

VOLET EXTÉRIEUR MULTIFONCTION

VR150

réf. 61716

TABLE DES MATIÈRES

1.	MESURES FINIES	3
2.	POSSIBILITÉS DE MONTAGE	3
3.	LE CAISSON	6
4.	TABLEAUX D'ENROULEMENT	7
5.	LES CONSOLES	9
6.	LE TABLIER	10
7.	LAME FINALE	12
8.	LAME INTERMÉDIAIRE	13
9.	LES COULISSES	14
10.	MOUSTIQUAIRE	17
11.	MANŒUVRE	18
11.1	Sangle	18
11.2	Corde	19
11.3	Commande à manivelle	20
11.4	Axe à ressort	21
11.5	Moteur	22
11.6	moteur Somfy Solar	24
11.7	Harol Solar motor	25
11.8	Raccordement du moteur	26
12.	ASSOCIATIONS PORTE/FENÊTRE	27
13.	SUPPLÉMENTS	28
13.1	Options d'occultation	28
13.2	Allongements de caisson	29
13.3	Fermetures	29
13.4	Options de sécurité	30
13.6	Bras de projection	32
13.7	Renforcements	32
13.8	Isolation acoustique	32
14.	REMARQUES GÉNÉRALES	33
15.	CLASSES DE RÉSISTANCE AU VENT ET CLASSES DE MANŒUVRE CONFORMÉMENT À	
15.1	Obligation d'application depuis le 01.04.2006	34
15.2	Détermination des zones de vitesses de vent ou zones de charges de vent	34
15.3	Détermination de la catégorie de terrain ou de rugosité	35
15.4	Hauteur d'installation	36
15.5	Classes de résistance au vent en fonction de la lame et de la coulisse	37
16.	FORMULAIRE DE COMMANDE	38

1. MESURES FINIES

Largeur finie B = largeur partie arrière des coulisses
Hauteur finie H = hauteur consoles incluses

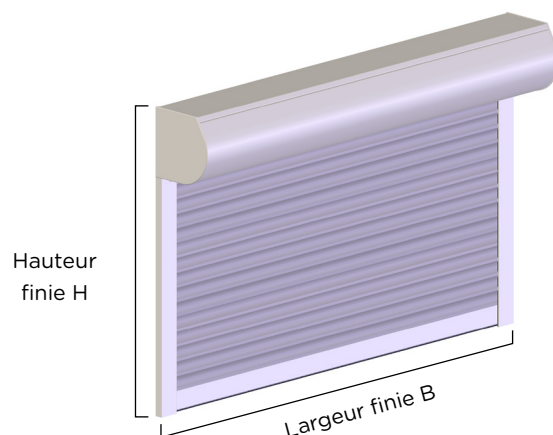


Illustration 1 :
Dimensions finies

Le jeu, tant en largeur qu'en hauteur, entre le volet et le mur, doit être déterminé par le client !
Les valeurs maximales pour la largeur, la hauteur et la superficie par rapport à la lame sélectionnée sont répertoriées dans le tableau 8, page 10.

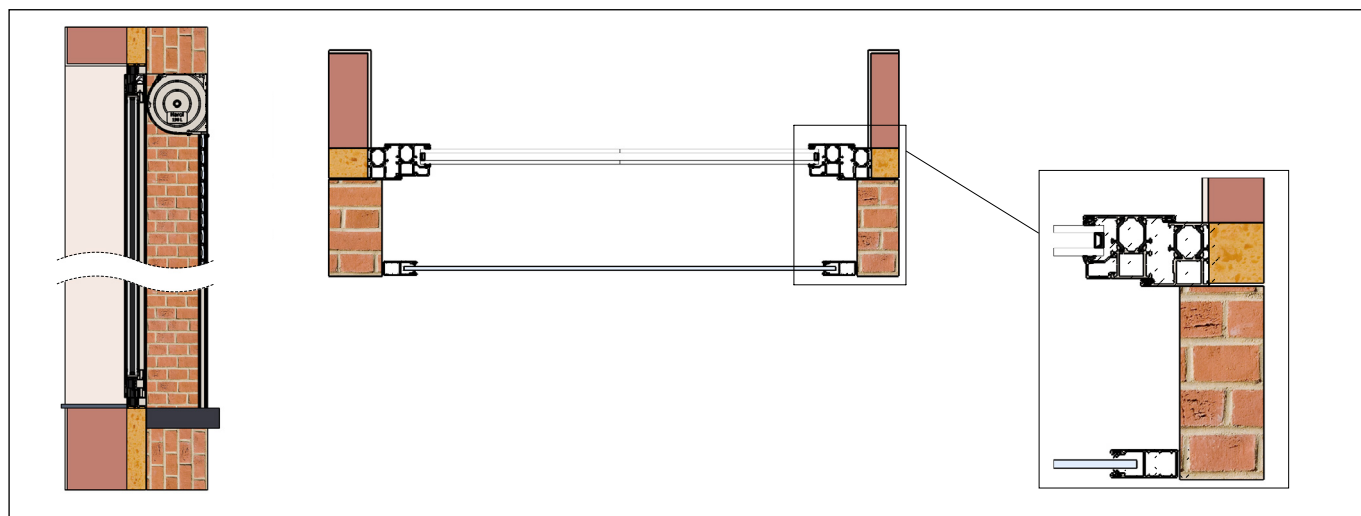
Remarque :

la largeur totale de la console de gauche à droite peut parfois différer d'un millimètre par rapport à la largeur au niveau de l'arrière des coulisses.

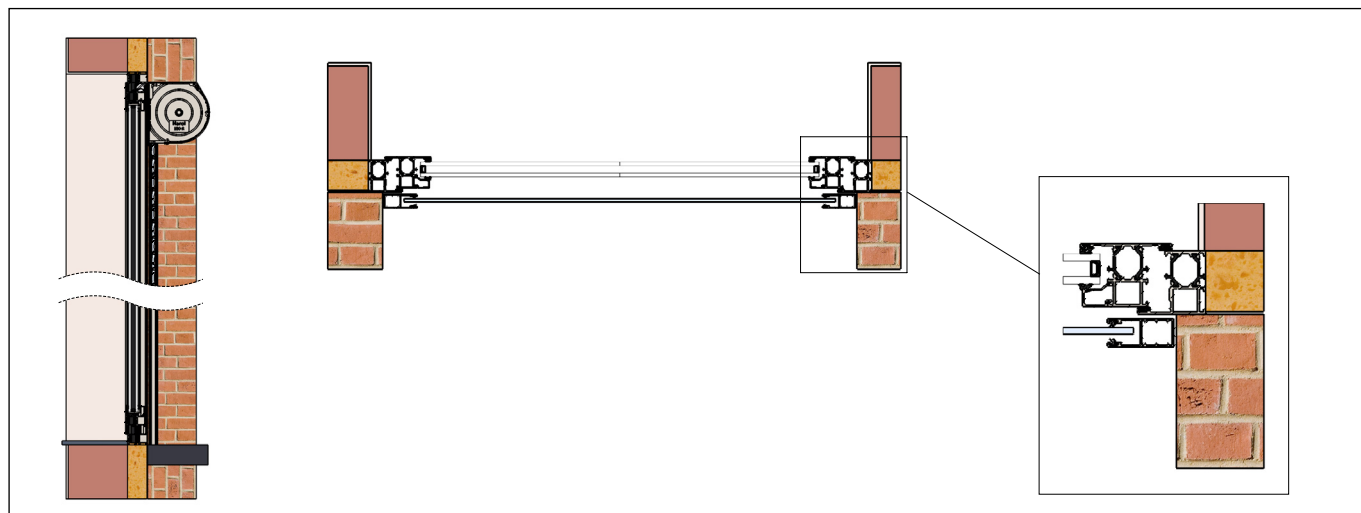
2. POSSIBILITÉS DE MONTAGE

- Quatre possibilités de montage : reportez-vous à l'illustration 2.
 - Dans l'ouverture : types de montage 1 et 2
 - Sur l'ouverture : types de montage 3 et 5
- Les dimensions maximales (reportez-vous au tableau 8) s'entendent pour un montage devant la fenêtre, c'est-à-dire avec un maximum de 150 mm d'écart avec la fenêtre.
- Le montage libre (entrée de garage, par exemple) est à déconseiller.

Type 1 : schéma :



Type 2 : schéma :



Type 1 :

Caractéristiques :

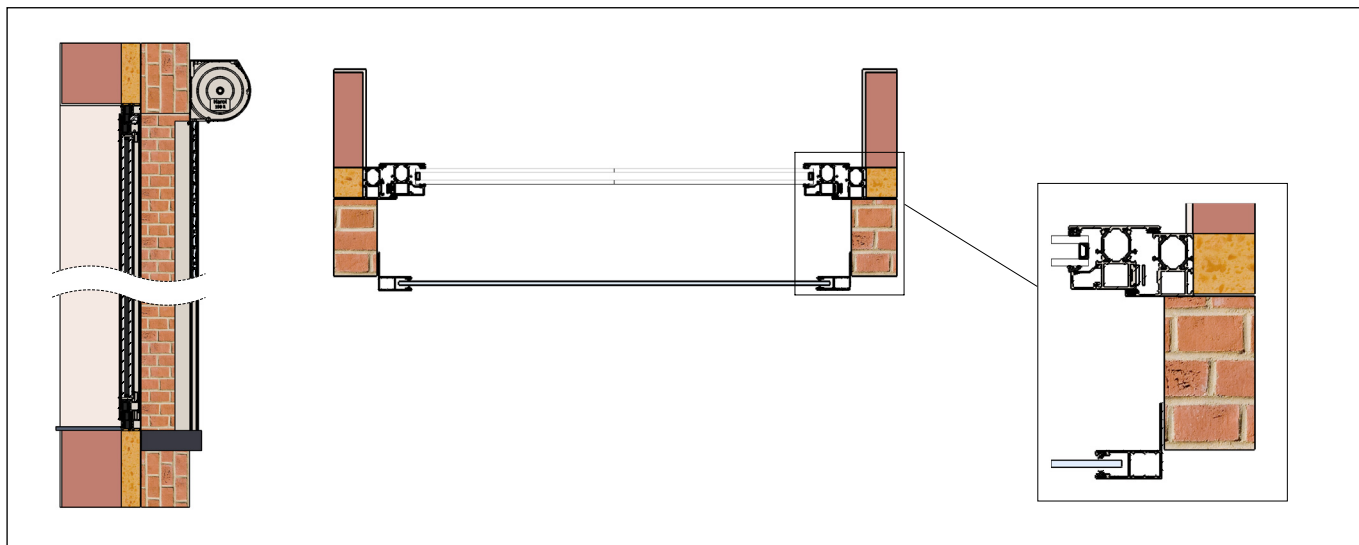
- Enroulement droit
- Tablier avant
- Option : Sortie de la sangle le long de la partie supérieure du caisson
- Coulisses 117 ou 118, entre le mur
- Caisson dans le jour

Type 2 :

