

**MULTIFUNCTIONEEL
VOORZETROLLUIK**

VR150

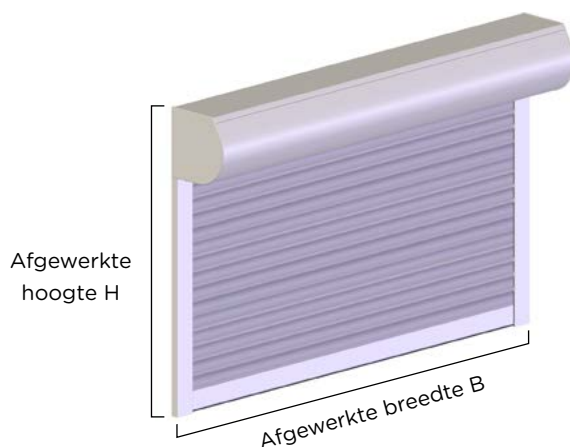
art.nr. 61716

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	16
11.	DE BEDIENING	17
11.1	Lint	17
11.2	Koord	18
11.3	Stangbediening	19
11.4	De veeras	20
11.5	Motor	21
11.6	Solar	23
12.	DEUR - VENSTER COMBINATIES	25
13.	SUPPLEMENTEN	26
13.1	Kastverlengingen	26
13.2	Sluitingen	26
13.3	Veiligheidsopties	27
13.5	Projectie-armen	29
13.6	Verstevingingen	29
13.7	Geluidsdempende isolatie	29
14.	ALGEMENE OPMERKINGEN	30
15.	WINDWEERSTANDS-EN BEDIENINGSKLASSEN CONFORM NBN EN 13659	31
15.1	Toepassingsplicht sinds 01.04.2006	31
15.2	Bepaling van de windsnelheidszones of windlastzones	31
15.3	Bepaling van de terrein- of ruwheidscategorie	32
15.4	Inbouwhoogte	33
15.5	De windweerstandsklasse in functie van lamel en geleider	34
16.	BESTELFORMULIER	35

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.

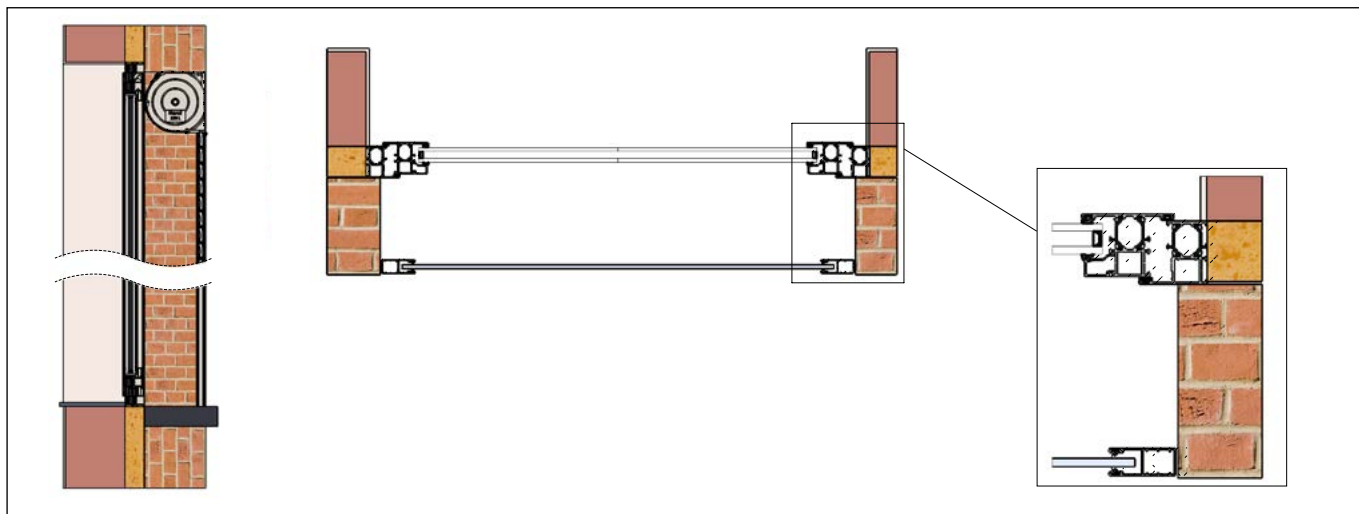
Opmerking:

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

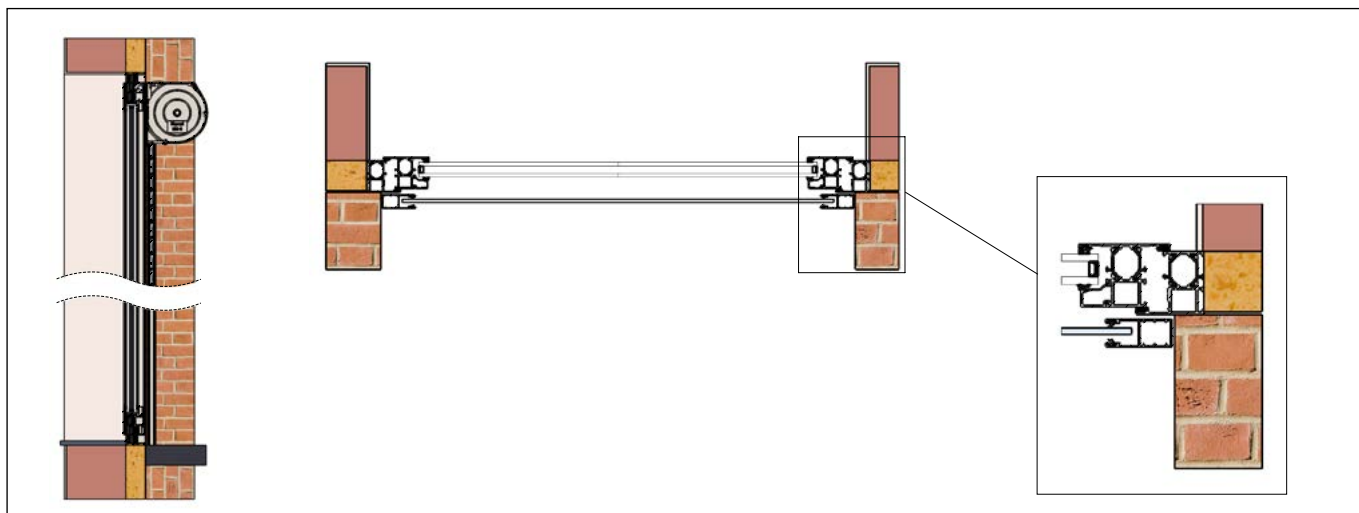
2. MONTAGEMOGELIJKHEDEN

- 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:

