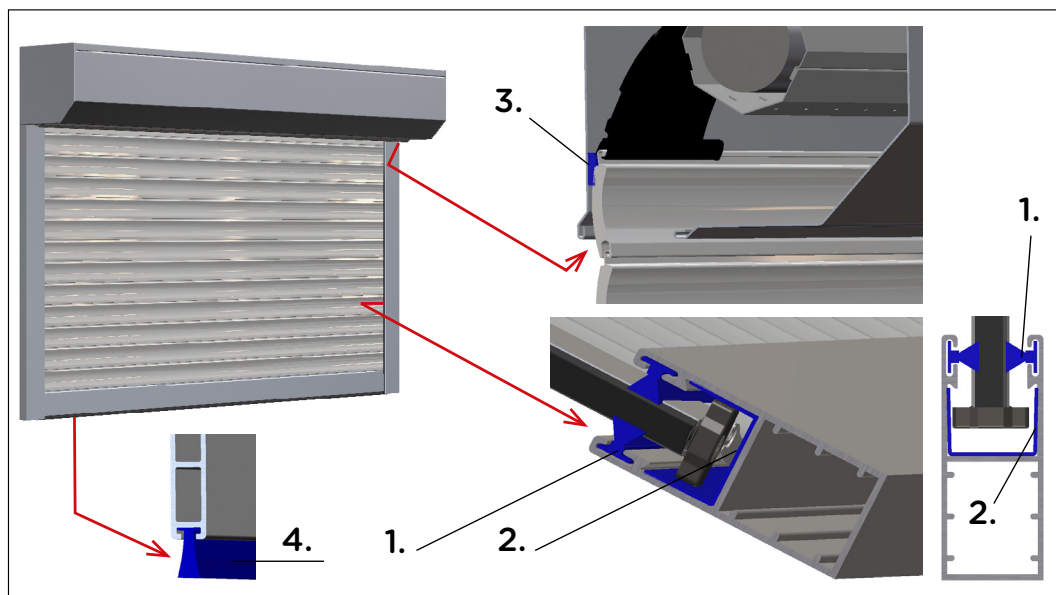
13. SUPPLEMENTEN

13.1 Verduisteringsoptie

Optie A1661

functie: het sterk verminderen van mogelijke lichtinval door weerkaatsing*

- langs de geleiders:
 - met een borstel met geïntegreerde vin (1) (BV60 verduisteringsdichting: de vin stabiliseert de borstel)
 - met een donkere kamer in de geleideropening (2)
- langs de kast: met een afdichtingsband (3) achter in de kast
- langs de onderlat: de onderlat wordt voorzien van een borstel (4)



Figuur 29:
De verduisteringsoptie

Voorwaarden:

- Bediening: enkel mogelijk bij motorbediening & as 60
- lamelkeuze: enkel bij ALU242(S), zonder daglichtopeningen
- geleiders: enkel bij: 117, 118, 119, 120, 127, 128 & 129
- hor: niet mogelijk

Om een zo gunstig mogelijk resultaat te bekomen, kiest u best voor:

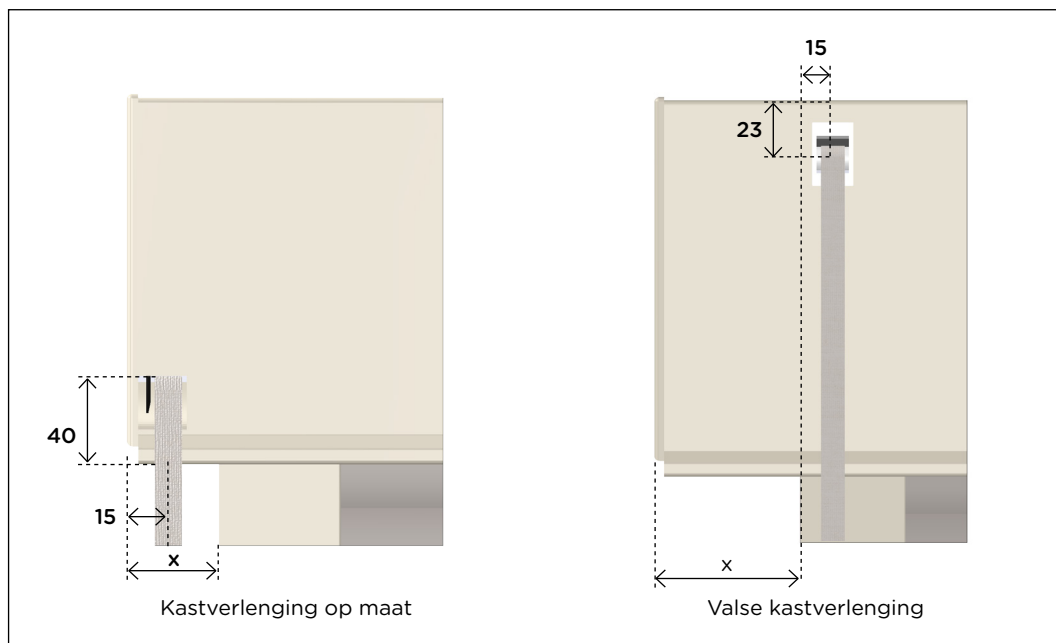
- de zwaarste lamel = de ALU242(s)
- een donker type van lamel
- een donkere lakkleur voor geleiders en kast
- het zorgvuldig afkitten van het totale rolluik zonder onderbrekingen