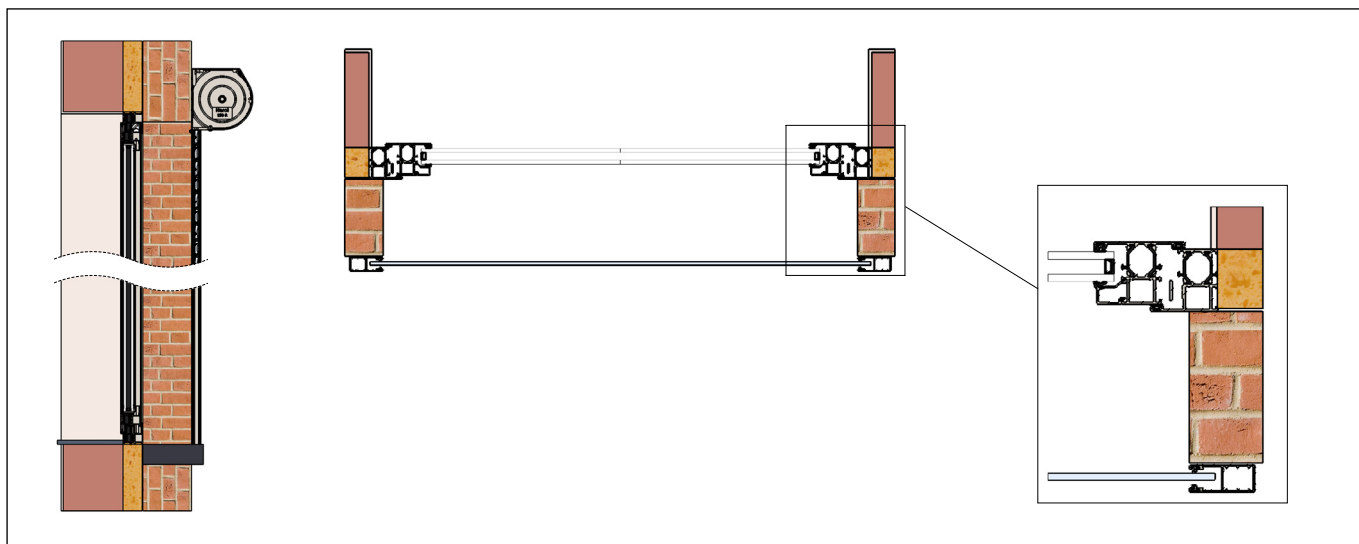
Caractéristiques :

- Enroulement à gauche
- Tablier arrière
- Option : Sortie de la sangle le long de la partie inférieure du caisson
- Coulisses 117 ou 118, entre le mur
- Caisson dans le jour

Type 3 : schéma :



Type 5 : schéma :



Type 3 :

Caractéristiques :

- Enroulement à gauche
- Tablier arrière
- Sortie de la sangle le long de la partie inférieure du caisson
- Coulisses 117, entre le mur
- Caisson sur le mur

Type 5 :

Caractéristiques :

- Enroulement à gauche
- Tablier arrière
- Sortie de la sangle le long de la partie inférieure du caisson
- Coulisses 118, sur le mur
- Caisson sur le mur

Illustration 2 :

Possibilités de montage

3. LE CAISSON

Modèles :

– Modèle S :

- Trappe de visite biseautée
- Tôle d'aluminium profilée et pliée
- Disponible pour les dimensions de caisson 137, 150, 165, 180, 205 et 230

– Modèle P :

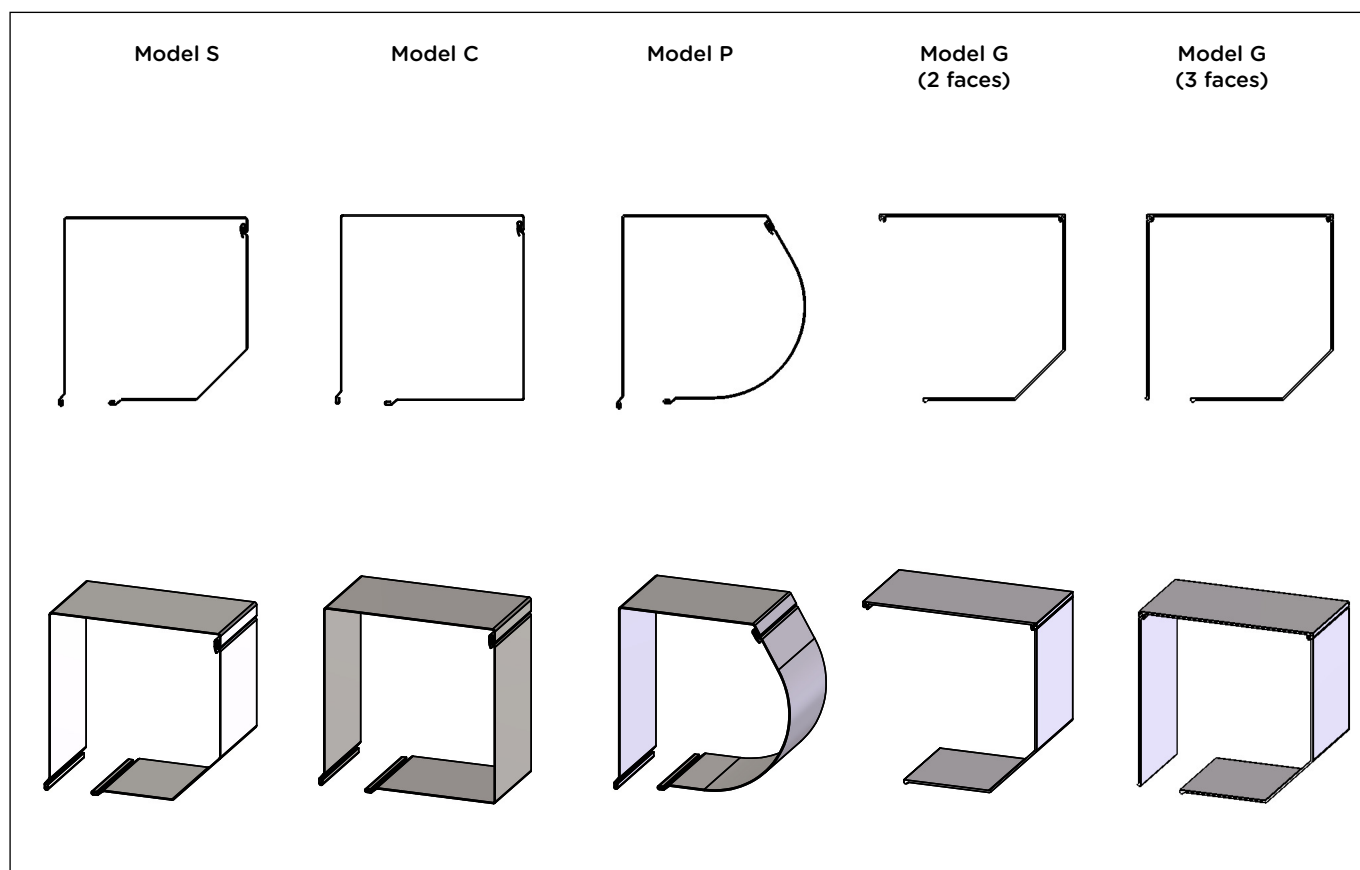
- Trappe de visite arrondie
- Tôle d'aluminium profilée et pliée
- Uniquement disponible pour les dimensions de caisson 150, 165, 180 et 205

– Modèle C :

- Trappe de visite 90°.
- Tôle d'aluminium profilée et pliée
- Disponible pour les dimensions de caisson 150, 165, 180 et 205.

– Modèle G :

- Trappe de visite biseautée
- Aluminium extrudé, 2 mm d'épaisseur
- Uniquement disponible pour les dimensions de caisson 165, 180 et 205
- Choix entre caisson extrudé à deux faces ou à trois faces
- Fait partie de l'ensemble de sécurité.



Coloris : reportez-vous aux tarifs.

Illustration 3 :

Modèles de caissons

Dimensions minimales du caisson : reportez-vous aux tableaux d'enroulement (des dimensions de caisson plus grandes sont possibles moyennant supplément)

FICHE TECHNIQUE VOLET EXTÉRIEUR MULTIFONCTION VR150

4. TABLEAUX D'ENROULEMENT

Tableau 1 : tableau d'enroulement : ressorts de suspension
(sangle, manivelle*, axe à ressort, moteurs : LT, LS, Altus et Solus)



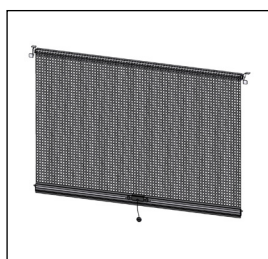
TYPE DE LAME	TYPE D'AXE	SANGLE, MANIVELLE, AXE À RESSORT, LT, LS, ALTUS ET SOLUS					
		137	150	165	180	205	230
PVC37	40	1500	2000	2400	2400	2400	2400
	60	1300	1700	2400	2400	2400	2400
MIDI	40	950	1400	1800	2000	2900	3000
	60	800	1200	1600	2200	2900	3000
ALU237	40	1600	1860	2640	3000	3000	3000
	60	1340	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

Tableau 2 : tableau d'enroulement : maillons
(moteur Ilmo, moteurs Oximo, Silensio RS100 iO et Becker, manivelle*)



TYPE DE LAME	TYPE D'AXE	MOTEUR 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
ALU237							
	60	1400	1730	2520	3000	3000	3000
ALU242							
	60	1100	1370	1870	2140	3000	3000
ALU242S							
	60	1100	1370	1870	2140	3000	3000

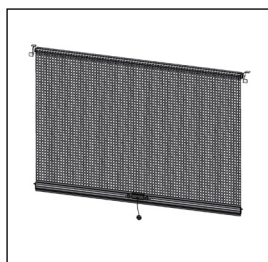
Tableau 3 : tableau d'enroulement : avec moustiquaire



TYPE DE LAME	TYPE D'AXE	MOUSTIQUAIRE ET SANGLE, MANIVELLE, AXE À RESSORT, MOTEURS : LT, LS, ALTUS ET SOLUS			MOUSTIQUAIRE ET MOTEUR ILMO, MOTEURS : 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

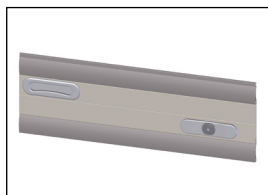
FICHE TECHNIQUE VOLET EXTÉRIEUR MULTIFONCTION VR150

Tableau 4 : tableau d'enroulement : avec moustiquaire : lame intermédiaire et DVA



TYPE DE LAME	TYPE D'AXE	MOUSTIQUAIRE & LAME INTERMÉDIAIRE			MOUSTIQUAIRE & 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

Tableau 5 : tableau d'enroulement : avec lame intermédiaire



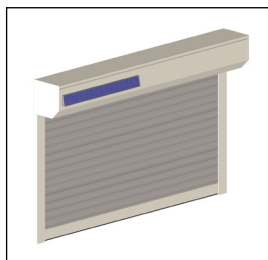
TYPE DE LAME	TYPE D'AXE	AVEC LAME INTERMÉDIAIRE					
		137	150	165	180	205	230
PVC37	40	1200	1700	2100	2400	2400	2400
	60	1100	1700	2150	2400	2400	2400
MIDI	40	700	1050	1400	1800	2700	3000
	60	550	1000	1200	1850	2450	3000
ALU237	40	1500	1660	2340	2600	3000	3000
	60	1240	1510	2220	2600	3000	3000
ALU242	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

Tableau 6 : tableau d'enroulement : avec DVA



TYPE DE LAME	TYPE D'AXE	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

Tableau 7 : tableau d'enroulement : volet roulant Solar



TYPE DE LAME	TYPE D'AXE	VOLET SOLAR					
		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. LES CONSOLES

Matériau : aluminium

Coloris : toujours le même que le caisson

Types :

- Console S pour caisson avec trappe de visite biseautée (modèle de caisson S et modèle de caisson G)
- Console P pour caisson avec trappe de visite arrondie (modèle de caisson P)
- Console C pour caisson avec trappe de visite 90° (modèle de caisson C)

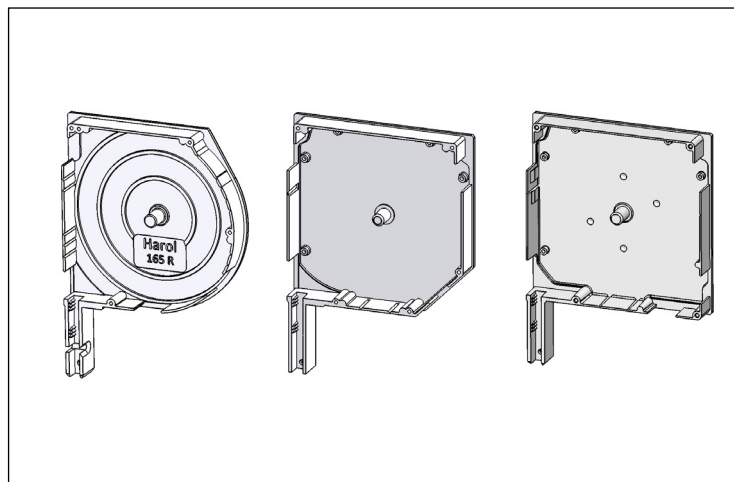


Illustration 4 :