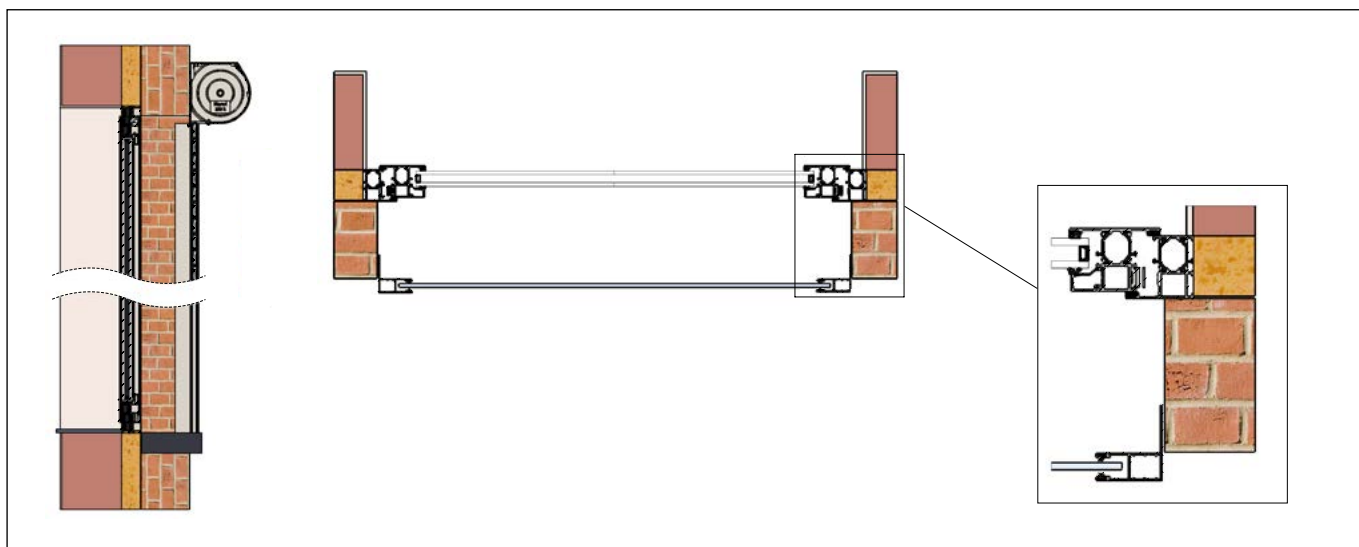
- Rechtsroller
- Blad voorkant.
- Lintuitgang langs bovenzijde kast.
- Geleiders 117 of 118, tussen de muur.
- Kast in de dagopening.

Type 2:

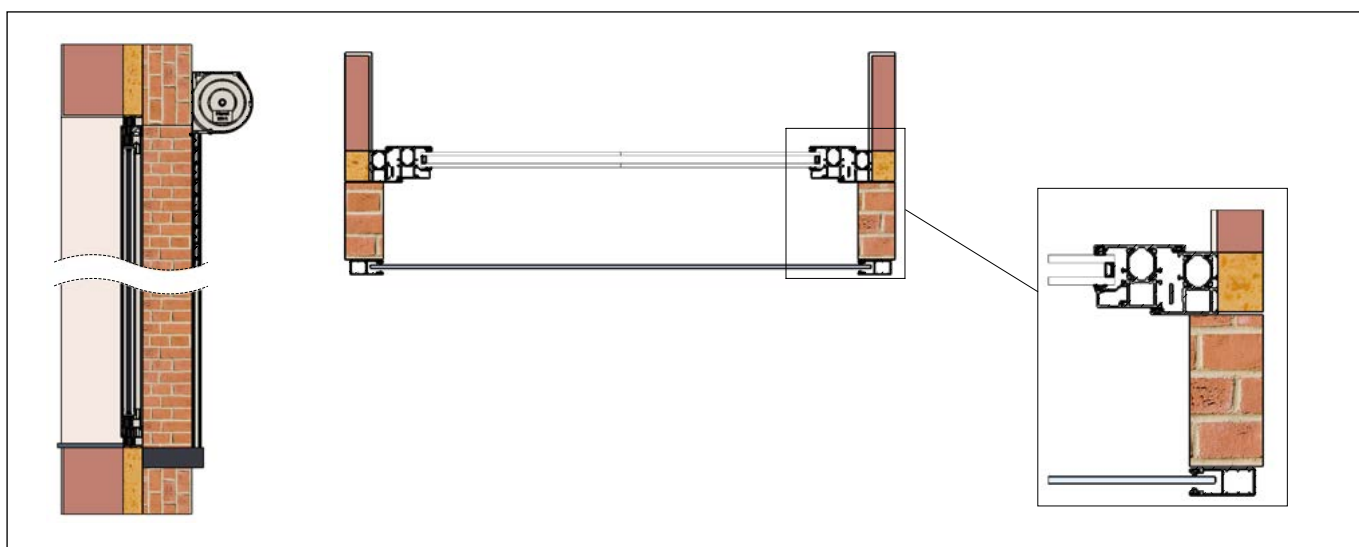
Eigenschappen:

- Linksroller
- Blad achterkant.
- 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.

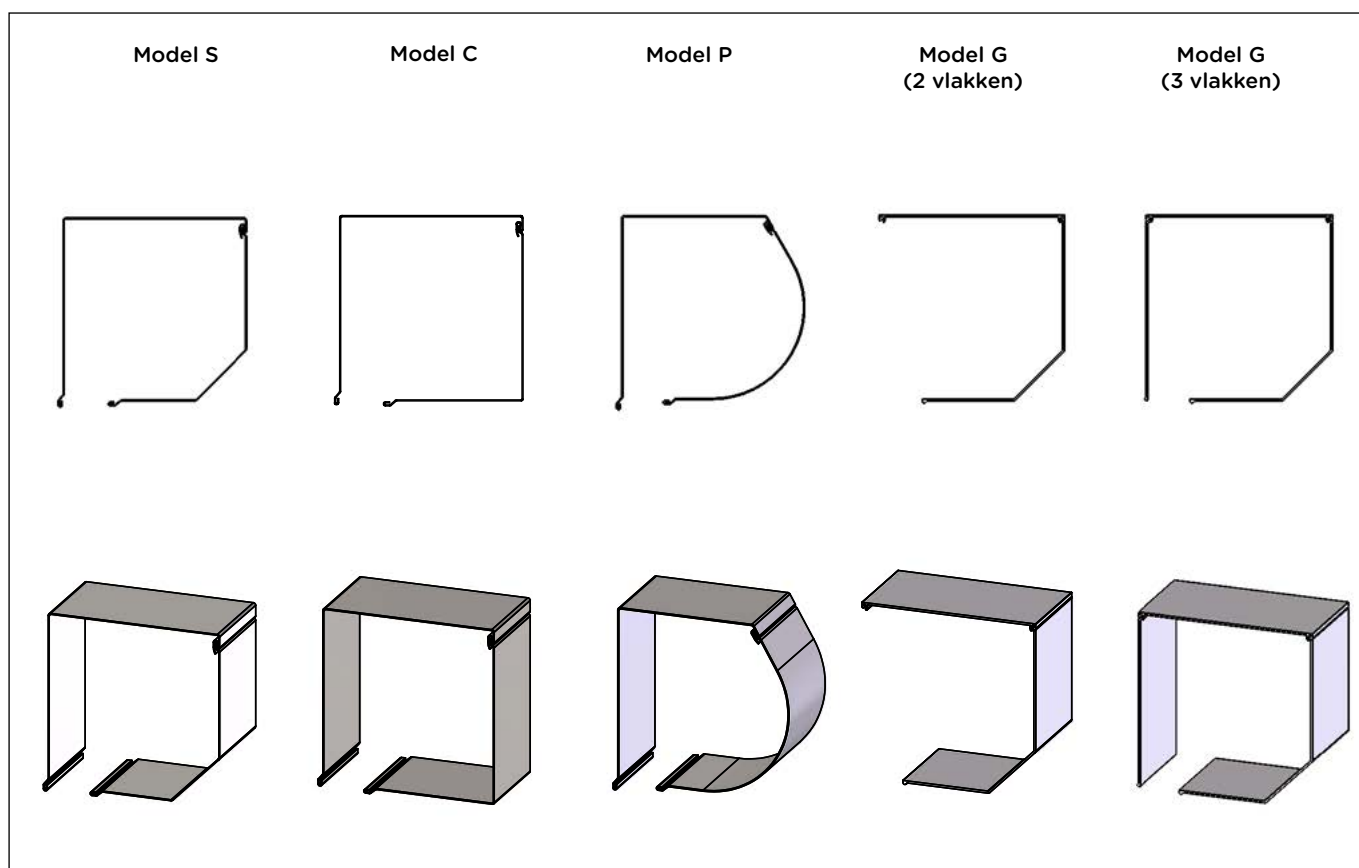
Figuur 2:

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 extrusiekast of 3 vlakken extrusiekast.
 - 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
ALU35	40	1660	2010	2640	3000	3000	3000
	60	1310	1660	2360	2920	3000	3000
ALU39	40	1400	1600	2300	2800	3000	3000
	60	1100	1400	1800	2600	3000	3000
ALU42	40	970	1140	1520	2100	2860	3000
	60	810	1140	1600	2100	2860	3000
ALU42S	40	970	1140	1520	2100	2860	3000
	60	810	1140	1600	2100	2860	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
MIDI	60	1130	1340	1770	2200	3000	3000
ALU35	60	1300	1690	2450	3000	3000	3000
ALU39	60	1200	1400	2100	2600	3000	3000
ALU42	60	860	1200	1580	2000	2860	3000
ALU42S	60	860	1200	1580	2000	2860	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
ALU35	40	1660	2010	2300	1650	2000	2300
	60	1310	1660	2300	1300	1690	2300
ALU39	40	1400	1600	2300	1400	1800	2300
	60	1100	1400	2300	1200	1400	2300
ALU42	40	970	1140	2100	1030	1200	2130
	60	810	1140	2100	860	1200	2000
ALU42S	40	970	1140	2100	1030	1200	2130
	60	810	1140	2100	860	1200	2000

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
ALU35	40	1310	1450	2300	1600	2000	2300
	60	1100	1490	2300	1270	1670	2300
ALU39	40	1300	1400	2400	1300	1600	2600
	60	1000	1200	2200	800	1200	2400
ALU42	40	700	900	1600	850	980	1790
	60	670	700	1600	480	820	1620
ALU42S	40	700	900	1600	850	980	1790
	60	670	700	1600	480	820	1620

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
ALU35	40	1310	1450	2640	3000	3000	3000
	60	1100	1490	1960	2360	3000	3000
ALU39	40	1300	1400	2000	2400	3000	3000
	60	1000	1200	1500	2200	3000	3000
ALU42	40	700	900	1430	1600	2730	3000
	60	670	700	1430	1600	2730	3000
ALU42S	40	700	900	1430	1600	2730	3000
	60	670	700	1430	1600	2730	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
ALU35	40	1600	2000	2700	3000	3000	3000
	60	1270	1670	2280	2750	3000	3000
ALU39	40	1300	1600	2200	2600	3000	3000
	60	800	1200	1900	2400	3000	3000
ALU42	40	850	980	1370	1790	2690	3000
	60	480	820	1200	1620	2100	3000
ALU42S	40	850	980	1370	1790	2690	3000
	60	480	820	1200	1620	2100	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
ALU35	60	1020	1650	2400	3000	3000	3000
ALU39	60	800	1200	2100	2600	3000	3000
ALU42	60	-	650	1330	2000	2860	3000
ALU42S	60	-	650	1330	2000	2860	3000

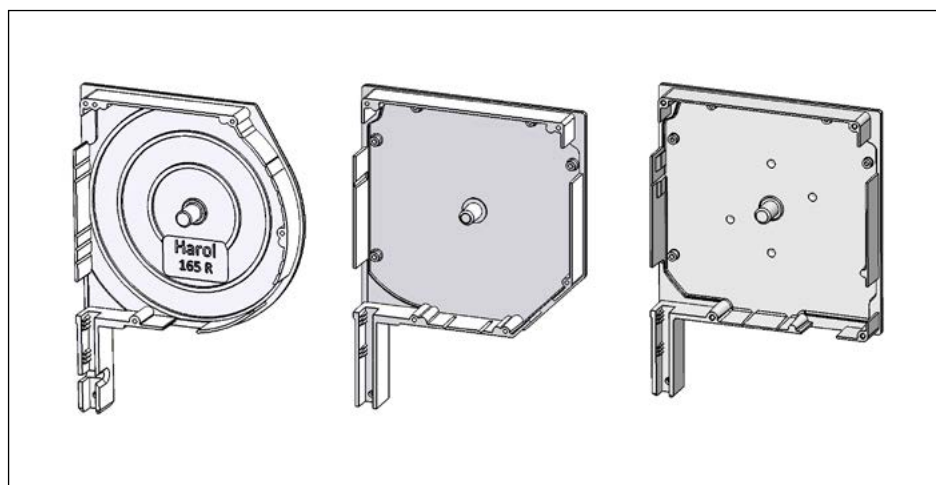
5. DE CONSOLES

Materiaal: aluminium

Kleuren: steeds dezelfde kleur als de kast.

Types:

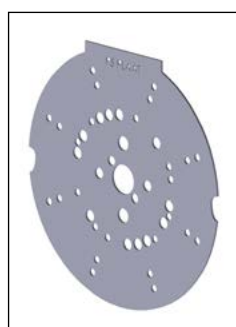
- Console 'S' voor kast met afgeschuind revisiedeksel (kastmodel 'S' en kastmodel 'G').
- Console 'P' voor kast met afgerond revisiedeksel (kastmodel 'P').
- Console 'C' voor kast met 90° revisiedeksel (kastmodel 'C').



Figuur 4:
Console S, console P
en console C

Draagplaat voor lagring motor, stangmechaniek of veeras.

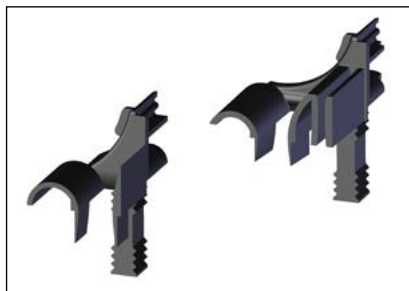
- Elektrolytisch verzinkt.
- Één plaat per consolegrootte, toepasbaar in zowel model S, P en C.



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.

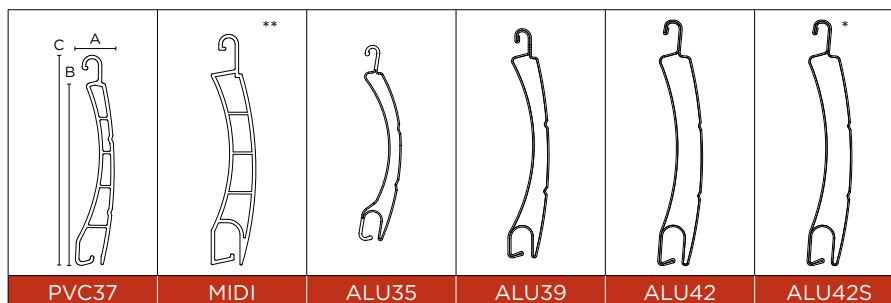


Figuur 6:
De inlooptrechter en de horinlooptrechter

6. HET BLAD

Lamellen:

- Types: PVC37, MIDI, ALU35, ALU39, ALU42, ALU42S.