* = rolluik is in testomgeving volledig verduisterend vanop een afstand van 2 m

13.2 Kastverlengingen

Optie A96 tot en met A101

- Indien de bedieningsuitgang op een andere plaats moet uitkomen dan standaard voorzien.
- Indien om esthetische redenen de kast moet verlengd worden.
- Keuze uit volgende types:
 - Kastverlenging op maat.
Verspringing van de bedieningsuitgang groter dan 30 mm (max 300 mm).
 - Valse kastverlenging.
Bedieningsuitgang blijft standaard, enkel de kast wordt verlengd (max 300 mm).
 - Open kastverlenging.
Bedieningsuitgang blijft standaard, enkel de kast wordt verlengd (max 300 mm) maar niet afgesloten door een console.

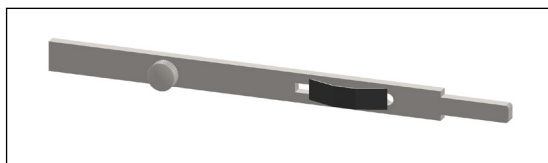


Figuur 30:
Kastverlengingen

13.3 Sluitingen

Grendel:

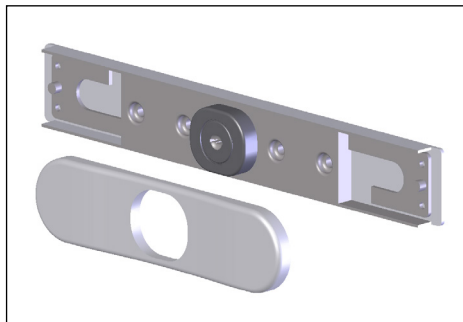
- Optie A1 t.e.m. A5.
- Worden geplaatst in de onderlat.
- Alleen van binnenuit te bedienen.



Figuur 31:
De grendel

Cilinderslot:

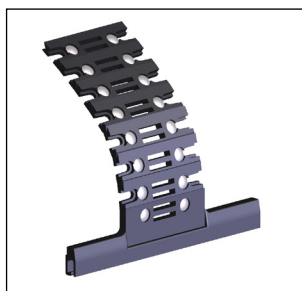
- In onderlat optie A12 t.e.m. A14; op 60 mm optie A26 t.e.m. A30; op handhoogte (ca. 800 mm) optie A671 t.e.m. A676.
- Wordt geplaatst in de onderlat of in de tussenlat.
- De tussenlat kan op handhoogte of juist boven de onderlat geplaatst worden.
- Van binnen en van buiten te bedienen.



Figuur 32:
Het cilinderslot

Automatische sluiting DVA:

- Optie A82
- Kan alleen toegepast worden bij stangbediening of elektrische bediening.
- Door de speciale vormgeving van het DVA-systeem wordt het rolluikblad volledig geblokkeerd.
- Geeft een vergroting van de oproldiameter (zie tabel 6).



Figuur 33:
De DVA-schakel

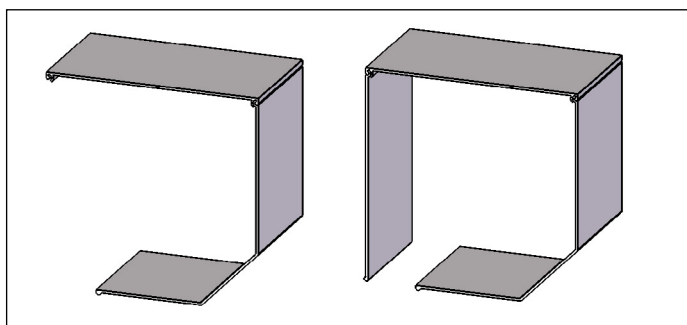
13.4 Veiligheidsopties

Bij de VR150 kan voor diverse onderdelen een extra accent op de veiligheid gelegd worden: zo kan men kiezen voor:

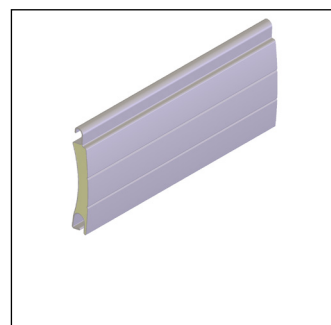
- Een geëxtrudeerde kast (2 of 3 vlakken) i.p.v. een gerolvormde.
- De verzwaarde ALU242S-lamel.
- De 135-veiligheidsgeleider.
- Een extra verstevigde onderlat (optie A716: "veiligheidsonderlat").
- Ophefbeveiliging*: bij de Ilmo-, Becker-, Silensio RS100 io- en Oximo-motoren wordt het blad door middel van ophangschakels aan de as bevestigd. Deze schakels verhinderen het opheffen van het blad.

* Bij motor- of bij stangbediening kan ook het DVA-systeem als ophefbeveiliging gekozen worden.

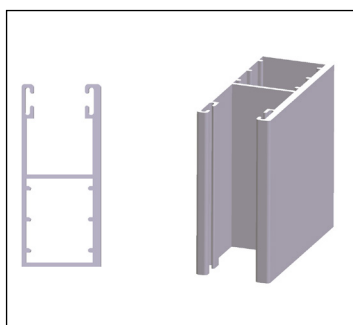
Elk van deze opties kan individueel gekozen worden.
Wanneer alle opties samen genomen worden, wordt een bonus 'veiligheidspakket' toegekend (zie tarief).



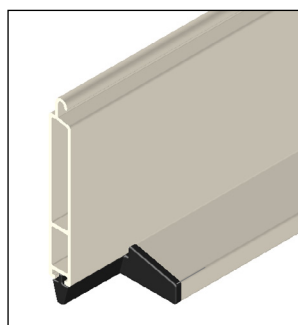
De geëxtrudeerde kast (2 of 3 vlakken)



De ALU242S lamel



De veiligheidsgeleider 135



De veiligheidsvoet



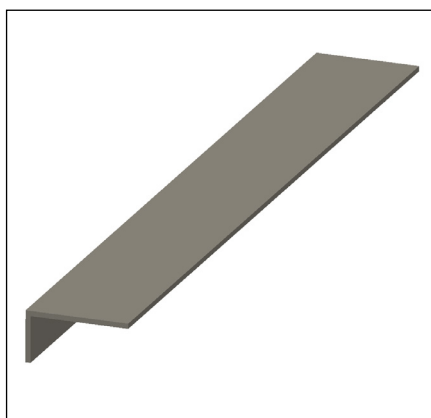
De ophangschakel

Figuur 34:
Het veiligheidspakket

13.5 Centeropvullingen

Optie A86

- Om de rolluiken in bepaalde montagegevallen een fraaiere montageafwerking te geven.
- Gelakte platen in L-vorm.
- Maten: COV 40, COV 80, COV 130, COV 180.

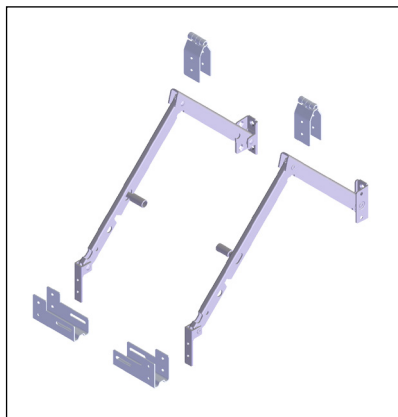


Figuur 35:
Centeropvulling

13.6 Projectie-armen

Optie A70

- Systeem waarbij het rolluikblad in gesloten toestand onder een bepaalde hoek naar buiten kan “geprojecteerd” worden.
- Minimum ruimte van 25 mm vereist tussen de muur (of het raam) en de rolluikgeleider voor de montage van de projectie-armen.
- Niet bij montagetypen 5.
- Maximum breedte voor een rolluik met projectiearmen is 1500 mm.
- Steeds in combinatie met verbindingsprofiel 118D (optie A65).

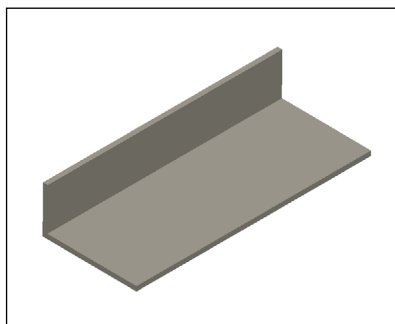


Figuur 36:

De projectie-armen

13.7 Verstevingingen

- Optie A15 gemonteerd, A114 niet gemonteerd.
- Extra stabiliteit door de onderlat te voorzien van een L-profiel.
- Keuze uit:
 - L-20/40/2, los geleverd.
 - L-20/40/2, gemonteerd op de onderlat.



Figuur 37:

Het L-profiel

13.8 Geluidsdempende isolatie

- Optie A1615
- De zelfklevende folie wordt binnenin de kast gekleefd.

14. ALGEMENE OPMERKINGEN

- Door onderlinge wrijving tussen de lamellen bij het op- en afrollen kunnen lichte beschadigingen ontstaan op het lameloppervlak. Dit fenomeen is inherent aan het product en is bijgevolg niet onderworpen aan de garantie.
- Weerkaatsing van kleine sporen van licht tussen gesloten daglichtlamellen of tussen blad en geleider zijn eigen aan het product en kunnen niet uitgesloten worden. Indien het rolluik zo optimaal mogelijk moet verduisteren kunnen best geen daglichtlamellen gekozen worden. Ook zijn de lamellen met een kleinere oprolling (ALU237, pvc37) gevoeliger aan lichtdoorlaat dan de grotere lamellen (ALU242, ALU242S en MIDI).

Let op: een rolluik verduistert nooit 100%

- Aandachtspunten bij donkerkleurige lamellen: door onderlinge wrijving kunnen er op alle soorten lamellen krassen ontstaan. Deze krassen zijn bij donkere kleuren duidelijker zichtbaar dan op licht gekleurde lamellen. Ook zijn donkere lamellen meer onderhevig aan invloeden door hoge temperaturen. Zo zal deze lamel bij warmte harder uitzetten dan zijn lichtere varianten en kan er bij een eerste gebruik na stilstand een krakend geluid optreden ten gevolge van verkleaving van de lamellen onderling ten gevolge van deze hoge temperaturen. En door de grotere absorberende waarde van donkere kleuren zal bij gevolg ook de thermische waarde van de donkere lamel minder goed zijn dan van licht gekleurde lamellen. Gelieve met bovenstaande punten dan ook rekening te houden met de keuze van de meest geschikte lamel voor de gewenste situatie.
- Bij een rolluik met een breedte grenzend aan de maximum afmetingen van het gekozen lameltype, stijgt het risico op doorbuiging en minder strakke bladvorming. Dit doet echter geen afbreuk aan de kwaliteit van het product.
- Het is eigen aan kasten gemaakt uit bandmateriaal dat inwendige spanningen (in de moffeloven) een lichte doorbuiging van de kast tot gevolg kunnen hebben.
- Alle elektrische aansluitingen dienen te gebeuren volgens de wettelijke bepalingen van het desbetreffende land. De aansluitingen en het goed functioneren zijn de verantwoordelijkheid van de installateur.
- Harol aanvaardt geen enkel verantwoordelijkheid voor het losrukken van rolluikbladen door wind of storm. De installateur dient alle voorzorgsmaatregelen in acht te nemen teneinde een product te bestellen dat aangepast is aan de montagelocatie.
- Al deze gegevens worden te goeder trouw gegeven en dienen enkel ter informatie. Ze weerspiegelen onze huidige kennis en kunnen niet tegen ons gebruikt worden.
- Harol behoudt zich het recht voor productwijzigingen door te voeren zonder voorafgaande verwittiging.

15. WINDWEERSTANDS-EN BEDIENINGSKLASSEN CONFORM NBN EN 13659

15.1 Toepassingsplicht sinds 01.04.2006

Sinds 01.04.2006 is de nieuwe norm NBN EN 13659 van toepassing. Conform deze norm moeten de rolluiken sinds dit tijdstip een CE-markering hebben, waarop ook de windweerstandsklasse vermeld staat. Om vast te stellen welke windweerstandsklasse voor welk toepassingsgeval noodzakelijk is, zijn er normen en richtlijnen voor verschillende landen.

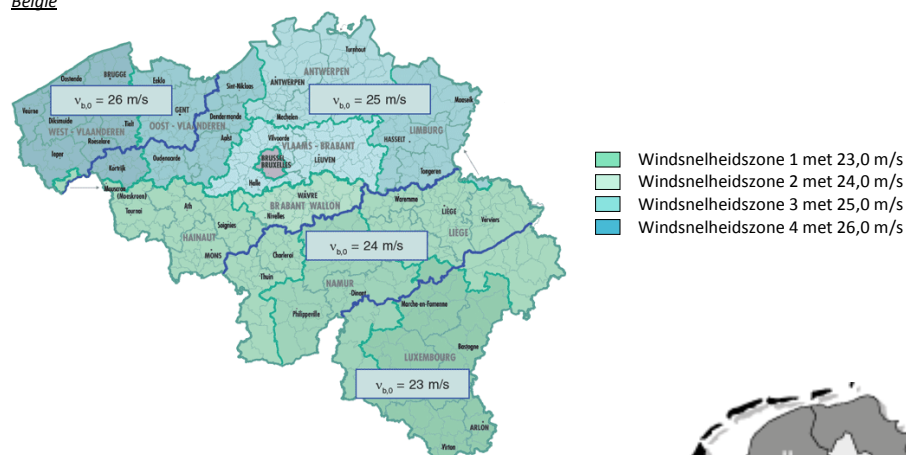
Voor Duitsland is er in opdracht van het Duitse “Bundesverband Rollläden und Sonnenschutz” een ift-richtlijn “Toepassingsadvies voor externe afsluitingen” uitgewerkt. Deze richtlijn (DIN 1055-4:2005-3) verdeelt het grondgebied Duitsland in windsnelheids- of windlastzones en terreincategorieën. Op die manier kan via de ligging van het gebouw de van toepassing zijnde windsnelheidszone en de terreincategorie worden afgeleid. De inbouwhoogte van de afsluitingen geeft de derde noodzakelijke richtmaat aan.

Voor België wordt alles weergegeven in de norm NBN EN 1991-1-4 en is het grondgebied verdeeld in vier windsnelheidszones. Nederland is verdeeld in drie windsnelheidszones volgens norm NEN-EN 1991-1-4:2005/NB:2007 en Frankrijk kent vier windsnelheidszones volgens norm DTU 34.2.

Voor andere landen moeten de waardes bij de plaatselijke meteorologische diensten opgevraagd worden!

15.2 Bepaling van de windsnelheidszones of windlastzones

België



Nederland

- Zone I met 30,0 m/s** : Markermeer, IJsselmeer, Waddenzee, Waddeneilanden en de provincie Noord-Holland ten noorden van de gemeentes Heemskerk, Uitgeest, Wormerland, Purmerend en Edam-Volendam.
- Zone II met 27,5 m/s** : Het resterende deel van de provincie Noord-Holland, het vasteland van de provincies Groningen en Friesland en de provincies Flevoland, Zuid-Holland en Zeeland.
- Zone III met 25,0 m/s** : Het resterende deel van Nederland.

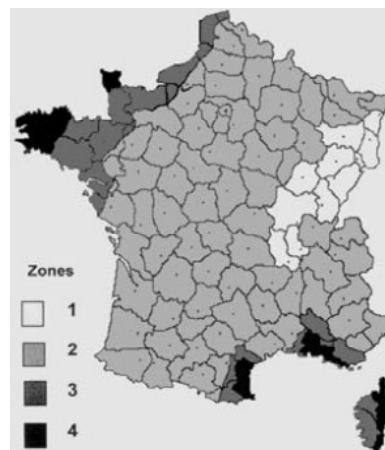


Duitsland



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

Frankrijk



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

15.3 Bepaling van de terrein- of ruwheidscategorie

	Terreincategorie 0 (De strengste) Zee of kustgebied met wind aanstromend over de open zee.
	Terreincategorie I Meren of vlak en horizontaal gebied met verwaarloosbare vegetatie en zonder enige obstakels.
	Terreincategorie II Gebied met lage vegetatie zoals gras, met of zonder enkele vrijstaande obstakels (bomen, gebouwen) op een onderlinge afstand van minstens 20 keer hun hoogte (=tussenruimte van ten minste 20 opstakelhoogtes).
	Terreincategorie III Gebied met regelmatige begroeiing of gebouwen of geïsoleerde obstakels met tussenruimte van ten hoogste 20 obstakelhoogtes (bv. dorpen, voorstedelijke zones, duurzame bossen, ...)
	Terreincategorie IV (De minst strenge) Stedelijke gebieden waar ten minste 15% van de oppervlakte is bedekt met gebouwen met een gemiddelde hoogte van meer dan 15 meter.

Bron : NBN EN 1991-1-4

15.4 Inbouwhoogte

Voor het bepalen van de windweerstandsklassen speelt naast de windsnelheidszone en de terreincategorie ook nog de inbouwhoogte een rol. Afhankelijk van de inbouwhoogte kan men volgens de geldende normen per land in de volgende tabel de aanbevolen windweerstandsklasse aflezen.

De minimale klasse bij de toepassingsadviezen is windweerstandsklasse 2. Dat wil niet zeggen dat producten met klassen 0 en 1 niet toegepast mogen worden. Aan te bevelen is echter wel een product met de betreffende windweerstandsklasse om een bepaald kwaliteitsniveau vast te leggen.

BELGIË	Terrein- categorie	Inbouwhoogtes > 0 – 8 meter				Inbouwhoogtes > 8 – 20 meter				Inbouwhoogtes > 20 – 100 meter			
		Windsnelheidszone				Windsnelheidszone				Windsnelheidszone			
	↓	1 23 m/s	2 24 m/s	3 25 m/s	4 26 m/s	1 23 m/s	2 24 m/s	3 25 m/s	4 26 m/s	1 23 m/s	2 24 m/s	3 25 m/s	4 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
	II	3	3	3	4	3	4	4	4	4	5	5	5
	III	2	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5
	IV	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4

NEDERLAND	Terrein- categorie	Inbouwhoogtes > 0 – 8 meter			Inbouwhoogtes > 8 – 20 meter			Inbouwhoogtes > 20 – 100 meter		
		Windsnelheidszone			Windsnelheidszone			Windsnelheidszone		
	↓	1 30 m/s	2 27,5 m/s	3 25 m/s	1 30 m/s	2 27,5 m/s	3 25 m/s	1 30 m/s	2 27,5 m/s	3 25 m/s
	0	4	4	4	5	5	4	6	5	5
	I	4	4	4	5	5	4	6	5	5
	II	4	4	3	5	4	4	5	5	5
	III	4	3	3	4	4	3	5	5	5
	IV	3	3	3	4	3	3	5	4	4

FRANKRIJK	Terrein- categorie	Inbouwhoogtes > 0 – 8 meter				Inbouwhoogtes > 8 – 20 meter				Inbouwhoogtes > 20 – 100 meter			
		Windsnelheidszone				Windsnelheidszone				Windsnelheidszone			
	↓	1 22 m/s	2 24 m/s	3 26 m/s	4 28 m/s	1 22 m/s	2 24 m/s	3 26 m/s	4 28 m/s	1 22 m/s	2 24 m/s	3 26 m/s	4 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
	II	3	3	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5
	III	2	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5
	IV	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4

DUITSLAND	Terrein- categorie	Inbouwhoogtes > 0 – 8 meter				Inbouwhoogtes > 8 – 20 meter				Inbouwhoogtes > 20 – 100 meter			
		Windsnelheidszone				Windsnelheidszone				Windsnelheidszone			
	↓	1 22,5 m/s	2 25,0 m/s	3 27,5 m/s	4 30,0 m/s	1 22,5 m/s	2 25,0 m/s	3 27,5 m/s	4 30,0 m/s	1 22,5 m/s	2 25,0 m/s	3 27,5 m/s	4 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
	II	3	3	4	4	3	4	4	5	4	5	5	5
	III	2	3	3	4	3	3	4	4	4	5	5	5
	IV	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5

15.5 De windweerstandsklasse in functie van lamel en geleider

ALU237

geleider	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
118(B)/118D/119(B)/120/121/135(B) / 118B	6						5			4	3			2			1				
118s/ 118s(B)	6					5	4		3			2		1	0						

ALU242(S)

geleider	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000
117/118/118D/119/120 121/127/128/129/135	6												5	4	3			2	1			0									
117S/118S	6										5	4	3			2	1	0													

PVC37

geleider	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
117/118/118D/119/120 121/127/128/129/135	3	2	1	0			
117S/118S	3	2	1	0			
H118/H128	4	3	2	1	0		

MIDI

geleider	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400
117/118/118D/119/120 121/127/128/129/135	4		3		2	1	0								
117S/118S	3		2	1	0										
H118/H128	5	4	3		2	1	0								

16. BESTELFORMULIER

Klik op onderstaande link:

Bestelbon VR150