Console S, console P et console C

Plaque portante pour le coussinet du moteur, le mécanisme à manivelle ou l'axe à ressort

- Galvanisation par électrolyse
- Une plaque par taille de console, aussi bien pour les modèles S, que pour les modèles P et modèles C

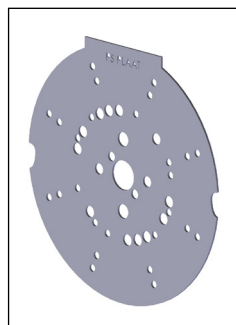


Illustration 5 :

Plaque portante

Entonnoirs :

- Pour un fonctionnement silencieux
- Forme, en association avec les bouchons d'arrêt, une butée fixe pour la lame finale en position supérieure.
- Ancré dans le pivot pour console
- Avec sortie de sangle basse
- Deux types : entonnoir ordinaire et entonnoir à moustiquaire

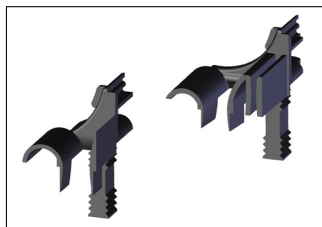


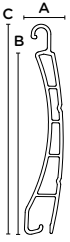
Illustration 6 :

Entonnoir et entonnoir à moustiquaire

6. LE TABLIER

Lames :

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

					
	PVC37	MIDI	ALU237	ALU242	ALU242S
épaisseur de lame (A) (mm)	7,8	9	7,8	9,3	9,3
hauteur couvrante (B) (mm)	37,1	38,5	37,0	42,0	42,0
hauteur totale (C) (mm)	43,2	46,5	42,7	48,8	48,8
nombre de lames par mètre de hauteur	27	26	27	23,8	23,8
poids net (kg/m ²)	2,86	3,5	2,80	2,85	4,32
poids brut (kg/m ²)	3,71	4,55	3,64	3,705	5,616
largeur maximale (mm)	1600	2400	3000	4000	4000
hauteur maximale (mm)	2400	3000**	3000	3000	3000
surface maximale (m ²)	3	5	7	9	10
Valeur de résistance ΔR (m ² K/W)	0,19	0,21	0,16	0,16	0,16
Valeur de résistance R_{SH} (m ² K/W)	0,065	0,088	0,03	0,03	0,03

* La lame ALU242S, elle peut cependant servir de lame de sécurité grâce à sa mousse plus dure (fait partie de l'ensemble de sécurité).

**MIDI : si L > 2000 → H_{max} = 2000

Tableau 8 : données relatives aux lames

Matériau :

- PVC37 et MIDI : plastique à double paroi
- ALU237, ALU242 et ALU242S* : aluminium à double paroi, isolé avec de la mousse

FICHE TECHNIQUE VOLET EXTÉRIEUR MULTIFONCTION VR150

Tableaux de couleurs :

	PVC	
	PVC37	MIDI
RAL 9016 (blanc)	x	x
Gris Harol	x	x
Beige Harol	x	x
RAL 9001 (blanc cassé)	x	x

Tableau 9 : tableau de coloris PVC

		RAL	CODE	LAMELLES ALU STANDARD		
				ALU237	ALU242	ALU242S
COULEURS STANDARD	blanc	±9016	01	x	x	x
	brun	±8028	03	x	x	x
	Alu-metallic	±9006	07	x	x	x
	gris clair	±7038	23	x	x	
	blanc crème	±9001	27	x	x	x
	gris anthracite	±7016	38	x	x	
	gris quartz	±7039	43	x	x	
	gris aluminium	±9007	85	x	x	
	noir	±9005	90	x	x	
COULEURS SUPPLÉMENTAIRES	gris faible	±7035	02	x	x	x
	beige clair	±1013	04	x	x	x
	beige foncé		05	x		
	Bronze		09	x		
	chêne		11	x		
	teak		12	x	x	
	vert mousse	±6005	13	x	x	
	pourpre	±3004	14	x	x	
	anthracite métallisé brillant	±9009	18	x	x	
	golden oak		22	x	x	
	vert sapin	± 6009	28		x	
	brun foncé	±8019	30		x	
	gris velours	±7047	37	x		
	bleu acier	±5011	39		x	
	gris basalt	±7012	44	x	x	
	gris béton	±7023	45	x		
	gris noir	±7021	46	x	x	
	gris santiago	±9018	62			
	crème	±1015	84	x	x	
	noyer		86	x		
	noir sablé	±2100	95	x		

Tableau 10 : Tableau de coloris ALU



Illustration 7 :
lames

Lames ajourées au choix :

- Sans ajour (code 0)
- Ajour 1/3 (code 1)
- Ajour 1/2 (code 2)
- Ajour 2/3 (code 3)
- Ajour 1/1 (code 4) (7 lames supérieures fixes, ajour pour le reste)
- Les lames ajourées se trouvent toujours au niveau de la partie inférieure.

- Le reflet de quelques rayons de lumière entre les lames ajourées fermées ou entre le tablier et la coulisse est propre au produit et ne peut être exclu. Si le volet roulant doit être totalement occultant, le mieux est de n'opter pour aucune lame ajourée.

Fixation sur l'axe :

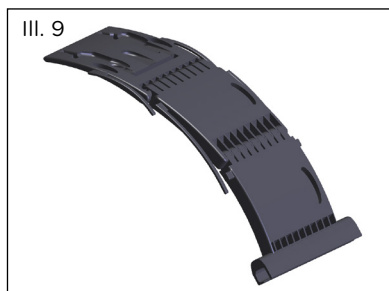
- Commande électrique avec Moteur Ilmo, Oximo IO (Standard) et Silensio RS100 IO ou Becker : maillons de suspension
 - Le maillon de suspension standard pourvu d'une housse en feutre (fonction : éviter que les maillons ne laissent des traces sur les lames).
- Manœuvre à ressorts : directement sur l'axe
- Toutes les autres commandes : à l'aide de ressorts de suspension feutrés (trois par mètre largeur)
 - Deux types : - Ressort de suspension 13,6 cm (pour caissons 137 à 165)
 - Ressort de suspension 17,4 cm (pour caissons 180 à 230)

Illustration 8 :

Ressort de suspension

Illustration 9 :

Maillon de suspension



7. LAME FINALE

Matériau : aluminium extrudé

Coloris : la lame finale est de la même couleur que le caisson (standard).

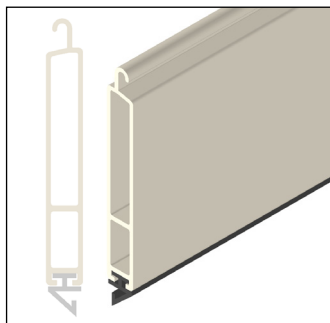
Deux types : en fonction du type de lame

Caractéristiques :

- Fermeture silencieuse
- Étanchéité au vent et à pluie
- Toujours équipé d'un joint d'étanchéité

Illustration 10 :

Lame finale avec joint

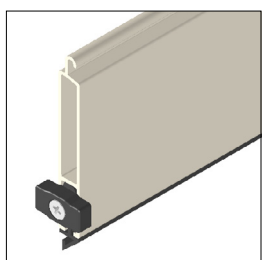


Standard :

- Bouchons d'arrêt rotatifs :
 - Se bloquent dans l'entonnoir.
 - Pas utilisé avec les axes à ressort et les moteurs Somfy LT

Illustration 11 :

Bouchon d'arrêt rotatif



Option A1653: Bouchon d'arrêt non-rotatif:

- fonctionnellement c'est la même principe que le bouchon d'arrêt rotatif.

ATTENTION! dans le cas d'une révision de lames:

- ou le boîtier du volet peut être retiré de ses guides
- soit le bouchon d'arrêt doit être enlevé de manière destructive

Options :

- Lame finale de sécurité : renforcement supplémentaire sous forme d'un profil spécial au niveau de la lame finale. Fait partie de l'ensemble de sécurité.

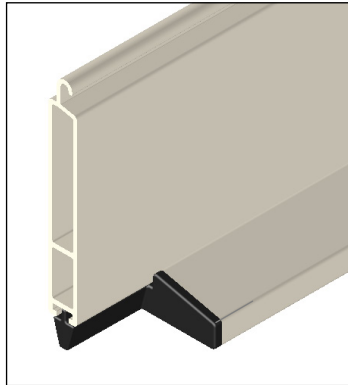


Illustration 12 :

Lame finale de sécurité

8. LAME INTERMÉDIAIRE

Matériau : aluminium extrudé

Coloris : la lame intermédiaire est de la même couleur que la lame finale (standard).

Deux types : en fonction du type de lame

Standard : à hauteur de main (± 800 mm)

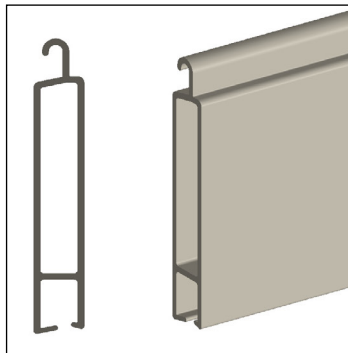


Illustration 13 :

Lame intermédiaire

Utilisation : en tant que lame de volet roulant pour les suppléments suivants :

- Serrure à cylindre
- Poignées

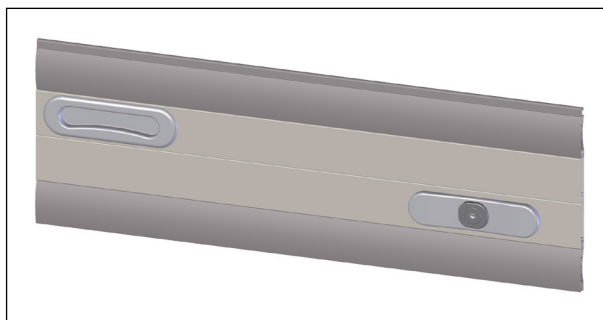


Illustration 14 :

Serrure à cylindre et poignée intégrée

9. LES COULISSES

Matériau : aluminium extrudé

Coloris : similaire au coloris du caisson (standard)

Types : choix entre différents types (reportez-vous à l'illustration 16)

Standard :

- Avec joints en EPDM :
 - Fonctionnement silencieux
 - Silencieux par grand vent
 - Un joint modifié est placé dans la coulisse en fonction du type de lame.

Utilisation :

- 120 et 121 en tant que coulisse centrale avec DVC
- 118D avec DVC en association avec la coulisse 118S
- H118 et H128 pour l'utilisation avec la moustiquaire
- Coulisse 135 : modèle plus lourd (épaisseur : 2,35 mm) qui peut être utilisé en tant que coulisse de sécurité (fait partie de l'ensemble de sécurité). Peut uniquement être sélectionné lorsque toutes les coulisses du volet roulant sont des coulisses 135.

Options :

- A66 — Bouchons de finition pour coulisse :
 - Coulisses 117, 118, 119 en 135: bouchon on PVC noir.
 - Coulisses 127, 128 en 129: bouchon en aluminium.