	PVC37	MIDI	ALU35	ALU39	ALU42	ALU42S
lameldikte (A) (mm)	7,8	9	8,85	8,3	9,0	9,0
dekkingshoogte (B) (mm)	37,1	38,5	35,1	39	42	42
totale hoogte (C) (mm)	43,2	46,5	40,7	44,4	49,15	49,15
aantal lamellen per m hoogte	27	26	28,5	25,6	23,8	23,8
netto gewicht (kg/m ²)	2,86	3,5	2,56	2,44	2,937	4,145
bruto gewicht (kg/m ²)	3,71	4,55	3,33	3,17	3,817	5,389
maximum breedte (mm)	1600	2400	2500	3000	4000	4200
maximum hoogte (mm)	2400	3000**	3000	3000	3000	3000
maximum oppervlakte (m ²)	3	5	6	7	10	11
weerstandswaarde ΔR (m ² K/W)	0,19	0,21	0,14	0,15	0,16	0,16
weerstandswaarde R _{SH} (m ² K/W)	0,065	0,088	0,0053	0,0065	0,0077	0,0077

*De lamel ALU42S is door haar harder schuim geschikt als veiligheidslamel (maakt deel uit van het veiligheidspakket).

**MIDI: indien B > 2000 → H_{max} = 2000

*** Zolang de voorraad strekt

Tabel 8: lamelgegevens

Materiaal:

- PVC37 en MIDI: dubbelwandige kunststof.
- ALU35, ALU39, ALU42 en ALU42S*: dubbelwandig, schuim-geïsoleerd 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	ALU			
			ALU35	ALU39	ALU42	ALU42S
verkeerswit	± 9016	A29	x	x	x	x
wit	± 9010	A01	x	x	x	
helder grijs	± 7038	A02	x	x	x	x
bruin	± 8014	A03	x	x	x	x
alu-metallic	± 9006	A04	x	x	x	x
brons		A07			x	
crème	± 1015	A08	x	x	x	
beige		A09		x	x	
donker bruin	± 8019	A10			x	
licht beige		A11	x	x	x	x
mosgroen	± 6005	A12		x		
purperrood	± 3004	A16		x		
zwartgrijs	± 7021	A23		x	x	
gitzwart	± 9005	A28		x	x	
dennengroen	± 6009	A31			x	
crème wit	± 9001	A32	x	x	x	
grijs aluminium	± 9007	A35	x	x	x	
zacht grijs	± 7035	A39	x	x	x	
antraciet metaalglans	± 9009	A73		x	x	
staalblauw	± 5011	A79			x	
antraciet grijs	± 7016	A80	x	x	x	
golden oak		A83	x	x	x	x
kwartsgrijs	± 7039	A883			x	
zwart structuurlak 2100		A921		x	x	
grijs structuurlak 2900		A929			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), Oximo RTS & 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. geflokte 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

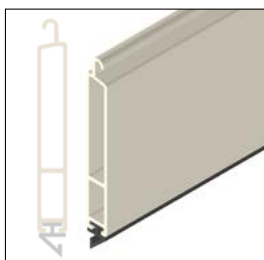
Materiaal: geëxtrudeerd aluminium.

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 versterking door speciaal gevormd profiel sluit de onderlat af. Maakt deel uit van het veiligheidspakket.



Figuur 12:

De veiligheidsonderlat

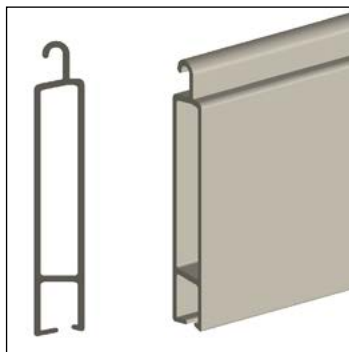
8. DE TUSSENLAT

Materiaal: geëxtrudeerd aluminium.

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

2 types: afhankelijk van het lameltype.

Standaard: op handhoogte (\pm 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:

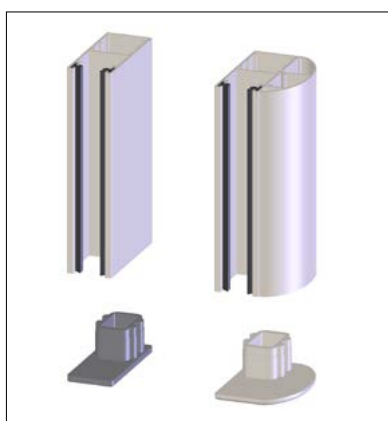
- Voorzien van EPDM-dichtingen:
 - Geruisarme loop.
 - Geluidsdemping bij hevige wind.
 - Afhankelijk van het type lamel wordt er een aangepaste joint in de geleider getrokken.

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.

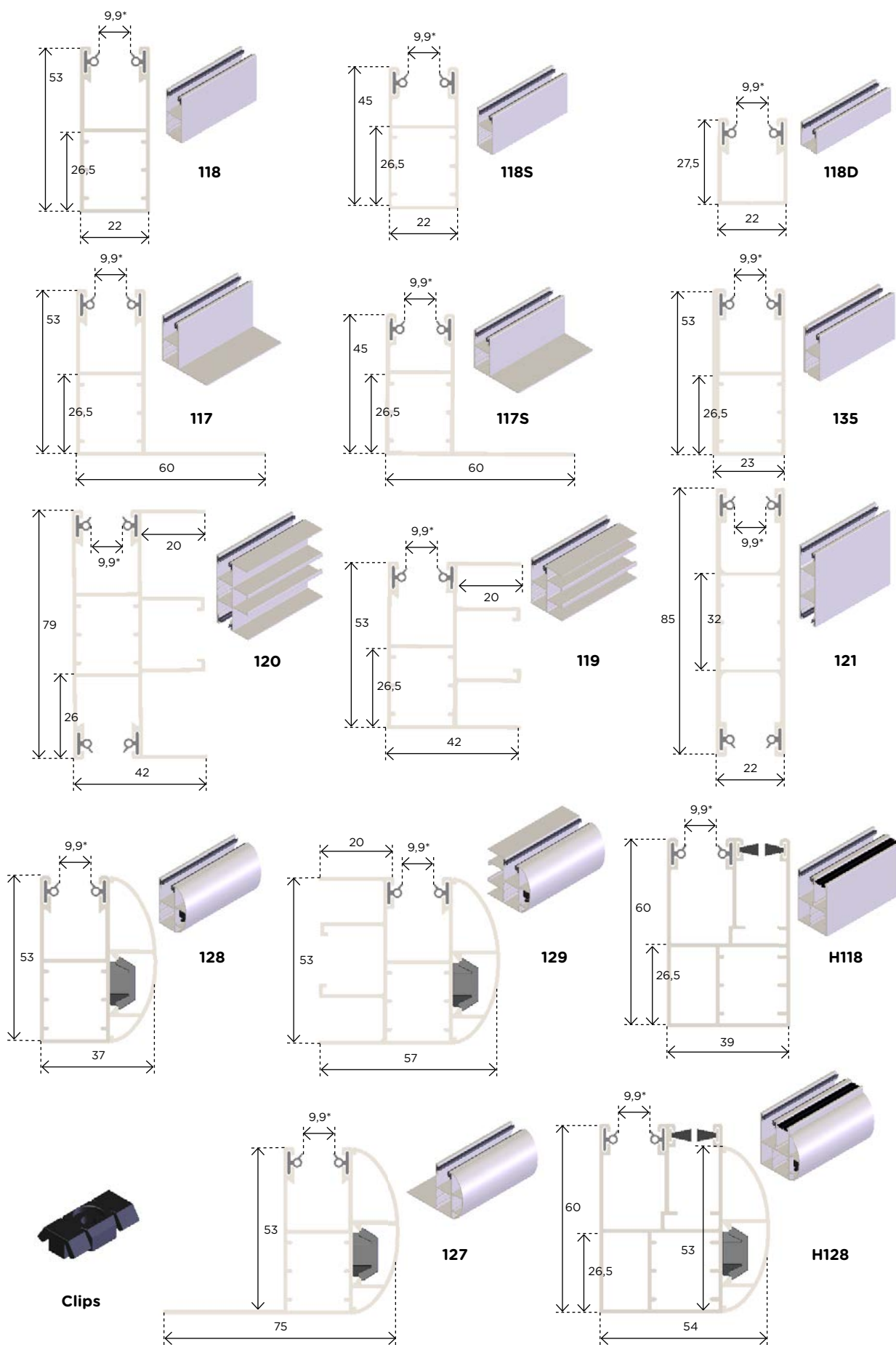
Optioneel:

- Afsluitdoppen voor geleider.
- 117, 118, 119 en 135: in zwart PVC.
- 127, 128 en 129: in aluminium.



Figuur 15:
Afsluitdoppen

TECHNISCHE FICHE MULTIFUNCTIONEEL VOORZETROLLUIK VR150



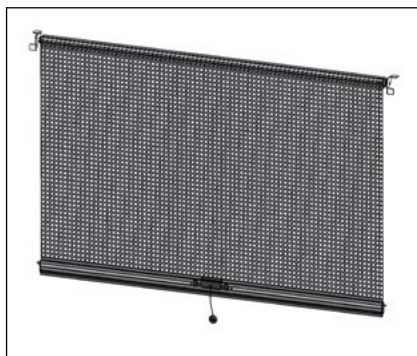
Figuur 16:

Type geleiders

* Bij smalle lamellen is deze opening 9,2 mm

10. HET HORSYSTEEM

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



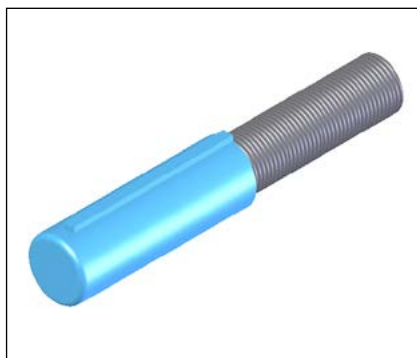
Figuur 17:
Het horsysteem

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.



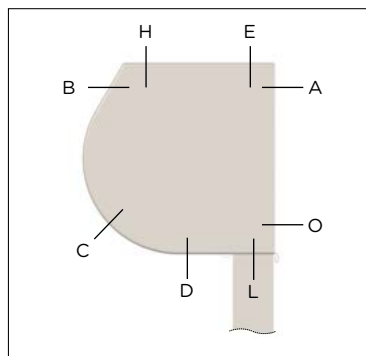
Figuur 18:
De horrem

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 19:
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: $2 \times \text{hoogte} + 1500$ mm.
 - Bij versnelling 2/1: $3 \times \text{hoogte} + 1500$ mm.
 - Bij versnelling 3/1: $5 \times \text{hoogte} + 1500$ 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

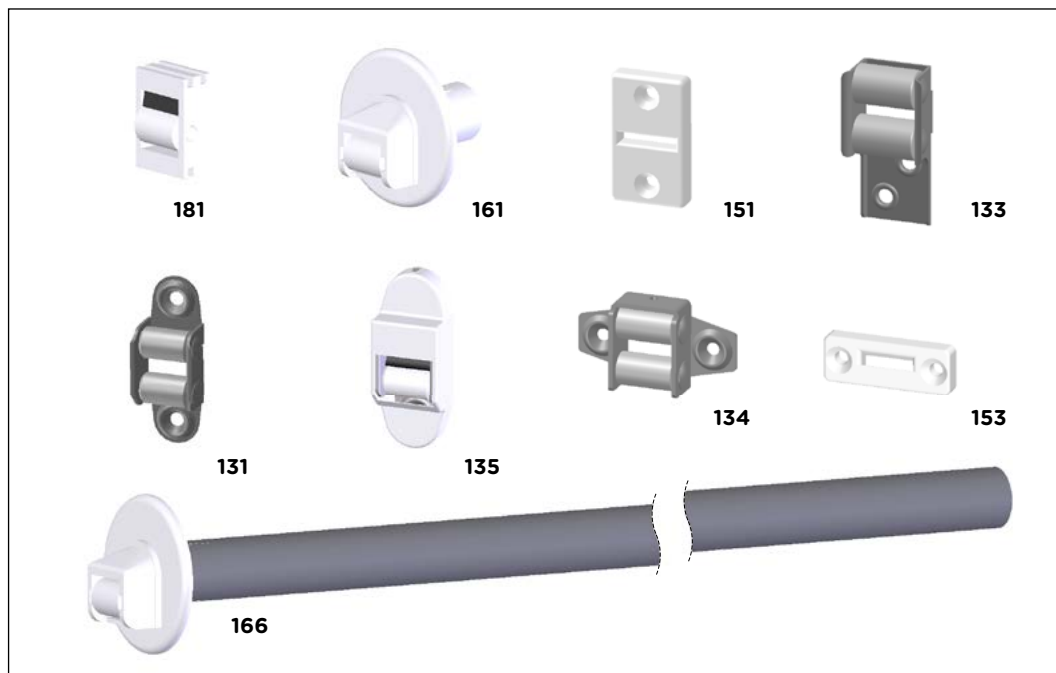
Tabel 11: Maximale hoogte (in mm) van het rolluik per type opwinder.

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:

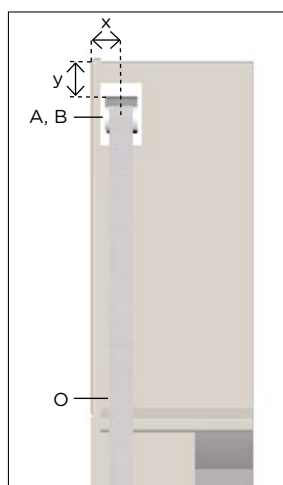
- Versnelling 2/1
- Versnelling 3/1
- LOZ: lint op zwengel (maximum hoogte: 3000 mm).
- Inbouwopwinder i.p.v. opbouwopwinder (optie A78).
- Kleur lint en opwinder zelf te bepalen.
- Keuze uit verschillende lintgeleiders (zie figuur 20).



Figuur 20:
Keuzetabel lintgeleiders

Bedieningsuitgangen (zie figuur 19)

- Montagetype 1: B, C, D.
 - Montagetype 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 21:
Afmetingen lintuitgang

11.2 Koord

Kenmerken:

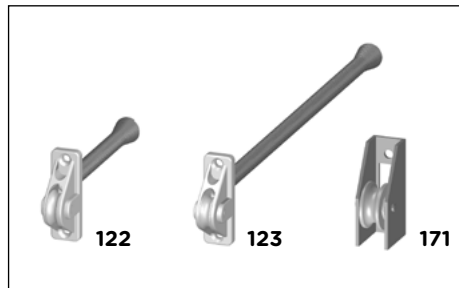
- Minimumbreedte: 300 mm.
- Koord 4,5 mm.
- Koordbediening is mogelijk tot een bruto-bladgewicht van max 15 kg.
- Lengte koord: 2*hoogte +1500 mm.

Standaard:

- Koordgeleider 122 (zie figuur 22): 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 22): lengte 25 cm, niet beschikbaar in bruin.
- Koordgeleider 171 (zie figuur 22).



Figuur 22:
Types koordgeleiders

11.3 Stangbediening

Kenmerken:

- Minimumbreedte: 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 <math>< H \leq 1800</math>	1500
1800 <math>< H \leq 2050</math>	1800
2050 <math>< H</math>	2500

Tabel 12: lengte draaistang.