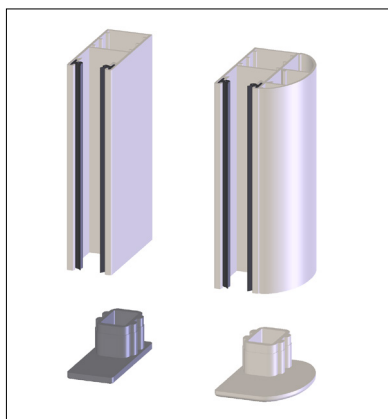


Illustration 15 :
Bouchons de finition

- A72 — Coulisse longueur extra
- Préperçage glissières :
 - A168 — latérale (à droite/ à gauche) ⇌ (118/117/118S/117S/128/127/118D)
 - A167 — à l'arrière ⇌ (118/118S/128/118D)

FICHE TECHNIQUE VOLET EXTÉRIEUR MULTIFONCTION VR150

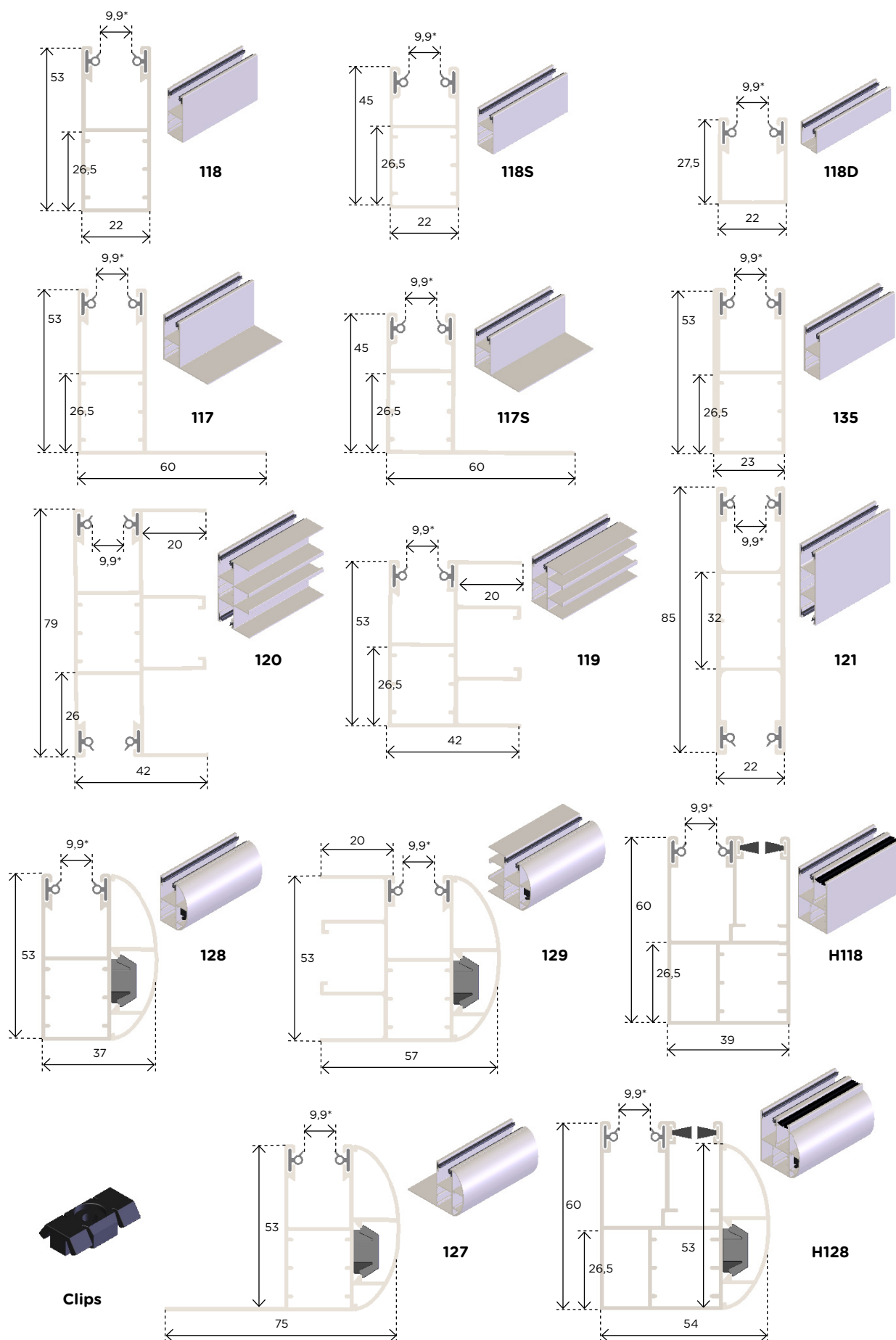


Illustration 16 :

Type de coulisses

* Ouverture de 9,2 mm pour les lames fines

Option A1614: Joint brosse supplémentaire pour glissières (auto-adhésif)

Fonction : réduit la transmission de bruit et de lumière le long des glissières.



Attention !

- ne peut pas être utilisé avec le bouchon d'arrêt rotatif (excepté en position verticale)
- le moteur doit être réglé manuellement ou les bouchons d'arrêt doivent être placés sur la lame finale
- sangle, manivelle et axe à ressort obligatoires avec des bouchons d'arrêt sur la lame finale

Restriction : ne peut pas être appliqué dans le cas de glissières étroites

Montage :

- à placer sur toute la longueur de la glissière
- positionnement côté fenêtre
- avec le montant mince contre le joint (flèche rouge)
- auto-adhésif

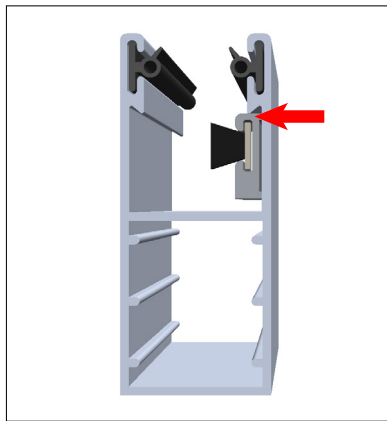


Illustration 17:

TAR1614: Joint brosse supplémentaire pour glissières (auto-adhésif)

10. MOUSTIQUAIRE

Une moustiquaire intégrée peut être sélectionnée en option avec le modèle VR150.

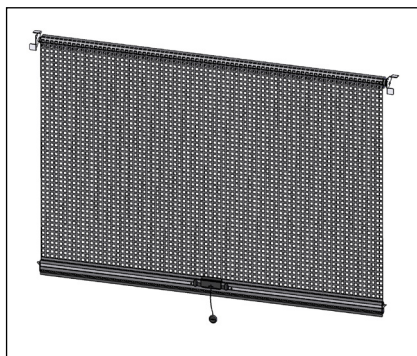


Illustration 18 :
Moustiquaire

Caractéristiques :

- Maniement sans effort avec axe à ressort souple
- Dimensions maximales :
 - Largeur maximale : 1 500 mm
 - Hauteur maximale : 2 300 mm
- Largeur minimale : 650 mm
- Peut uniquement être sélectionné :
 - Pour les caissons 165, 180 et 205
 - En association avec les coulisses H118 ou H128 (attention : les coulisses de moustiquaire ne peuvent être utilisées que si toutes les coulisses sont de ce type)
- Tableaux d'enroulement (reportez-vous aux pages 7 et 8)
- L'option doit être indiquée par partie pour les modèles DVC et DVS. Les prix s'appliquent également par partie.
- La lame finale de la moustiquaire est de la même couleur que la lame finale du tablier. Aucun autre choix possible.
- Garantie : deux ans
- Restrictions :
 - Ne peut être sélectionné si l'option A15 (équerre sur lame finale) a été choisie pour le tablier.
 - Ne peut être sélectionné en association avec un tablier à manœuvre à ressorts.

Options :

- Frein hydraulique pour moustiquaire : pour l'enroulement en douceur de la moustiquaire.
- Largeur minimale de la moustiquaire avec frein hydraulique : 750 mm

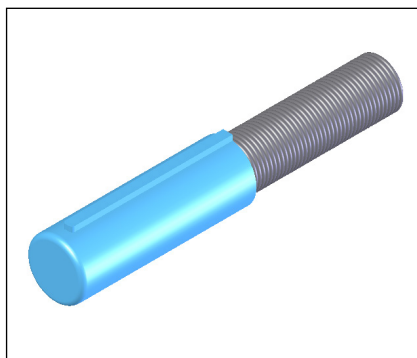


Illustration 19 :
Frein de moustiquaire

11. MANŒUVRE

Les mécanismes de manœuvre ne sont pas visibles (aucune vis visible) :

- Manœuvre par sangle et par corde : fixation directement sur le pivot de console
- Autres manœuvres : fixation sur une plaque portante (reportez-vous à la page 9 : consoles)

Le côté de manœuvre est toujours vu de l'intérieur.

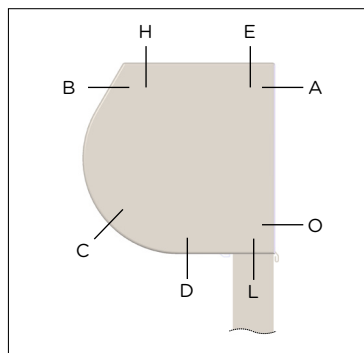


Illustration 20 :
Sorties de manœuvre

11.1 Sangle

Caractéristiques :

- Largeur minimale : 300 mm
- Sangle de 14 mm
- La manœuvre par sangle est possible jusqu'à un poids brut de tablier de 15 kg.
- Longueur de sangle :
 - Pour une sangle standard : $2 \times \text{hauteur} + 1\,500 \text{ mm}$
 - Pour démultiplicateur 2/1 : $3 \times \text{hauteur} + 1\,500 \text{ mm}$
 - Pour démultiplicateur 3/1 : $5 \times \text{hauteur} + 1\,500 \text{ mm}$
- Les dimensions de caisson 137 et 230 ne sont pas disponibles en cas de manœuvre extérieur

ENROULEUR DE SANGLE	TYPE	NORMAL 1:1	RÉDUCTION 2:1	RÉDUCTION 3:1
4 m	en applique	2300	1300	/
9 m	en applique	3000	3000	1900
11 m	en applique	/	/	2400
5 m	encastré	2700	1800	800

Tableau 11 : hauteur maximale (en mm) du volet roulant par type d'enrouleur

Standard :

- Guide sangle 135 pour les types de montage 1 et 2
- Guide sangle 166 pour les types de montage 3 et 5 et sortie O.
- Enrouleur en applique
- La couleur de la sangle dépend de la couleur du caisson :
 - Les modèles RAL 8019, RAL 6009, RAL 3005 et RAL 5011 sont livrés par défaut avec une sangle marron à enrouleur marron.
 - Pour tous les autres couleurs, on livre de la sangle grise avec enrouleur blanc (standard).

Options :

- Démultiplicateur 2/1
- Démultiplicateur 3/1
- Sangle sur manivelle (hauteur maximale : 3 000 mm)
- Enrouleur encastré au lieu de l'enrouleur en applique (option A78)
- Coloris de la sangle et de l'enrouleur au choix
- Choix entre plusieurs guides de sangle (reportez-vous à l'illustration 21)

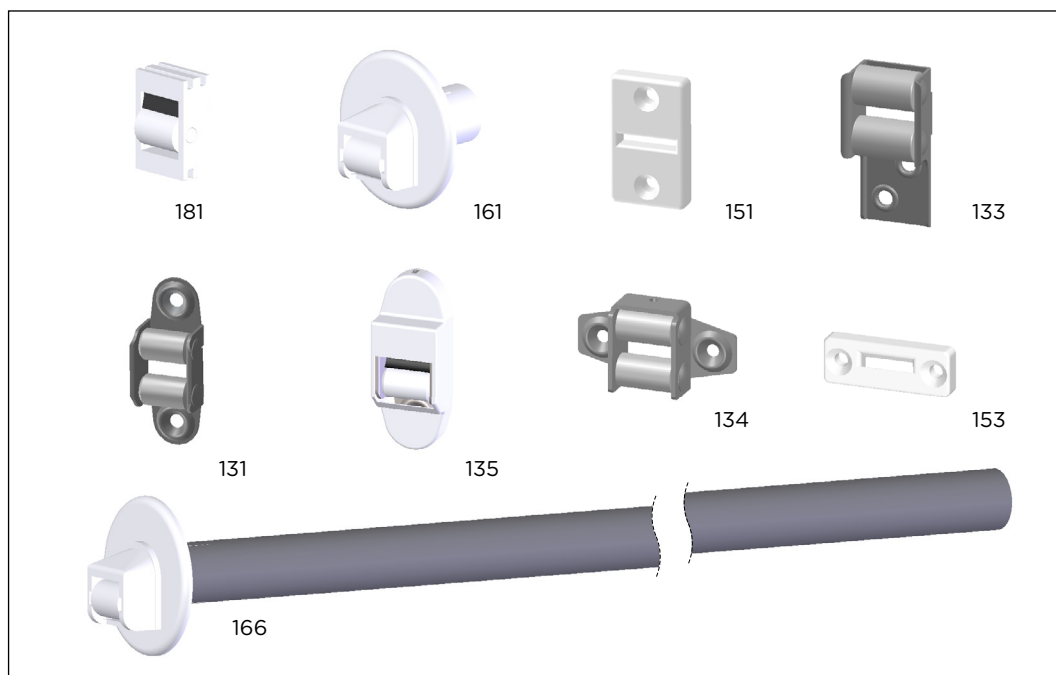
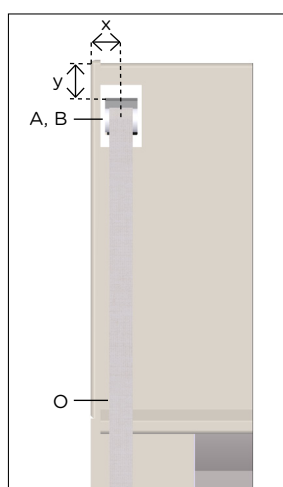


Illustration 21 :
Tableau de choix
des guides sangle

Sorties de manœuvre (reportez-vous à l'illustration 20)

- Type de montage 1 : B, C, D
- Type de montage 2, 3 ou 5 : A, O

Attention : sortie A pas possible avec l'option moustiquaire



Sortie	X	Y
A et B	15	23
O	15	15

Illustration 22 :
Dimensions de sortie
de la sangle

11.2 Corde

Caractéristiques :

- Largeur minimale : 300 mm
- Corde 4,5 mm
- La manœuvre par corde est possible jusqu'à un poids brut de tablier de 15 kg maximum.
- Longueur de la corde : $2 \times \text{hauteur} + 1\,500 \text{ mm}$

Standard :

- Guide corde 122 (reportez-vous à l'illustration 23) : longueur 10 cm
- Enrouleur en applique : modèle 3,5 m (hauteur maximale : 1 800 mm)
- La couleur de la corde dépend de la couleur du caisson :
 - Les modèles RAL 8019, RAL 6009, RAL 3005 et RAL 5011 sont livrés par défaut avec une corde marron à enrouleur marron.
 - Pour tous les autres couleurs, corde blanche avec enrouleur blanc (standard).

Options :

- Corde sur manivelle (hauteur maximale : 3 000 mm)
- Coloris de la corde et de l'enrouleur au choix
- Guide corde 123 (reportez-vous à l'illustration 23) : longueur de 25 cm, pas disponible en marron
- Guide corde 171 (reportez-vous à l'illustration 23)

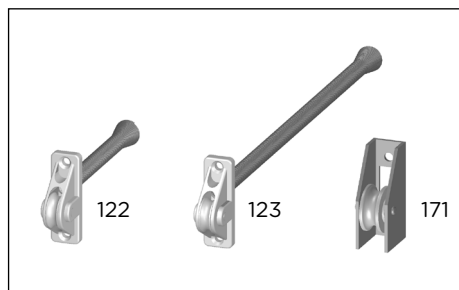


Illustration 23 :

Types de guides corde

11.3 Commande à manivelle

Caractéristiques :

- Largeur minimale : 300 mm
- Mécanisme auto-freinant à vis sans fin avec un rapport de transmission de 1/7
- Avec un ressort supplémentaire pour les grandes dimensions (plus grand diamètre de l'axe)
- Les dimensions de caisson 137 et 230 ne sont pas disponibles en cas de manœuvre extérieur

Standard :

- Genouillère :
 - Hexagone 7 mm
 - Longueur : 500 mm
 - 45° ou 90° en fonction de la sortie
- Manivelle
 - Grise
 - Non amovible
 - Longueur : reportez-vous au tableau

HAUTEUR DU VOLET ROULANT	LONGUEUR DE LA MANIVELLE
$0 < H \leq 1800$	1500
$1800 < H \leq 2050$	1800
$2050 < H$	2500

Tableau 12 : longueur de la manivelle

Options :

- Genouillère 45° au lieu de 90° pour la sortie O (option A473)
- Manivelle blanche au lieu de la manivelle grise
- Autres longueurs de manivelle (1 500, 1 800 et 2 500 mm)
- Manivelle amovible

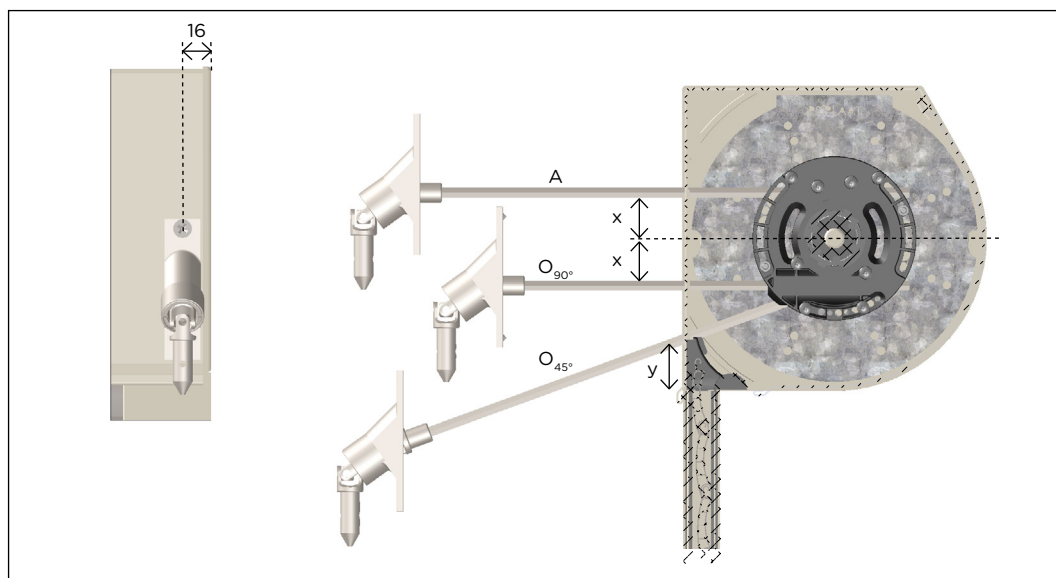
Sorties de manœuvre : (reportez-vous à l'illustration 19)

- Type de montage 1 : B*, C* ou D
- Type de montage 2, 3 ou 5 : A ou O
 - Sorties C et D = genouillère 45° (attention : sortie C uniquement pour les dimensions de caisson 150 et plus)
 - Sorties A et B = genouillère 90°
 - Sortie O = genouillère 90° avec possibilité de genouillère 45° via l'option A473

* Attention : la genouillère ne peut être fixée contre le couvercle pour le modèle P.

Illustration 24 :

Dimensions des sorties
de commande à
manivelle



SORTIE	DISTANCE
A ou O 90°	X = 40 mm pour réf. 17880
A ou O 90°	X = 30 mm pour réf. 39624
O 45°	Y = 46 mm

Tableau 13 : sortie de la commande à manivelle

11.4 Axe à ressort

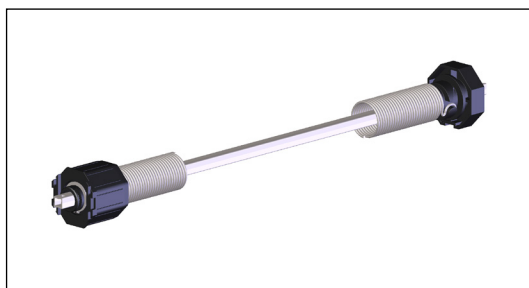


Illustration 25 :

Axe à ressort

Caractéristiques :

- Largeur minimale : 790 mm
- L'axe à ressort est possible jusqu'à un couple de 17,65 Nm maximum.
- Doit toujours être associé à une fermeture.
- Uniquement possible avec un tablier sans ajour (code ajour = 0).
- Bâton de tirage et anneau de tirage par défaut si longueur des coulisses > 2 100 mm
- Longueur du bâton de tirage :
 - Si longueur des coulisses < = 2 800 mm : bâton de tirage de 740 mm
 - Si longueur des coulisses > 2 800 mm : bâton de tirage de 1 200 mm
- Quatre poignées en applique par défaut sur la lame finale. Si vous optez pour une lame intermédiaire avec poignées intégrées, deux bouchons d'arrêt sont placés sur la lame finale.

Options :

- Bâton de tirage et anneau de tirage si longueur des coulisses < = 2 100 mm (option A116)
- Axe à ressort sans fermeture (option A1104)

FICHE TECHNIQUE VOLET EXTÉRIEUR MULTIFONCTION VR150

11.5 Moteur

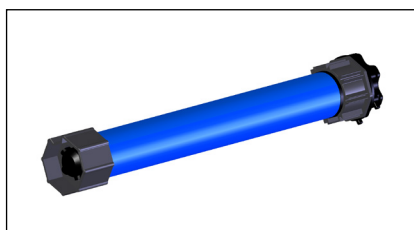


Illustration 26 :
Moteur tubulaire

	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
AXE	60	60	60	60	40	60	60	60	60	60	40	60	60	60	60	60
LARGEUR MINIMALE	720	580	710	820	610	720	815	820	580	820	630	680	650	790	790	865
COUPLE MAXIMAL	35	6	20	40	9	50	40	40	6	50	13	20	20	30	30	20
MANŒUVRE	inverseur							émetteur							inver.	émetteur
NHB							X									
RÉGLAGE BUTÉES HAUTE ET BASSE	automatique			kit	bouton			émetteur							kit	émetteur
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 POSSIBLE ⁵						x	x									
LONGUEUR DE CÂBLE (m)	3	3	3	3	2,5	3	2,5	5	3	5	3	5		2,5	2,5	0,2
ARRÊT NÉCESSAIRE	x	x	x						x			x	x			
OPTION CÂBLE 5 M	x			x		x	x							x	x	x
OPTION CÂBLE 10M	x			x		x	x	x		x						
CLASSE IP														IP65	IP65	IP65
RPM														17	17	12
OPTION LAME FINALE DE SÉCURITÉ	x	x	x	x				x	x		x	x	x	x	x	x

Tableau 14 : données relatives aux moteurs

¹ Moteur standard

² Dimensions minimales de caisson = 150

³ HHO = Détection des obstacles lors du levage

⁴ HHN = Détection des obstacles lors de l'abaissement

⁵ ABS = interrompt l'abaissement du tablier lorsque la lame finale entre en contact avec un obstacle.

Autres options :

- Sans interrupteur
- ABS (option A 37) :
 - Sécurité montée dans l'axe : empêche la détérioration du tablier lorsqu'il touche un obstacle en descendant.
 - Uniquement pour les moteurs LT50 et CSI
 - Uniquement possible pour les moteurs d'un couple de 30 Nm maximum

Sorties de manœuvre : (reportez-vous à l'illustration 20)

- Moteur : A, B, C, D, E, H, L, O.
- Manœuvre de secours : A, B*, C*, D, O.
 - Sorties C et D = genouillère 45° (attention : sortie C uniquement pour les dimensions de caisson 150 et plus)
 - Sorties A et B = genouillère 90°
 - Sortie O = genouillère 90° avec possibilité de genouillère 45° via l'option A473

* Attention : la genouillère ne peut être fixée contre le couvercle pour le modèle P.

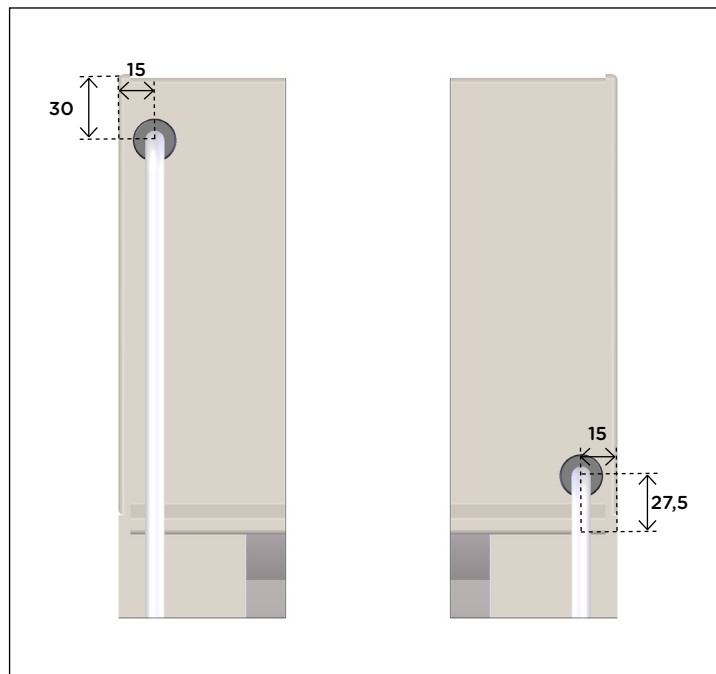


Illustration 27 :
Sortie de câble
de moteur

11.6 moteur Somfy Solar

Il s'agit d'un système autonome qui fonctionne à l'énergie solaire et qui a tous les avantages d'un moteur RS100 Silensio (IO).

- Référence de l'option : A4118 RS100 Solar IO (6/10Nm) ou A4119 RS100 Solar IO (15/20Nm)
- Le panneau solaire peut être placé sur les trois différents types de caisson S, P ou C (les cellules solaires doivent être placées de préférence sur un caisson à un angle de 45° ou 90°) mais dans les boîtiers P 137-180, aucun moteur de 15/20Nm ou plus ne peut être installé en raison de la taille du panneau solaire
- Le choix de l'énergie solaire a une influence sur le diamètre d'enroulement étant donné que la batterie est installée par défaut dans le caisson (l'impact est d'autant plus élevé dans les caissons de plus petite taille)
- Combinaison moustiquaire et solar: seulement avec batterie externe! (A4116)
- Le panneau est toujours placé sur le côté du moteur
- Un panneau est toujours placé, indépendamment de l'orientation du volet roulant.
- Les moteurs solaires sont limités en nombre de cycles lorsqu'ils sont montés du côté ombragé (nord).

Options possibles:

- Batterie externe A4116 fournie séparément (longueur du câble max. 10 cm).
- Batterie A1612/A4122 dans boîtier en aluminium fournie séparément.
- Panneau solaire A4117 fourni séparément (standard avec rallonge de 1 m (Sorties possibles pour ce câble : A-B-AZ-BZ- et X).
- A1613 rallonge 5m pour panneau solaire.
- art.066451 si un câble plus long (1m) est souhaité pour une batterie externe.
- Avec une orientation nord, 1 cycle par jour est garanti.
- Veillez à ce que la lumière du soleil puisse atteindre le panneau solaire lors de l'installation du volet roulant !

Illustration 28 :
Volet roulant Solar



		RS100 SOLAR IO 6/10NM (A4118)	RS100 SOLAR IO 15/20NM (A4119)
MOTEUR			
	type de moteur	RS100 Silensio IO	RS100 Silensio IO
	puissance du moteur	6 - 10Nm	15 - 20Nm
	diamètre	Ø50	Ø50
	vitesse	6/15 10/12 rpm	15/12 20/12 rpm
Panneau solaire			
	type de panneau	monocristallin	monocristallin
	puissance	2,5W	5,8W
	dimensions	370x60x6mm	500x90x6mm
	durée de vie	>20 ans	>20 ans
Batterie			
standard 	type de batterie	NiMH	NiMH
	capacité	9,6V DC	16,8V DC
	dimensions	340x23mm	595x23mm
	longueur du câble	10cm	10cm
en option 	type de batterie	NiMH	NiMH
	capacité	9,6V DC	16,8V DC
	dimensions	481x23mm	736x23mm
	longueur du câble	21cm	21cm

Tableau 15 : principales caractéristiques des composants du moteur Somfy Solar

Remarque:

- le moteur, le panneau solaire et la batterie bénéficient d'une garantie de 7 ans
- le volet roulant doit être installé dans le mois suivant l'achat, faute de quoi la batterie devra être rechargée
- les moteurs sont livrés en mode veille. Lorsque la lumière tombe sur le panneau solaire, celui-ci se réveille automatiquement.
- Les émetteurs Smoove sensitive touch ne sont pas compatibles avec le moteur RS100 Solar IO.
- Lors de l'utilisation de Chronis, Keypad IO et Keygo, le "mode basse consommation" doit être activé.
- Le RS100 Solar IO n'est pas compatible avec l'émetteur Smoove Sensitive RS100 IO, animeo Connect ou IP/IO, et le Set&Go.



Avec l'application solaire somfy, vous pouvez découvrir en 3 étapes quelle est la meilleure solution pour votre situation. (L'application peut être téléchargée via l'Appstore et Google Play)

11.7 Harol Solar motor

Il s'agit d'un système autonome fonctionnant à l'énergie solaire.

- Le panneau solaire peut être placé sur les trois différents types de caisson S, P ou C (les cellules solaires doivent être placées de préférence sur un caisson à un angle de 45° ou 90°) mais dans les boîtiers P 137-180, aucun moteur de 15/20Nm ou plus ne peut être installé en raison de la taille du panneau solaire.
- Le panneau est toujours situé du côté du moteur.
- Un seul panneau est toujours installé, quelle que soit l'orientation du volet roulant.
- La batterie est intégrée dans le moteur.
- Avec une orientation nord, 1 cycle par jour est garanti.
- Veillez à ce que la lumière du soleil puisse atteindre le panneau solaire lors de l'installation du volet roulant !

		SOLAR PURE
MOTEUR		
	type de moteur	Solar Pure
	puissance du moteur	10- 20Nm
	diamètre	Ø50 mm
	vitesse	12 tpm
	batterie	batterie intégrée
	type de batterie	Li-ion
	capacité de la batterie	5000 mAh
	longueur du câble	20 cm
ZONNEPANEEL		
	type de panneau	monocristallin
	puissance	4,7 W
	dimensions	600 x 62 mm
	durée de vie	7 ans

Tableau 16: principales caractéristiques du moteur Harol Solar

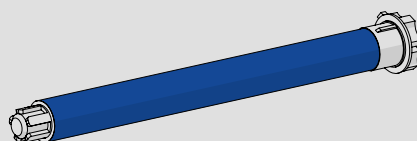
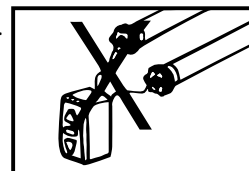
Remarques:

- le moteur, le panneau solaire et la batterie bénéficient d'une garantie de 5 ans
- le volet roulant doit être installé dans le mois suivant l'achat, faute de quoi la batterie devra être rechargée
- Le moteur est activé via le bouton marche/arrêt.
- Batterie faible : Le moteur émet un bip intermittent pendant le fonctionnement.

11.8 Raccordement du moteur

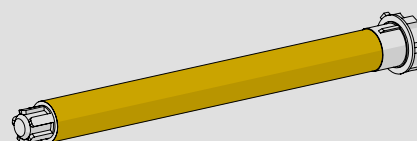
Moteur:

- Le raccordement électrique de la commande moteur doit toujours être effectué conformément aux directives en vigueur dans le pays dans lequel le montage a lieu. Les schémas (schéma de connexion et directives de réglage) et les manuels de montage nécessaires à chaque moteur sont disponibles en fonction du type de moteur et/ou des accessoires de domotique sélectionnés.
- **NE RACCORDEZ JAMAIS 2 MOTEURS À UN SEUL INTERRUPTEUR.** Si vous désirez commander deux ou plusieurs moteurs au départ d'un seul interrupteur, utilisez toujours des boîtiers de relais.



voir manuel d'instruction Somfy (inclus)

www.somfy.com



voir manuel d'instruction

www.harol.com



12. ASSOCIATIONS PORTE/FENÊTRE

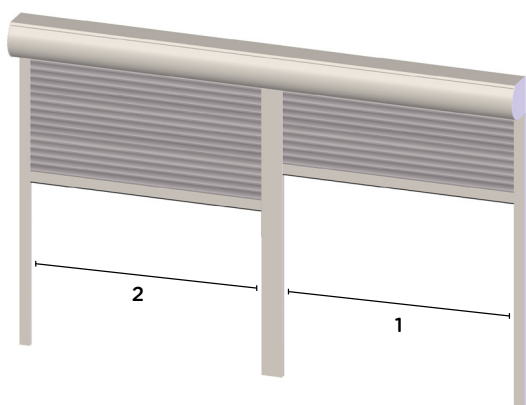
- Il est possible de travailler avec un caisson en continu pour deux ou trois volets roulants.
 - DVC : des volets juxtaposés
 - DVS : volets roulants avec espace intermédiaire
- Possible avec manœuvre individuelle ou commune
- Largeur maximale de caisson : 6 m



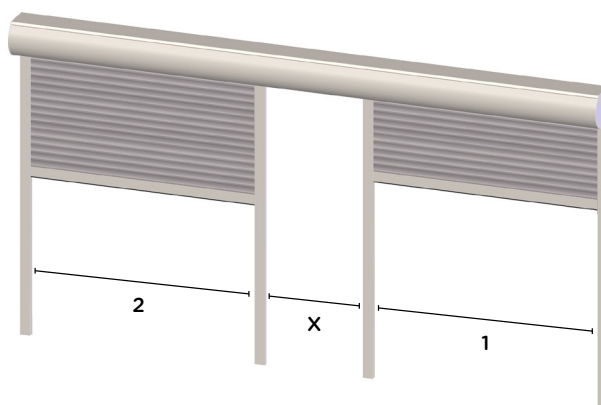
Remarque :

Manœuvre accouplée au centre pas possible pour les modèles DVC2 et DVS2
Avec coulisse centrale :

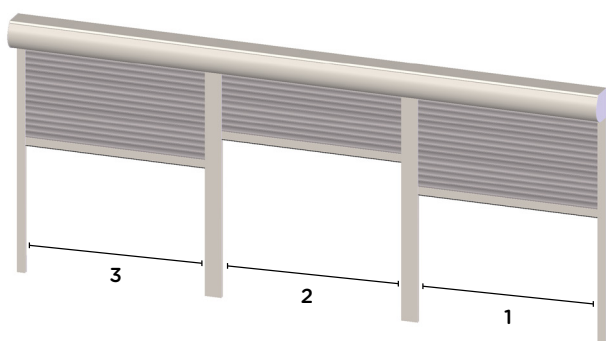
- deux manœuvres côte à côte pas possibles
- Pas d'entonnoirs : donc les moteurs ILmo ne sont pas possibles
- Lors de l'utilisation des moteurs Oximo et RS100, le point supérieur doit être réglé manuellement.



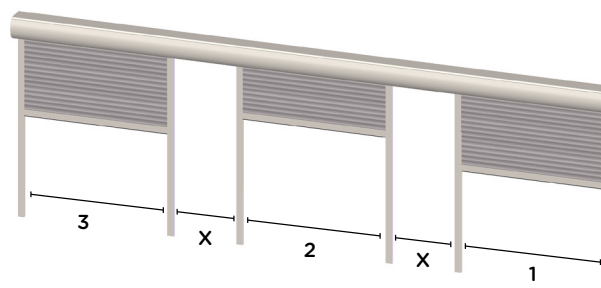
DVC2 (1 caisson et 2 volets roulants)



DVS2 (1 caisson, 2 volets roulants et 1 espace vide)



DVC3 (1 caisson et 3 volets roulants)



DVS3 (1 caisson, 3 volets roulants et 2 espaces vides)

13. SUPPLÉMENTS

13.1 Options d'occultation

Option A1661

Fonction: réduire considérablement l'incidence possible de la lumière par réflexion*.