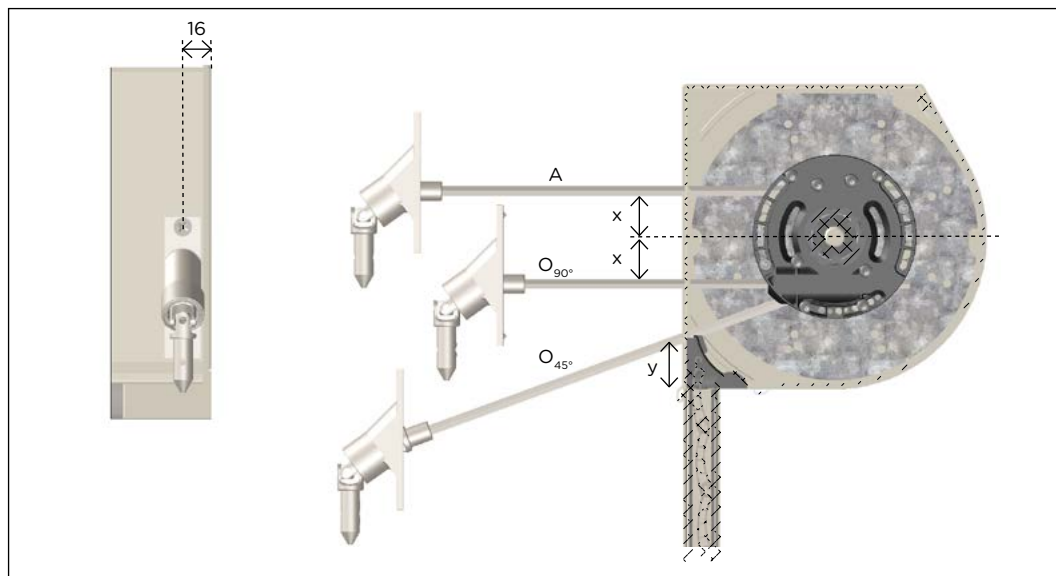
Opties:

- 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'.

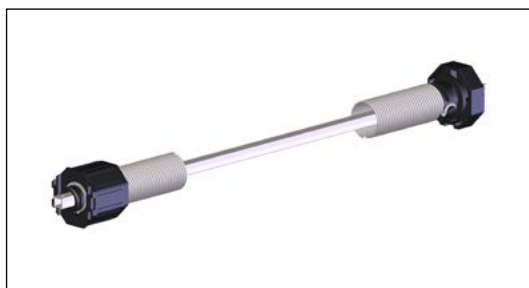


Figuur 23:
Afmetingen stang-
bedieningsuitgangen

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 24:
Veeras

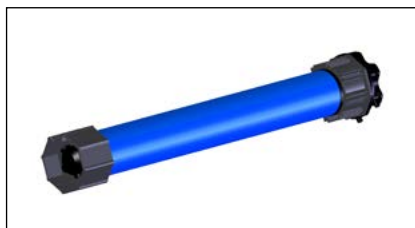
Kenmerken:

- Minimumbreedte: 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 trekoog 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 trekoog bij lengte geleiders <= 2100 mm (optie A116).
- Veeras zonder sluiting (optie A1104).

11.5 Motor



Figuur 25:
Buismotor

	ILMO WT	ILMO S WT	BECKER R	OXIMO WT	LS40	LT50	RDO50 CSI ²	OXIMO RTS/IO ¹	OXIMO S AUTO RTS/IO ²	ALTUS 50 RTS	ALTUS 40 RTS	SILENSIO RS100 IO	OXIMO WIREFREE RTS (SOLAR)	RS100 SOLAR IO
AS	60	60	60	60	40	60	60	60	60	60	40	60	60	60
MINIMUM BREEDTE	720	580	710	820	610	720	815	820	580	820	660	680	670	630
MAXIMUM KOPPEL	35	6	20	40	9	50	40	40	6	40	9	20	10	15
BEDIENING	schakel	schakel	schakel	schakel	schakel	schakel	schakel	zender	zender	zender	zender	zender	zender	zender
NHB							X							
EINDPOSITIES	autom.	autom.	autom.	set	knop	knop	knop	zender	zender	zender	zender	zender	zender	zender
HHO ³	x	x	x	x				x	x			x	x	x
HHN ⁴	x	x	x	x				x	x			x	x	x
ABS MOGELIJK ⁵				x		x	x			x			x	
LENGTE KABEL	3	3	3	3	2,5	3	2,5	5	3	5	5	5		
AANSLAG NODIG	x	x	x					x	x			x	x	x
OPTIE KABEL 5M	x			x		x	x							
OPTIE KABEL 10M	x			x		x	x	x		x				
OPTIE VEILIGHEIDSONDERLAT	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.

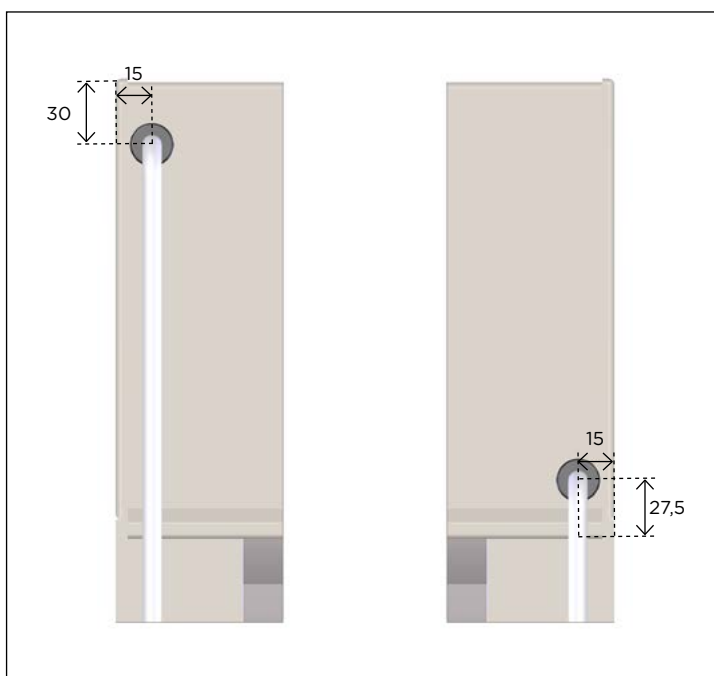
Overige opties:

- 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 19)

- 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 26:
Motorkabeluitgang

11.6 Solar

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




- Optienummers: A4114 Oximo Wirefree RTS, A4118 RS100 Solar IO (3/6/10Nm) of A4119 RS100 Solar IO 15Nm
- 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 15Nm 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.

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



Figuur 27:
Solarrolluik

		OXIMO RTS WIREFREE (A4113)	RS100 SOLAR IO 3/6/10NM (A4118)	RS100 SOLAR IO 15NM (A4119)
MOTOR				
	type motor	Oximo RTS	RS100 Silensio IO	RS100 Silensio IO
	motorkracht	3 - 6 - 10Nm	3 - 6- 10Nm	15Nm
	diameter	Ø40	Ø50	Ø50
	snelheid	3/23 6/18 10/12tpm	3/15 6/15 10/12tpm	15/12tpm
ZONNEPANEEL				
	type paneel	monokristalijn	monokristalijn	monokristalijn
	vermogen	3,2W	2,5W	5,8W
	afmetingen	470x60x6mm	370x60x6mm	500x90x6mm
	liefetime	>20 jaar	>20 jaar	>20 jaar
BATTERIJ				
standaard 	type batterij	NiMH	NiMH	NiMH
	capaciteit	12V DC	9,6V DC	16,8V DC
	afmetingen	430x23mm	340x23mm	595x23mm
	kabellengte	10cm	10cm	10cm
optioneel 	type batterij	NiMH	NiMH	NiMH
	capaciteit	12V DC	9,6V DC	16,8V DC
	afmetingen	571x27mm	481x23mm	736x23mm
	kabellengte	45cm	45cm	45cm

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. Om deze uit slaapmodus uit te halen dient u bij de RTS-versie de controle te nemen via de zender. Bij de IO-versie gebeurt dit automatisch als er zonlicht op het zonnepaneel schijnt
- 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).

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.

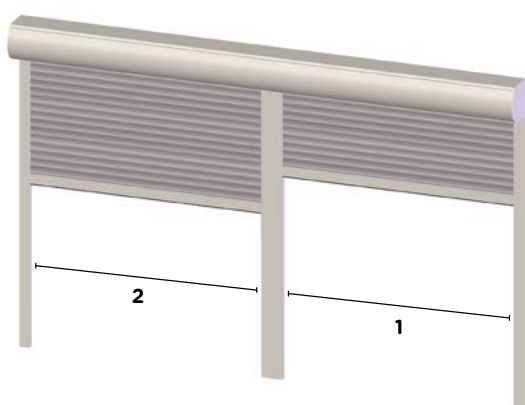


Opmerking:

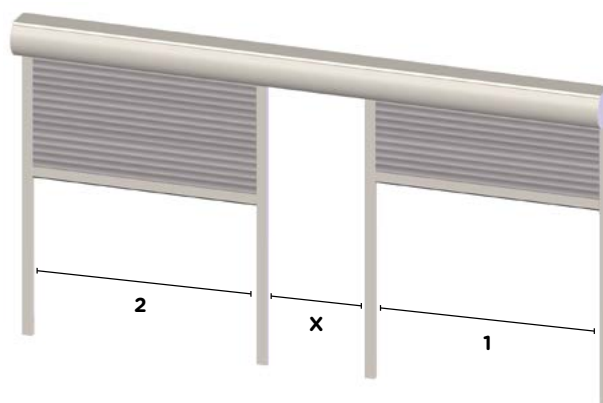
Gekoppelde bediening in het midden is niet mogelijk bij DVC2 en DVS2.

Bij middengeleider:

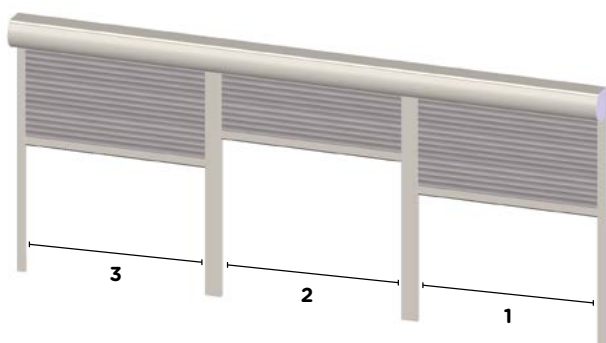
- 2 tegen elkaar liggende bedieningen niet mogelijk.
- Geen inlooptrechters: dus ILmo motoren niet mogelijk.
- Bij gebruik van Oximo en RS100 motoren dient het bovenste punt handmatig ingeregeld te worden.



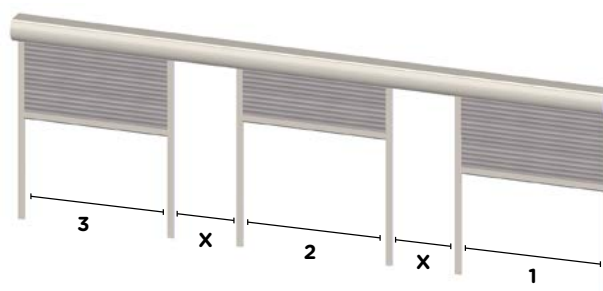
DVC2 (1 kast & 2 rolluiken)



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



DVC3 (1 kast & 3 rolluiken)



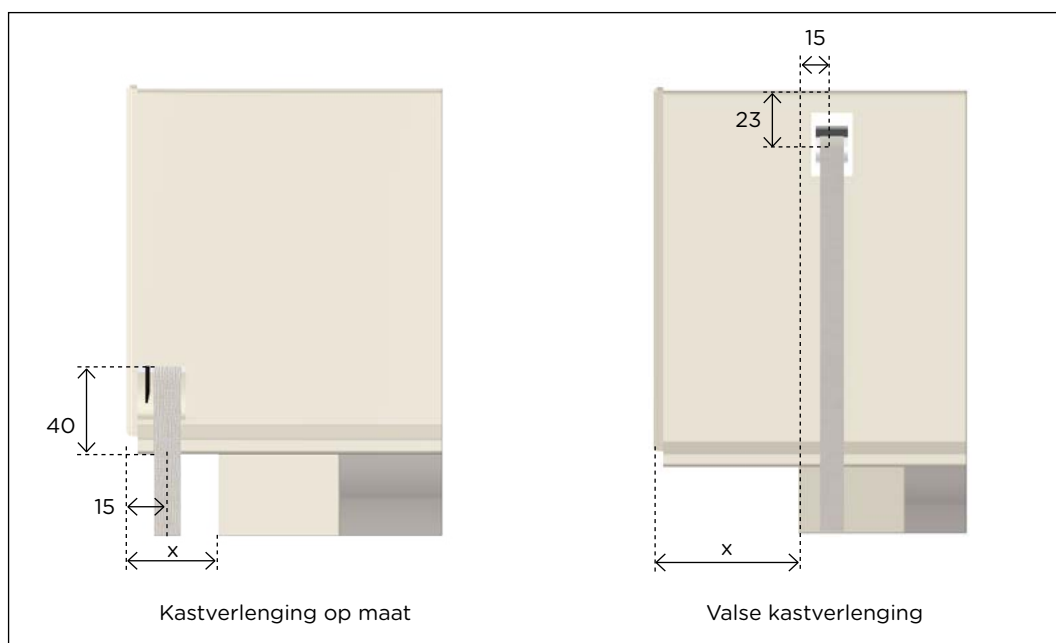
DVS3 (1 kast, 3 rolluiken & 2 lege ruimtes)

13. SUPPLEMENTEN

13.1 Kastverlengingen

Optie A96-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 29:
Kastverlengingen

13.2 Sluitingen

Grendel:

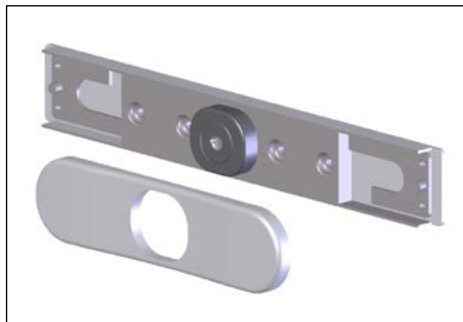
- Optie A1-A5.
- Worden geplaatst in de onderlat.
- Alleen van binnenuit te bedienen.