- le long des guides :
 - avec un pinceau à ailette intégrée (1) (BV60 joint d'occultation: l'ailette stabilise le pinceau)
 - avec une chambre noire dans l'ouverture du guide (2)
- le long de la boîte avec une bande d'étanchéité (3) à prévoir à l'arrière de la boîte.
- le long de la lame inférieure : la lame inférieure est équipée d'une brosse (4)

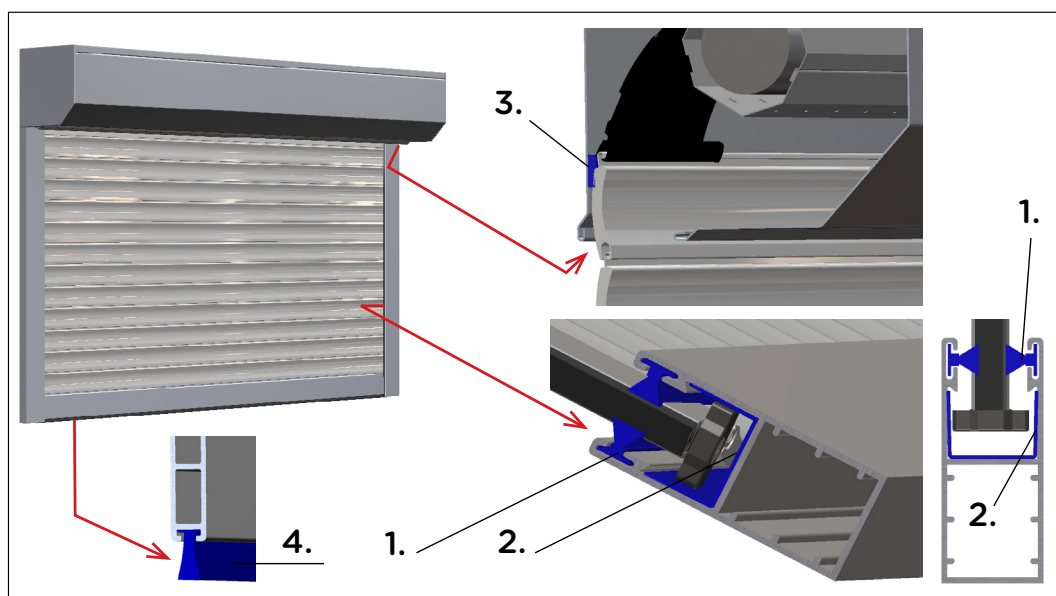


Illustration 29 :
Options d'occultation

Conditions pour application :

- Commande : uniquement disponible avec une motorisation et un axe de 60 mm.
- Choix des lamelles : limité aux modèles ALU242(S), sans ouvertures pour la lumière du jour.
- Guides : uniquement compatibles avec les modèles 117, 118, 119, 120, 127, 128 et 129.
- Moustiquaire : non disponible.

Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, il est conseillé de choisir :

- La lamelle la plus lourde, soit l'ALU242(S).
- Une lamelle de teinte foncée.
- Une couleur foncée pour les guides et le caisson.
- Un calfeutrage minutieux de l'ensemble du volet roulant sans interruptions.

* = Le volet roulant est totalement occulté à 2 m dans l'environnement de test

13.2 Allongements de caisson

Option A96 jusqu'à A101

- Si la sortie de manœuvre doit être déplacée par rapport à la position standard
- Si un allongement du caisson est nécessaire pour des raisons esthétiques
- Choix parmi les types suivants :
 - Allongement de caisson sur mesure
Déplacement de la sortie de manœuvre supérieur à 30 mm (max 300 mm).
 - Faux allongement de caisson
La sortie de manœuvre reste la sortie par défaut, seul le caisson est prolongé (max 300 mm).
 - Allongement de caisson ouvert
La sortie de manœuvre reste la sortie par défaut, seul le caisson est prolongé (max 300 mm). Il n'est cependant pas fermé par une console.

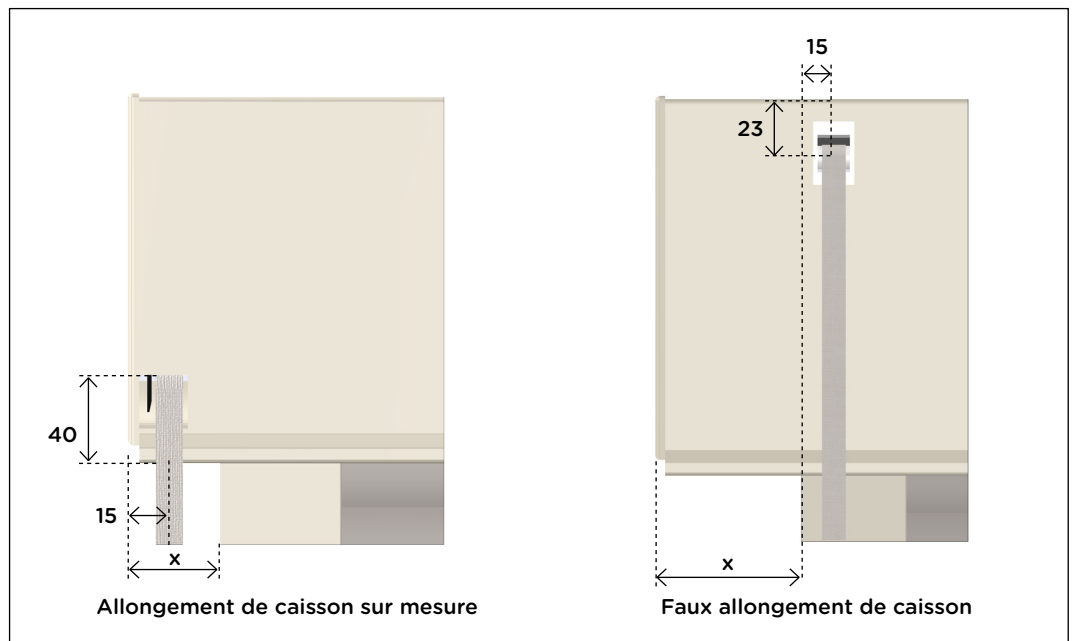


Illustration 30 :
Allongements de caisson

13.3 Fermetures

Verrou :

- Option A1 jusqu'à A5
- Placé dans la lame finale
- Manœuvre uniquement de l'intérieur

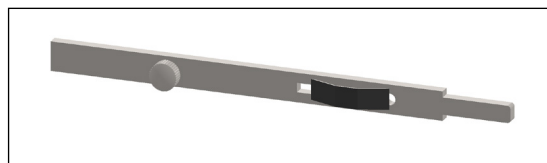


Illustration 31 :
Verrou

Serrure à cylindre :

- Dans la lame finale, option A12 jusqu'à A14 ; à 60 mm, option A26 jusqu'à A30 ; à 800 mm, option A671 jusqu'à A676
- Dans la lame finale ou la lame intermédiaire
- La lame intermédiaire peut être placée à hauteur de main ou juste au-dessus de la lame finale.
- Manœuvre de l'intérieur et de l'extérieur

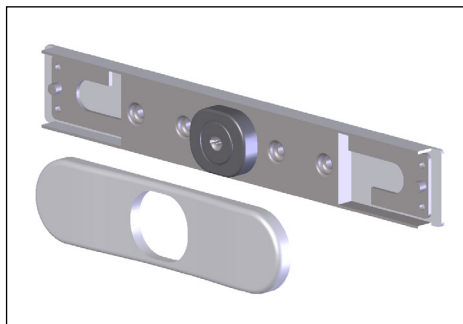


Illustration 32 :
Serrure à cylindre

Fermeture automatique DVA :

- Option A82
- Peut uniquement être utilisée avec commande à manivelle ou avec commande électrique.
- De par la forme spécifique du système DVA, le tablier du volet roulant est complètement bloqué.
- Augmentation du diamètre d'enroulement (reportez-vous au tableau 6)



Illustration 33 :
Maillon DVA

13.4 Options de sécurité

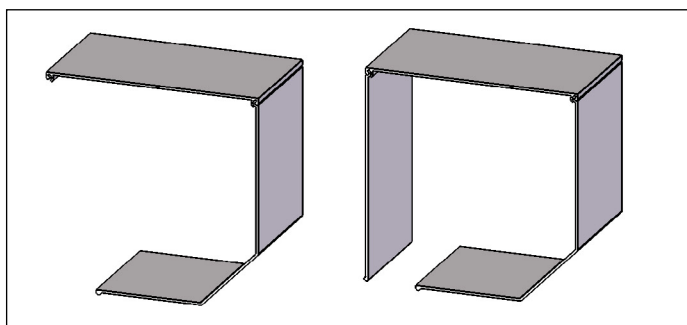
La sécurité de plusieurs éléments du modèle VR150 peut être renforcée.

Vous pouvez ainsi opter pour :

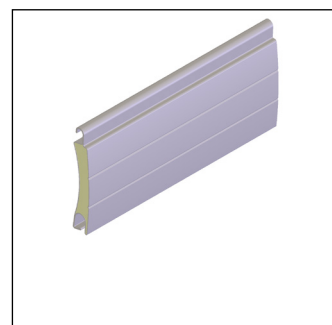
- Un caisson extrudé (deux ou trois faces) plutôt que cylindrique
- La lame renforcée ALU242S
- La coulisse de sécurité 135
- Lame finale renforcée (option A716 : lame finale de sécurité)
- Verrouillage automatique* : pour les moteurs Ilmo, Becker, Silensio RS100 io et Oximo, le tablier est fixé sur l'axe à l'aide de maillons de suspension. Ces maillons empêchent de relever le tablier.

* Avec la commande à moteur ou à manivelle, le système DVA peut également être sélectionné comme verrouillage automatique.

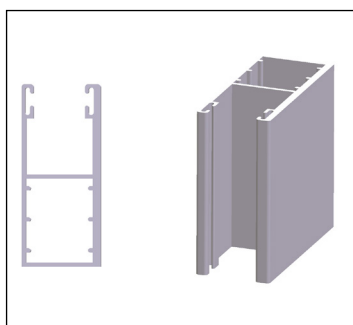
Chacune de ces options peut être sélectionnée séparément.
Si vous optez pour toutes les options, vous bénéficiez d'une prime ensemble de sécurité (reportez-vous aux tarifs).



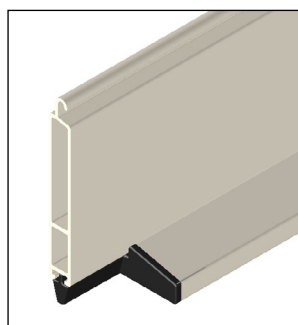
Caisson extrudé (deux ou trois faces)



Lame ALU242S



Coulisse de sécurité 135



Pied de sécurité



Maillon de suspension

Illustration 34 :
Ensemble de sécurité

13.5 Remplissages cintre

Option A86

- Pour une belle finition de montage des volets roulants dans certains types de montage
- Plaques peintes en forme de L
- Dimensions : COV 40, COV 80, COV 130, COV 180

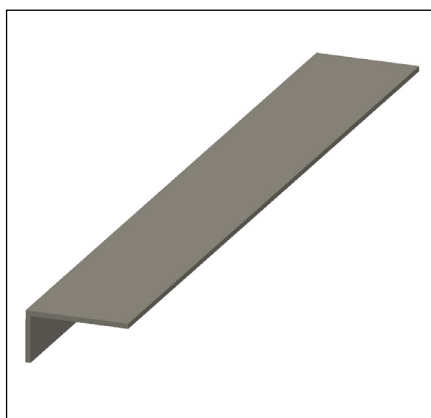


Illustration 35 :
Remplissage cintre

13.6 Bras de projection

Option A70

- Système qui permet de projeter le tablier du volet roulant en position fermée à un certain angle vers l'extérieur
- Espace minimal de 25 mm entre le mur (ou la fenêtre) et la coulisse du volet roulant pour le montage des bras de projection
- Pas pour le type de montage 5
- Largeur maximale pour un volet roulant avec bras de projection de 1 500 mm
- Toujours en association avec le profil de liaison 118D (option A65)

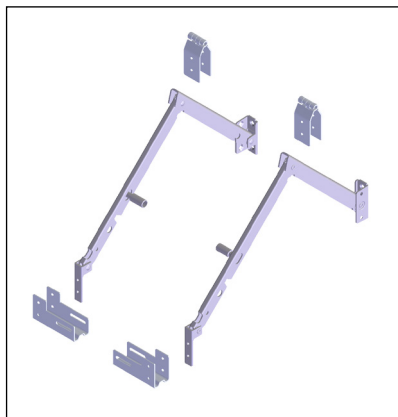


Illustration 36 :
Bras de projection

13.7 Renforcements

- Option A15 montée, A114 non montée
- Il est possible d'augmenter la stabilité en ajoutant un profil en L sur la lame finale.
- Choix entre :
 - L-20/40/2, livré séparément
 - L-20/40/2, monté sur la lame finale

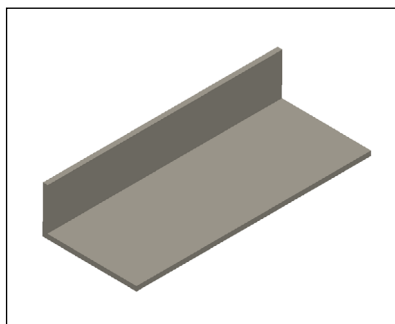


Illustration 37 :
Profil en L

13.8 Isolation acoustique

- Option A1615
- Le feuil auto-collant est collé dans la caisse.

14. REMARQUES GÉNÉRALES

- Étant donné le frottement entre les lames lors de la montée et de la descente, de légers dommages peuvent apparaître à la surface des lames. Ce phénomène est inhérent au produit et n'est pas couvert par la garantie.
- Le reflet de quelques rayons de lumière entre les lames ajourées fermées ou entre le tablier et la coulisse est propre au produit et ne peut être exclu. Si le volet roulant doit être occultant d'une manière la plus optimale possible, le mieux est de n'opter pour aucune lame ajourée. En cas de lames avec petit enroulement (ALU237, PVC37), il existe la possibilité de voir encore une petite réflexion de lumière quand ils sont fermés en comparaison avec des lames plus grandes (ALU242, ALU242S et MIDI).

Remarque: un volet roulant ne s'assombrit jamais à 100%

- Si vous choisissez des lattes de couleur foncée, veuillez tenir compte des points suivants : le frottement mutuel peut provoquer des rayures sur tous les types de lattes. Ces rayures sont plus visibles sur les couleurs sombres que sur les couleurs claires. Les lamelles de couleur foncée sont également plus sensibles aux influences des températures élevées. Lorsqu'elles sont chauffées, ces lamelles se dilatent plus fortement que leurs homologues plus claires et, lors de la première utilisation après un arrêt, un grincement peut se faire entendre. Lors de la première utilisation après l'arrêt, un bruit de craquement peut se produire en raison de l'adhérence mutuelle des lamelles due à ces températures élevées. Et en raison de la plus grande valeur d'absorption des couleurs foncées, la valeur thermique des lamelles foncées sera par conséquent moins bonne que celle des lamelles claires. Veuillez tenir compte des points ci-dessus pour choisir la lamelle la plus adaptée à la situation souhaitée.
- En cas d'un volet roulant avec une largeur tachant aux dimensions max. du type de lame choisie, le risque de gonflement augmente. Ceci n'a pas de conséquence pour la qualité du produit.
- Des tensions internes (dans le four de laquage) entraînent une légère flexion des caissons formés de bandes.
- Les raccordements électriques doivent toujours se faire en conformité avec les prescriptions légales en vigueur dans le pays concerné. Les raccordements et le bon fonctionnement relèvent de la responsabilité de l'installateur.
- La société Harol ne peut être tenue responsable de l'arrachement des tabliers par le vent ou l'orage. L'installateur doit prendre toutes les mesures de précaution pour commander un produit adapté au lieu de montage.
- Toutes ces données sont fournies de bonne foi et uniquement à titre d'information. Elles sont le reflet de nos connaissances actuelles et ne peuvent être utilisées contre nous.
- Harol se réserve le droit de modifier les produits sans notification préalable.

15. CLASSES DE RÉSISTANCE AU VENT ET CLASSES DE MANOEUVRE CONFORMÉMENT À LA NORME NBN EN 13659

15.1 Obligation d'application depuis le 01.04.2006

La nouvelle norme NBN EN 13659 s'applique depuis le 01.04.2006. Conformément à cette norme, les volets doivent depuis cette date porter un marquage CE qui mentionne également le classe de résistance au vent. Pour savoir quelles classes de résistance au vent s'appliquent en fonction des conditions, des normes et directives ont été fixées pour différents pays.

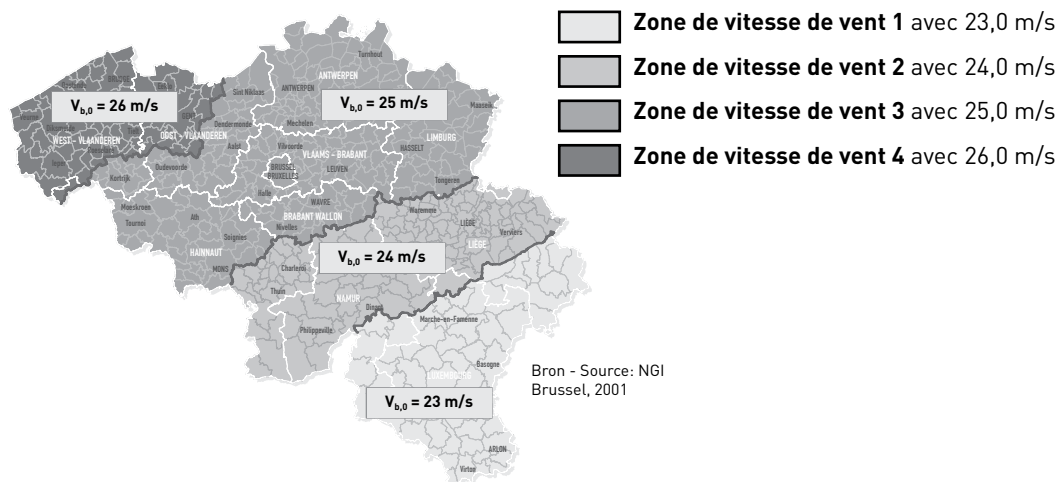
Pour l'Allemagne une directive IFT « Conseils d'utilisation pour les fermetures extérieures » a été élaborée à la demande de la « Bundesverband Rollläden und Sonnenschutz » allemande. Cette directive (DIN 1055-4:2005-3) divise le territoire allemand en zones de vitesses de vent ou zones de charges de vent et en catégories de terrains. Ainsi, en fonction de l'emplacement de l'immeuble, la zone de vitesse de vent et la catégorie de terrain qui s'y appliquent peuvent être établies. La hauteur d'installation des fermetures fournit la troisième mesure indicative nécessaire.

Pour la Belgique, tout cela est traduit dans la norme NBN EN 1991-1-4 et le territoire a été réparti en quatre zones de vitesses de vent. Les Pays-Bas ont été divisés en trois zones de vitesses de vent suivant la norme NEN-EN 1991-1-4:2005/NB:2007 et la France compte quatre zones de vitesses de vent suivant la norme DTU 34.2.

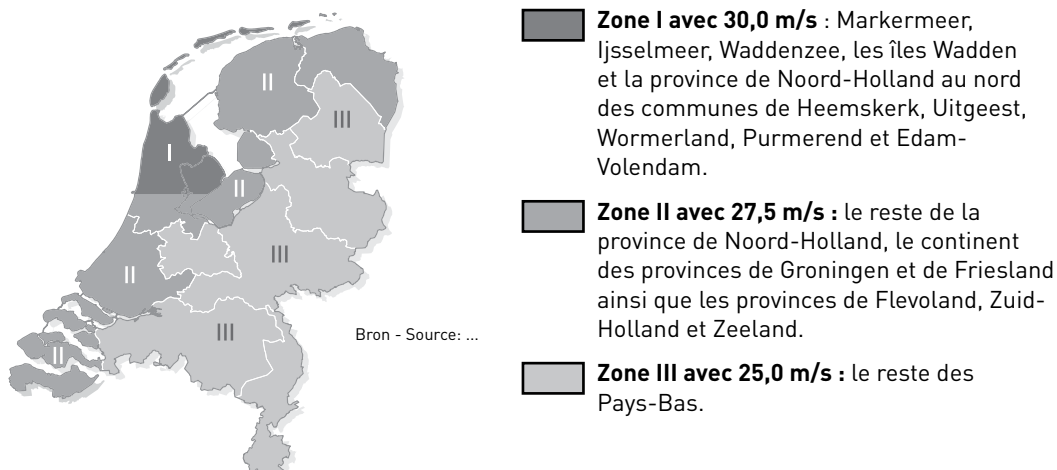
Pour les autres pays, les valeurs doivent être demandées auprès des services météorologiques locaux !

15.2 Détermination des zones de vitesses de vent ou zones de charges de vent

Belgique



Pays-Bas



Allemagne



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

France



Bron - Source: ...

- Zone de charge de vent 1 avec 22,5 m/s
- Zone de charge de vent 2 avec 25,0 m/s
- Zone de charge de vent 3 avec 27,5 m/s
- Zone de charge de vent 4 avec 30,0 m/s

- Zone de charge de vent 1 avec 22,0 m/s
- Zone de charge de vent 2 avec 24,0 m/s
- Zone de charge de vent 3 avec 26,0 m/s
- Zone de charge de vent 4 avec 28,0 m/s

15.3 Détermination de la catégorie de terrain ou de rugosité

	Catégorie de terrain 0 (la plus sévère) Mer ou zone côtière avec du vent provenant de la mer.
	Catégorie de terrain I Lacs ou zone plane et horizontale avec une végétation négligeable ou sans aucun obstacle.
	Catégorie de terrain II Zone de végétation basse comme des graminées, avec ou sans obstacles isolés (arbres, bâtiments) espacés de minimum 20 fois leur hauteur (=espace intermédiaire de minimum 20 fois la hauteur de l'obstacle).
	Catégorie de terrain III Zone à végétation régulière ou avec des bâtiments ou obstacles isolés espacés de minimum 20 fois la hauteur de l'obstacle (par ex. villages, zones périurbaines, forêts durables, ...).
	Catégorie de terrain IV (la moins sévère) Zones urbaines où au minimum 15 % de la surface sont couverts de bâtiments d'une hauteur moyenne de plus de 15 mètres.

15.4 Hauteur d'installation

Pour déterminer les classes de résistance au vent, outre la zone de vitesse de vent et la catégorie de terrain, la hauteur d'installation joue également un rôle. En fonction de la hauteur d'installation, les classes de résistance au vent recommandées conformément aux normes en vigueur dans chaque pays sont représentées dans le tableau suivant. La classe minimale dans les recommandations d'utilisation est la classe de résistance au vent 2. Cela ne signifie pas que les produits des classes 0 et 1 ne peuvent pas être utilisés. Il est toutefois recommandé d'utiliser un produit avec la classe de résistance au vent correspondante pour avoir un niveau de qualité déterminé.

BELGIQUE	Catégorie de terrain	Hauteur d'installation > 0 à 8 m				Hauteur d'installation > 8 à 20 m				Hauteur d'installation > 20 à 100 m			
		Zone de vitesse du vent				Zone de vitesse du vent				Zone de vitesse du vent			
	↓	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

PAYS-BAS	Catégorie de terrain	Hauteur d'installation > 0 à 8 m			Hauteur d'installation > 8 à 20 m			Hauteur d'installation > 20 à 100 m		
		Zone de vitesse du vent			Zone de vitesse du vent			Zone de vitesse du vent		
	↓	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

FRANCE	Catégorie de terrain	Hauteur d'installation > 0 à 8 m				Hauteur d'installation > 8 à 20 m				Hauteur d'installation > 20 à 100 m			
		Zone de vitesse du vent				Zone de vitesse du vent				Zone de vitesse du vent			
	↓	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

ALLEMAGNE	Catégorie de terrain	Hauteur d'installation > 0 à 8 m				Hauteur d'installation > 8 à 20 m				Hauteur d'installation > 20 à 100 m			
		Zone de vitesse du vent				Zone de vitesse du vent				Zone de vitesse du vent			
	↓	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 Classes de résistance au vent en fonction de la lame et de la coulisse

ALU237

coulisse	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)

coulisse	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

coulisse	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

coulisse	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. FORMULAIRE DE COMMANDE

Cliquez sur le lien ci-dessous :