Figuur 30:
De grendel

Cilinderslot:

- In onderlat optie A12-A14; op 60 mm optie A26-A30; op 800 mm optie A671-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 31:

Het cilinderslot

Automatische sluiting DVA:

- 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 32:

De DVA-schakel

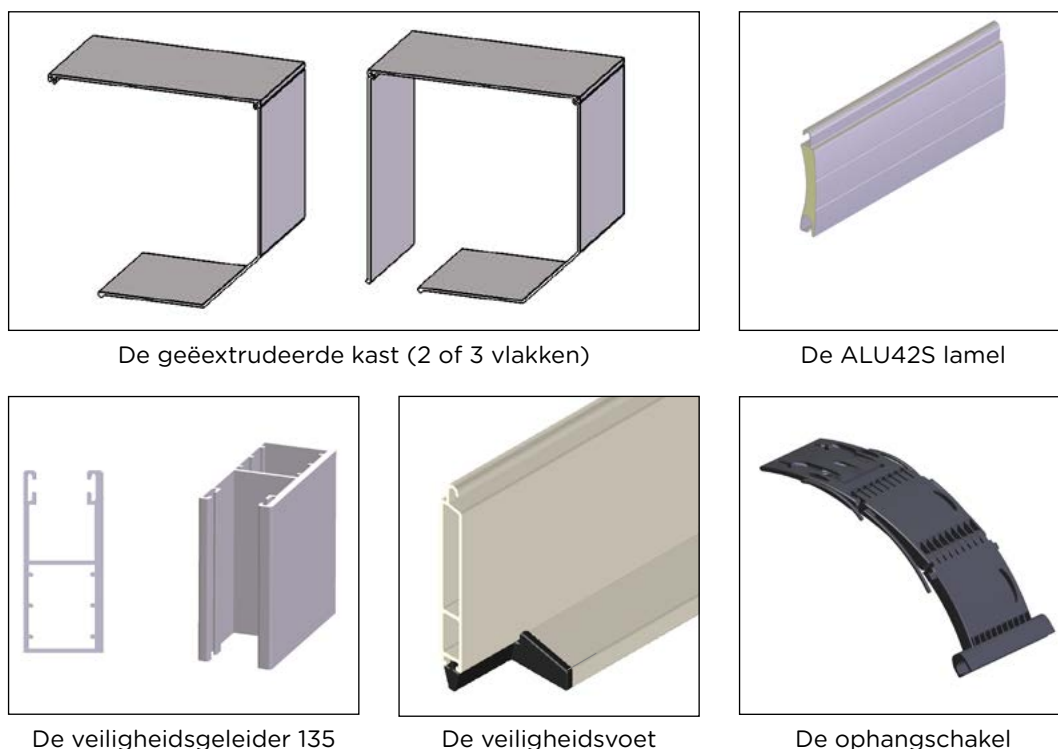
13.3 Veiligheidsopties

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 ALU42S-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).

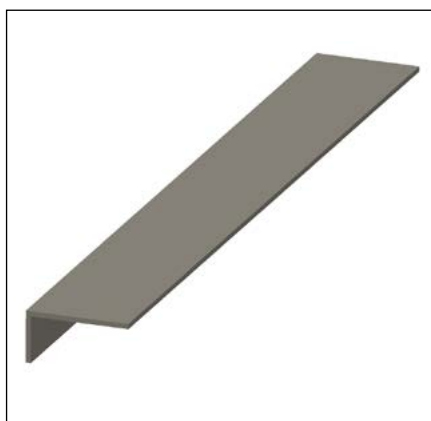


Figuur 33:
Het veiligheidspakket

13.4 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.

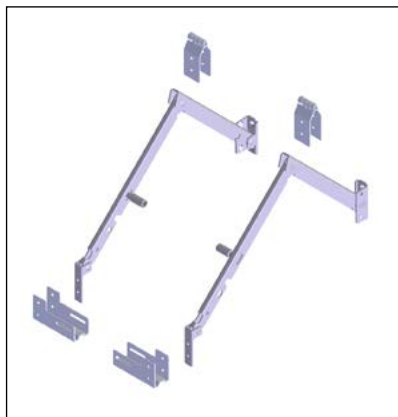


Figuur 34:
Centeropvulling

13.5 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 montagetype 5.
- Maximum breedte voor een rolluik met projectiearmen is 1500 mm.
- Steeds in combinatie met verbindingsprofiel 118D (optie A65).

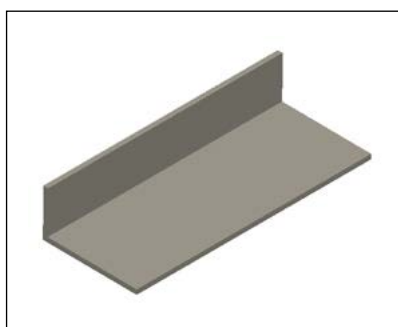


Figuur 35:

De projectie-armen

13.6 Verstevingen

- 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 36:

Het L-profiel

13.7 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 (alu35, ALU39, pvc37) gevoeliger aan lichtdoorlaat dan de grotere lamellen (ALU42, ALU42S 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 verkleving 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.

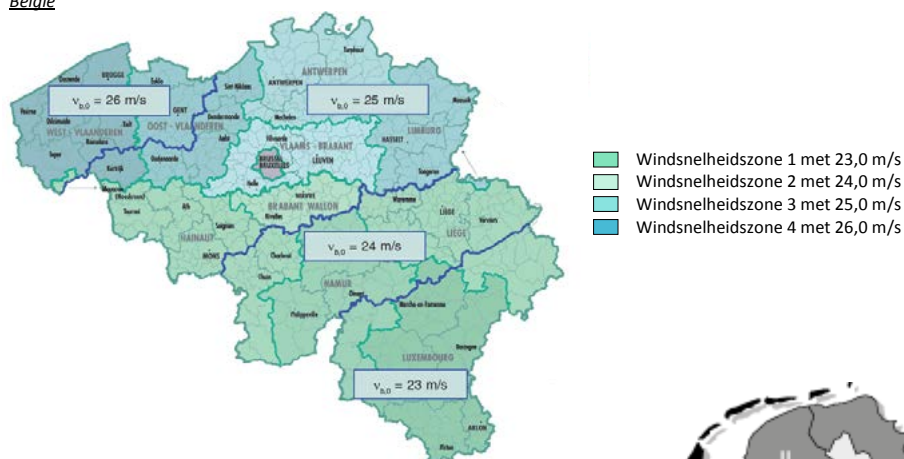
Voor Duitsland is er in opdracht van het Duitse “Bundesverband Rolladen und Sonnenschutz” een ift-richtlijn “Toepassingsadvies voor externe afsluitingen” uitgewerkt. Deze richtlijn (DIN 1055-4:2005-3) verdeelt het grondgebied Duitsland in windsnelheids- of windlastzones en terreincategorieën. Op die 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 waarden 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.

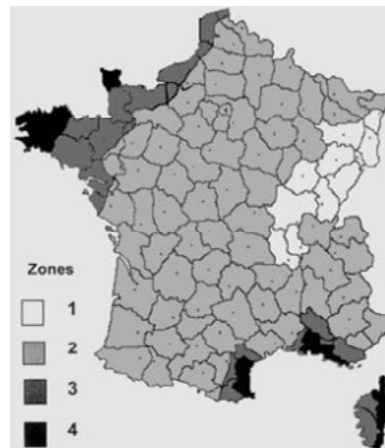


Duitsland








- 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

	<p>Terreincategorie 0 (De strengste) Zee of kustgebied met wind aanstromend over de open zee.</p>
	<p>Terreincategorie I Meren of vlak en horizontaal gebied met verwaarloosbare vegetatie en zonder enige obstakels.</p>
	<p>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 opstakelshoogtes).</p>
	<p>Terreincategorie III Gebied met regelmatige begroeiing of gebouwen of geïsoleerde obstakels met tussenruimte van ten hoogste 20 obstakelhoogtes (bv. dorpen, voorstedelijke zones, duurzame bossen, ...)</p>
	<p>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.</p>

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	Terreincategorie	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	Terreincategorie	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	Terreincategorie	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	Terreincategorie	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

ALU35

geleider	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
117/118/118D/119/120 121/127/128/129/135	6						5			4		3				
117S/118S	6						5		4	3		2				
H118/H128	6									5	4		3			

ALU39

geleider	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
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						
H118/H128	6									5		4		3		2		1			

ALU42

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																
H118/H128	6									5		4		3		2		1													

ALU42S

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	4100	4200
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																		
H118/H128	6									5		4		3		2		1															

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: