



FR

Climax[®]

Notice de pose

Systèmes de profilés autoportants en aluminium

Art.N° 34938


SKYLUX[®]
Hello daylight!

Sécurité

Prenez les mesures de sécurité nécessaires et requises ; par exemple, en cas de montage depuis l'extérieur, sur le toit, il est obligatoire d'utiliser une protection antichute (ligne de vie), des lunettes de sécurité, des gants, un casque, etc. Interdiction de marcher sur le verre.



Chutes de hauteur

- En cas d'utilisation d'échelles pour l'accès toiture :
 - L'échelle est-elle en bon état ?
 - Est-elle correctement inclinée (à 75°) ?
 - Est-elle immobilisée en bas et en haut pour éviter qu'elle ne glisse ?
 - Il est interdit d'escalader l'échelle avec du matériel lourd/volumineux (règle de 3 points d'appui) ! Levez le matériel avec une grue si possible.
- Si on doit monter sur le toit, il faut prévoir une surface de marche supportée par les porteurs de la sous-structure.
- En cas d'utilisation d'une nacelle élévatrice/d'un élévateur à pantographe : utilisez et sécurisez toujours le harnais (obligatoire) ! Il est interdit de quitter la cage.
- Ne progressez jamais en marche arrière sur un toit, mais toujours en marche avant.
- Veillez à ce que la zone de travail soit suffisamment éclairée.



Obstacles à faible hauteur et chutes de charges



- Il est interdit de se trouver sous ou aux alentours d'une charge suspendue (dans un périmètre de 1 m).
- Délimitez la zone de danger sous l'endroit où le matériau peut tomber durant le montage de la véranda.
- Il est interdit d'entrer les zones dangereuses pendant les travaux.

Accrochage



- Tous les équipements de travail utilisés doivent porter un label CE valable, être bien entretenus et être dotés de tous les dispositifs de sécurité nécessaires. Ils ne peuvent jamais être enlevés.
- Les personnes qui utilisent les équipements de travail sont formées à cet effet. Des capots de protection sont toujours prévus sur tous les équipements de travail. Ils sont en bon état et correctement réglés.

Trébuchement/chute



- La sécurité commence par le maintien de l'ordre et de la propreté. Rangez tout immédiatement, ne laissez rien traîner.
- Les déchets doivent être triés.
- Une attention particulière est requise pour les câbles électriques (risque de trébuchement). Ne circulez jamais en marche arrière !
- Veillez à ce que la zone de travail soit bien éclairée.



Pièces tranchantes

- Attention à ne pas vous coincer ou couper les doigts lors de la manipulation des éléments de la véranda.
- Regardez toujours où vous placez les mains pendant le montage des pièces.
- Le port de gants anti-coupures est obligatoire.



Ergonomie

- Levage de charges : procédez toujours de la manière correcte : utilisez les genoux ; déplacez les pieds au lieu de tordre le torse ; maintenez la charge le plus près possible du corps.
- Les pièces de plus de 25 kg doivent être soulevées par 2 personnes minimum.



Équipements de protection individuelle



- Les vêtements de travail, les chaussures de sécurité et le casque sont obligatoires en toutes circonstances pour tout le monde.



- L'utilisation d'un harnais et d'une longe de retenue agréés est obligatoire en l'absence de protection collective périphérique ou de filets sous l'ouverture de la fenêtre de toit, ainsi qu'en cas d'utilisation d'une nacelle élévatrice/d'un élévateur à pantographe.



- Portez toujours des gants lorsque vous manipulez les pièces de la fenêtre de toit.



- En cas d'utilisation de tronçonneuses/meuleuses, le port de lunettes de sécurité et de protections auditives est obligatoire.

Faites toujours une Analyse des Risques Last Minute !

En cas de doute : ARRÊTEZ ! Ne prenez pas de risques inutiles. Consultez votre dirigeant.

Table des matières

SÉCURITÉ	p. 2 - 3
TABLE DES MATIÈRES	p. 4 - 5
APERÇU PROFILÉS ET ACCESSOIRES CLIMAX	p. 6 - 10
CONSEILS DE POSE GÉNÉRAUX	p. 11 - 20
MESURAGE DE VOTRE TOITURE SIMPLE PENTE CLIMAX	p. 12 - 13
MESURAGE DE VOTRE TOITURE DOUBLE PENTE CLIMAX	p. 14 - 15
PRÉPARATION	p. 16
CONSEILS GÉNÉRAUX ET DIRECTIVES D'ENTRETIEN	p. 17 - 18
SCHÉMA DE CONFIGURATION DE TOITURE DE VÉRANDA SANS RUPTURE THERMIQUE	p. 19
SCHÉMA DE CONFIGURATION DE TOITURE DE VÉRANDA AVEC RUPTURE THERMIQUE	p. 20
CONSEILS DE MONTAGE SPÉCIFIQUES POUR LE SYSTÈME CLIMAX SANS RUPTURE THERMIQUE	p. 21 - 41
PILIER	p. 22 - 23
GOUTTIÈRE	p. 24 - 27
PROFILÉ CHARNIÈRE	p. 28
PROFILÉ MURAL	p. 29
PORTEURS ET PORTEURS LATÉRAUX	p. 30 - 33
VITRAGES	p. 34 - 37
FINITION	p. 38 - 43
CONSEILS DE MONTAGE SPÉCIFIQUES POUR LE SYSTÈME CLIMAX AVEC RUPTURE THERMIQUE	p. 44 - 69
PILIER	p. 45 - 46
GOUTTIÈRE	p. 47 - 50
PROFILÉ CHARNIÈRE	p. 51
PROFILÉ MURAL	p. 52
PORTEURS ET PORTEURS LATÉRAUX	p. 53 - 57
VITRAGES	p. 58 - 59
FINITION	p. 60 - 69

Table des matières

CONSEILS DE MONTAGE SPÉCIFIQUES POUR LE
SYSTÈME CLIMAX POUR TOITURE DOUBLE PENTE p. 70 - 76

PRÉPARATION DES PROFILÉS DE FAÎTIÈRE
POUR TOITURE DOUBLE PENTE p. 71 - 72

MONTAGE DES PROFILÉS DE FAÎTIÈRE POUR
TOITURE DOUBLE PENTE p. 73

PRÉPARATION DU JEU DE TIRANTS DE
TOITURE DOUBLE PENTE p. 74

MONTAGE DU JEU DE TIRANTS DE
TOITURE DOUBLE PENTE p. 75

FINITION LATÉRALE DE LA TOITURE
DOUBLE PENTE p. 75

ANNEXE p. 77 - 86

GRAPHIQUES DE CHARGE p. 78 - 82

GRAPHIQUES DE CHARGE POUR
TOITURES AVEC PLAQUES
SYNTHÉTIQUES p. 79 - 80

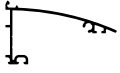
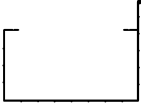
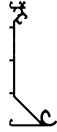

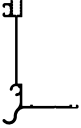


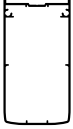


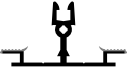
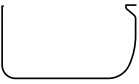
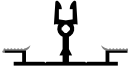
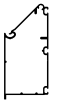
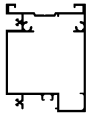
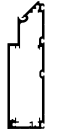
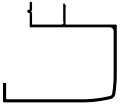

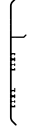



GRAPHIQUES DE CHARGE POUR
TOITURES AVEC VITRAGE p. 81 - 82

CONSEILS DE MONTAGE SPÉCIFIQUES
POUR PILIERS AVEC GD2 p. 83

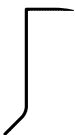

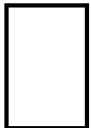
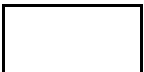

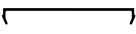

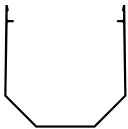

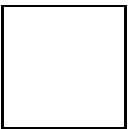
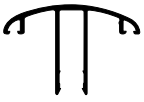






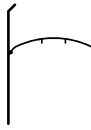


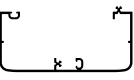

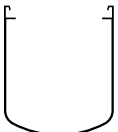
CONSEILS DE MONTAGE SPÉCIFIQUES
POUR RACCORD DE VITRAGES p. 84 - 85

TABLEAU DES ÉPAISSEURS DE VITRAGE p. 86







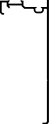



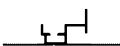




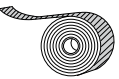





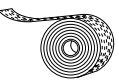
Aperçu des profiles et accessoires Climax

MUR					
	MT	MUR TOP		G120A	GOUTTIÈRE 120A
	MB	MUR BOTTOM		GR	REHAUSSE GOUTTIÈRE
			SUPPORTS		
	S1	CHARNIÈRE		D1	SUPPORT
	S2	CHARNIÈRE		D2	SUPPORT
GOUTTIÈRE				D3	SUPPORT
	G	GOUTTIÈRE		TP	SUPPORT DE PLAQUE THERMIQUE
	GI GI 0 GI 90 GI 120 GI 150 GI -90	GOUTTIÈRE INTÉRIEURE POUR G RACCORD POUR G ANGLE EXTÉRIEUR 90° ANGLE EXTÉRIEUR 120° ANGLE EXTÉRIEUR 150° ANGLE INTÉRIEUR 90°		TPG	SUPPORT THERMIQUE POUR VITRE
	GD 1	SUPPORT DE GOUTTIÈRE		ZD	SUPPORT LATÉRAL
	GD 2	SUPPORT DE GOUTTIÈRE		ZD2B	SUPPORT LATÉRAL D2 CLIPS
	GD2C	CORNICHE POUR SUPPORT DE GOUTTIÈRE POUR GD		ZDC	CAPOT SUPPORT LATÉRAL 16, 25, 32 MM
	GDP	RUPTURE THERMIQUE GD2		L432	L POUR FINITION SUPPORT LATÉRAL L PROFILÉ D'OBTURATION POUR VITRE
	SB	CHARNIÈRE BOTTOM			


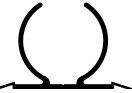











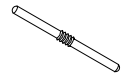
Aperçu des profiles et accessoires Climax

	L632	L PROFILÉ D'OBTURATION POUR VITRE		PCB	BASE DE CLIP DE PILIER POUR P
	V642	TUBE EN ACIER 60X40X2 GALVA		98	PILIER 50/100
	V1044	TUBE EN ACIER 100X40X4		97A	BASE DE CLIP DE PILIER POUR CLIP DE PILIER BRUT
	L16P	PROFILÉ LATÉRAL ALU 16, 25, 32 MM		97B	CLIP DE PILIER
	CL16	CLIP ALU 16 MM		100	PILIER 100/100
	CL32	CLIP ALU 25/32 MM	JOINTS		
	CLL	CLIP ALU 25/32 MM		C1CX	JOINT COEX POUR HAUT MUR BLANC/NOIR JOINT COEX POUR HAUT MUR GRIS/NOIR
	CLSB	BASE CLIP VISSABLE		C12	CORDE D'APPUI POUR C1CX
	CLST	TOP CLIP VISSABLE POUR 8 À 34 MM		C2CX	JOINT COEX BLANC/NOIR POUR TP-TPG JOINT COEX GRIS/NOIR POUR TP-TPG
	CLSL	TOP CLIP LATÉRAL VISSABLE		C5	JOINT GRIS POUR PARECLOSE OU SUPPORT LATÉRAL
PILIER				C8	JOINT GRIS POUR CL16, CL32 ET CLSB
	P	PARTIE DE PILIER 110/50		CY10	JOINT GRIS POUR CL16, CL32 ET CLSB POUR VITRAGE
	PC	CLIP DE PILIER POUR P			













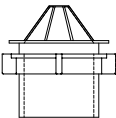

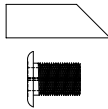

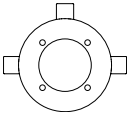



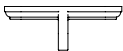
Aperçu des profiles et accessoires Climax

	C11CX	JOINT COEX POUR GOUTTIÈRE/ FAÏTIÈRE BLANC/NOIR		U16P	OBTURATEUR PVC RENFORCÉ 16 MM BLANC
	C31	JOINT PORTEUR POUR VITRAGE		U25P	OBTURATEUR PVC RENFORCÉ 25 MM BLANC
ACCESSOIRES					
	A1	PARECLOSE A1		U32P	OBTURATEUR PVC RENFORCÉ 32 MM BLANC
	A2	PARECLOSE A2		U16A	PROFILÉ D'OBTURATION ALU 16 MM
	GVT	PROFILÉ SUPÉRIEUR POUR RACCORD DE VITRAGE		U32A	PROFILÉ D'OBTURATION ALU 32 MM
	GVB	PROFILÉ INFÉRIEUR POUR RACCORD DE VITRAGE		U16	PROFILÉ D'OBTURATION ALU PRÉFORÉ 16 MM
	Y10	PROFILÉ D'ADAPTATION 8 MM, PLAQUE 10 MM		U32	PROFILÉ D'OBTURATION ALU PRÉFORÉ 32 MM
	Y25	PROFILÉ D'ADAPTATION 9 MM, PLAQUE 25 MM		BT16	RUBAN SANS PERFORATIONS 10 ET 16 MM AVEC GARANTIE
	Y32	PROFILÉ D'ADAPTATION 15 MM, PLAQUE 32 MM		BT25	RUBAN SANS PERFORATIONS 25 MM AVEC GARANTIE
	Y16A	PROFILÉ DE REHAUSSE ALU 16 MM		BT32	RUBAN SANS PERFORATIONS 32 MM AVEC GARANTIE
	Y16P	RUPTURE THERMIQUE ABS 16 MM		BB16	RUBAN PERFORÉ 16 MM AVEC GARANTIE

Aperçu des profiles et accessoires Climax

	BB25	RUBAN PERFORÉ 25 MM AVEC GARANTIE		GAP1	PLAQUE D'OBTURATION THERMIQUE POUR GD1
	BB32	RUBAN PERFORÉ 32 MM AVEC GARANTIE		GAP2	PLAQUE D'OBTURATION THERMIQUE POUR GD2
	K	JONCTION DROITE		GRS1	EMBOUT GOUTTIÈRE POUR GR SUR G120A
	S163	ARRÊT 16/3		GRS2	EMBOUT GOUTTIÈRE POUR G+GD+GR
	S323	ARRÊT 32/3		GRS3	EMBOUT GOUTTIÈRE POUR GD2 + G + GR
	S383	ARRÊT 38/3 POUR VITRAGE		GDCA	EMBOUT POUR GD2C
	ZDCS	EMBOUT POUR CAPOT DE SUPPORT LATÉRAL		LOGO	LOGO CLIMAX POUR EMBOUT GOUTTIÈRE
	GAS1	EMBOUT GOUTTIÈRE POUR G+GD		MAS	EMBOUT MURAL POUR MT+MB
	GAS2	EMBOUT GOUTTIÈRE POUR GD		NASZ	EMBOUT FAÎTIÈRE TOITURE DOUBLE PENTE
	GAS3	EMBOUT GOUTTIÈRE POUR GD2 + G		909	GOUPILLE DE LIAISON
	G120AS	EMBOUT GOUTTIÈRE POUR G120A		GDC	CONSOLE DE SUPPORT DE GOUTTIÈRE

Aperçu des profiles et accessoires Climax

	NCZ	CONSOLE FAÎTIÈRE TOITURE DOUBLE PENTE		8424	EMBOUT TIGE FILETÉE
	PV	SEMELLE POUR MONTANT		8426	BOULON À OEIL M10 x 50
	PU	U TOP, BAS POUR MONTANT P ET SEMELLE PV		8421	TUBE JEU DE TIRANTS
	BMR	BOULON, ÉCROU ET RESSORT INOX M8		94567	PROFIL D'ÉTANCHÉITÉ EN PVC AVEC REBOR POUR VERRE 8-10 MM
	UT10	U TOP, BAS POUR PILIER 100 ET SEMELLE PV		94664	ROULEAU DE RUBAN MOUSSE ADHÉSIF SIMPLE FACE 20 x 30 MM (5 M)
	UT98	U TOP, BAS POUR PILIER 98 ET SEMELLE PV		ZSB ZSG ZSC	5,5 x 32 mm (TX 25) VIS AUTOFORANTE INOX BRUT VIS AUTOFORANTE INOX PEINTE VIS AUTOFORANTE INOX AVEC JOINT
	GC	CRÉPINE Ø 80 mm		SCR.002 ZSB 82416	5,5 x 25 mm (TX 25) GEGALVANISÉ POUR FIXATIONS À TRAVERS DES PROFILS EN ACIER
	BUGS WUGS	AVALOIR D'EAU UNIVERSEL + CRÉPINE AVALOIR GOUTTIÈRE		10	6,3 x 25 VIS AUTOFORANTE INOX 6,3 x 25 mm
	8423	ANNEAU TIRANT CENTRAL		PS48	PH2 VIS PARKER INOX 4,8 x 25 mm
	8420	ROSALE CENTRALE		PST	TX25 VIS PARKER 4,8 x 13 mm
	8425	FIXATION FAÎTIÈRE			

Conseils de pose généraux

Parcourez attentivement cette notice.

Le montage doit être effectué par des personnes possédant suffisamment de connaissances techniques et d'expérience dans le domaine de la construction de vérandas. Pour pouvoir travailler dans des conditions sûres, l'installateur doit tenir compte des mesures de sécurité nécessaires lors de l'installation, comme l'utilisation d'échafaudages et d'équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, casque, lunettes de protection,). Lors du montage de la toiture, prenez les précautions nécessaires pour garantir la stabilité de la construction inachevée.

Matériaux de fixation

Il faut choisir les matériaux de fixation nécessaires en fonction du sous-sol porteur ou des murs. Assurez-vous que le sous-sol porteur ou les murs dans lesquels vous réalisez l'ancrage sont suffisamment solides. L'installateur doit évaluer lui-même quels matériaux de fixation conviennent à la charge au porteur sur lequel il effectue la fixation. En cas de doute, nous vous conseillons de prendre contact avec le fournisseur des matériaux de fixation ou avec un bureau d'études spécialisé. Skylux décline toute responsabilité vis-à-vis du montage et des matériaux de fixation utilisés.

Pose des joints

Il y a une différence entre les joints à pousser et les joints à glisser.

Dans le cas de joints à pousser, le joint est poussé dans le profilé. Les joints C2CX, C12, C8, CY10, C11CX, C31 sont de ce type.

Les joints à glisser C1CX et C5 sont introduits par un mouvement coulissant dans les profilés.

Les joints C1CX et C2CX sont munis d'un fil anti-allongement qui empêche le joint de casser pendant la pose. Cette technologie évite le rétrécissement du joint après la pose.

Évitez l'utilisation de silicones ou détergents pour fixer les joints. Ils pourraient endommager les plaques synthétiques. Les plaques synthétiques peuvent provoquer des bruits de dilatation en cas de fluctuations de la température. Cela n'a aucune influence sur la garantie et n'est pas accepté comme plainte.

Conditions et garantie

La garantie ne peut pas être appliquée si les instructions de montage suivantes ne sont pas respectées. Le non-respect de ces instructions et/ou l'utilisation d'autres pièces peut avoir des conséquences négatives pour la sécurité et la durée de vie du produit. Aucune exception n'est autorisée sans l'approbation écrite du fabricant. L'installateur doit tenir compte des portées mentionnées en fonction du vitrage et de la charge (de neige ou de vent) selon les normes en vigueur.

Les graphiques des charges à la page 76 - 80 sont indicatifs. Vous pouvez toujours prendre contact avec le fabricant, votre architecte ou bureau d'études pour les toitures de vérandas hors standard.

Le fabricant se réserve le droit de procéder à des modifications techniques sans communication orale ou écrite préalable.

Skylux se réserve le droit de modifier cette notice sans préavis. Les modifications de la notice de pose ou du produit ne donnent aucun droit à une indemnité ni à un échange de pièces.

Vous pouvez toujours télécharger la version la plus récente de cette notice sur www.skylux.be.

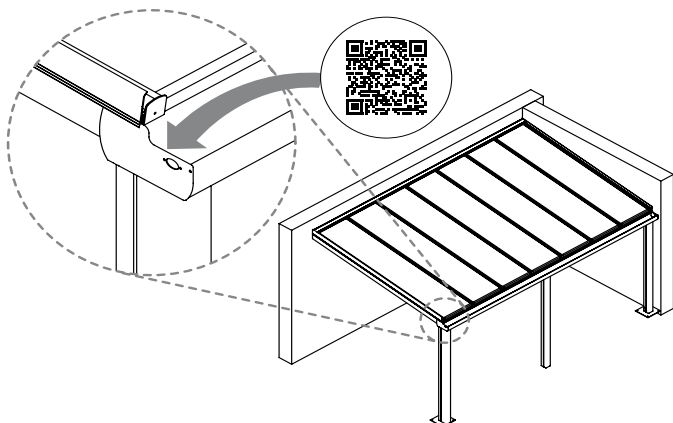
Climafast

Skylux met le programme de calcul CLIMAFAST gratuit à votre disposition. Sur simple demande, vous pouvez recevoir un mot de passe qui vous permettra de télécharger la version Excel. Climafast permet de calculer le prix de votre toiture Climax. Vous obtenez pour chaque projet un aperçu des profilés, longueurs, éléments, charges possibles, Ce programme est fourni à titre informatif et indicatif pour l'utilisateur.

Skylux se réserve le droit de modifier le programme de calcul Climafast sans préavis. Les résultats des calculs sont indicatifs et ne donnent droit à aucune indemnité. Vous pouvez toujours télécharger la version la plus récente du programme de calcul sur www.skylux.be.

Des questions ou informations sur votre pergola ? Scannez votre code NFC.

Vous le trouverez à l'intérieur de l'embout gauche de la gouttière (voir dessin). Grâce à ce code, unique à votre commande, notre service client peut vous aider.

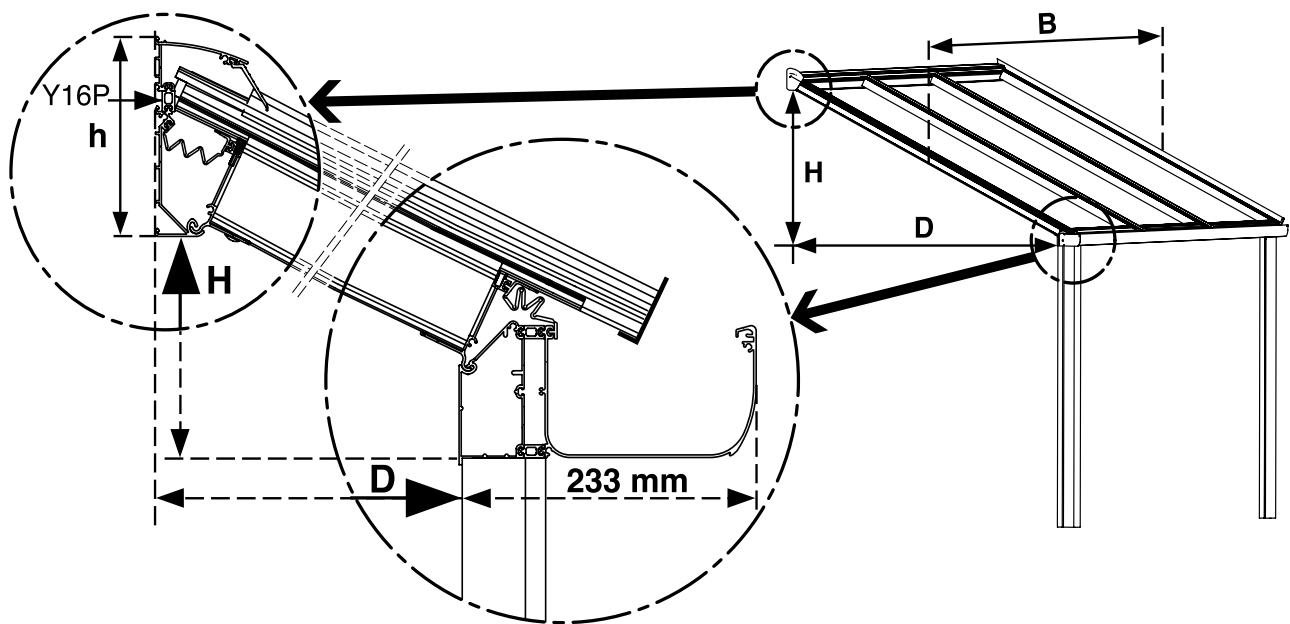


Mesurage de votre toiture simple pente Climax

Détermination des mesures

Déterminez la différence de hauteur H.

La différence de hauteur H est la différence entre le bas du profilé mural MB et la surface inférieure de la combinaison de gouttière. Vous ne devez pas tenir compte de la languette de la fenêtre.



La hauteur h dépend de l'épaisseur du vitrage et de l'angle d'inclinaison sous lequel une ou plusieurs ruptures thermiques doivent être insérées.

Nombre de profilés Y16P en fonction de l'épaisseur de la plaque et de l'inclinaison									
Epaisseur mm	0-16		17-25				26-34		
	5-35	36-45	5-20	21-35	36-40	41-45	5-30	31-34	41-45
Inclinaison °									
Nombre Y16P	1	2	1	2	3	4	2	3	4
Hauteur h mm	156	172	156	172	188	204	172	188	204

Déterminez la profondeur (fig. 2, page 13)

Afin de déterminer la profondeur D de la toiture, il faut mesurer à partir du mur jusqu'à l'intérieur du pilier de porteur ou de la fenêtre sous le porteur de gouttière GD1/GD2. Dans le cas d'une toiture Climax à rupture thermique, la profondeur supplémentaire de la gouttière G + Y16P + porteur gouttière GD est égale à 233 mm. Dans le cas d'une toiture Climax sans rupture thermique avec porteur gouttière GD1 ou GD2, cette mesure est de 225 mm.

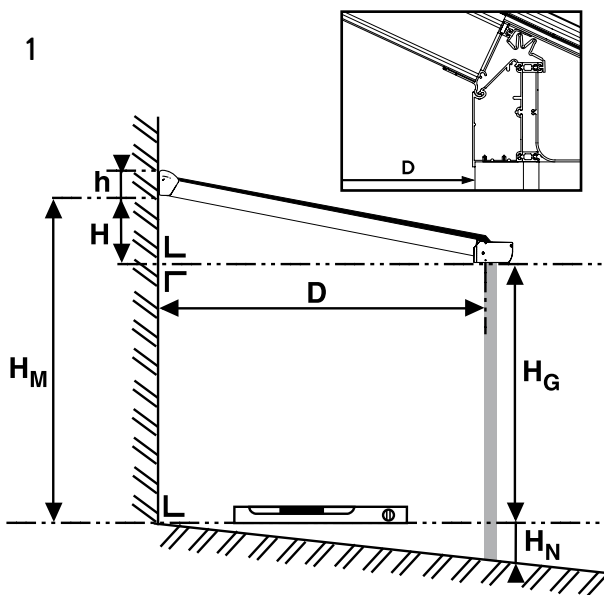
Déterminez la largeur B (fig. 2, page 13)

La largeur B de la toiture Climax est la distance entre le côté extérieur des porteurs latéraux ZD. En cas d'applications avec le porteur latéral ZDC, il faut compter 12 mm en plus par porteur latéral. La largeur totale de la véranda sera donc 24 mm plus large avec 2 ZDC Si la toiture Climax se trouve entre deux murs et vous utilisez une gouttière dont les embouts doivent être vissés, il faut enlever 5 mm de la largeur B par côté. Il faut prévoir ce jeu car les vis de l'embout de gouttière prennent plus de place en largeur.

A partir de ces dimensions, il est possible de calculer toutes les autres dimensions à l'aide du programme de calcul Climafast qui vous est offert gratuitement par Skylux. Nous conseillons fortement d'utiliser ce programme de calcul, qui tient compte de toutes les exceptions. Le programme tient compte de toutes les exceptions. Le programme mentionne les dimensions de découpes et propose uniquement les bonnes combinaisons.

Mesurage de votre toiture simple pente Climax

1



La différence de hauteur H et la profondeur D de la véranda.

H_M = Hauteur entre le sol et le bas du mur MB, mesurée à l'arrière de la véranda.

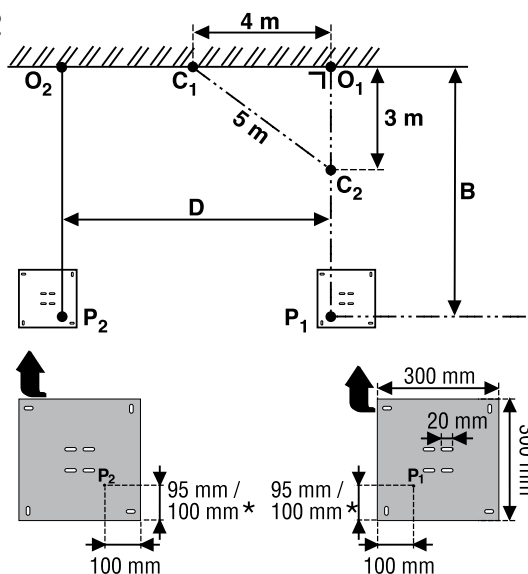
H_N = La différence de pente (déclivité) du sol de votre véranda.

$H_G + H_N$ = Hauteur de montage du bas du porteur de gouttière GD1 ou GD2. C'est également la hauteur des fenêtres ou la longueur des piliers.

$$H = H_M - H_G$$

h = Hauteur du profilé mural

2

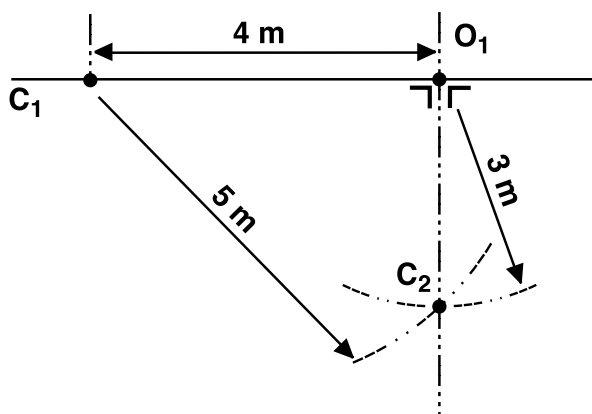


Implantation du pilier Climax et de la semelle PV Climax.

- Choisissez votre point O_1 .
- Déterminez O_2 . La distance $O_1 - O_2$ = la largeur de votre véranda "B".
- Tirez la ligne de raccord à l'aide de la règle 3/4/5 et déterminez le point P_1 . La distance $O_1 - P_1$ est la profondeur = D (Voir point 3 ci-dessous.)
- Faites la même chose pour P_2 .
- En guise de contrôle, mesurez la distance $(P_1 - P_2)$, qui doit être égale à $(O_1 - O_2)$.
- La semelle peut être décalée encore un peu en positionnant les trous de rainure prévus.
- Le U de la semelle peut quant à lui se déplacer de 20 mm vers le haut et vers le bas pour permettre un réglage correct.

* 95 mm en combinaison avec le pilier P / 100 mm en combinaison avec le pilier 98 ou le pilier 100

3



La règle 3/4/5.

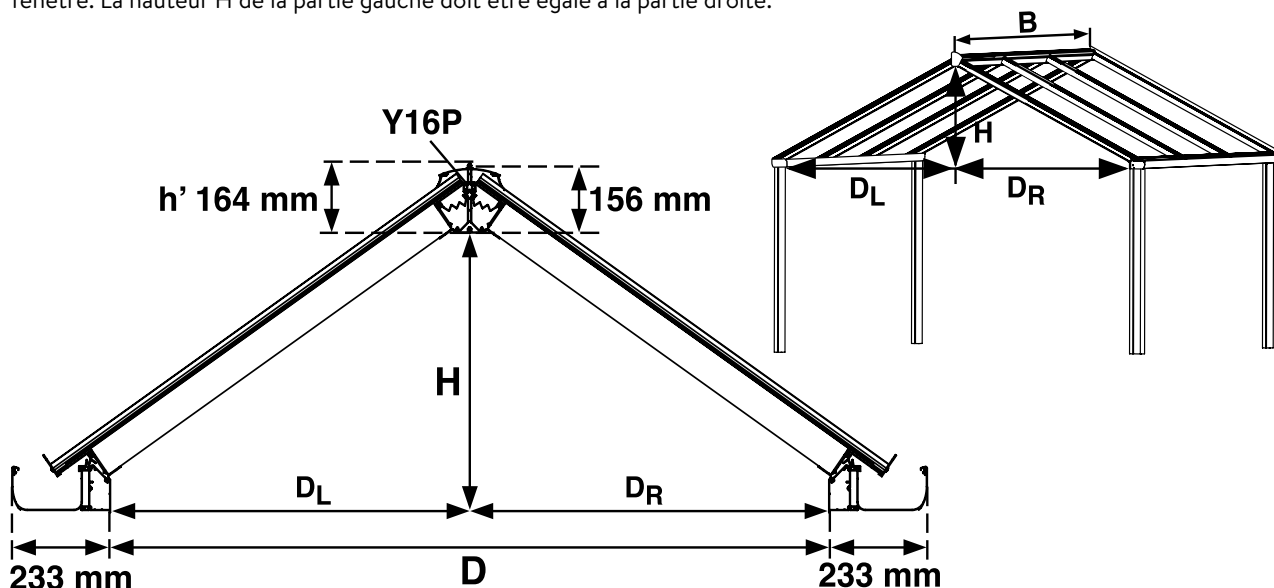
- Déterminez O_1 à partir du point auxiliaire C_1 à 4 m de distance
- Avec une corde de 3 m, tracez un arc de cercle à partir du point O_1 .
- Faites la même chose avec un rayon de 5 m à partir du point C_1 .
- L'intersection des 2 arcs de cercle est C_2 .
- La ligne $O_1 - C_2$ est parfaitement perpendiculaire au mur (ici la ligne $C_1 - O_1$).

Mesurage de votre toiture double pente Climax

Détermination des mesures

La faîtière de la toiture à double pente doit être construite contre au moins 1 mur.

Déterminez la différence de hauteur H. La différence de hauteur H est la différence entre le bas du profilé mural MB et la surface inférieure de la combinaison de gouttière. Vous ne devez pas tenir compte de la languette de la fenêtre. La hauteur H de la partie gauche doit être égale à la partie droite.



La hauteur h' dépend de l'épaisseur du vitrage et de l'angle d'inclinaison sous lequel une ou plusieurs ruptures thermiques doivent être insérées.

Nombre de profilés Y16P en fonction de l'épaisseur de la plaque et de l'inclinaison									
Epaisseur mm	0-16		17-25				26-34		
Inclinaison °	5-35	36-45	5-20	21-35	36-40	41-45	5-30	31-40	41-45
Nombre Y16P	1	2	1	2	3	4	2	3	4
Hauteur h mm	156 + 8	172 + 8	156 + 8	172 + 8	188 + 8	204 + 8	172 + 8	188 + 8	204 + 8

Déterminez la profondeur (fig. 2, page 13)

Afin de déterminer la profondeur D de la toiture, il faut mesurer la distance entre les piliers porteurs P et les fenêtres sous le porteur de gouttière GD1/GD2. Dans le cas d'une toiture à double pente asymétrique, la profondeur gauche DL peut différer de la profondeur droite DR. La profondeur maximale D est de 6 m. Dans le cas d'une Climax à rupture thermique, la profondeur supplémentaire de la gouttière G + Y16P + porteur gouttière GD est égale à 233 mm. Dans le cas d'une Climax sans rupture thermique avec porteur de gouttière GD1 ou GD2, cette mesure est de 225 mm.

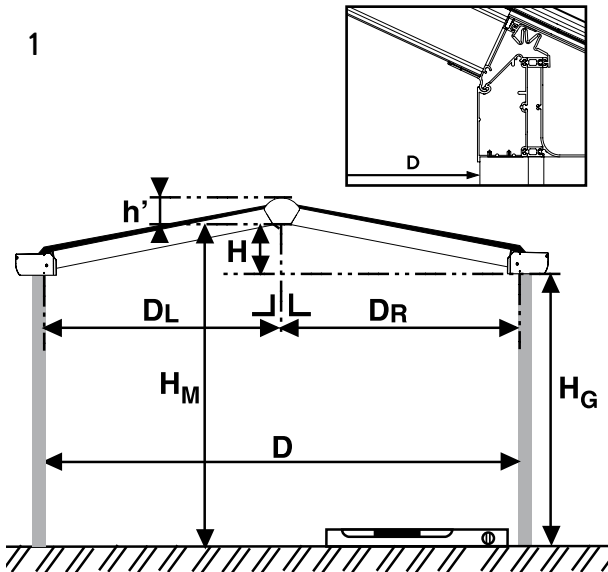
Déterminez la largeur B (fig. 2, page 13)

La largeur B de la Climax est la distance entre le mur et le côté extérieur du porteur latéral ZD. En cas d'applications avec le porteur latéral ZDC, il faut compter 12 mm en plus par porteur latéral. La largeur totale de la véranda sera donc 12 mm plus large avec ZDC. Si la toiture double pente Climax se trouve entre deux murs et si vous utilisez une gouttière dont les embouts doivent être vissés, il faut enlever 5 mm de la largeur B par côté. Il faut prévoir ce jeu car les vis de l'embout de gouttière prennent plus de place en largeur.

A partir de ces dimensions, il est possible de calculer toutes les autres dimensions à l'aide du programme de calcul Climafast qui vous est offert gratuitement par Skylux. Le programme tient compte de toutes les exceptions. Le programme mentionne les dimensions de coupes et propose uniquement les bonnes combinaisons. La liste des dimensions de découpe est toujours fournie avec la marchandise.

Mesurage de votre toiture double pente Climax

1



La différence de hauteur H et la profondeur D de la toiture double pente.

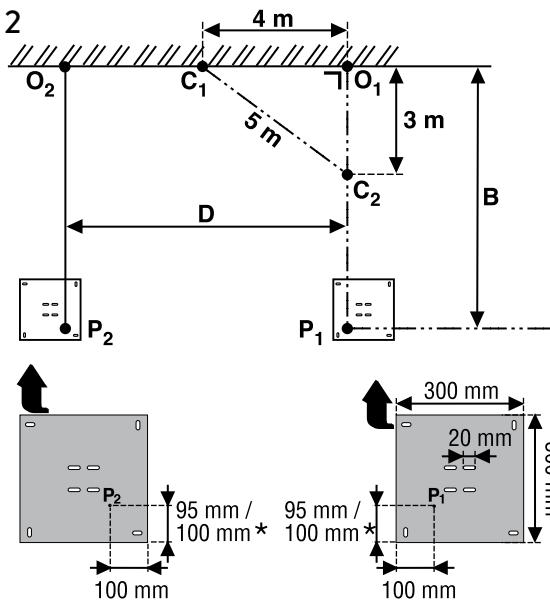
H_M = Hauteur entre le sol et l'arrêt inférieur de la faîtière. bas du mur MB, mesuré à l'arrière contre le mur.

H_G = Hauteur de montage du bas du porteur de gouttière GD1 ou GD2. C'est également la hauteur des fenêtres ou de la longueur des piliers.

$$H = H_M - H_G$$

h' = Hauteur du profilé mural de la toiture à double pente

2

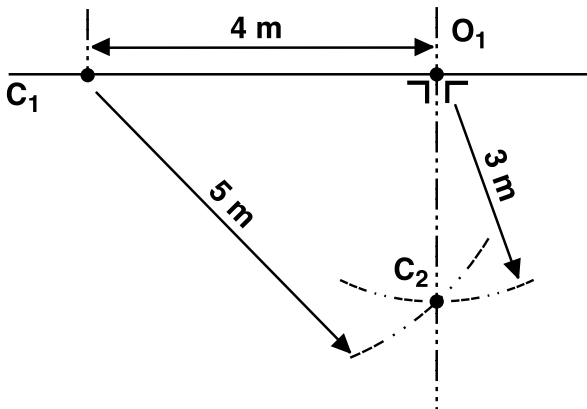


Implantation du pilier Climax et de la semelle PV Climax.

- Choisissez votre point O_1 .
- Déterminez O_2 . La distance $O_1 - O_2$ = la profondeur de votre véranda "D".
- Tirez la ligne de fusion à l'aide de la règle 3/4/5 et déterminez le point P_1 . La distance $O_1 - P_1$ est la largeur = B (Voir point 3 ci-dessous.)
- Faites la même chose pour P_2 .
- En guise de contrôle, mesurez la distance $(P_1 - P_2)$, qui doit être égale à $(O_1 - O_2)$.
- La semelle peut être décalée encore un peu en positionnant les trous de rainure prévu.
- Le U de la semelle peut quant à lui se déplacer de 20 mm vers le haut et vers le bas pour permettre un réglage correct.

* 95 mm en combinaison avec le pilier P /
100 mm en combinaison avec le pilier 98 ou le pilier 100

3



La règle 3/4/5.

- Déterminez O_1 à partir du point auxiliaire C_1 à 4 m de distance
- Avec une corde de 3 m, tracez un arc de cercle à partir du point O_1 .
- Faites la même chose avec un rayon de 5 m à partir du point C_1 .
- L'intersection des 2 arcs de cercle est C_2 .
- La ligne $O_1 - C_2$ est parfaitement perpendiculaire au mur (ici la ligne $C_1 - O_1$).

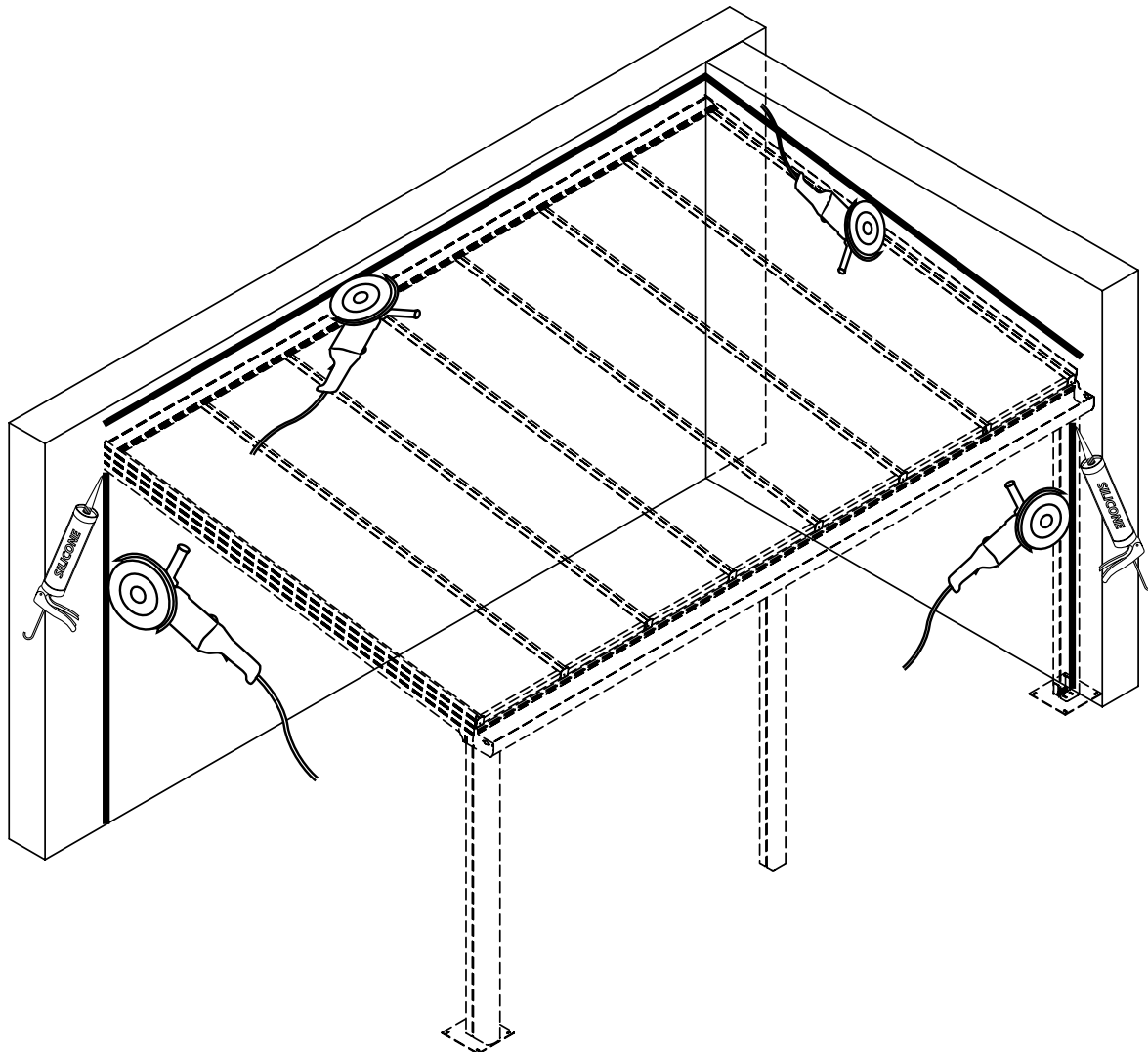
Préparation

Pour réduire votre temps de montage, la toiture Climax peut être livrée entièrement sur mesure. Lors de la commande d'une toiture prémontée, certains joints et autres éléments sont prémontés dans ou sur les profilés dans la mesure du possible.

Murs

Vérifiez si les murs contre lesquels vous faites le montage:

- sont suffisamment porteurs pour y ancrer la toiture.
- sont libres d'obstacles tels que descentes d'eau, appuis de fenêtre ...



Faites une rainure dans les murs contre lesquels la toiture de la véranda sera construite.

Placez-y une bavette en plomb ou un solin en zinc. Pour la position, nous vous renvoyons à la page 10 Mesurage de votre toiture simple pente Climax. Hauteur = premier joint au-dessus de $H_m + h$ et max. 60 mm au-dessus du profilé mural.

Dans le cas de structures à rupture thermique (p. ex. une véranda fermée), nous vous recommandons de prévoir dans les murs sur lesquels un profilé est monté une rainure dans laquelle un kit pourra être installé.

Sol

Veillez à ce que le sol soit suffisamment porteur pour la charge exercée. Un architecte doit calculer les fondations. Prévoyez une possibilité d'évacuer l'eau de pluie de votre toit.

Précautions

Protégez les profilés peints des éraflures et des coups pendant le montage.

Conseils généraux et directives d'entretien

Vous avez acheté des plaques alvéolaires à parois multiples de qualité supérieure. Voici quelques conseils importants pour une pose sans problème. Nous attirons surtout votre attention sur le jeu, le silicone, les lasures et les joints d'étanchéité.

1 JEU

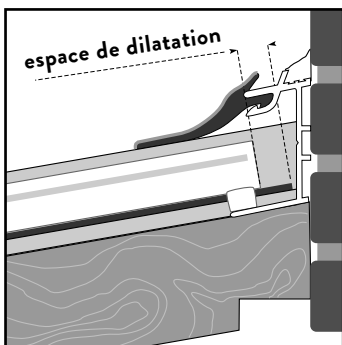
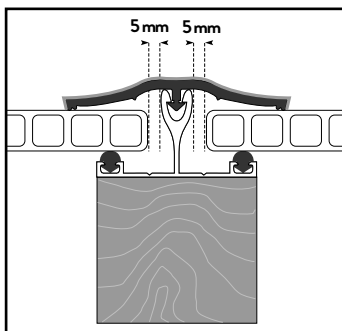
Les plaques alvéolaires se dilatent ou rétrécissent sous l'influence des fluctuations de température. Tenez compte des conseils suivants:

- Prévoyez toujours un jeu de 5 mm par mètre en longueur et un jeu de 10 mm par plaque en largeur (5 mm par côté). P. ex. une plaque de 3000 mm de long doit avoir un jeu de dilatation de 1,5 cm.

- Ne coincez jamais une plaque, ni en longueur, ni en largeur. Prévoyez toujours suffisamment de jeu.

- Ne collez jamais les plaques sur un joint de silicone, même s'il n'agresse pas les matériaux synthétiques). Vous empêcheriez la dilatation des plaques.

- Comme les plaques sont bloquées en bas pour éviter tout glissement, prévoyez un jeu suffisant en haut.



2 SILICONE, JOINTS ET LASURES

- Pratiquement tous les produits à base de silicone agressent l'acrylique ou le polycarbonate. Exigez des produits à base de silicone agréés pour l'acrylique et le polycarbonate (certificat de garantie).

- Les vapeurs dégagées par ces produits ne peuvent rester dans les alvéoles des plaques. Les trous d'évacuation ainsi que les côtés des profilés d'obturation ne peuvent donc jamais être fermés afin de permettre l'évacuation des vapeurs.

- Certains joints d'étanchéité contiennent des plastifiants (comme ceux utilisés dans certains joints, PVC, polyuréthane) pouvant occasionner des fissures dans les plaques. Utilisez uniquement des joints agréés.

- N'utilisez pas de joints noirs ou de teinte foncée pour éviter une accumulation de chaleur.

- Une bavette en plomb peut reposer sur les joints mais pas sur les plaques.

- Certains vernis, peintures, et lasures agressent l'acrylique et le polycarbonate. N'utilisez jamais de lubrifiants pour la mise en place des joints d'étanchéité.

- N'utilisez jamais d'insecticides directement sur les plaques. Celles-ci pourraient être abîmées.

3 ENTRETIEN

- Nettoyez les plaques à l'eau tiède chaque année. Ajoutez éventuellement un peu de savon domestique (pas de détergent !). N'utilisez jamais de solvants ou de produits à récurer.

- Ne pas essuyer à sec (griffes)

- Rincer tout simplement.

- Nettoyez les surfaces laquées/profilés au moins 1 fois par an avec de l'eau froide et du savon non agressif. Rincez abondamment. N'utilisez jamais d'abrasifs ni dissolvants!

Un bon nettoyage est nécessaire pour éviter que les profilés ne grisailent par les rayons UV et que les saletés ne s'incrustent.

4 POSE

- Respectez les consignes de sécurité en vigueur pour les travaux sur des toitures.

Plaques en polycarbonate: très important ! Ces plaques alvéolaires doivent toujours être posées avec la face de protection aux rayons UV vers l'extérieur/le haut. Ce «côté soleil» est toujours indiqué sur le film de protection.

- Le ruban adhésif synthétique ou le ruban provisoire en aluminium ne servent qu'à protéger les plaques de la poussière durant le transport. Ils doivent être enlevés. Il est indispensable de placer les rubans en aluminium adaptés et/ou les profilés d'obturation.

- La construction porteuse doit être réalisée de façon solide et stable. (voir les consignes en vigueur pour les constructions en bois et en métal). Des porteurs transversaux doivent être installés en fonction du type de plaque. En tenant compte des charges respectives de 500 N/m² ou 750 N/m² il faut respecter par sorte et par type de plaque une certaine longueur maximale de pose sans porteur transversal (voir fiche technique plaques alvéolaires).

- Les panneaux sandwich Pergotop/Pergotop-Soft peuvent uniquement être utilisés avec des clips à visser de la marque Skylux.

- Accumulation de chaleur: le côté supérieur de la construction porteuse tourné vers les plaques doit être blanc réfléchissant.

- Utilisez pour cela de la peinture à dispersion blanche (à diluer dans l'eau ou la peinture sans solvant) ou utilisez de préférence un ruban en aluminium. Attention: Après avoir peint, bien laisser sécher la construction portante avant le montage des plaques. Ne monter la plaque qu'ensuite. Les plaques alvéolaires ne peuvent JAMAIS être fixées directement sur le bois.

- Aucune tuile ne peut reposer sur les plaques! Laissez toujours un jeu de minimum 10 mm entre les plaques et le revêtement de toiture.

- Pour étancher l'ouverture entre la plaque et la gouttière, utilisez une languette spéciale (joint d'étanchéité C6). Ne pas obturer ni remplir avec de la mousse de PU.

- Nous déconseillons formellement de placer un faux-plafond en dessous des plaques en acrylique (PMMA). Un pare-soleil ou une autre finition doit être installé 120 mm en dessous des plaques de toiture. Ces dernières ne peuvent jamais être isolantes, mais de préférence de couleur réfléchissante. Pour des plaques en polycarbonate (PC), il n'y a pas de précautions spécifiques à prendre.

- DECOUPE DES PLAQUES EN LARGEUR:

A CONSEILLER: largeurs des plaques standards avec un raccord pour les deux plaques extérieures. Pour les plaques SSP Heatstop, il est même obligatoire de faire ainsi.

Les côtés fermés déterminent en partie la résistance de la plaque!

A DECONSEILLER:

recouper toutes les plaques en largeur à dimensions identiques. Tenez compte de la largeur de plaque standard. La découpe de plaques alvéolaires est formellement déconseillée.

5. VITRAGE

- Pour les applications avec du vitrage, il faut toujours respecter les directives de montage du fabricant du vitrage!

6. ECOULEMENT ET CONDENSATION

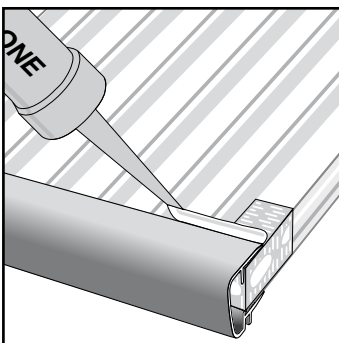
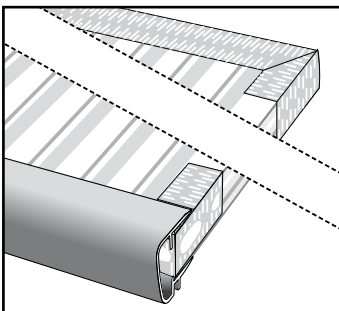
Les poussières et l'humidité ne peuvent pénétrer dans les alvéoles. Il convient donc :

- une combinaison du ruban BT16/25/32 en haut et le BB16/25/32 avec un profilé d'obturation en bas, faites en sorte qu'il n'y ait pas de poussières > 45µm dans les alvéoles.

- et d'obturer en bas de pente au moyen d'un ruban perforé en aluminium. Pour protéger le ruban adhésif, un profilé d'obturation en U doit être fixé.

- Obtenez le profilé avec du silicone adaptée aux plaques synthétiques pour éviter au maximum l'infiltration d'eau.

- Il faut mouiller et essuyer le bord des plaques ayant une couche no drop avant d'appliquer le ruban adhésif.



- Veillez à ce que la partie basse des plaques ne reste JAMAIS dans l'eau (formation d'algues ou de mousses).

- La formation de condensation dans les alvéoles est un phénomène naturel qui ne peut donc être évité entièrement.

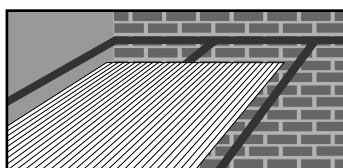
L'acrylique et le polycarbonate sont légèrement perméables à la diffusion de gaz et de vapeur, ce qui n'influence en rien les qualités et la garantie des plaques. Une fermeture adaptée des alvéoles est conseillée.

7. SENS DE POSE

- Posez les plaques en pente ou bien verticalement, mais jamais horizontalement (sauf pour une réalisation à l'intérieur).

- L'inclinaison recommandée est de 10° (18 cm / mètre) ou davantage. Une inclinaison inférieure à 10° peut amener des problèmes de condensation.

- Le sens des alvéoles doit toujours être identique à celui de la pente.



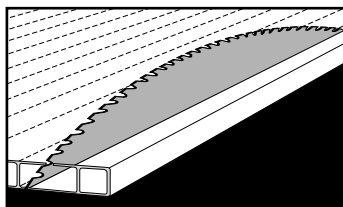
8. REFLEXION

- Les plaques alvéolaires peuvent en certains cas (selon l'orientation et la pente) réfléchir la lumière du soleil vers l'intérieur et l'extérieur en cas de soleil direct. Il s'agit d'un phénomène normal qui n'influence pas la garantie des plaques.

9. DECOUPE ET FORAGE

- Tracez les repères au crayon gras sur le film protecteur (les traces de marqueur à l'alcool sont difficiles à effacer).

- Afin d'obtenir un appui solide, il faut toujours veiller à découper tout près d'une cloison verticale (alvéole fermée).

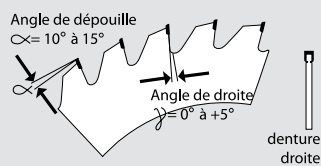


- Utilisez une scie à métaux (Widia) tournant à grande vitesse. Travaillez lentement et avec butée et de préférence en un seul mouvement. Utilisez une lame neuve ou venant d'être affûtée. Les bords des coupes doivent être bien nets.

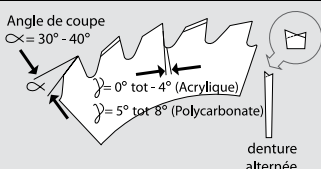
ATTENTION: Découpez les plaques sur un support stable et immobile. Les plaques ne peuvent vibrer pendant le sciage. La lame doit dépasser la plaque de quelques centimètres.

- Type de lame:

1. Widia (pour ca 50 m/s)



2. HSS (pour moins de 40 m/s)



- Enlevez toutes les poussières et les restes de découpe des alvéoles à l'air pur comprimé ou nettoyez-les à l'aide d'un aspirateur puissant et réobtenez immédiatement.

- N'enlevez le film protecteur qu'APRES la mise en oeuvre. Vous éviterez ainsi des griffes.

- Le forage des plaques est fortement déconseillé. Si toutefois, on ne peut faire autrement, il faut tenir compte du jeu de dilatation et de rétraction et prévoir des fentes.

10. ENTREPOSAGE

- Evitez toute exposition directe aux rayons de soleil, même pour une courte durée.

- Si vous entreposez les plaques à l'extérieur, recouvrez-les d'un plastique blanc et laissez en place les protections des alvéoles (ruban adhésif).

- Ne jamais entreposer les plaques directement sur le sol. Utilisez toujours les palettes conçues à cet effet.

11. PARE-SOLEIL

- Si vous voulez installer un pare-soleil, posez-le toujours du côté extérieur des plaques.

Attention:

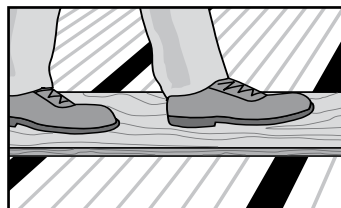
Ne posez jamais le pare-soleil directement sur les plaques.

Il y a aussi la possibilité de poser nos plaques "anti-chaueur" (PC: Primalite Clear, Reflex Pearl, Relax - PMMA: S2P/S5P Heatstop) ou bien d'installer une coupole Skylux de véranda.

12. PENSEZ-Y

- Ne marchez pas - et posez pas les genoux - directement sur les plaques. Déplacez-vous sur des planches solides et vérifiez qu'elles reposent bien sur la structure portante.

- Les plaques alvéolaires avec des parois peu épaisses et structure à haute isolation interne, sont sensibles à des impressions de pieds, genoux et autres à la surface. Prenez suffisamment de précautions lors du transport et du montage. Des impressions dans la plaque ne tombent pas sous la garantie.



13. NEIGE ET ENTASSEMENT DE NEIGE

- Les plaques alvéolaires résistent à une charge de neige normale. Vous trouverez la charge maximale dans les fiches techniques par type de plaque et dimension. Lorsqu'il tombe beaucoup de neige, nous conseillons de déneiger votre toiture régulièrement. La toiture de véranda doit également être protégée contre la neige en provenance d'une toiture située plus haute.

14. BRUITS DE DILATATION

- Comme déjà précisé à plusieurs reprises, les plaques sont sujettes à la dilatation et à la rétraction sous l'influence de la température ambiante. Lorsqu'elles jouent, elles frottent contre la structure portante et provoquent des craquements audibles. Toutefois ce phénomène n'a aucune influence sur la solidité des plaques pour autant qu'elles aient été bien placées selon les consignes de pose.

- En visant les clips trop fort, ce phénomène devient plus grave.

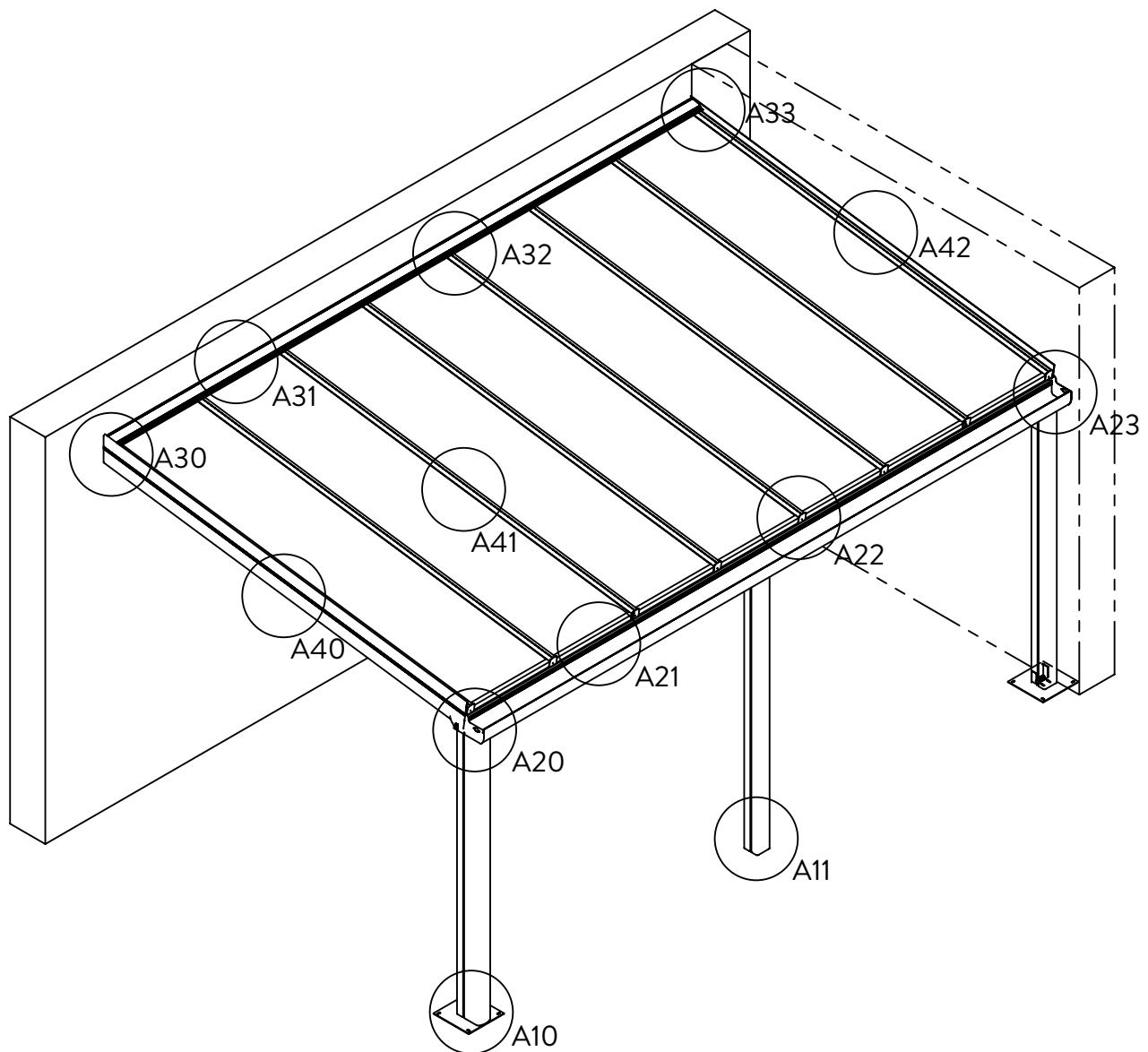
- Si vous désirez éviter les craquements, nous vous conseillons d'utiliser les profilés TP + TPH. Le TP peut se dilater et rétrécir avec la plaque synthétique ou le panneau sandwich en alu.

15. DIVERS

- Utilisez uniquement des plaques avec le même numéro de production par projet pour éviter des différences de couleur.

- Pour des applications avec du vitrage: voir série Pergolux Glass.

Schéma de configuration de toiture de véranda sans rupture thermique



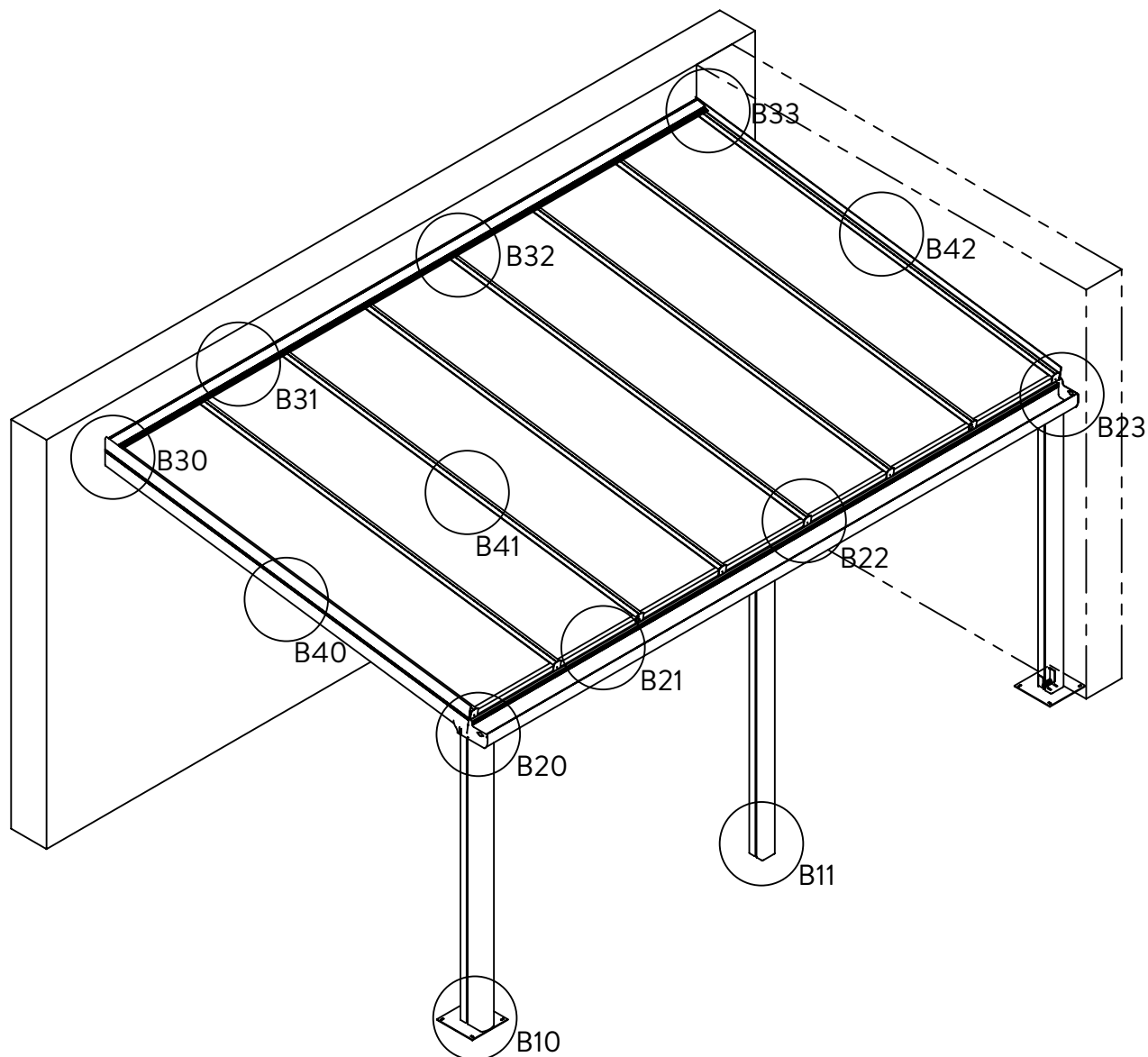
A10 - A11: Piliers, page 22-23 / 44

A20 - A23: Gouttières, page 24-28 / 41

A30 - A33: Profilés muraux, page 29 / 32-33 / 40

A40 - A42: Porteurs, porteurs latéraux, page 30-33 / 36-39

Schéma de configuration de toiture de véranda avec rupture thermique



B10 - B11: Piliers, page 43-44 / 67

B20 - B23: Gouttières, page 45-48 / 65-67

B30 - B33: Profilés muraux, page 50 / 55 / 65

B40 - B42: Porteurs, porteurs latéraux, page 51-55 / 58-64

Conseils de pose pour le système Climax sans rupture thermique

Piliers

Déterminez la longueur des piliers ($H_n + H_g$) en fonction de l'inclinaison et de la position du profilé mural (HM).
Des consignes spécifiques s'appliquent aux piliers combinés avec la gouttière GD2 (voir p. 81).

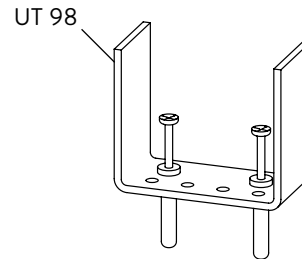
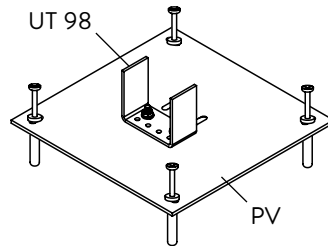
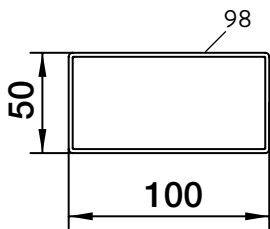
Les montants suivants sont possibles pour les toitures sans rupture thermique:

Piliers standard

accessoires pour pilier d'angle semelle PV et fixation en U

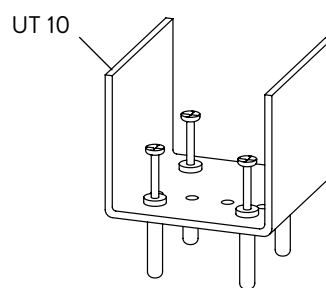
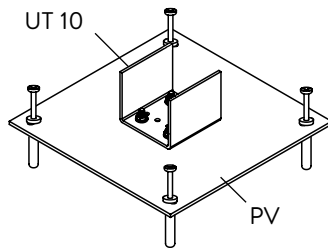
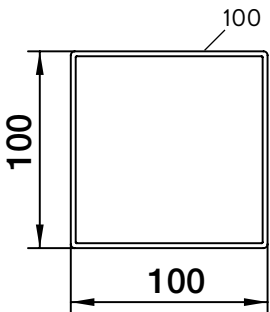
accessoires pour pilier intermédiaire fixation en U

Pilier 100/50

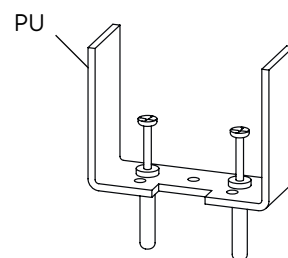
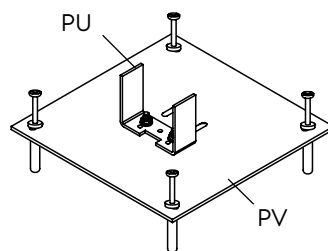
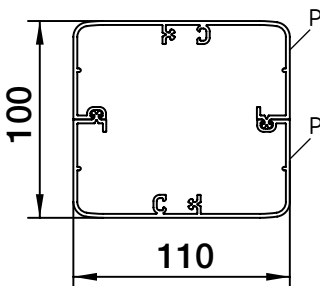


Pilier 100/100

(pas en combinaison avec GD2)



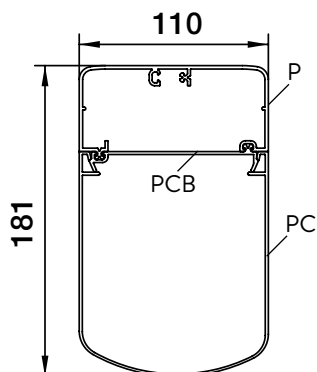
Pilier 110/100 (P + P)



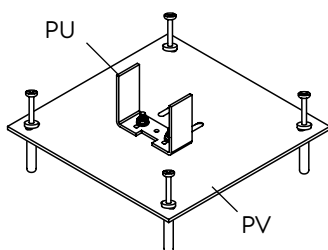
Piliers

Piliers avec clips de pilier pour évacuation d'eau

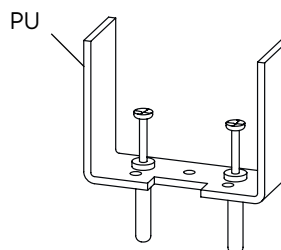
Pilier 181/110 (P + PCB + PC)



accessoires pour pilier d'angle semelle PV et fixation en U



accessoires pour pilier intermédiaire fixation en U



Serrez la fixation en U sur les semelles PV (fig. A) avec le jeu de vis BMR (fig. B) pour les piliers d'angle. Déterminez la position des semelles PV comme indiquée à la page 13 et ancrez-les sur une fondation en béton avec les fixations adéquates (non fournies). Positionnez correctement la fixation en U sur la semelle et fixez celle-ci. Pour le pilier intermédiaire, il suffit de fixer la fixation en U sans semelle directement sur un porteur solide. Placer les piquets au-dessus des fixations. Positionnez-les à la verticale (de niveau) et soutenez-les afin qu'ils ne tombent pas. Le bord supérieur de gouttière n'est pas plat en bas (p. ex. avec GD2), il faut adapter la longueur des piliers. Nous vous renvoyons pour cela à la page 81.

Fig. A

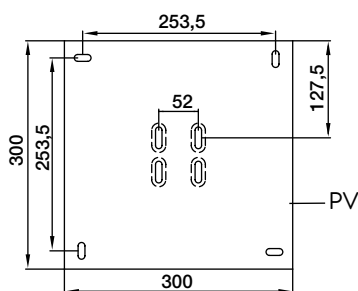
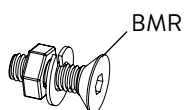


Fig. B



CONSOLE DE GOUTTIERE

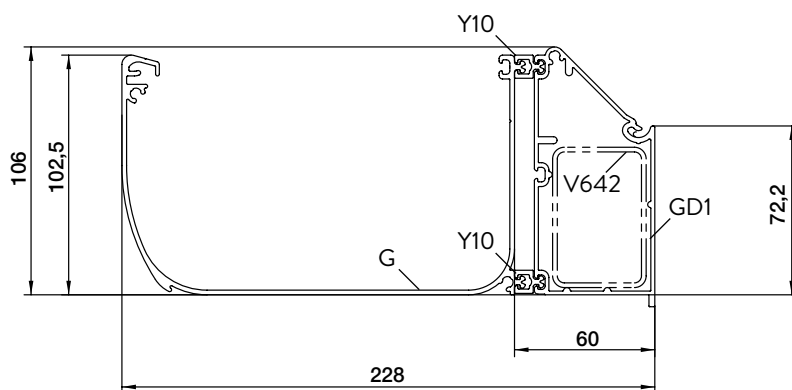
Si la toiture de la véranda est limitée latéralement par 1 ou 2 murs, la gouttière peut être ancrée au mur avec une console de gouttière, voir page 27. Assurez-vous que le porteur ou les murs dans lesquels vous réalisez l'ancrage sont suffisamment porteurs. Les fixations doivent être adaptées au porteur et à la charge. Faites-vous assister par votre architecte ou bureau d'études.

Gouttière

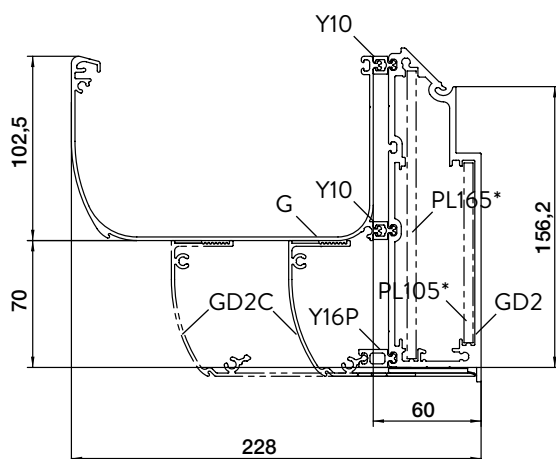
Pour les toitures sans rupture thermique, plusieurs combinaisons de gouttières sont possibles en fonction de la charge et de la portée souhaitée. Les graphiques des charges sont fournis à la page 77 - 80 ou peuvent être obtenus avec le programme de calcul Climafast:

combinaison de gouttière (avec profilé de renfort)

GD1 + G + Y10 (+ V642)



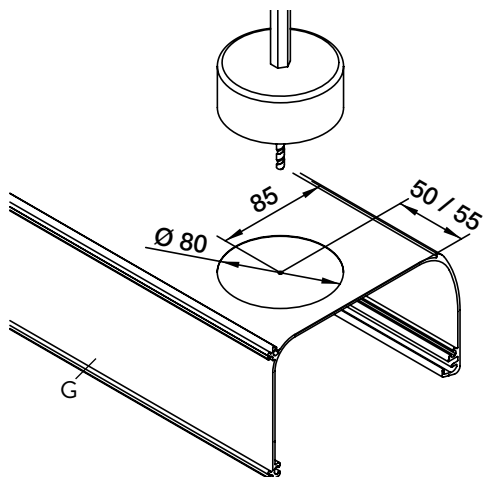
GD2 + G + Y10 (+ PL165* / PL105)



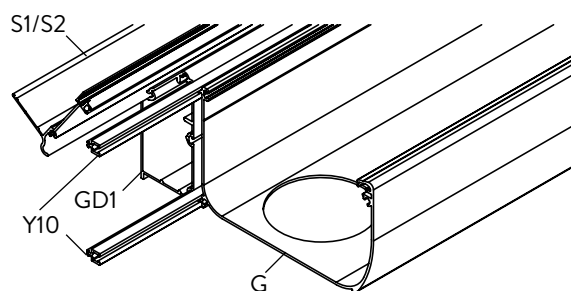
* Les profilés de renfort PL105 (100 x 5mm) ne sont pas fournis. Vous pouvez les acheter auprès de votre négociant en métaux local. Nous vous recommandons de traiter ces profilés de renfort contre la corrosion.

Gouttière GD1 + G + Y10

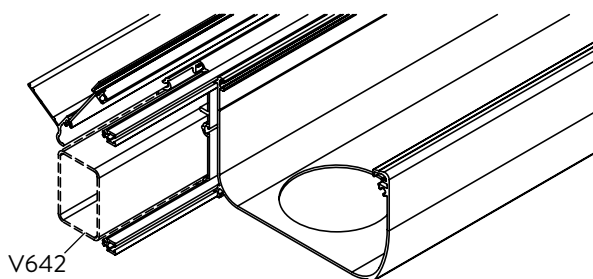
Préparez la gouttière et fixez tous les éléments.



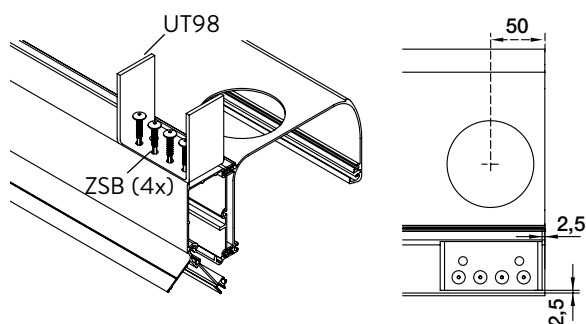
Découpez l'ouverture destinée à l'évacuation d'eau. Utilisez pour cela une scie cloche Ø 80 mm.



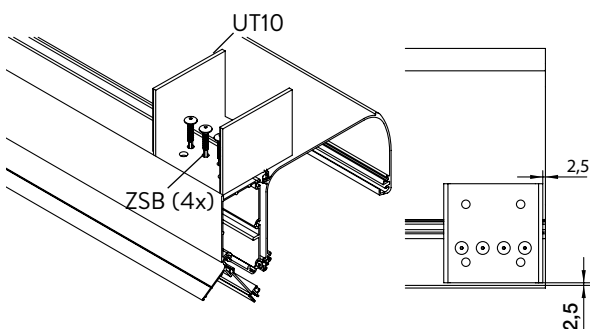
Vissez la gouttière (G) sur le porteur de gouttière (GD1) avec les vis Y10. Glissez le profilé charnière S1 ou S2.



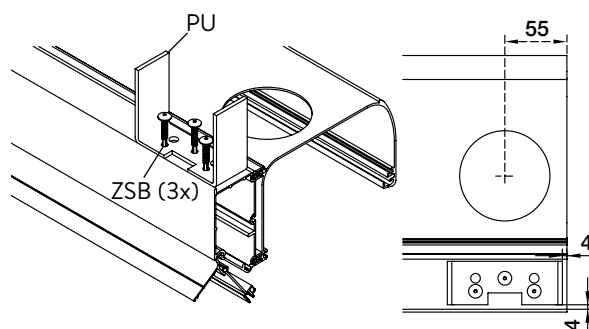
Glissez le profilé de renfort V642 (en option).



Montage de la fixation en U UT 98



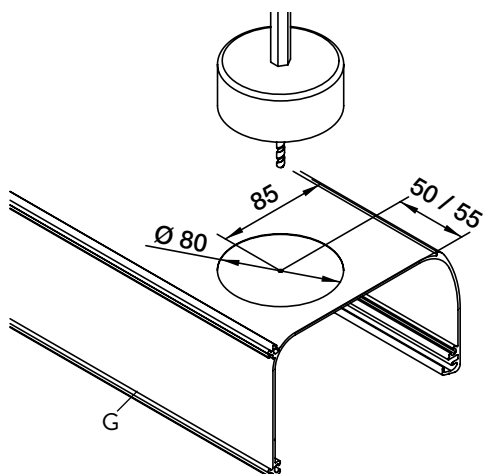
Montage de la fixation en U UT 100 (pas possible avec rallonge pour évacuation d'eau)



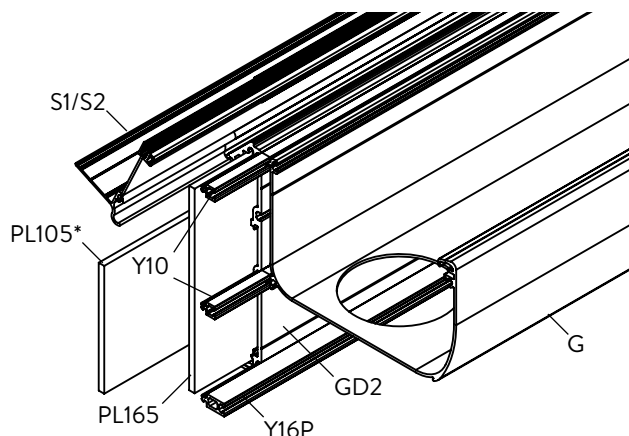
Montage de la fixation en U PU

Gouttière GD2 + G + Y10

Préparez la gouttière et fixez tous les éléments.



Découpez l'ouverture destinée à l'évacuation d'eau. Utilisez pour cela une scie cloche $\varnothing 80$ mm.

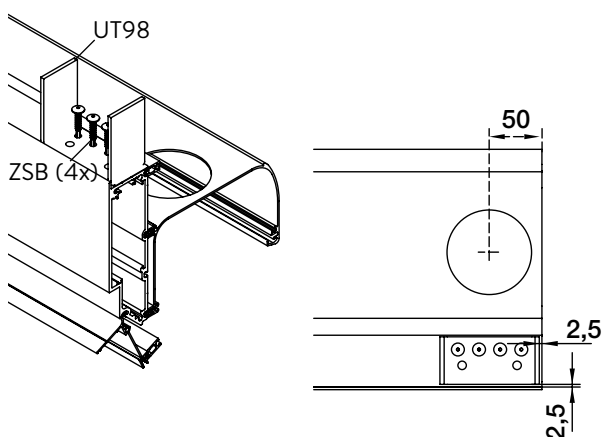


Vissez la gouttière (G) sur le porteur de gouttière (GD1) avec les vis Y10.

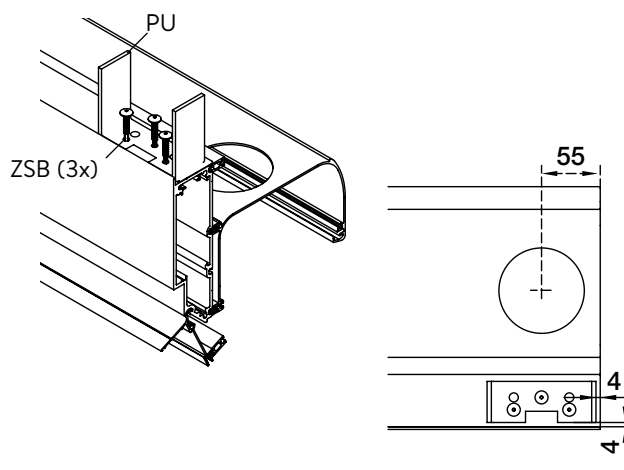
Glissez la rupture thermique Y16P dans la partie inférieure du porteur de gouttière GD2. La longueur d'Y16P correspond à la distance entre les piliers ou les murs.

Glissez le profilé charnière S1 ou S2.

Glissez le profilé de renfort PL165 (en option) / PL105*.



Montage de la fixation en U UT 98

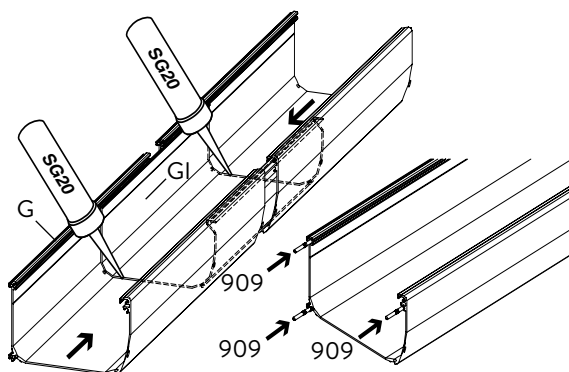


Montage de la fixation en U PU

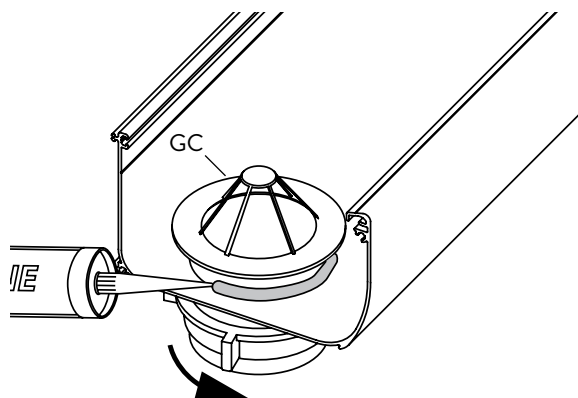
* Les profilés de renfort PL105 (100 x 5mm) ne sont pas fournis. Vous pouvez les acheter auprès de votre négociant en métaux local. Nous vous recommandons de traiter ces profilés de renfort contre la corrosion.

Gouttière

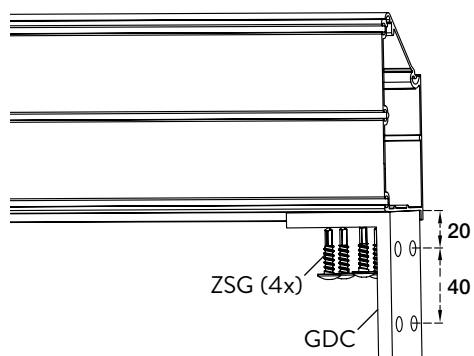
Avec des longueurs de gouttière de > 7 m, il est possible de raccorder plusieurs gouttières les unes aux autres. Un porteur doit toujours être prévu pour raccorder deux gouttières. Dans le cas d'une construction avec gouttière et porteur de gouttière (GD1/GD2, nous conseillons d'étayer les profilés et de soutenir le raccord des porteur de gouttière. Les profilés de gouttière peuvent être accouplés avec les goupilles de liaison 909 et/ou les profilés de raccord GI. Utilisez la colle SG20 pour l'étanchéité.



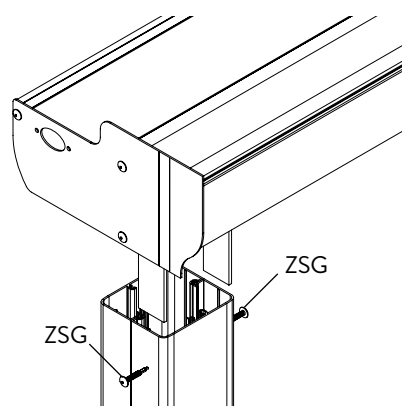
G + GI + SG20 + 909 (3x)



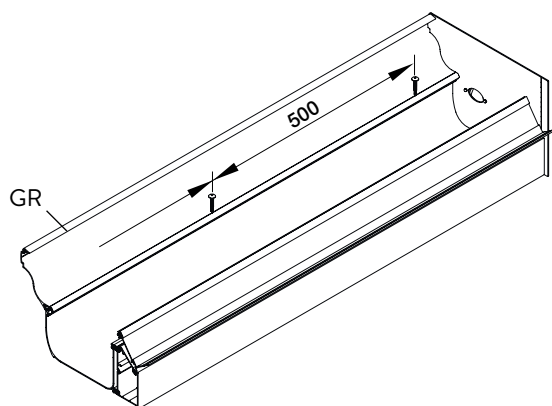
Montez la naissance et la crapaudine dans l'ouverture de la gouttière et étanchifiez avec du silicone.



Si la gouttière est fixée entre deux murs (p. ex. avec une console de gouttière), les embouts doivent être fixés au préalable avec les vis ZSG autoforantes.



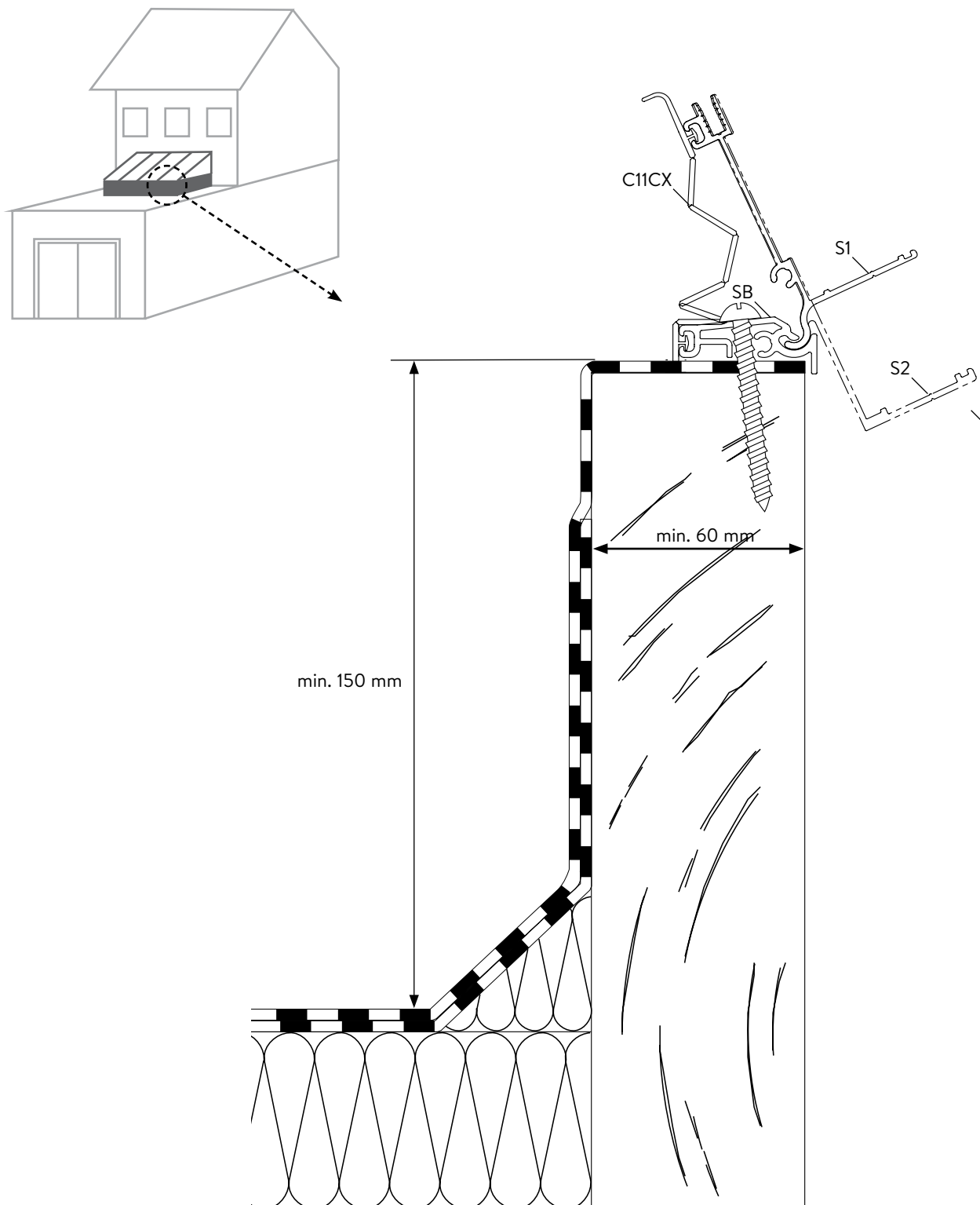
Placez la gouttière prémontée sur les piliers et vissez la construction avec les vis laquées ZSG.



Un profilé de rehausse GR peut être fixé sur la gouttière G. Placez d'abord les embouts latéraux de gouttière et vissez ensuite le profilé GR tous les 500 mm sur la gouttière.

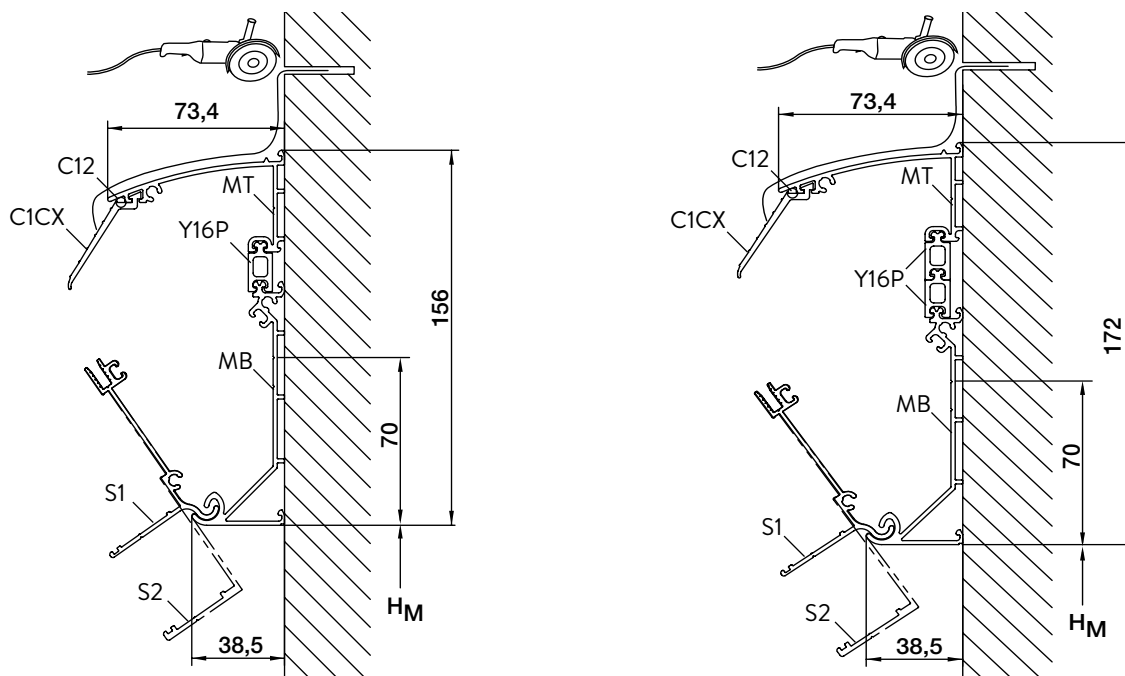
Gouttière

Le système Climax peut être construit sur une construction (de toiture). Les profilés de gouttière autoportants sont alors remplacés par un profilé charnière SB non-autoportant. Le profilé est fixé sur un rebord continu avec des fixations adaptées (qui doivent être prévues par le client). Il faut installer le joint C11CX comme indiqué à la figure suivante pour obtenir un raccord étanche à l'eau et au vent. C'est-à-dire avec le côté blanc contre le vitrage.

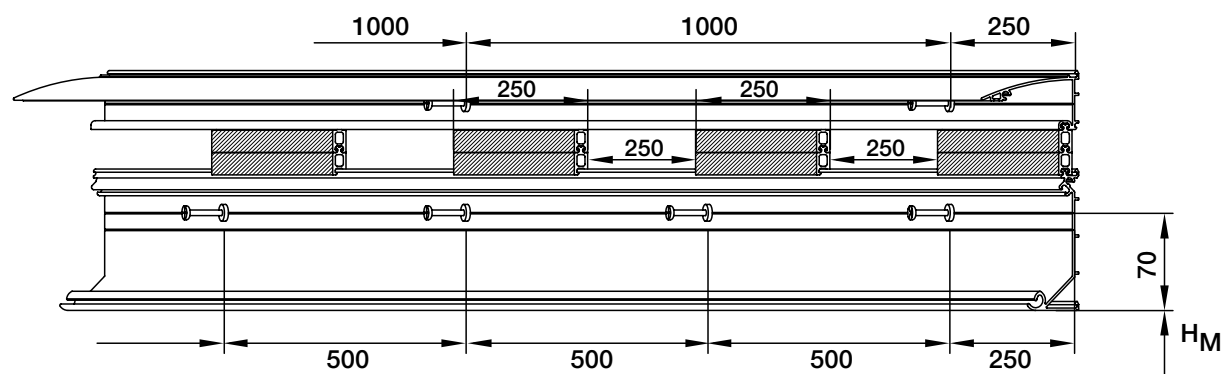


Profile mural

Éléments



Préparation



Faites une rainure dans le mur contre lequel la toiture de la véranda sera construite (voir page 16). Placez-y une bavette en plomb ou un solin en zinc. Percez un trou dans le profilé mural inférieur MB à 250 mm des extrémités, puis tous les 500 mm, sur la ligne indiquée d'un diamètre correspondant au matériel de fixation choisi. Faites la même chose tous les 1000 mm pour le profilé mural supérieur MT. Glissez le joint C1CX dans l'ouverture prévue du MT. Le profilé mural inférieur et supérieur sont reliés l'un à l'autre par les ruptures thermiques coulissantes Y16P. Ces ruptures thermiques ne doivent pas être insérées sur toute la longueur. Une longueur de 250 mm tous les 250 mm suffit. Le Y16P permet le réglage en hauteur. Le nombre de ruptures thermiques Y16P insérées successivement entre les profilés muraux inférieur (MB) et supérieur (MT) est déterminé par l'épaisseur du vitrage et l'inclinaison de la toiture de votre véranda (voir tableau à la page 12).

Montage

Fixez le profilé mural prémonté avec les ancrages adaptés. Les trous dans le profilé mural correspondent à la hauteur $HM + 70$ mm sur le mur.

Finissez le côté supérieur du profilé mural supérieur MT avec du silicone et avec une bavette en plomb ou un solin en zinc encastré dans le mur. Placez le profilé charnière S1 ou S2 dans le profilé mural inférieur.

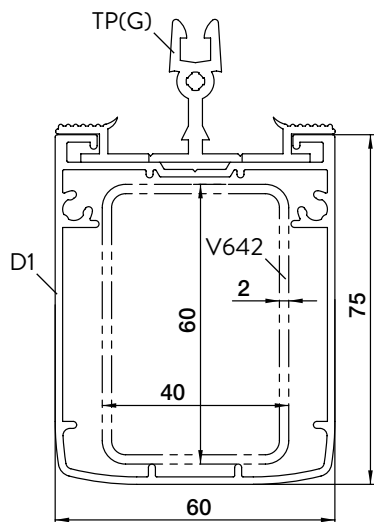
Porteurs et porteurs latéraux

Les porteurs(latéraux) suivants sont possibles :

Pour les toitures à vitrage synthétiques, il faut utiliser les porteurs de plaque TP (blancs). Pour les toitures à vitrage (simple ou double), il faut utiliser les porteurs de plaque TPG (verts). Lorsque la portée ou la charge de neige est importante, il faut introduire un profilé de renfort en acier dans les porteurs. Contrôlez la longueur du porteur en fonction du vitrage + de la charge de neige et de vent (voir graphiques à la page 77 - 80 ou à l'aide du programme de calcul Climafast)).

Support
D1 + TP(G)

Support avec renfort
D1 + V642 + TP(G)

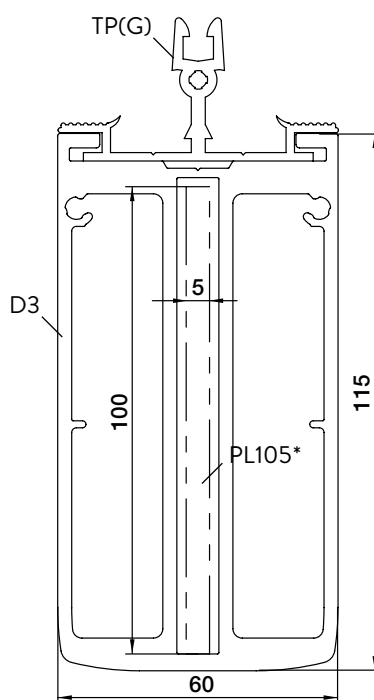
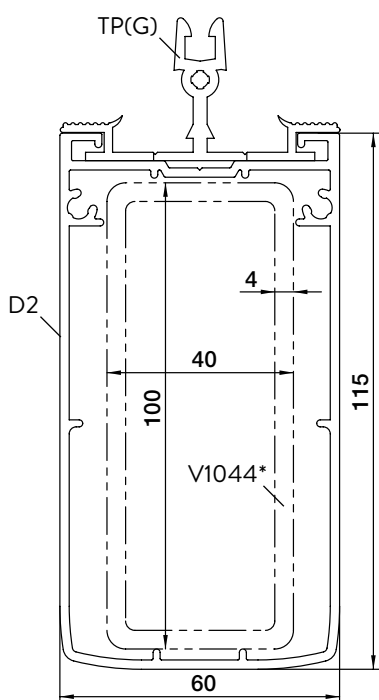


D2+ TP(G)

D2 + V1044* + TP(G)

D3+ TP(G)

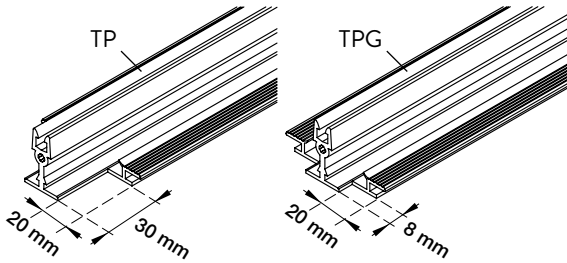
D3 + PL105* + TP(G)



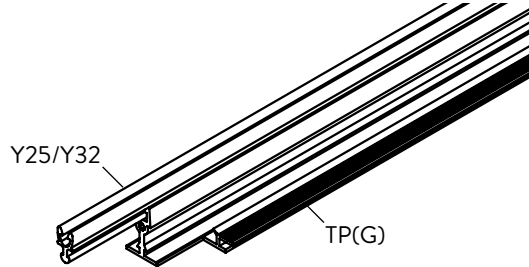
* Le profilés de renfort V1044 ou PL105 ne sont pas fournis. Vous pouvez les acheter auprès de votre négociant en métaux local. Nous vous recommandons de traiter ces profilés de renfort contre la corrosion.

Porteurs et porteurs lateraux

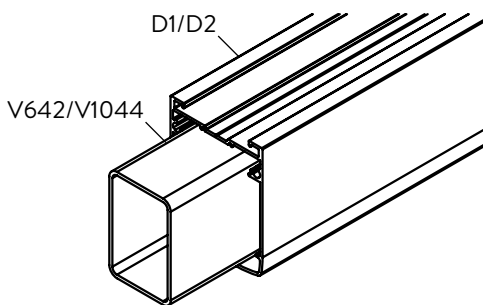
Préparation



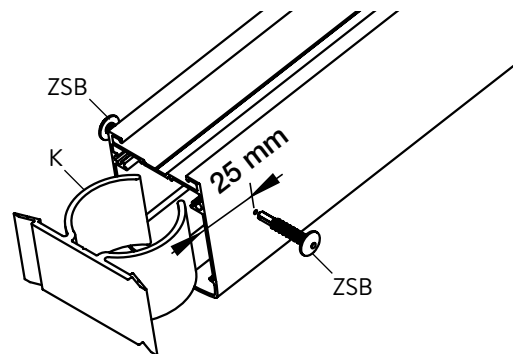
Découpez les porteurs de plaque alvéolaire TP ou TPG à la bonne longueur afin de conserver la partie perforée. En fonction de la découpe, il est possible que vous devez prévoir vous-même cette perforation. Cette perforation est indispensable pour bien évacuer l'eau des profilés d'obturation.



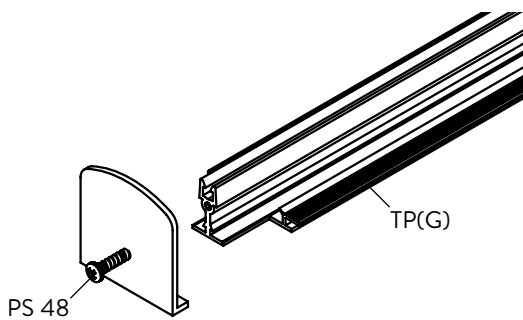
Un profilé d'adaptation Y25 ou Y32 doit être introduit en fonction de l'épaisseur du vitrage (voir tableau page 84).



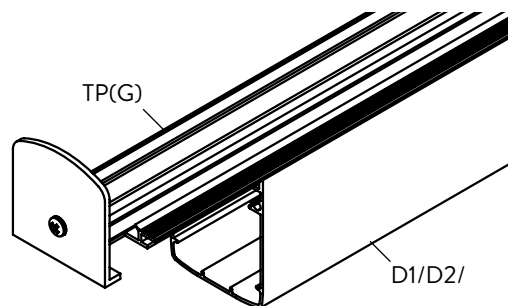
Découpez les porteurs D1 ou D2 perpendiculairement. Découpez les profilés de renfort et glissez-les dans les profilés porteurs en aluminium. Dans le cas d'un montage standard avec des plaques alvéolaires, la longueur des profilés de renfort est égale à celle des porteurs.



Dans le cas d'un montage avec du vitrage, les profilés de renfort sont 100 mm plus courts que les porteurs (montage avec jonctions et parecloses voir page 33).



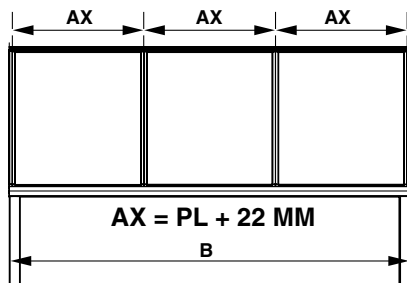
Vissez les profilés d'arrêt contre le côté perforé des porteurs de plaque avec les vis parker fournies PS 48 (4,8 x 25 mm).



Glissez le porteur de plaque TP(G) dans les porteurs en aluminium D1 ou D2.

Porteurs et porteurs lateraux

Montage



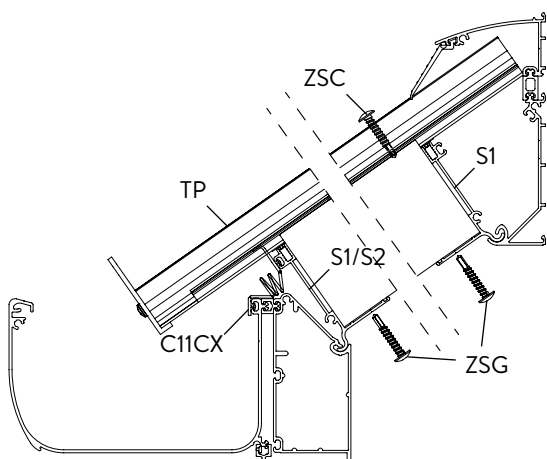
Le nombre de porteurs et leur position sont définis en fonction du vitrage et de la charge. Vérifiez la distance par rapport à la profondeur de la véranda (D) et la charge (vitrage + neige et vent) voir graphiques à la page 77 - 80 ou à l'aide du programme de calcul Climafast.

Pour les plaques alvéolaires en polycarbonate ou en acrylique, on utilise toujours toute la largeur des plaques, sauf pour la plaque gauche et/ou droite qui peuvent être découpées sur mesure. L'entreaxe entre les porteurs $AX =$ largeur de plaque + 22 mm. Respectez un jeu latéral de 5 mm de chaque côté. Vous trouverez toutes les informations utiles relatives à la mise en œuvre et à la pose de vitrages synthétiques à la page 17 & 18.

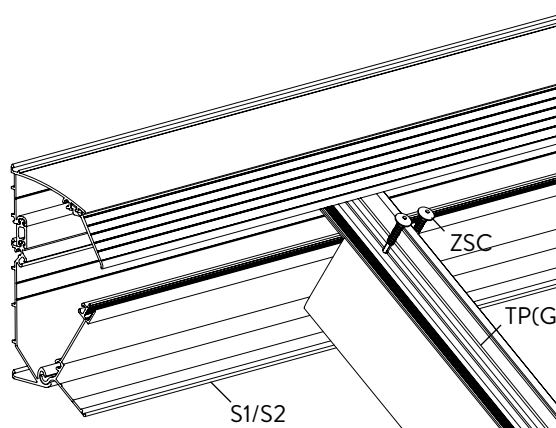
Pour le vitrage, on divise la largeur totale en sections égales de max. 700 mm. Le nombre de vitrages est déterminé comme suit : $(B - 60 \text{ mm}) / 700$ arrondi vers le haut. La largeur du vitrage est définie comme suit : $((B - 60 \text{ mm}) / \text{nombre de vitrages}) - 22 \text{ mm}$. Pour le vitrage, nous demandons de suivre les instructions de votre fournisseur.

Dessinez les positions des porteurs sur les profilés charnières (sur la gouttière et le mur) et vérifiez les dimensions axe-sur-axe.

Montage standard pour plaques alvéolaires



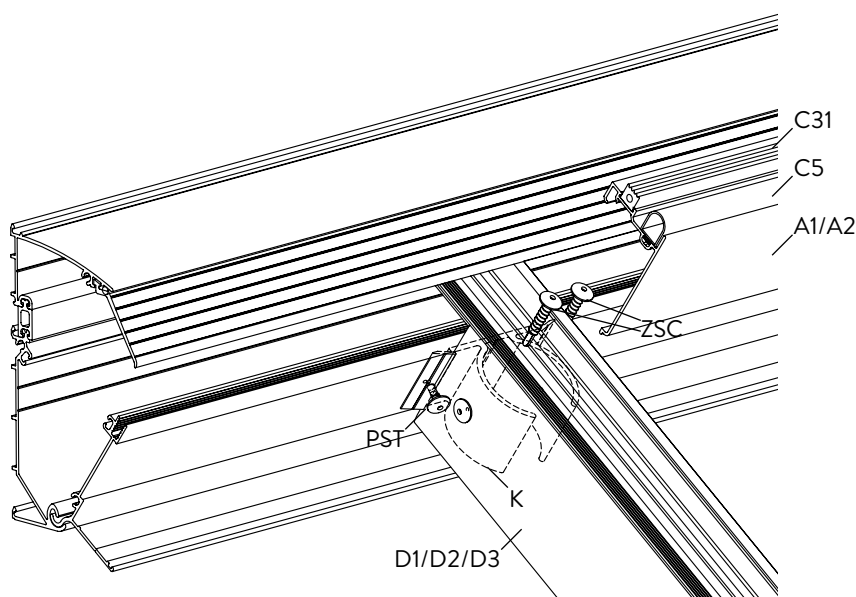
Positionnez les porteurs (latéraux) prémontés sur les charnières S1 ou S2. Les porteurs sont ancrés côté mur et côté gouttière au moyen de vis ZSG dans le profilé charnière S1 ou S2. Cela se fait sur la ligne de repère, visible sous le profilé charnière S. Pour les porteurs à renfort en acier, il faut d'abord forer avec $\varnothing 4 \text{ mm}$. Montez le caoutchouc C11CX sur la charnière et la gouttière.



Glissez les porteurs de plaque TP(G) aussi haut que possible contre le profilé mural et vissez avec deux vis 2 ZSG à joint en néoprène. Veillez à ce que tous les profilés d'arrêt côté gouttière soient alignés.

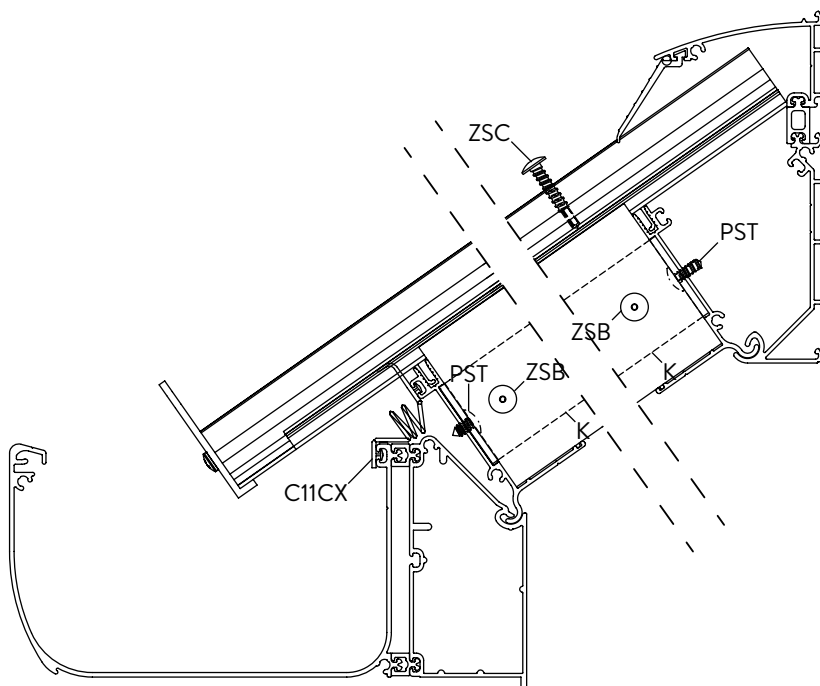
Porteurs et porteurs lateraux

Montage avec jonctions et vitrage



Vissez les jonctions K dans les profilés charnières avec les vis parker PST. Il faut préforer avec $\varnothing 4$ mm dans les lignes de repère (gauche et droite) de la jonction. Faites-le chaque fois à gauche et droite du porteur, côté mur et côté gouttière. Lors du montage des porteurs latéraux avec jonctions K, il faut découper une aile de la jonction, de sorte que la jonction ne gêne pas latéralement le profilé de finition.

Laissez un jeu de min. 5 mm si le porteur latéral repose contre un mur. Placez entre les porteurs les pareclozes A1 ou A2 sur le profilé charnière S1 ou S2. Ajoutez-y les joints porteurs C5 (vitrage synthétique) ou les joints porteurs C5 + C31 (vitrage).



Glissez le profilé TP(G) entièrement vers le haut jusqu'à contre le profilé mural et fixez-le **AUSSI HAUT QUE POSSIBLE** dans les porteurs avec 2 vis ZSC à joint néoprène. Veillez à ce que tous les profilés d'arrêt côté gouttière soient alignés. La dilatation du profilé TP(G) se fait vers le bas. Montez le caoutchouc C11CX sur la charnière et la gouttière.

Si vous utilisez du double vitrage, reportez-vous à la page 57 avec les conseils de montage pour le système Climax à rupture thermique.

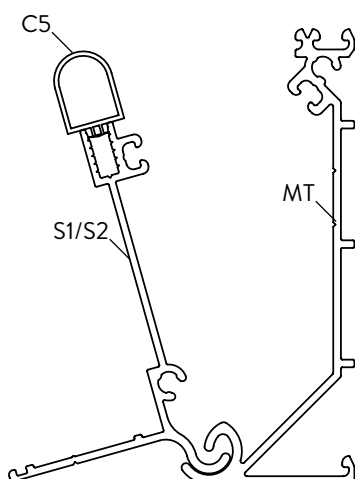
Vitrage: plaques alvéolaires

Préparation

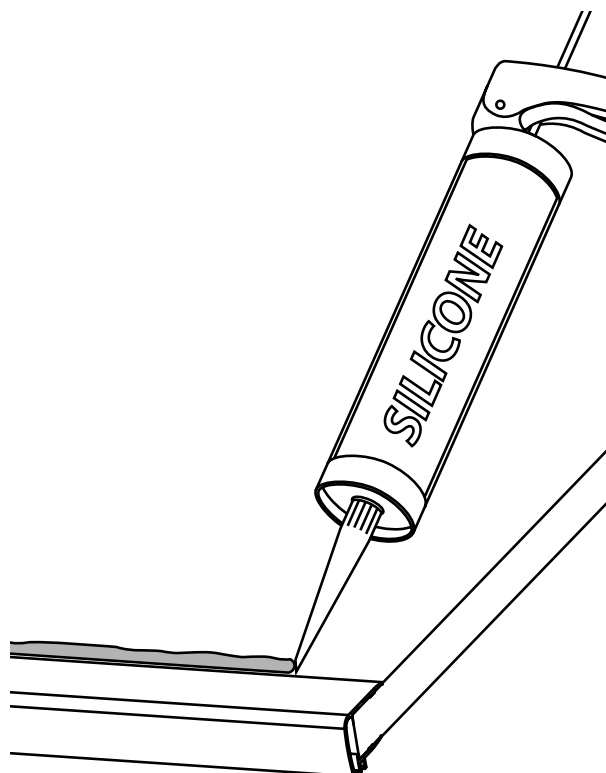
	gouttière	GD1+G
vitrage		GD2+G
plaques alvéolaires		5° - 45°

Uniquement les plaques gauche et droite sont découpées sur mesure dans la largeur. Appliquez un ruban adapté sur les extrémités ouvertes (ruban fermé BT dans le haut = côté mur et ruban perforé BB dans le bas = côté gouttière). Prévoyez pour chaque plaque un profilé d'obturation côté gouttière. Vérifiez si le profilé d'obturation est perforé dans le bas. C'est indispensable pour une bonne évacuation d'eau. Assurez-vous que le côté anti-UV de la plaque est toujours orienté vers le haut. Pour plus d'informations à propos de la mise en œuvre, de la pose et de l'entretien des plaques alvéolaires, reportez-vous à la page 17 & 18. Pour les plaques alvéolaires avec éclairage LED, il faut prévoir les équipements électriques nécessaires. Vous pouvez retrouver les conseils de montage spécifiques à la page 88.

Montage



Poussez le joint de porteur C5 dans l'évidement des profilés charnières entre les porteurs. Posez le vitrage entre les porteurs de plaques avec le profilé d'obturation contre le profilé d'arrêt côté gouttière. Veillez à conserver un jeu latéral de 5 mm.

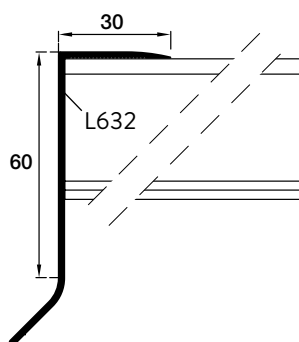
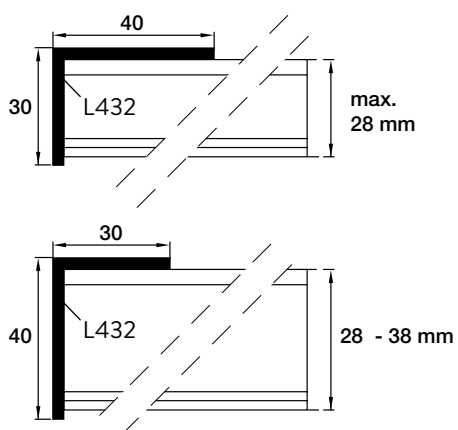
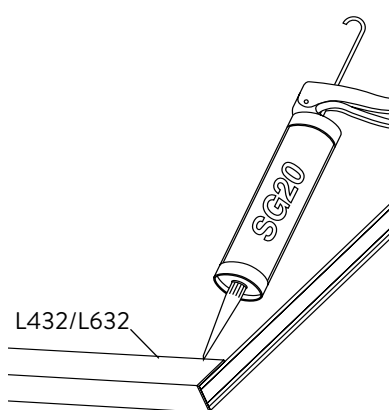


Etanchez au niveau du bord supérieur du profilé d'obturation avec du silicone qui non-agresse. Pour pouvoir bénéficier de la garantie, les plaques alvéolaires multiparois doivent présenter une inclinaison minimum de 5° ou 8,7 cm par mètre.

Vitrage: verre

Préparation

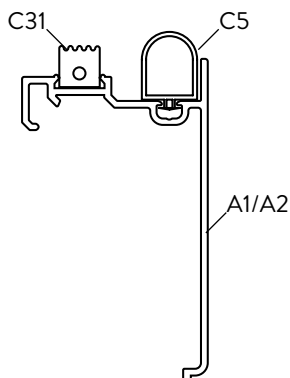
	gouttière	GD1+G120A GD1+G GD2+G	GDG
vitrage			
verre		5 - 45°	5 - 20°



Prévoyez toujours du vitrage feuilleté conforme aux normes en vigueur pour votre toiture de véranda. Consultez votre fournisseur de vitrages. Collez un profilé d'obturation en L432 ou L632 sur le côté court du vitrage. Utilisez de la colle SG20.

Vitrage: verre

Montage



Vérifiez la longueur de la pareclose A1/A2. La longueur des parecloses correspond exactement à la distance entre les porteurs. Glissez le joint C5 dans la rainure prévue et poussez le joint de porteur C31 dans les logements prévus dans les parecloses A1 ou A2. Ces parecloses s'emboîtent dans le profilé charnière entre les porteurs. Le vitrage est ainsi soutenu des quatre côtés. Posez le vitrage entre les porteurs de plaques avec le profilé d'obturation contre le profilé d'arrêt côté gouttière. Veillez à conserver un jeu latéral de 5 mm.

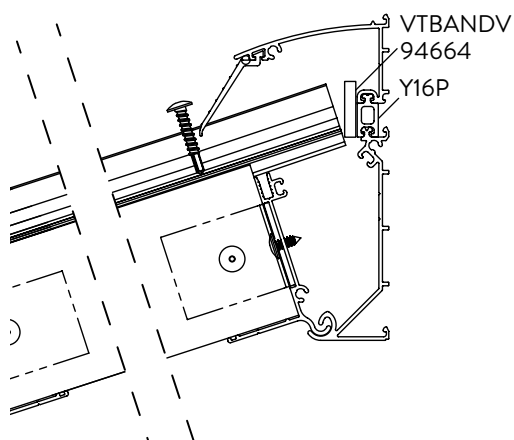
Raccord du vitrage

Si le vitrage (synthétique ou verre) est composé de plusieurs éléments, ces derniers peuvent être raccordés avec les profilés de raccord de vitrage GVB et GVT. Vous retrouverez ces instructions de montage à la page 82 & 83).

Jointes supplémentaires pour toiture en verre avec pente de 2° à 5°

Ruban mousse adhésif gris

Fixez le ruban adhésif sur toute la largeur, avec son dessous au ras du dessous de Y16P.



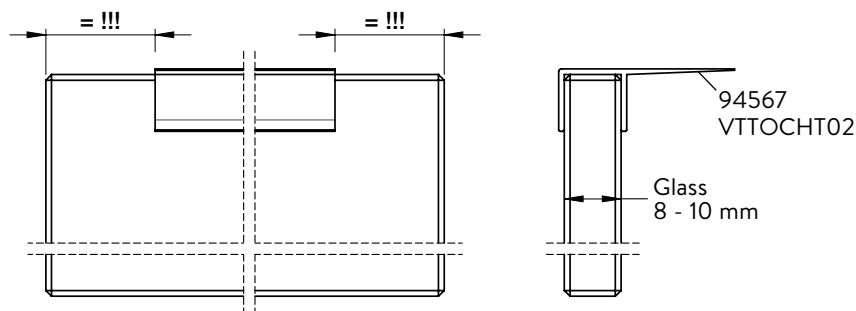
Vitrage: verre

Préparation de la plaque en verre

Mesurez et marquez pour que le profil en PVC soit fixé exactement au centre du panneau de verre.

Fixez solidement le profil sur le bord du vitrage :

- Art. 94567 = profil en PVC noir pour verre de 8 et 10 mm (si nécessaire, utilisez un peu de lubrifiant pour le montage sur le vitrage de 10 mm si le bord du vitrage n'est pas biseauté).



Silicone

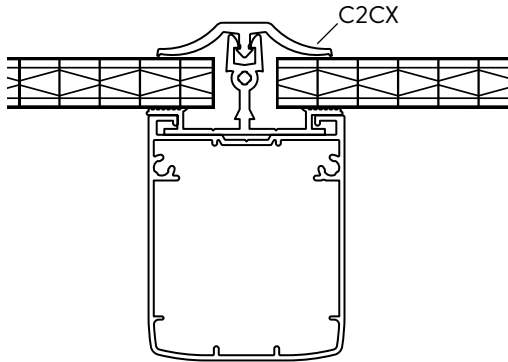
Après le montage des clips de vitrage (CL16 ou CLSB+CLST).

Appliquez un cordon de silicone le long de tous les joints de contact du profil en PVC et comblez les espaces éventuels (vitrage, couvertures de vitrage et joints de vitrage). Ainsi, les vents violents ne pourront pas chasser l'eau au-delà des barrières.

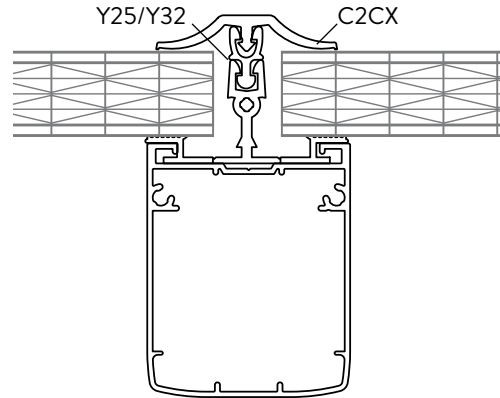
Finition

PORTEURS

FINITION AVEC JOINTS



Finition avec joint C2CX pour plaques alvéolaires ou vitrage : vous retrouverez les possibilités et les épaisseurs de vitrage dans le tableau à la page 84.

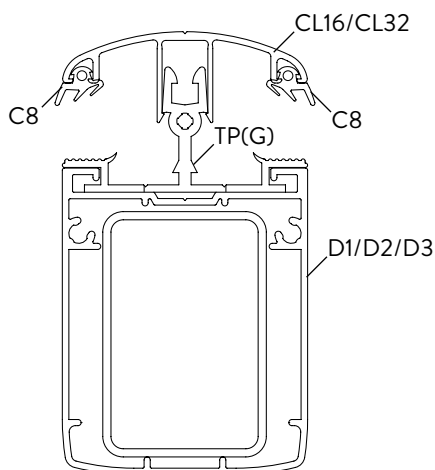


Glissez le joint C2CX dans le porteur de plaque TP(G) ou le profilé de rehausse Y25 / Y32.

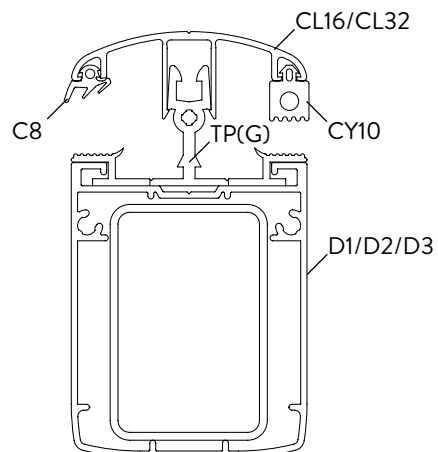
FINITION AVEC CLIPS

Pour plaques alvéolaires ou vitrage : vous retrouverez les possibilités et les épaisseurs de vitrage dans le tableau à la page 84.

Clips standard



CL16 pour plaque ou vitrage de 16 mm d'épaisseur.
CL32 pour plaque ou vitrage de 25 ou 32 mm d'épaisseur.



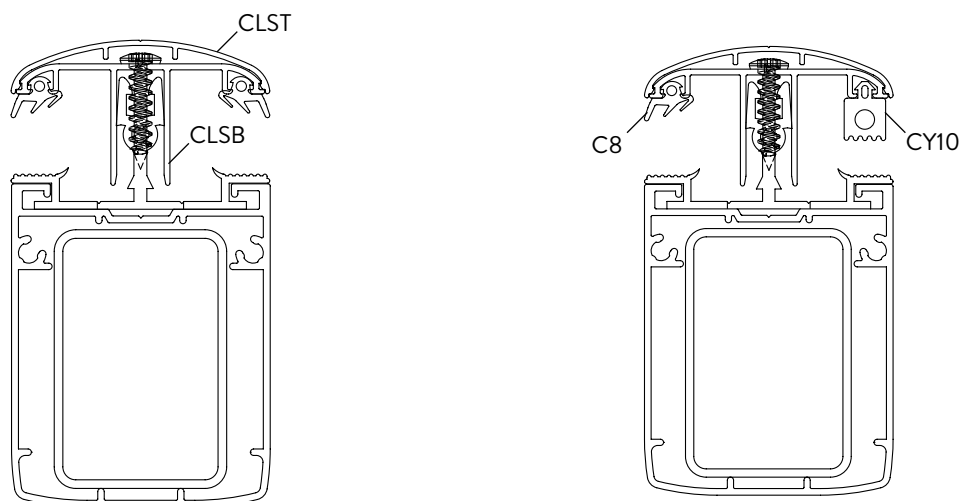
Glissez le joint C8 ou CY10 dans les clips des deux côtés. Veillez à ce que le joint C8 n'aille pas jusqu'à l'extrémité côté gouttière, mais jusqu'au profilé d'obturation sur le vitrage. Les CL16 et CL32 sont clipsés sur le porteur de plaque TP(G). Le clipsage se fait à la main ou à l'aide d'un maillet en caoutchouc et d'une planche. Veillez à ne pas endommager les clips.

Finition

PORTEURS

Clips à visser

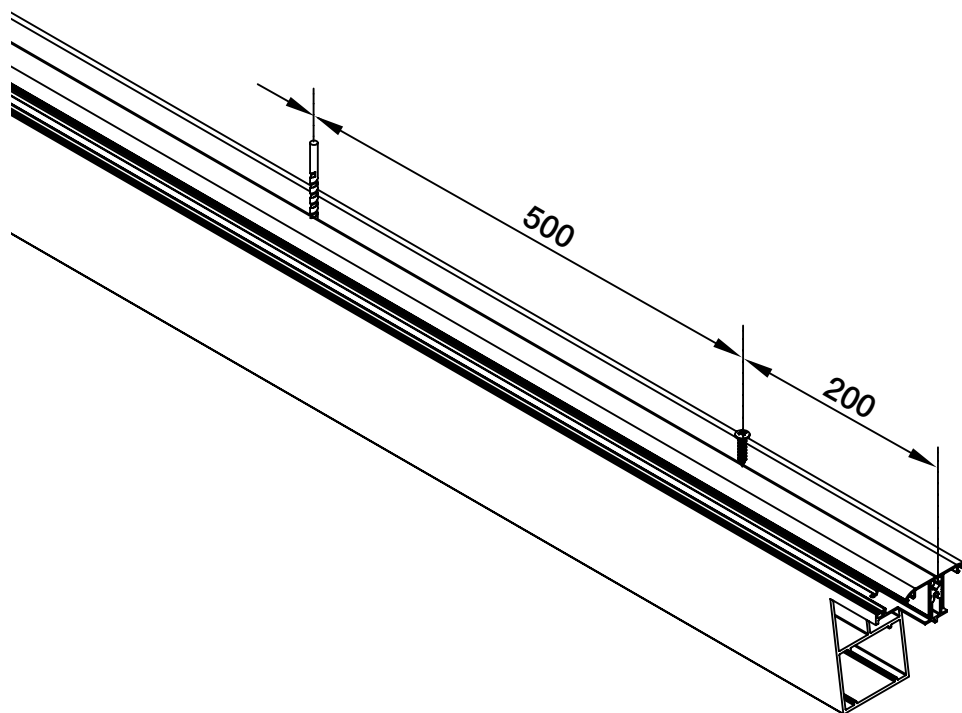
Pour plaques alvéolaires ou vitrage : vous retrouverez les possibilités et les épaisseurs de vitrage dans le tableau à la page 84.



Les clips vissables sont composés de deux parties:

- les clips inférieurs CLSB
- les clips supérieurs CLST

Glissez le joint C8 ou CY10 dans les clips CLSB des deux côtés. Veillez à ce que le joint C8 n'aille pas jusqu'à l'extrémité côté gouttière, mais jusqu'au profilé d'obturation sur le vitrage.



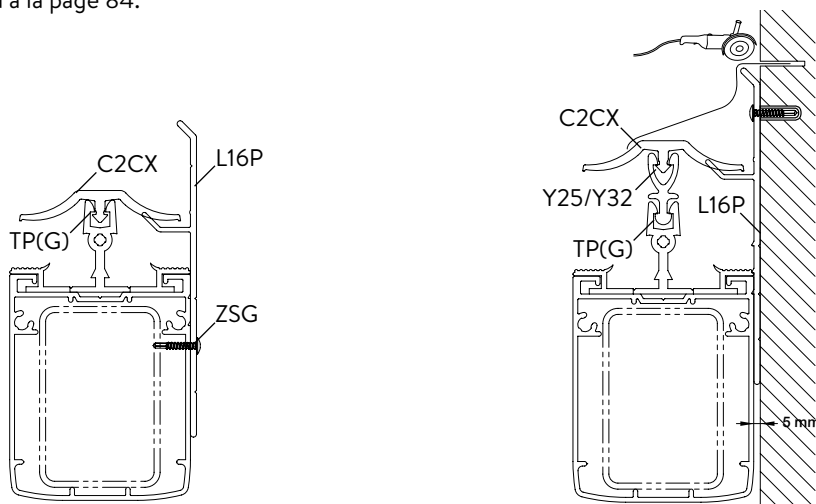
Préforez le CLSB avec \varnothing 5,5 mm tous les 500 mm, en commençant et en terminant à 200 mm des extrémités. Vissez à présent le CLSB sur le TPG avec des vis hilo adaptées. Vissez avec un couple réduit et à la verticale de sorte que la tête de vis affleure à plat contre le CLSB. Des vis et/ou profilés d'adaptation supplémentaires CY10 / Y25 sont utilisés en fonction de l'épaisseur du vitrage (voir tableau à la page 84). Le clipsage de CLST se fait à la main ou l'aide d'un maillet en caoutchouc et d'une planche. Veillez à ne pas endommager les clips.

Finition

PORTEURS LATERAUX

FINITION AVEC JOINTS

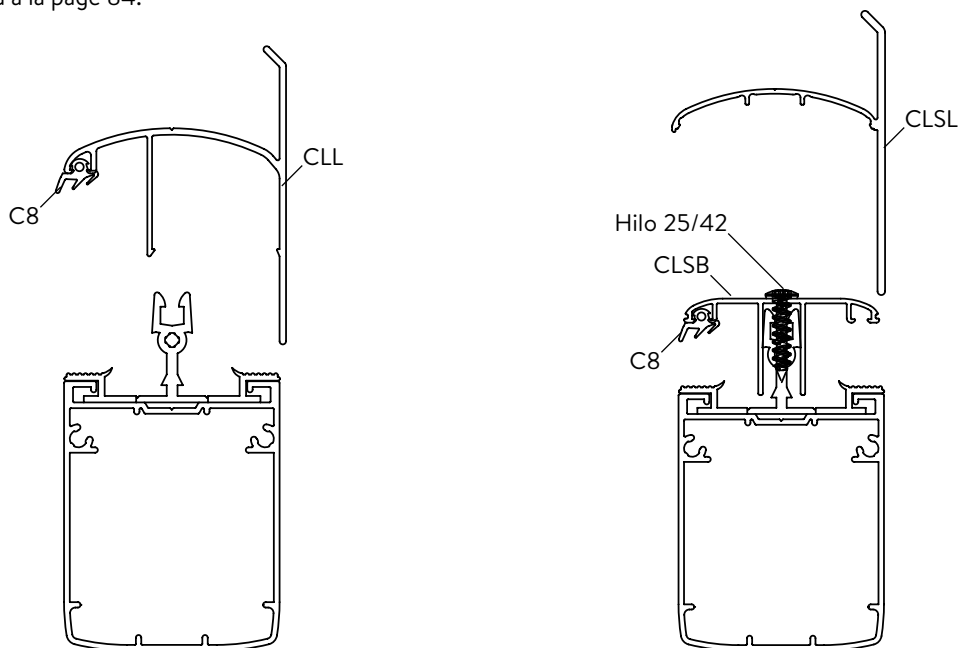
Joint C2CX pour plaques alvéolaires ou vitrage : vous retrouverez les possibilités et les épaisseurs de vitrage dans le tableau à la page 84.



Glissez le joint C2CX dans le porteur de plaque TP(G) ou le profilé de rehausse Y25 / Y32. Découpez le profilé de finition latérale L16P en oblique côté mur en fonction de l'inclinaison de la toiture α . Pour déterminer la longueur du profilé L16P, mesurez la distance entre le mur et le profilé d'arrêt. Positionnez le profilé L16P contre le côté extérieur contre le profilé porteur. Si vous réalisez une structure indépendante ou contre un mur, il est indispensable de visser le L16P tous les mètres latéralement contre le porteur (avec ZSG) ou contre le mur.

FINITION AVEC CLIPS

Clips pour plaques alvéolaires ou vitrage : vous retrouverez les possibilités et les épaisseurs de vitrage dans le tableau à la page 84.

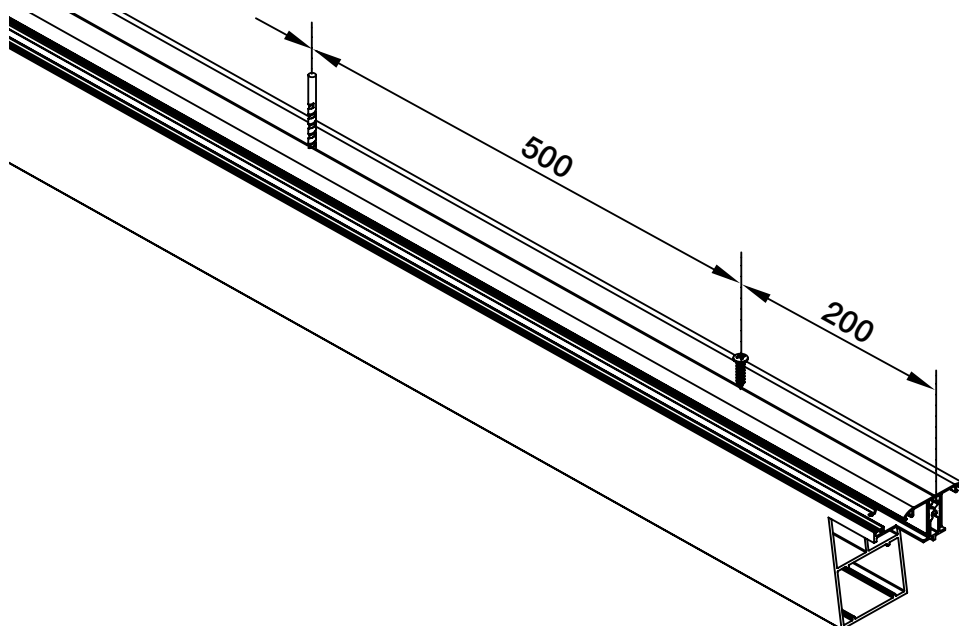


CLL pour plaques alvéolaires ou vitrage de 16, 25 of 32 mm d'épaisseur : posez le joint C8 ou CY10 sur un côté dans le clips.

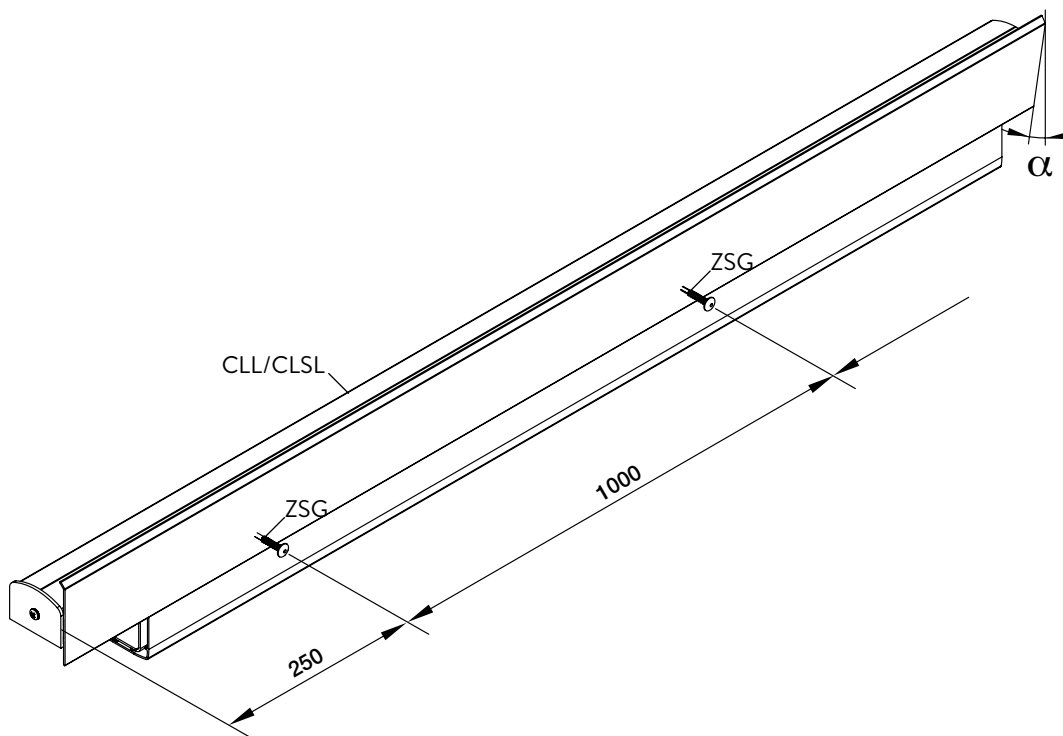
CLSB + CLSL pour plaques alvéolaires ou vitrage de 8 à 34 mm d'épaisseur : posez le joint C8 ou CY10 sur un côté dans le clips.

Finition

Montage par clips latéraux vissables



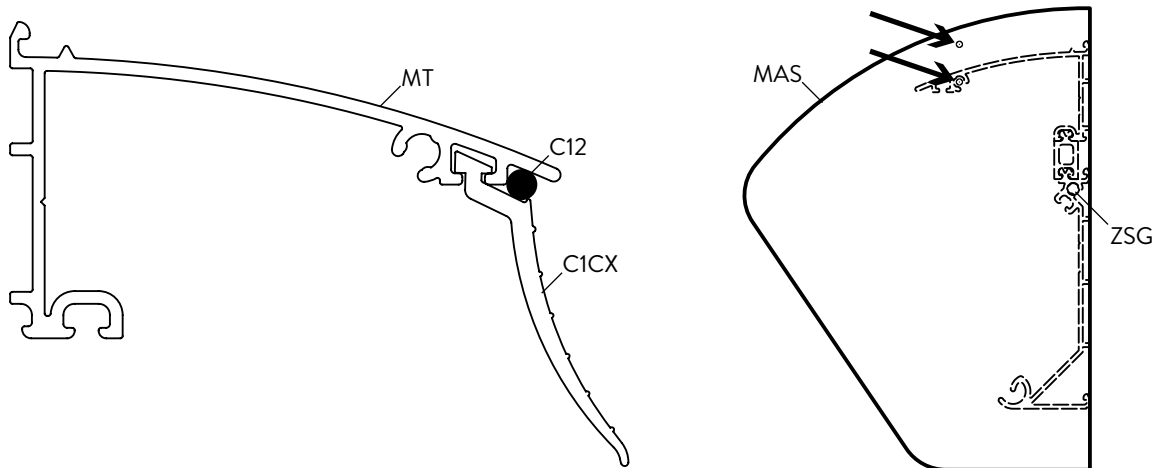
Préforez le CLSB avec un \varnothing 5,5 mm tous les 500 mm, en commençant et en terminant à 200 mm des extrémités. Vissez à présent le CLSB sur le TPG avec des vis hilo adaptées. Vissez avec un couple réduit et à la verticale de sorte que la tête de vis affleure à plat contre le CLSB. Des vis et/ou profilés d'adaptation supplémentaires Y10 / Y25 sont utilisés en fonction de l'épaisseur du vitrage (voir tableau à la page 84).



Découpez le profilé CLL / CLSL en oblique côté mur en fonction de l'inclinaison de la toiture α . Pour déterminer la longueur du profilé CLL/CLSL, mesurez la distance entre le mur et le profilé d'arrêt. Positionnez le profilé CLL/CLSL côté extérieur contre le profilé porteur et enfoncez le clips à la main ou avec un maillet en caoutchouc et une planche. Si vous réalisez une structure indépendante ou contre un mur, il est indispensable de visser le L16P tous les mètres latéralement contre le porteur (avec ZSG) ou contre le mur.

Finition

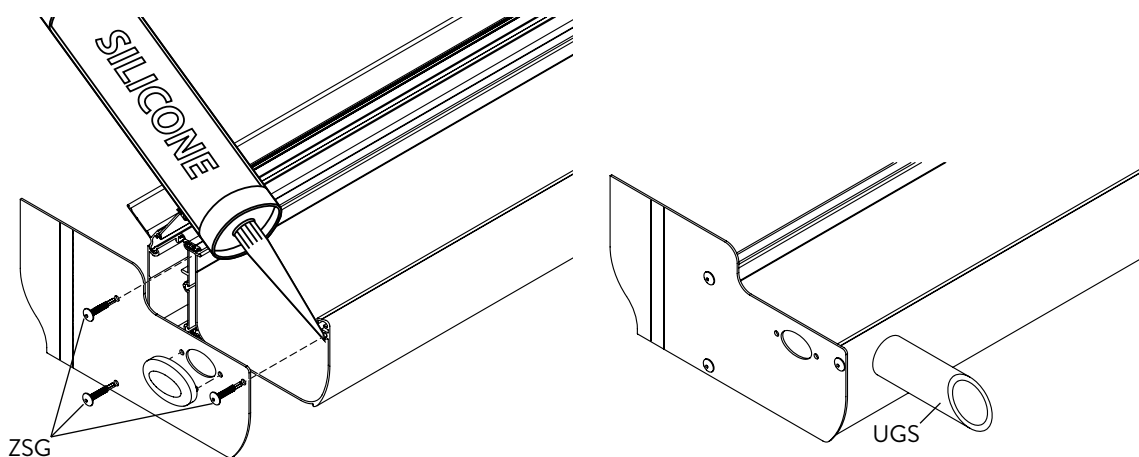
PROFILE MURAL



Fixez le joint C12 pour augmenter la pression du C1CX sur le vitrage.

Fixez la plaque d'obturation MAS sur les côtés indépendants du profilé mural. Pour déterminer la position de la deuxième vis ZSG, utilisez le marquage déjà apposé sur MAS. Ne vissez le profilé MAS qu'une fois le montage de la toiture entièrement terminé.

GOUTTIERE

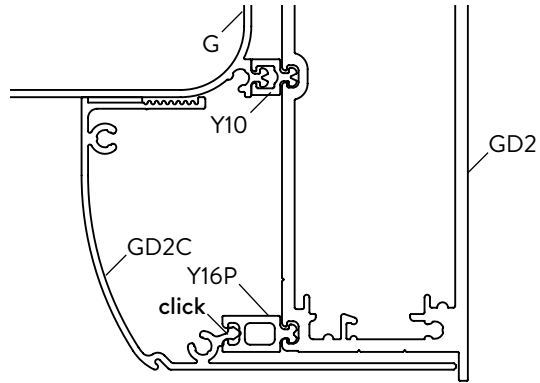
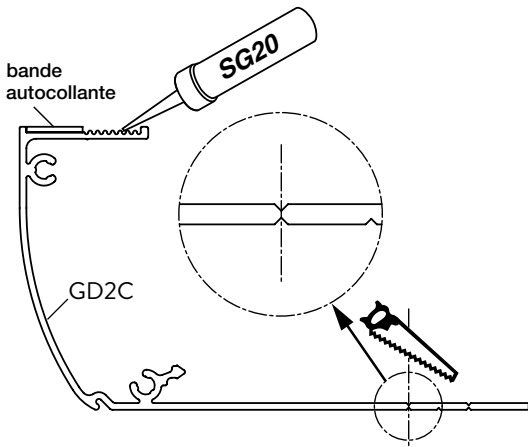


Fixez les plaques d'obturation et clipsez les capuchons dans les trous prévus à cet effet. Obturez le côté intérieur de l'obturateur avec du silicone.

Si la gouttière est limitée latéralement par deux murs, un écoulement d'eau frontal UGS doit être mis afin que l'eau puisse s'écouler vers l'extérieur lorsque la crêpe est bouchée. Forez un trou de \varnothing min 33 – max 35 mm à l'avant de la gouttière. Cette ouverture doit dépasser le trop-plein réalisé dans les obturateurs de la gouttière.

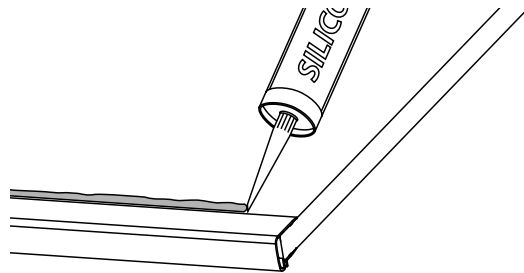
Finition

GOUTTIERE GD2 + G



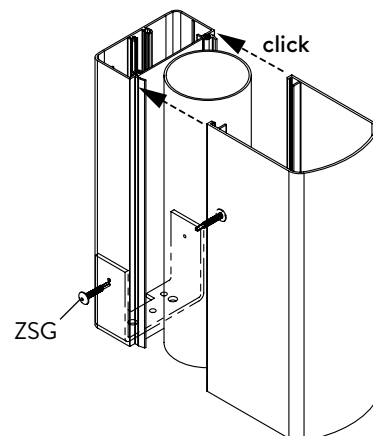
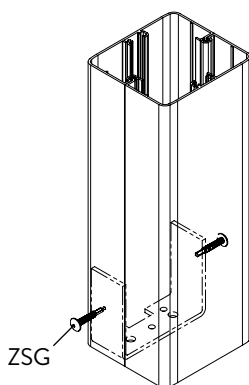
La finition avec un porteur de gouttière GD2 se fait avec le GD2C. Découpez longitudinalement ce profilé à la position indiquée. La longueur de GD2C correspond à la distance entre les murs et/ou les piliers. Appliquez du silicone sur la zone nervurée sur toute la longueur. Libérez les extrémités de la bande autocollante et repliez cette dernière vers l'extérieur.

Clipsez le détail de GD2C dans le profilé Y16P. Si elle est bien positionnée, libérez entièrement la bande autocollante et poussez le GD2C contre la gouttière.



N'oubliez surtout pas d'obturer les profilés d'obturation avec du silicone non-agressif à la matière synthétique.

PILIERS



Assurez-vous que les piliers sont parfaitement à la verticale (de niveau) et vissez-les chaque fois dans le haut et le bas dans les fixations en U avec deux vis laquées ZSG. Pour éviter d'endommager la peinture, nous recommandons de préforer avec un \varnothing 3 - 4 mm.

Prévoyez la descente d'eau et raccordez-la au système de récupération d'eau de pluie. Fixez les clips d'obturation PC sur le pilier.

Conseils de pose pour le système Climax à rupture thermique

Piliers

Déterminez la longueur des piliers ($H_n + H_g$) en fonction de l'inclinaison et de la position du profilé mural (HM).
Des consignes spécifiques s'appliquent aux piliers combinés avec la gouttière GD2 (voir à la p. 84).

Les piliers suivants sont possibles pour les toitures sans rupture thermique:

Piliers standard

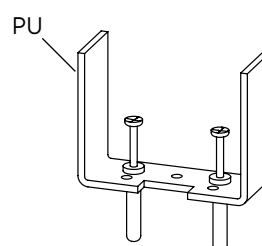
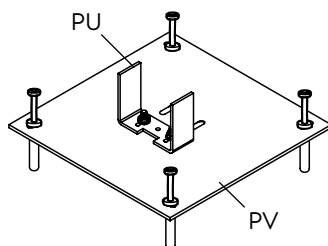
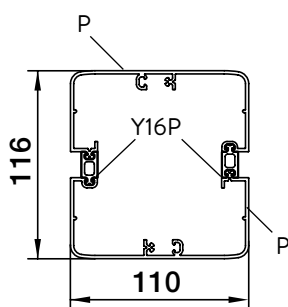
accessoires pour pilier d'angle

semelle PV et fixation en U

accessoires pour pilier intermédiaire

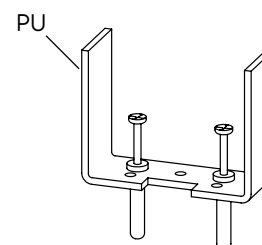
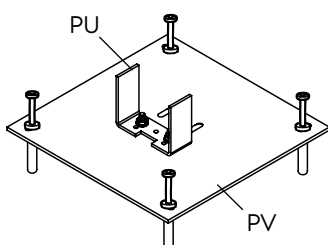
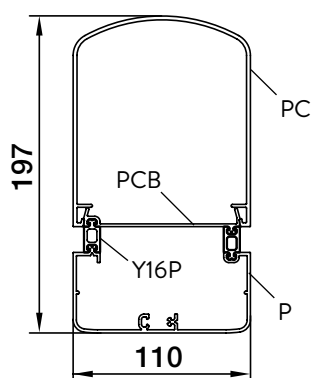
fixation en U

Pilier 116/110 (P + P + Y16P)



Piliers avec clips de pilier pour évacuation d'eau

Pilier 197/110 (P + PCB + PC + Y16P)



Piliers

Serrez la fixation en U sur la semelle PV avec les vis BMR pour les piliers d'angle. Déterminez la position des semelles PV comme indiquée à la page 13 et ancrez solidement ces dernières sur une fondation en béton avec les fixations adaptées. Positionnez correctement la fixation en U sur la semelle et fixez-la.

Fig. A

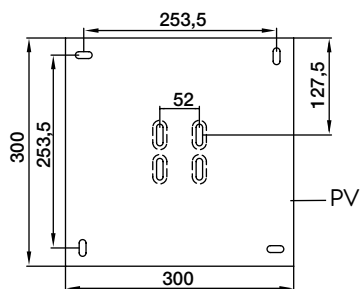
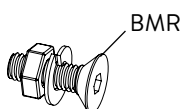


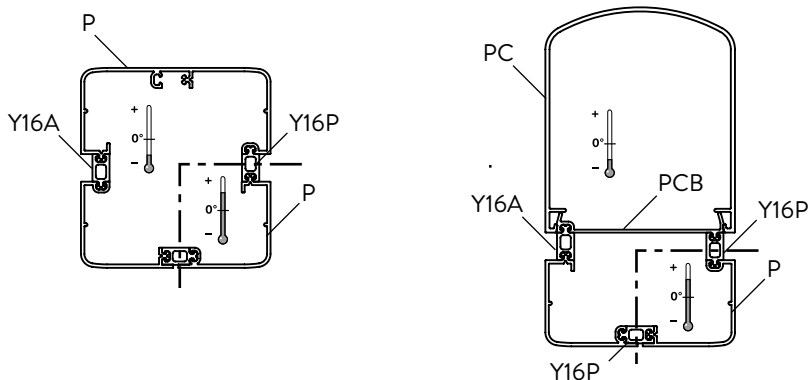
Fig. B



Piliers d'angles à rupture thermique

Pour réaliser une rupture thermique sur un pilier d'angle, la partie intérieure du pilier doit être sciée longitudinalement.

Les deux parties sont ensuite raccordées l'une à l'autre avec une rupture thermique Y16P. Le raccord avec le côté extérieur est réalisé avec un profilé de raccord laqué Y16A (voir figure). Lors du montage ultérieur des fenêtres, il faut veiller à ce que les ruptures thermiques coïncident.



Pour le pilier intermédiaire, il suffit de fixer la fixation en U sans semelle directement sur une fondation en béton. Placer les piquets au-dessus des fixations. Positionnez-les à la verticale (de niveau) et soutenez-les afin qu'ils ne tombent pas. Le bord supérieur de tous les piliers doit être aligné horizontalement.

Si le dessous de votre gouttière ou porteur de gouttière n'est pas plat en bas (avec GD2), il faut adapter la longueur des piliers. Nous vous renvoyons pour cela à la page 81.

CONSOLE DE GOUTTIERE

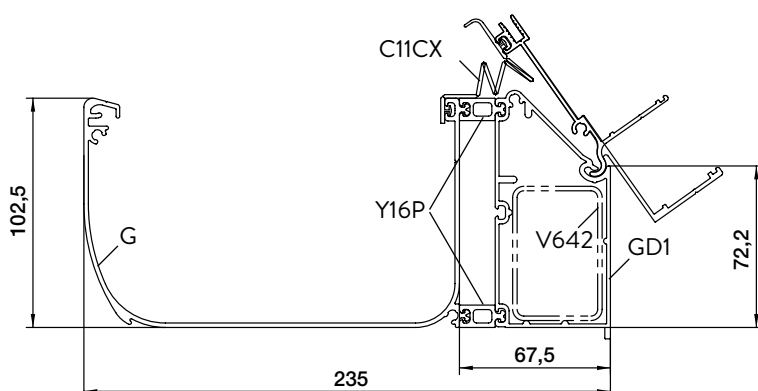
Si la toiture de la véranda est limitée latéralement par 1 ou 2 murs, la gouttière peut être ancrée au mur avec une console de gouttière GDC. Assurez-vous que le porteur ou les murs dans lesquels vous réalisez l'ancrage sont suffisamment porteurs. Les fixations doivent être adaptées au porteur et à la charge. Faites-vous assister par votre architecte ou bureau d'études. Vous retrouverez les instructions de pose à la page 48.

Combinaison de gouttière

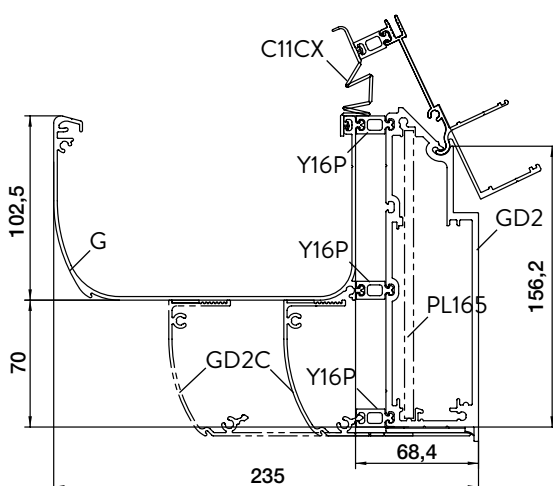
Pour les toitures sans rupture thermique, plusieurs combinaisons de gouttières sont possibles en fonction de la charge et de la portée souhaitée. Les graphiques des charges sont fournis à la page 77 - 80 ou par le programme de calcul Climafast:

gouttière (avec profilé de renfort)

GD1 + (V642) + G + Y16P + C11CX



GD2 + (PL165*) + (PL105*) + G + Y16P + C11CX

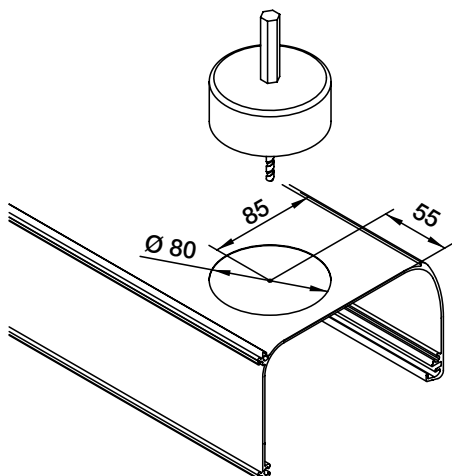


Si la gouttière est fixée entre deux murs, il faut raccourcir de 10 mm pour conserver 5 mm de jeu latéral pour le montage des raccords. Les porteurs de gouttière GD1 ou GD2 doivent être 10 mm plus courts que la gouttière pour chaque côté. Cet espace est nécessaire pour la rupture thermique GAP1 ou GAP2.

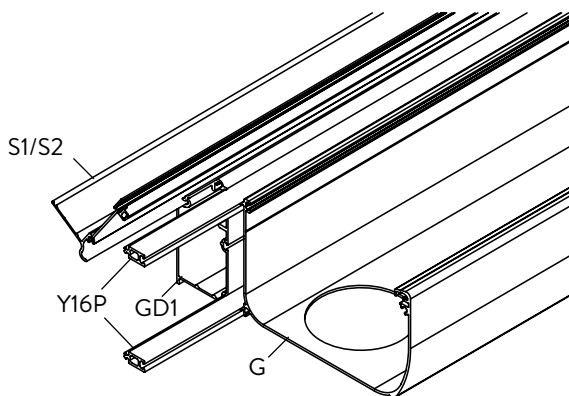
Gouttière

GD1 + G + Y16P + C11CX

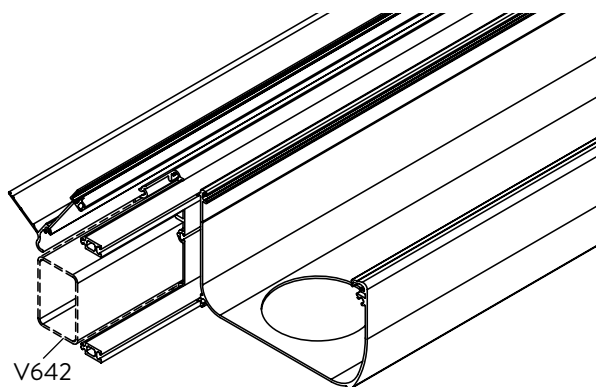
Préparez la gouttière et fixez tous les éléments



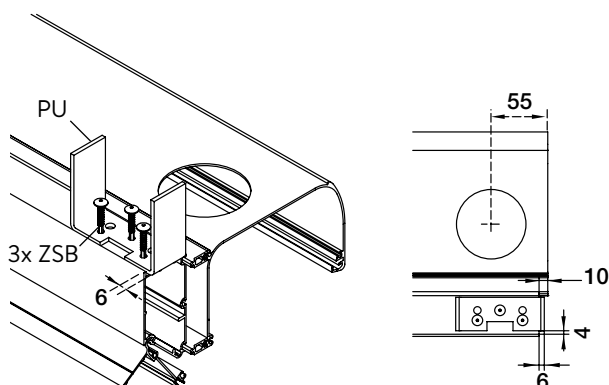
Découpez l'ouverture destinée à l'évacuation d'eau
Utilisez une scie cloche Ø 80 mm.



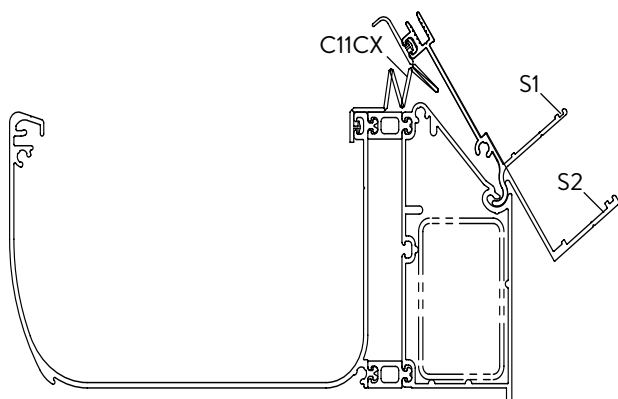
Vissez la gouttière (G) sur le porteur de gouttière (GD1) avec les vis Y16P.
Glissez le profilé de charnière (S1 ou S2).



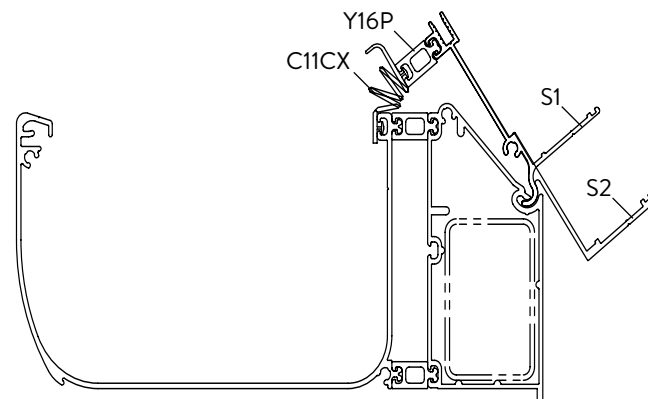
Glissez le profilé de renfort V642 (en option).



Montage de la fixation en U PU côté indépendant.
Positionnez la fixation en U 6 mm vers l'extérieur par rapport au porteur de gouttière.



Positionnez le joint C11CX (plaques alvéolaires)



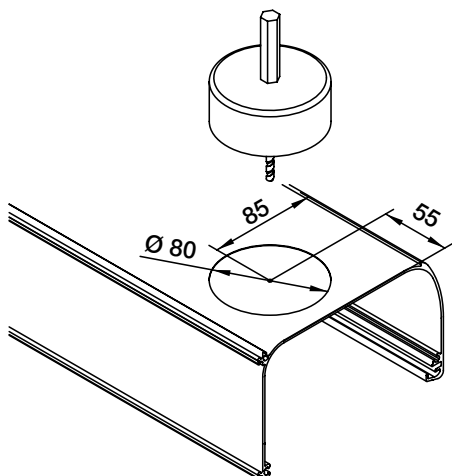
Introduisez la rupture thermique Y16P et placez le joint C11CX (vitrage)

Si la gouttière (ou le porteur) est renforcée par un profilé tubulaire en acier, il faut toujours préforer avec un Ø 4 avant de monter les fixations en U. Utilisez de préférence des vis autoforantes solides.

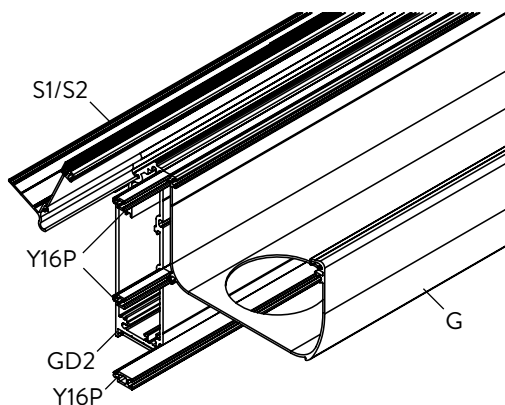
Gouttière

GD2 + G + Y16P + C11CX

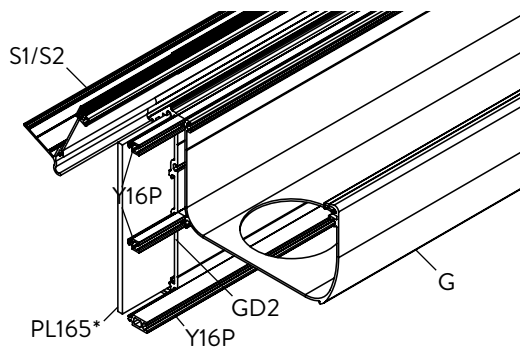
Préparez la gouttière et fixez tous les éléments



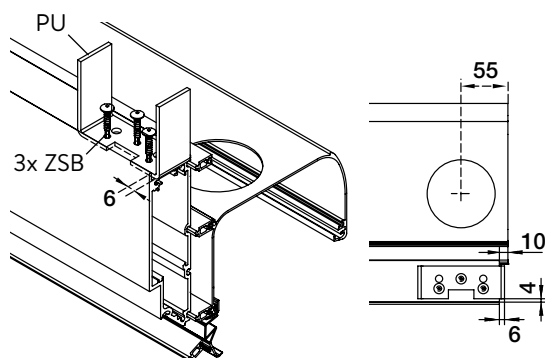
Découpez l'ouverture destinée à l'évacuation d'eau
Utilisez une scie cloche Ø 80 mm.



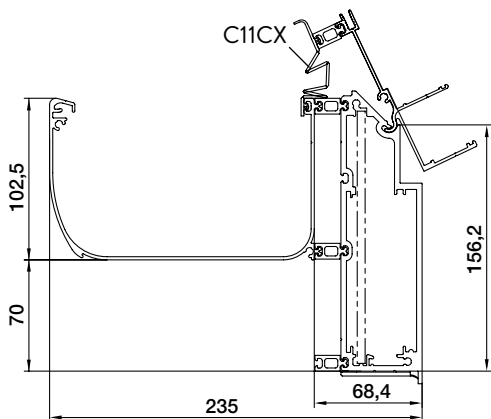
Vissez la gouttière (G) sur le porteur de gouttière (GD2) avec les vis Y16P. Placez une vis Y16P supplémentaire dans la partie coulissante inférieure. Glissez le profilé de charnière (S1 ou S2).



Glissez le profilé de renfort PL165/* et/ou PL105* (en option).



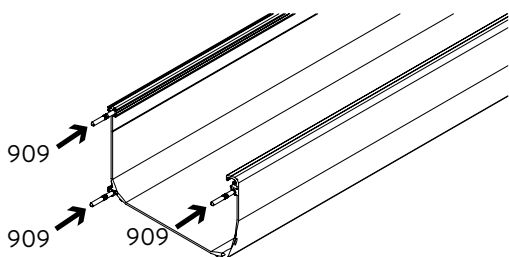
Montage de la fixation en U PU côté libre.
Positionnez la fixation en U 6 mm vers l'extérieur par rapport au porteur de gouttière.



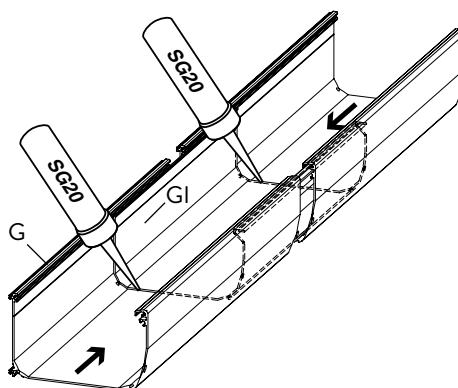
Positionnez le joint C11CX.

Gouttière

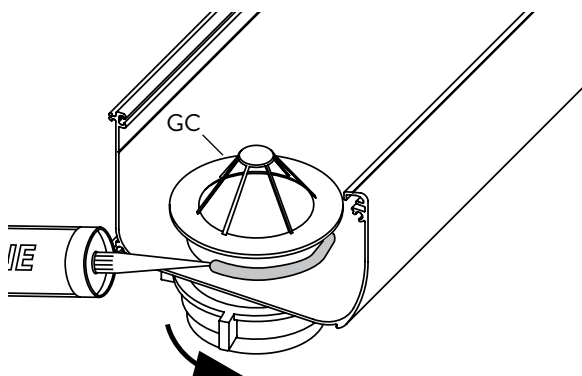
Avec des longueurs de gouttière de > 7 m, il est possible de raccorder plusieurs gouttières les unes aux autres. Il faut toujours prévoir un support pour raccorder deux gouttières. Dans le cas d'une construction gouttière/porteur de gouttière (GD1/GD2, nous conseillons d'étayer les profilés et de soutenir le raccord des porteurs de gouttière. Les profilés de gouttière peuvent être accouplés avec les goupilles de liaison (909) et le profilé de raccord GI. Utilisez la colle SG20 pour l'étanchéité.



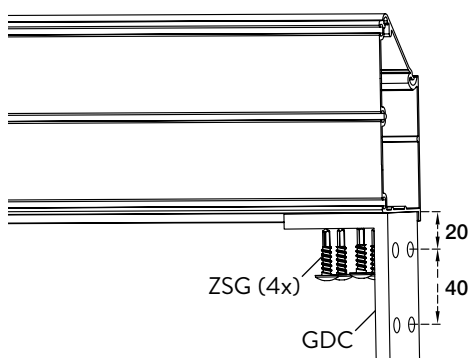
G + 909 (3x)



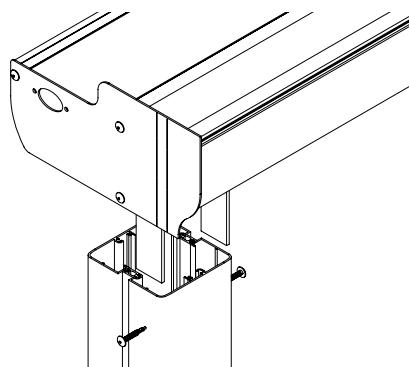
G + GI + SG20 + 909 (3x)



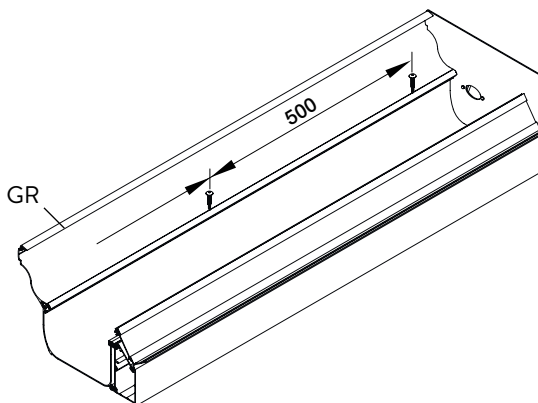
Fixez la naissance et la crapaudine dans l'ouverture de la gouttière et étanchifiez avec du silicone.



Si la gouttière est montée entre deux murs (p. ex. avec une console de gouttière), les embouts doivent être montés au préalable avec les vis ZSG autoforantes.



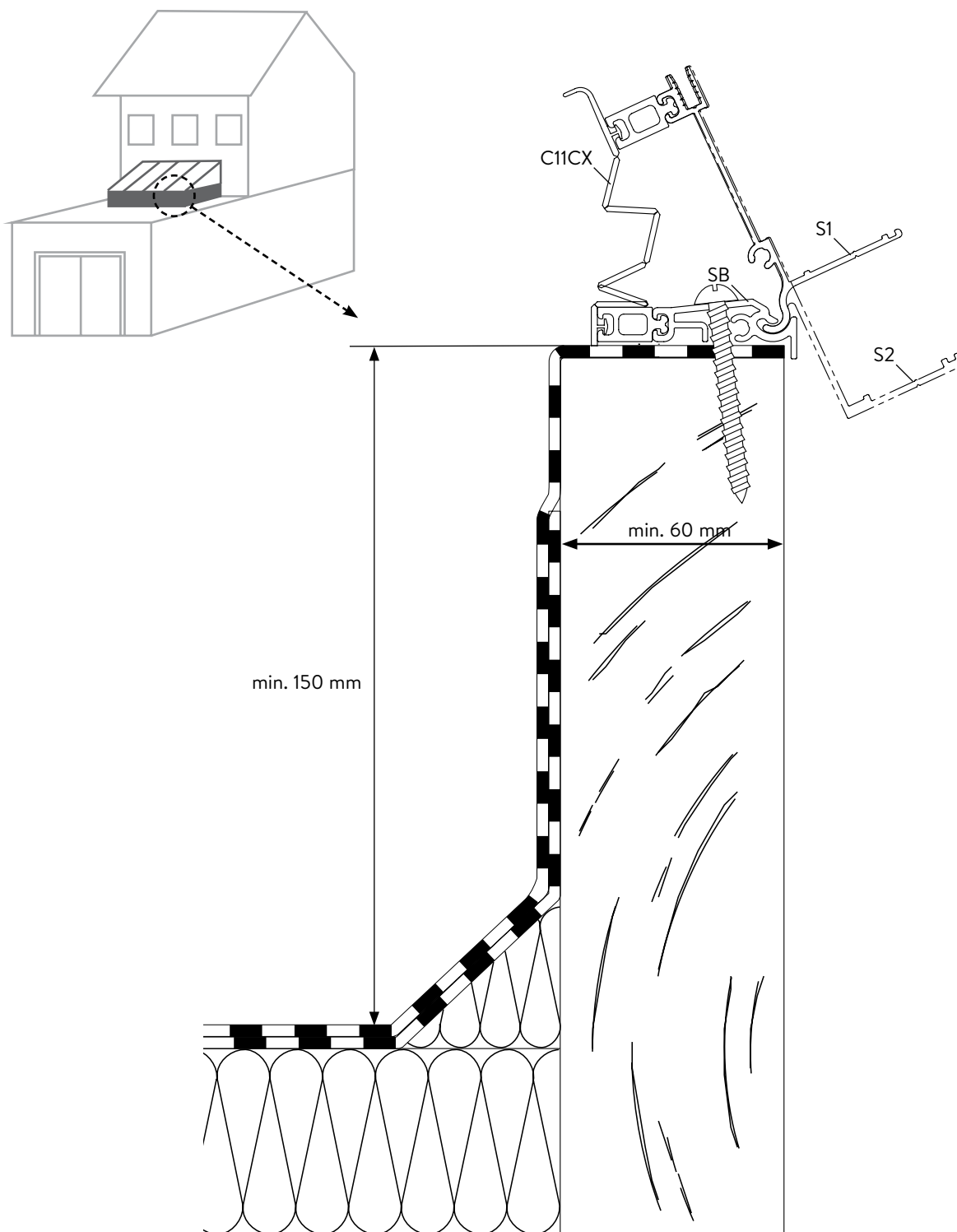
Placez la gouttière prémontée sur les piliers et vissez la construction avec les vis peintes ZSG.



Un profilé de rehausse GR peut être monté sur la gouttière G. Placez d'abord les embouts latéraux de gouttière et vissez ensuite le profilé GR tous les 500 mm sur la gouttière.

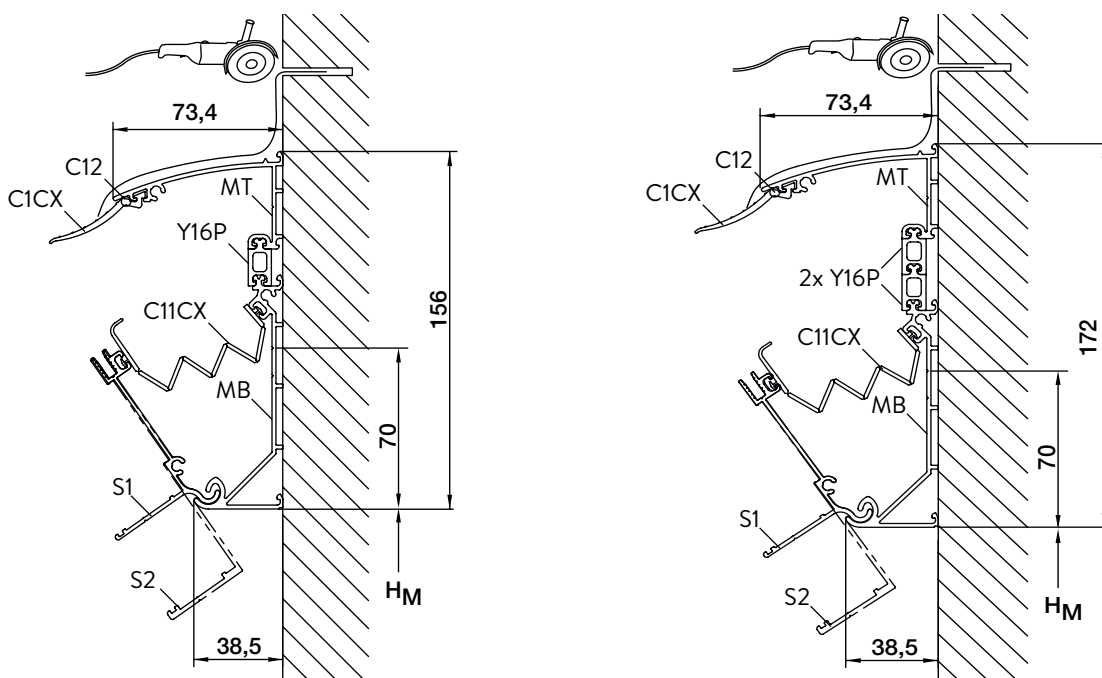
Profilé charnière

Le système Climax peut être construit sur une construction (de toiture). Les profilés de gouttière autoportants sont alors remplacés par un profilé charnière SB non-autoportant. Le profilé est fixé sur un rebord continu avec des fixations adaptées (qui doivent être prévues par le client). Pour obtenir un raccord étanche à l'eau et au vent, le joint C11CX doit être installé comme indiqué à la figure suivante. C'est-à-dire avec le côté blanc contre le vitrage.

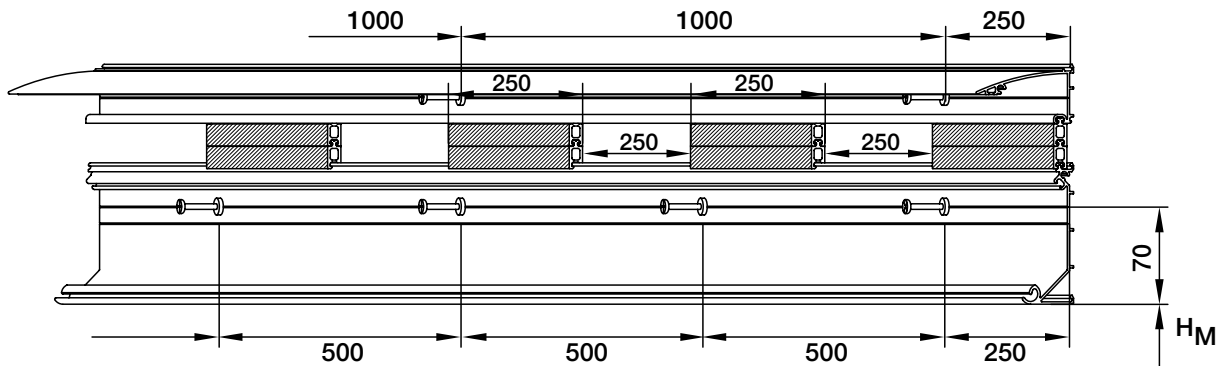


Profilé mural

Éléments



Préparation



Faites une rainure dans le mur contre lequel la toiture de la véranda sera construite (voir à la page 14). Placez-y une bavette en plomb ou un solin en zinc. Percez un trou dans le profilé mural inférieur MB à 250 mm des extrémités, puis tous les 500 mm, sur la ligne indiquée d'un diamètre correspondant aux fixations choisies. Faites la même chose tous les 1000 mm pour le profilé mural supérieur MT. Glissez le joint C1CX dans l'ouverture prévue du MT. Le profilé mural inférieur et supérieur sont reliés l'un à l'autre avec les ruptures thermiques coulissantes Y16P. Ces ruptures thermiques ne doivent pas être insérées sur toute la longueur. Une longueur de 250 mm tous les 250 mm suffit. Le Y16P permet le réglage en hauteur. Le nombre de ruptures thermiques Y16P insérées successivement entre les profilés muraux inférieur (MB) et supérieur (MT) est déterminé par l'épaisseur du vitrage et l'inclinaison de la toiture de votre véranda (voir tableau à la page 12).

Montage

Fixez le profilé mural prémonté avec les ancrages adaptés. Les trous dans le profilé mural correspondent à la hauteur $HM + 70$ mm sur le mur.

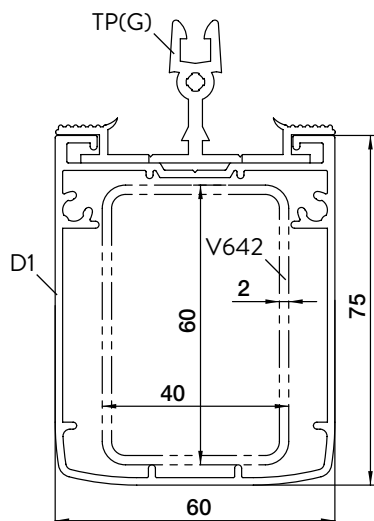
Finissez le côté supérieure du profilé mural supérieur MT avec du silicone et avec une bavette en plomb ou un solin en zinc encastré dans le mur. Placez le profilé charnière S1 ou S2 dans le profilé mural inférieur. Posez le joint C11CX dans la charnière et dans le profilé mural inférieur sur toute la longueur comme indiqué.

Porteurs et porteurs latéraux

Les porteurs (latéraux) suivants sont possibles:

Pour les toitures à vitrage synthétique, il faut utiliser les porteurs de plaque TP (blancs). Pour les toitures à vitrage (simple ou double), il faut utiliser les porteurs de plaque TPG (verts). Lorsque la portée ou la charge de neige est importante, il faut introduire un profilé de renfort en acier dans les porteurs. Vérifiez la longueur du porteur en fonction du vitrage + charge de neige et de vent (voir graphiques à la page 77 - 80 ou à l'aide du programme de calcul Climafast).

Porteur
D1 + TP(G)



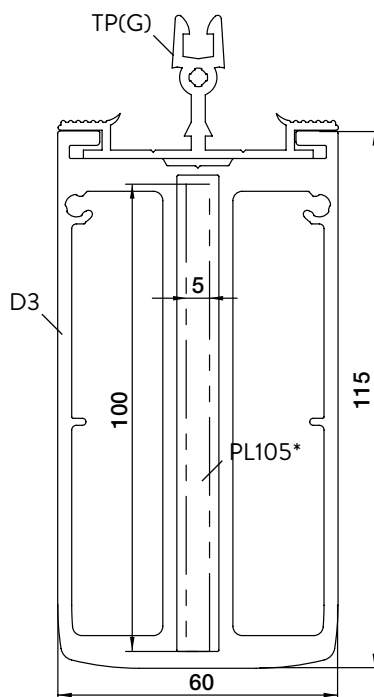
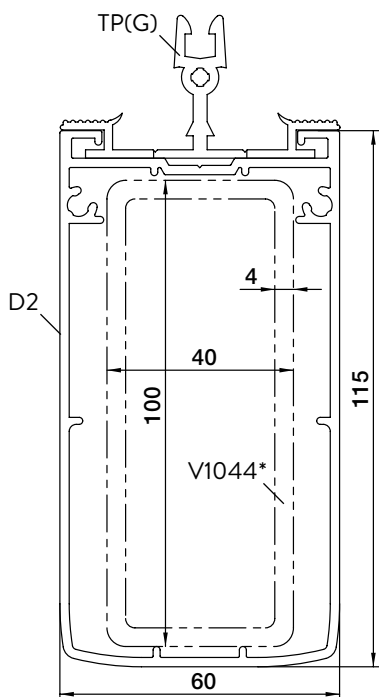
Porteur avec renfort
D1 + V642 + TP(G)

D2+ TP(G)

D2 + V1044* + TP(G)

D3+ TP(G)

D3 + PL105* + TP(G)



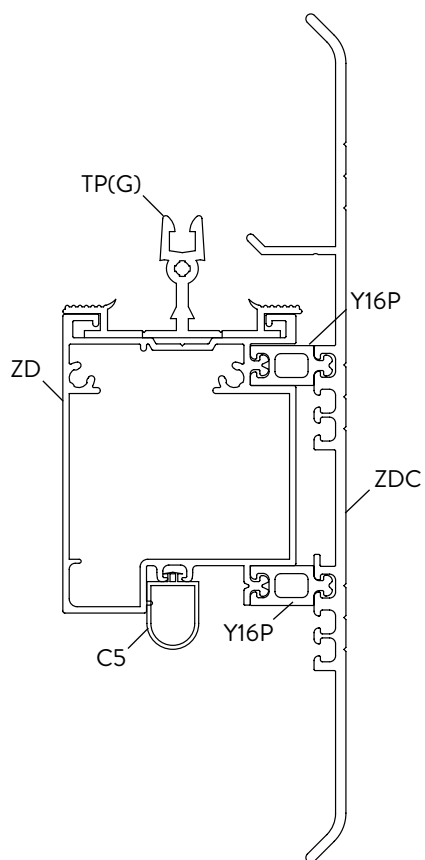
Le renfort en acier est 100 mm plus court que la longueur du porteur. Aucun profilé de renfort n'est placé dans les porteurs latéraux.

* Le profilés de renfort V1044 ou PL105 ne sont pas fournis. Vous pouvez les acheter auprès de votre négociant en métaux local. Nous vous recommandons de traiter ces profilés de renfort contre la corrosion.

Porteurs et porteurs latéraux

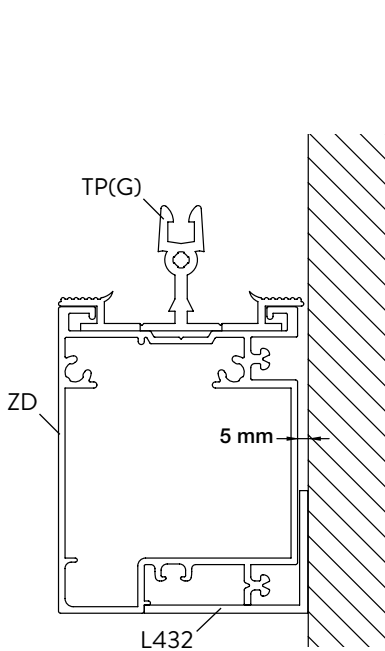
Porteur latéral libre

ZD + C5 + TP(G) + Y16P + ZDC



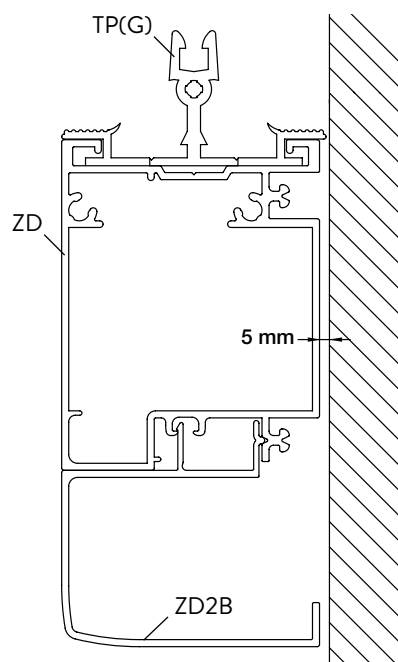
Porteur latéral contre mur

ZD + TP(G) + L432



L432 pour finition du porteur latéral avec profilé charnière S1.

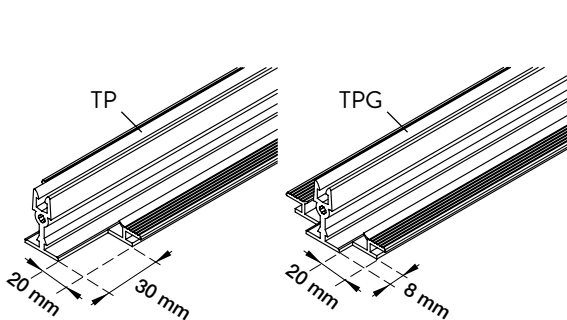
ZD + TP(G) + ZD2B



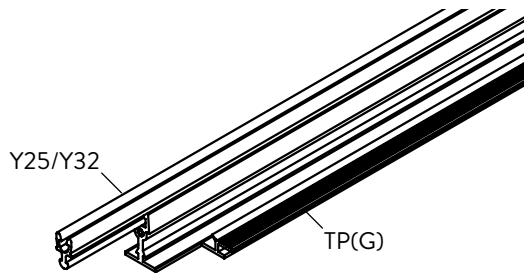
ZD2B pour finition du porteur latéral avec profilé charnière S2.

Porteurs et porteurs latéraux

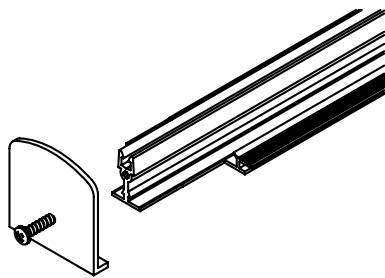
Préparation



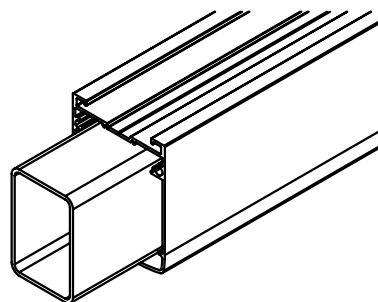
Découpez les porteurs de plaque alvéolaire TP ou TPG à la bonne longueur afin de conserver le partie découpée. En fonction de la découpe, il se peut que vous deviez prévoir vous-même cette perforation. Cette perforation est indispensable pour bien évacuer l'eau des profilés d'obturation.



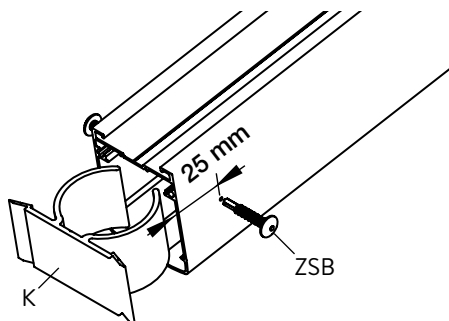
Des profilés de rehausse (Y25 ou Y32) sont indispensables avec certaines épaisseurs de vitrage > 20 mm. Voir tableau à la page 84.



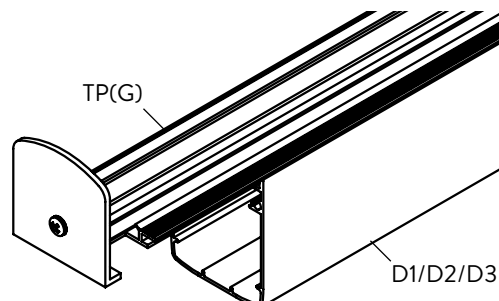
Vissez les profilés d'arrêt contre le côté découpé des porteurs de plaque avec les vis parker fournies PS 48 (4,8 x 25 mm).



Découpez les porteurs (latéraux) (D1, D2 ou ZD) perpendiculairement. Lorsque la portée ou la charge de neige est importante, un profilé de renfort en acier est introduit dans les porteurs. Vérifiez la longueur du porteur en fonction du vitrage + charge de neige et de vent (voir graphiques page 75 - 78 ou à l'aide du programme de calcul Climafast). Longueur renfort en acier = longueur porteur - 100 mm.



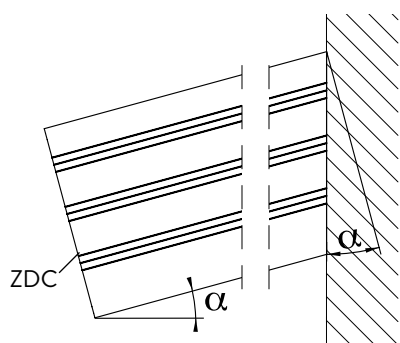
Fixez les jonctions K sur les deux extrémités des porteurs (latéraux) et vissez-les avec les vis ZSB fournies. Pour fixer les porteurs latéraux avec jonctions K, il faut scier une aile de la jonction, de sorte que la jonction ne gêne pas latéralement le profilé de finition.



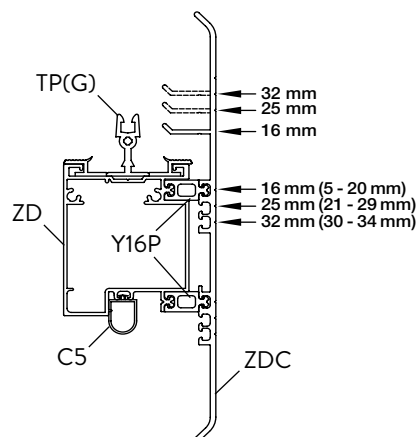
Glissez les porteurs de plaque TP(G) dans les porteurs en aluminium D1 ou D2.

Porteurs et porteurs latéraux

Pour porteur latéral libre avec finition ZDC



Découpez le profilé de finition latérale ZDC en oblique côté mur en fonction de l'inclinaison de la toiture (alfa). Pour déterminer la longueur du profilé ZDC, mesurez la distance entre le mur et le profilé d'arrêt.

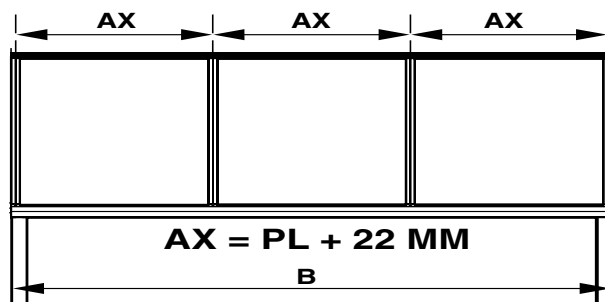


Glissez le profilé ZDC sur le porteur latéral à l'aide de deux ruptures thermiques Y16P. La position du ZDC dépend de l'épaisseur du vitrage (16, 25 ou 32 mm). Poussez le joint C5 sous le porteur latéral dans la perforation prévu. Ce joint assure l'étanchéité au vent entre le porteur latéral et la menuiserie dans la façade latérale de votre véranda. Glissez les porteurs de plaque TP(G) dans les porteurs latéraux en aluminium D1 ou D2.

Pour porteur latéral contre mur (voir illustrations page 52)

Pour une toiture Climax à rupture thermique, nous utilisons un porteur latéral ZD. Avec une charnière S1, le côté inférieur est fini avec un profilé L432. Avec une charnière S2, un profilé d'abaissement ZD2B est clipsé sur le porteur latéral ZD. Glissez les porteurs de plaque TP(G) dans les porteurs latéraux en aluminium D1 ou D2.

Montage



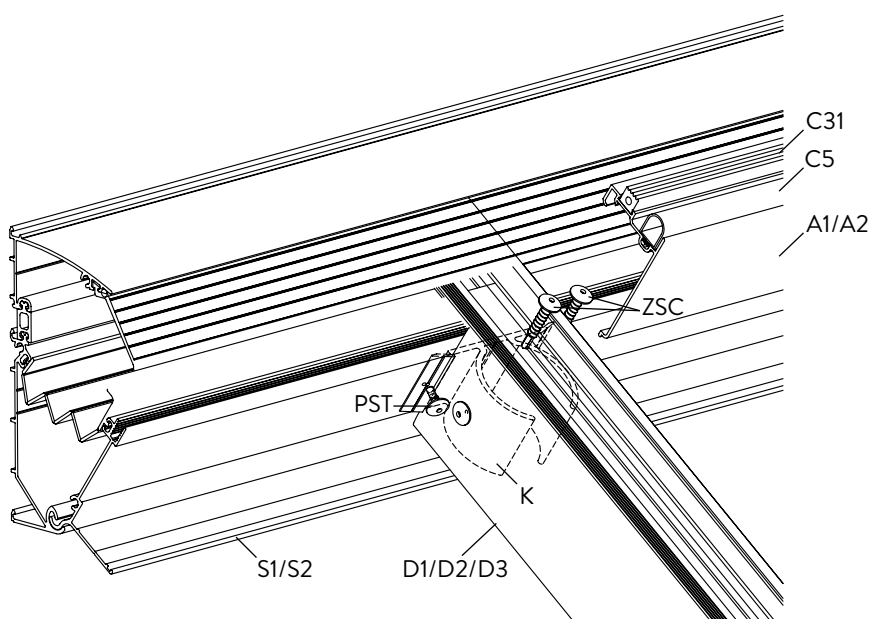
Le nombre de porteurs et leur position sont définis en fonction du vitrage et de la charge. Vérifiez la distance par rapport à la profondeur de la véranda (D) et la charge (vitrage + neige et vent) voir graphiques page 76 - 80 ou à l'aide du programme de calcul Climafast.

Pour les plaques alvéolaires en polycarbonate ou en acrylique, il faut toujours utiliser toute la largeur des plaques, sauf pour la plaque gauche et/ou droite qui peuvent être sciées sur mesure. L'entraxe entre les porteurs $AX = \text{largeur de plaque} + 22 \text{ mm}$. Respectez un jeu latéral de 5 mm de chaque côté. Vous trouverez toutes les informations utiles relatives à la mise en œuvre et à la pose de vitrages synthétiques à la page 17 & 18).

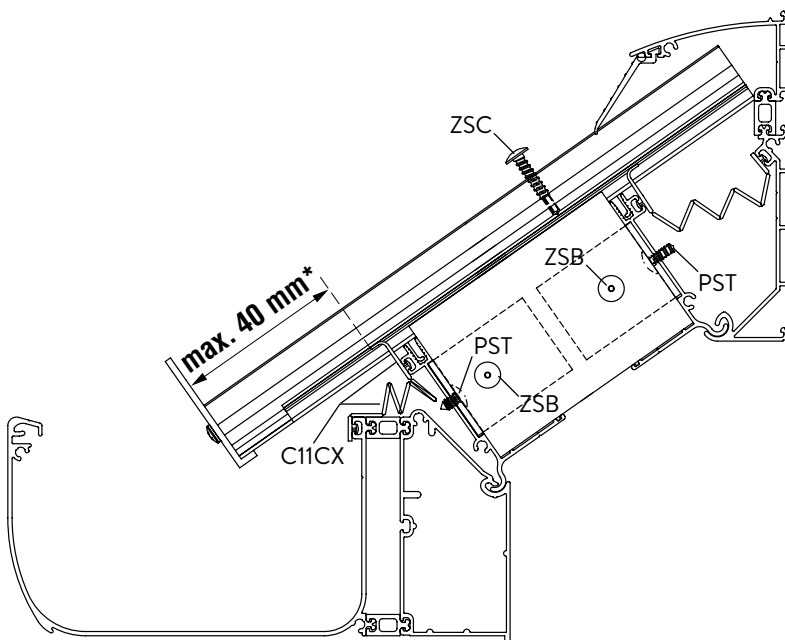
Pour le verre, il faut diviser la largeur totale en sections égales de max. 700 mm. Le nombre de vitrages est déterminé comme suit : $(B - 60 \text{ mm}) / 700$ arrondi vers le haut. La largeur du vitrage est définie comme suit : $((B - 60 \text{ mm}) / \text{nombre de vitrages}) - 22 \text{ mm}$. Pour le vitrage en verre, nous demandons de suivre les instructions de votre fournisseur.

Dessinez les positions des porteurs sur les profilés charnières (sur la gouttière et le mur) et vérifiez les cotes axe-sur-axe.

Porteurs et porteurs latéraux



Positionnez les porteurs (latéraux) prémontés sur les charnières S1 ou S2 avec les profilés d'arrêt orientés vers la gouttière. Les porteurs avec jonctions sont ancrés côté mur et côté gouttière au moyen de vis PST dans le profilé charnière S1/S2. Il faut préforer avec un \varnothing 4 mm dans les lignes de repère (gauche et droite) de la jonction K. Même si le porteur latéral repose contre un mur, laissez un jeu de min. 5 mm. Placez entre les porteurs les parecloses A1 ou A2 sur le profilé charnière S1 ou S2. Ajoutez-y les joints de porteur C5 (vitrage synthétique) ou les joints de porteur C5 + C31 (vitrage). Nous vous renvoyons pour cela à la page 57.



Glissez le profilé TP(G) entièrement vers le haut jusqu'à contre le profilé mural et fixez-le **AUSSI HAUT QUE POSSIBLE** dans les porteurs avec 2 vis ZSC à joint néoprène. Veillez à ce que tous les profilés d'arrêt côté gouttière soient alignés. La dilatation du profilé TP(G) se fait vers le bas. Pour des applications avec du double vitrage* le panneau de verre peut dépasser le joint C11CX de maximum 40 mm pour éviter une fissure thermique du vitrage.

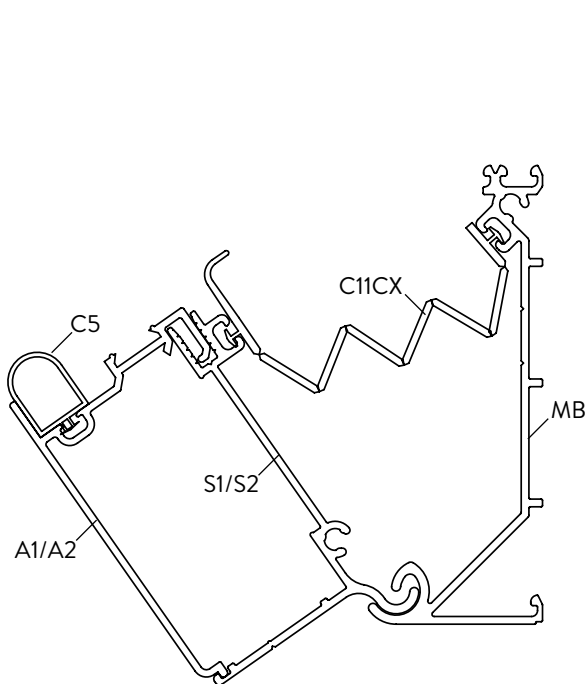
Vitrage: plaques alvéolaires

Préparation

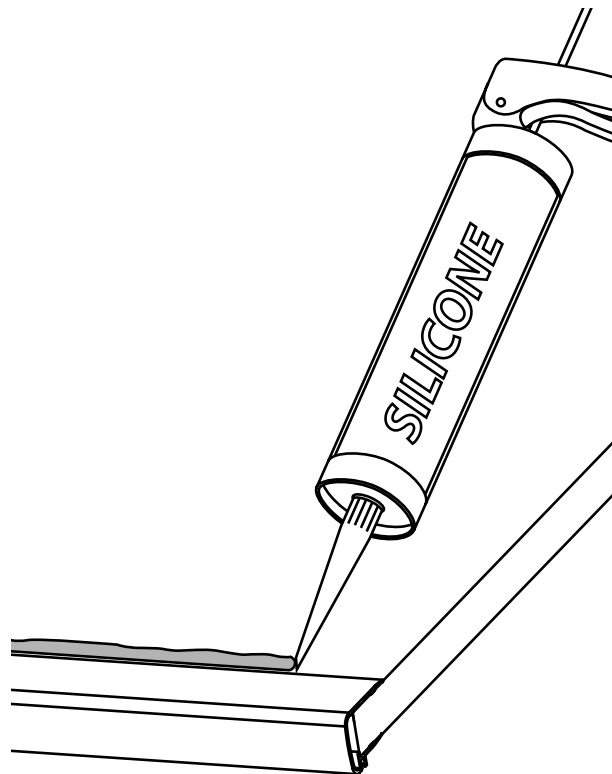
	gouttière	GD1+G
vitrage		GD2+G
plaques alvéolaires		5° - 45°

Uniquement les plaques gauche et/ou droite sont découpées sur mesure dans la largeur. Appliquez un ruban adapté sur les extrémités ouvertes (ruban fermé BT en haut = côté mur et ruban perforé BB en bas = côté gouttière). Prévoyez pour chaque plaque un profilé d'obturation côté gouttière. Vérifiez si le profilé d'obturation est perforé en bas. C'est indispensable pour une bonne évacuation d'eau. Assurez-vous que le côté anti-UV de la plaque soit toujours orienté vers le haut. Pour plus d'informations à propos de la mise en œuvre, de la pose et de l'entretien des plaques alvéolaires, reportez-vous à la page 16 & 18.

Montage



Vérifiez la longueur de la pareclose A1/A2. La longueur des parecloses correspond exactement à la distance entre les porteurs. Glissez le joint C5 dans la rainure prévue des parecloses A1 ou A2. Ces parecloses s'emboîtent dans le profilé charnière entre les porteurs. Posez le vitrage entre les porteurs de plaques avec le profilé d'obturation contre le profilé d'arrêt côté gouttière. Veillez à conserver un jeu latéral de 5 mm.

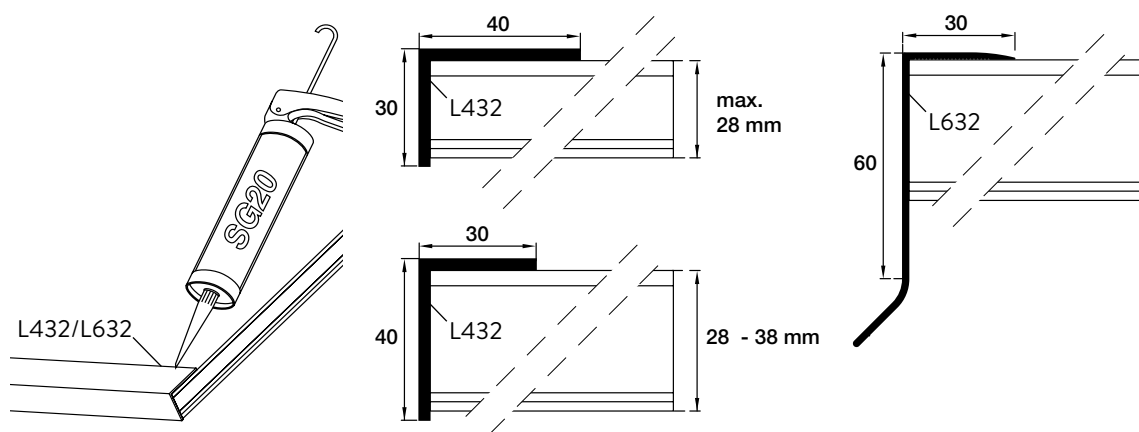


Obturez le profilé d'obturation avec du silicone non-agressif. Pour pouvoir bénéficier de la garantie, les plaques alvéolaires multi-parois doivent présenter une inclinaison minimale de 5° ou 8,7 cm par mètre.

Vitrage: vitres

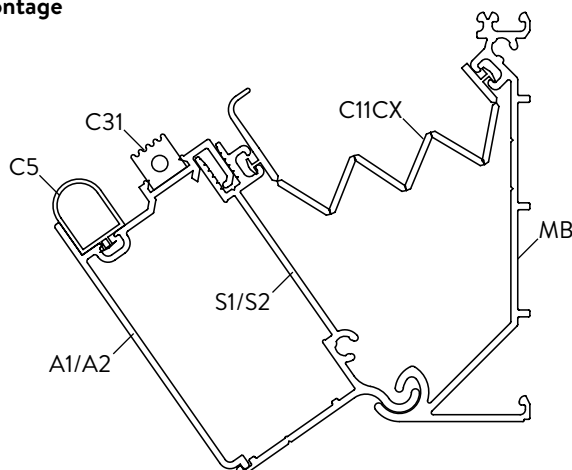
Préparation

	gouttière	
vitrage		GD1+G GD2+G
vitres		5 - 45°



Prévoyez toujours du vitrage feuilleté conforme aux normes en vigueur pour la toiture de votre véranda. Consultez votre fournisseur de vitrages. Appliquez un profilé d'obturation en L (L432 ou L632) sur le côté court du vitrage. Utilisez la colle SG20.

Montage



Vérifiez la longueur de la pareclose A1/A2. La longueur des parecloses correspond exactement à la distance entre les porteurs. Glissez le joint C5 dans la rainure prévue et poussez le joint de porteur C31 dans les rainures prévues dans les parecloses A1 ou A2. Ces parecloses s'emboîtent dans le profilé charnière entre les porteurs. Le vitrage est ainsi soutenu des quatre côtés. Posez le vitrage entre les porteurs de plaques avec le profilé d'obturation contre le profilé d'arrêt côté gouttière. Veillez à conserver un jeu latéral de 5 mm.

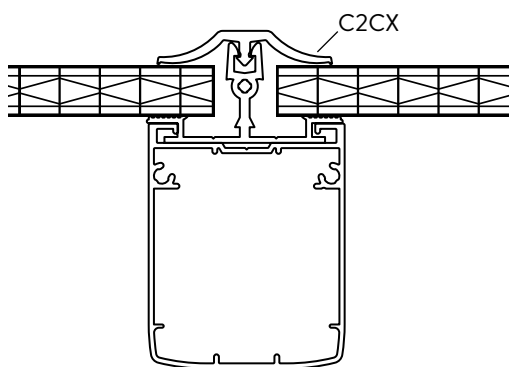
Raccord du vitrage

Si le vitrage (synthétique ou vitrage) est composé de plusieurs éléments, ces derniers peuvent être raccordés avec les profilés de raccord de vitrage GVB et GVT. Vous retrouverez les instructions de montage à la page 82 & 83.

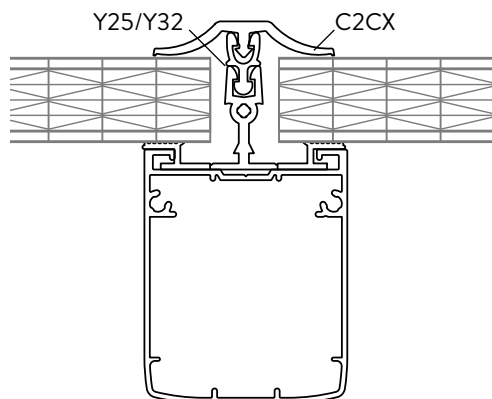
Finition

PORTEURS

FINITION AVEC JOINTS



Finition avec joint C2CX pour plaques alvéolaires ou vitrage : vous retrouverez les possibilités et les épaisseurs de vitrage dans le tableau à la page 83.

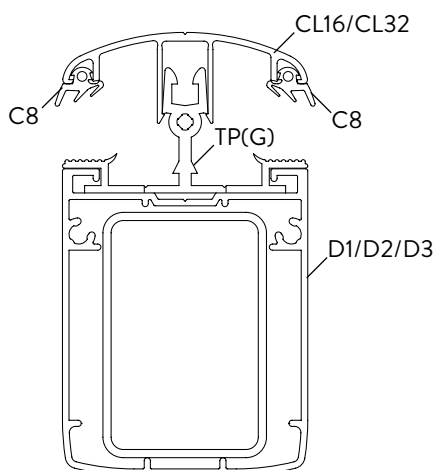


Glissez le joint C2CX dans le porteur de plaque TP(G) ou le profilé de rehausse Y25 / Y32.

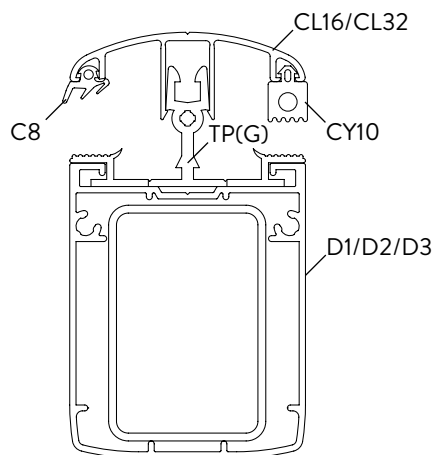
FINITION AVEC CLIPS

Pour plaques alvéolaires ou vitrage : vous retrouverez les possibilités et les épaisseurs de vitrage dans le tableau à la page 83.

Clips standard



CL16 pour plaque ou vitrage de 16 mm d'épaisseur.
CL32 pour plaque ou vitrage de 25 ou 32 mm d'épaisseur.



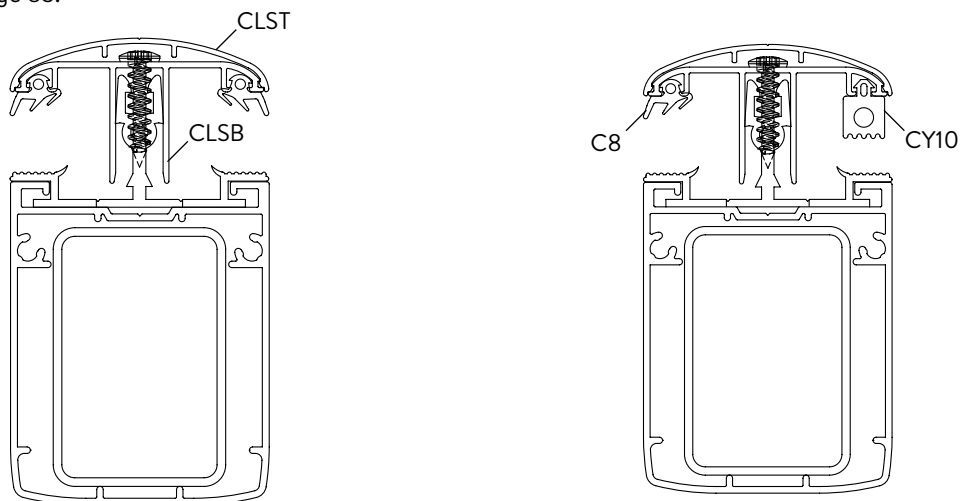
Glissez le joint C8 ou CY10 dans les clips des deux côtés. Veillez à ce que le joint C8 n'aille pas jusqu'à l'extrémité côté gouttière, mais jusqu'au profilé d'obturation sur le vitrage. Les CL16 et CL32 sont clipsés sur le porteur de plaque TP(G). Le clipsage se fait à la main ou à l'aide d'un maillet en caoutchouc et d'une planche. Veillez à ne pas endommager les clips.

Finition

PORTEURS

Clips vissables

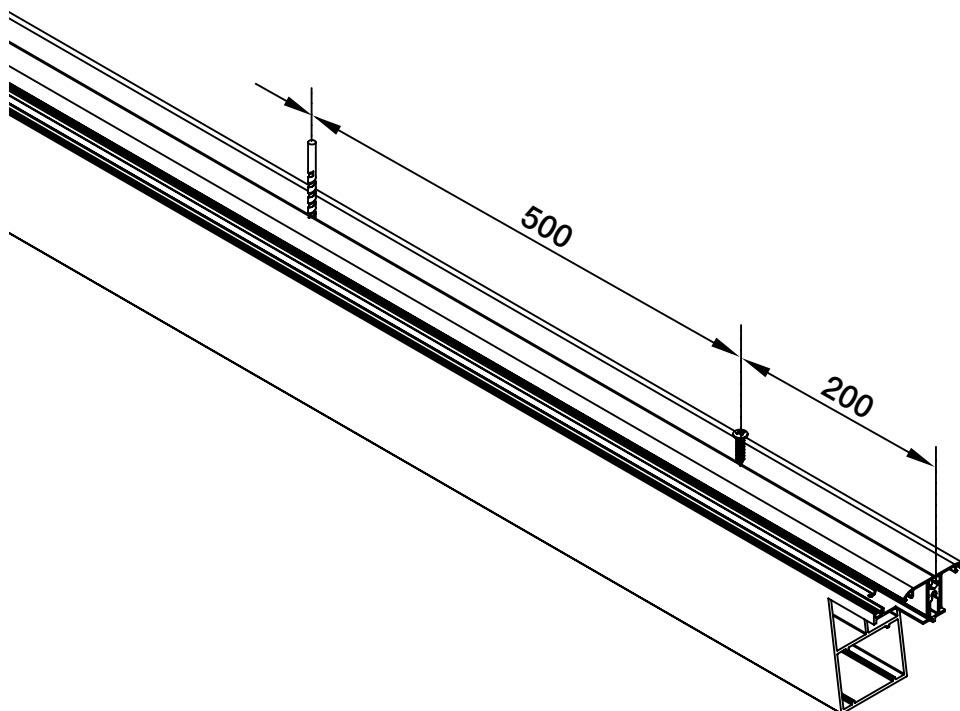
Pour plaques alvéolaires ou vitrage : vous retrouverez les possibilités et les épaisseurs de vitrage dans le tableau à la page 83.



Les clips vissables sont composés de deux parties:

- les clips inférieurs CLSB
- les clips supérieurs CLST

Glissez le joint C8 ou CY10 dans les clips CLSB des deux côtés. Veillez à ce que le joint C8 n'aille pas jusqu'à l'extrémité côté gouttière, mais jusqu'au profilé d'obturation sur le vitrage.



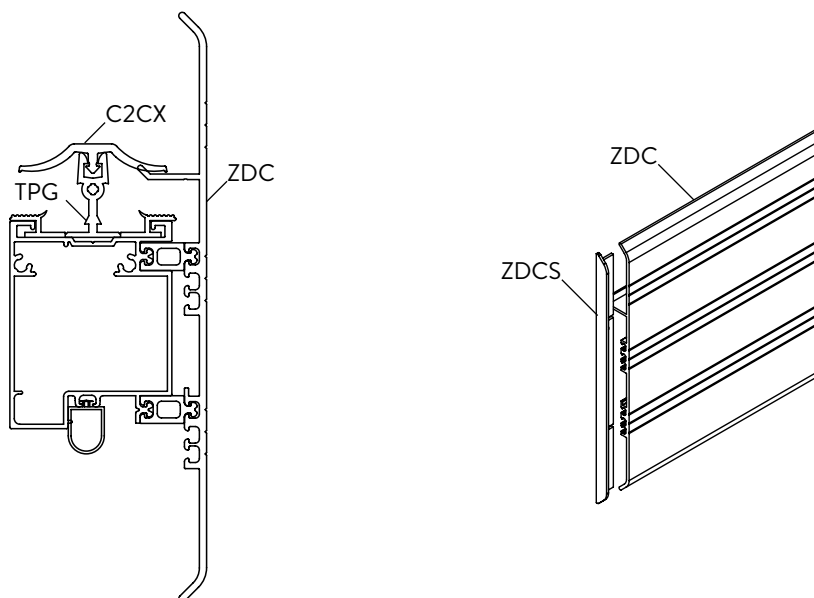
Préforez le CLSB avec $\varnothing 5,5$ mm tous les 500 mm, en commençant et en terminant à 200 mm des extrémités. Vissez à présent le CLSB sur le TPG avec des vis hilo adaptées. Vissez avec un couple réduit et à la verticale de sorte que la tête de vis affleure à plat contre le CLSB. Des vis et/ou profilés d'adaptation supplémentaires CY10 / Y25 sont utilisés en fonction de l'épaisseur du vitrage (voir tableau à la page 83). Le clipsage de CLST se fait à la main ou l'aide d'un maillet en caoutchouc et d'une planche. Veillez à ne pas endommager les clips.

Finition

PORTEURS LATERAUX AVEC JOINTS

Finition avec joint C2CX pour plaques alvéolaires ou vitrage :
vous retrouverez les possibilités et les épaisseurs de vitrage dans le tableau à la page 83.

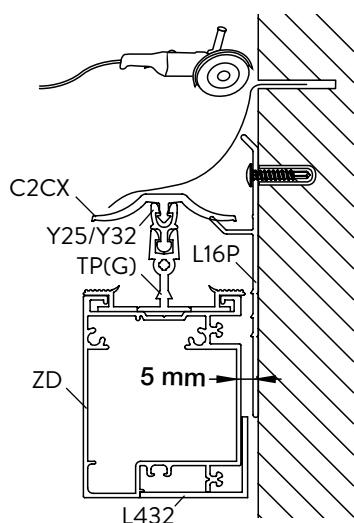
Pour porteur latéral indépendant:



Glissez le joint C2CX dans le porteur de plaque TP(G) ou le profilé de rehausse Y25 / Y32. Le joint est soutenu par la lèvre du profilé de finition latéral ZDC.

Placez le profilé de finition ZDCS sur le petit côté du profilé de finition latérale ZDC avec du silicone.

Pour porteur latéral contre mur:



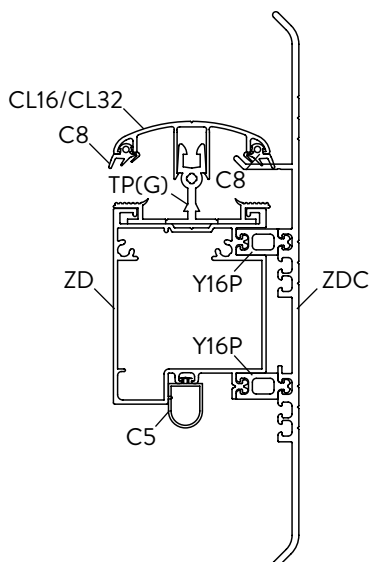
Mesurez la longueur du mur jusqu'au profilé d'arrêt. Découpez le profilé de finition latérale L16P en oblique en fonction de l'inclinaison de la toiture α . Positionnez le profilé L16P entre le porteur et le mur, de sorte que la lèvre d'appui arrive à la même hauteur que le côté supérieur du vitrage. Vissez la lèvre supérieure du profilé L16P tous les 100 cm contre le mur. Glissez le joint C2CX dans le porteur de plaque TP(G) ou le profilé de rehausse Y25 / Y32. La lèvre du joint est soutenue par le profilé de finition latérale L16P.

Finition

PORTEURS LATéraux LIBRES AVEC CLIPS

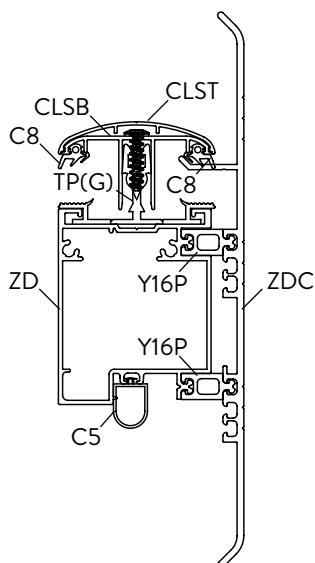
Finition avec clips pour plaques alvéolaires ou vitrage :
vous retrouverez les possibilités et les épaisseurs de vitrage dans le tableau à la page 83.

Clips standard (pour plaques alvéolaires ou vitrage de 16, 25 ou 32 mm d'épaisseur):



CL16 pour plaques alvéolaires ou vitrage de 16 mm d'épaisseur, CL32 pour plaques ou vitrage de 25 ou 32 mm d'épaisseur. Glissez le joint C8 ou CY10 dans les clips des deux côtés. Veillez à ce que le joint C8 n'aille pas jusqu'à l'extrémité côté gouttière, mais jusqu'au profilé d'obturation sur le vitrage. Les CL16 et CL32 sont clipsés sur le porteur de plaque TP. Le clippage se fait à la main ou à l'aide d'un maillet en caoutchouc et d'une planche. Veillez à ne pas endommager les clips.

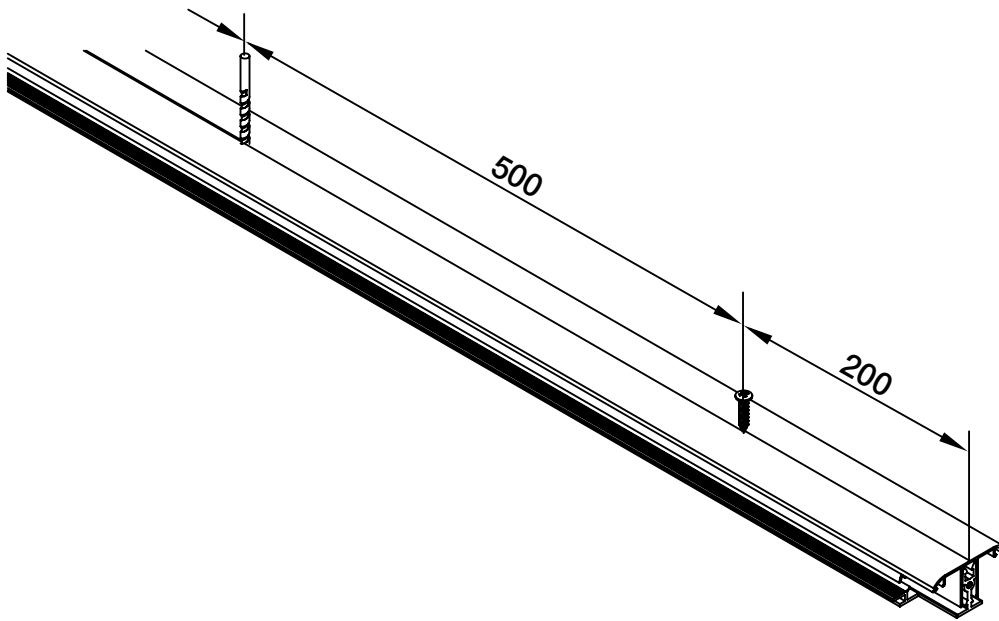
Clips standard (pour plaques alvéolaires ou vitrage de 8 à 34 mm d'épaisseur):



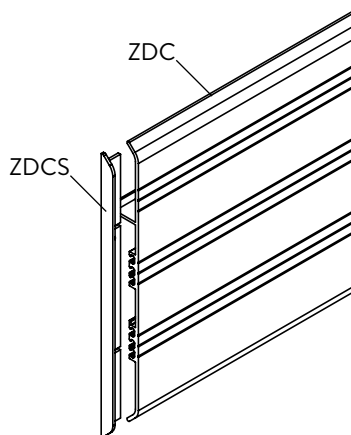
CLSB + CLST pour plaques alvéolaires ou vitrage de 8 à 34 mm d'épaisseur.
Glissez le joint C8 ou CY10 dans le CLSB. Veillez à ce que le joint C8 n'aille pas jusqu'à l'extrémité côté gouttière, mais jusqu'au profilé d'obturation sur le vitrage.

Finition

PORTEURS LATÉRAUX LIBRES AVEC CLIPS



Préforez le CLSB avec un \varnothing 6 mm tous les 50 cm, en commençant et en terminant à 20 cm des extrémités. Vissez à présent le CLSB sur le TPG avec des vis hilo adaptées. Vissez avec un couple réduit et à la verticale de sorte que la tête de vis affleure à plat contre le CLSB. Des vis et/ou profilés d'adaptation supplémentaires CY10 / Y25 sont utilisés en fonction de l'épaisseur du vitrage (voir tableau à la page 83).

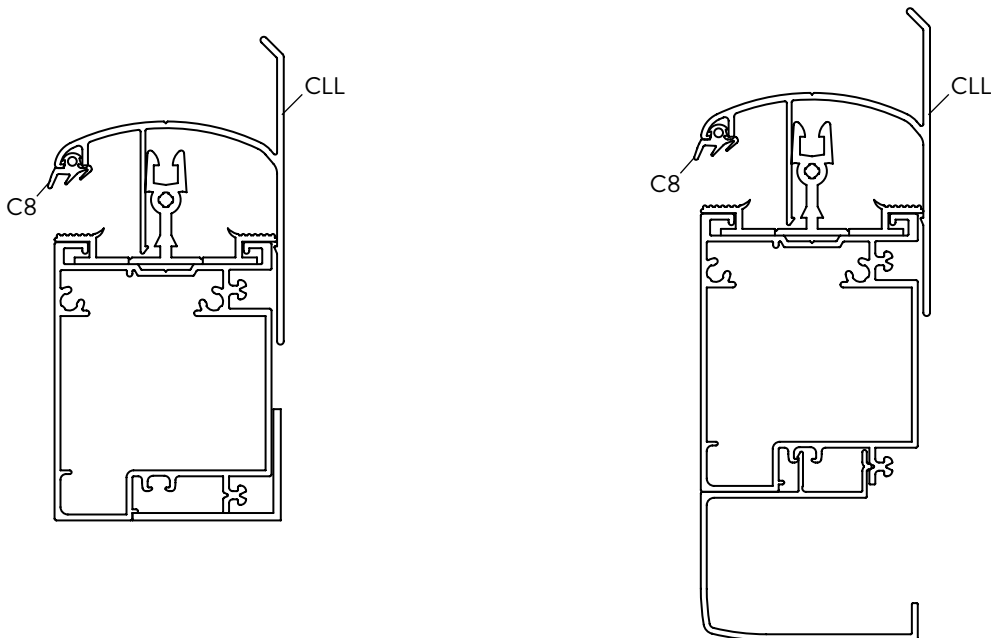


Placez le profilé de finition ZDCS sur l'embout du profilé de finition latérale ZDC avec du silicone.

Finition

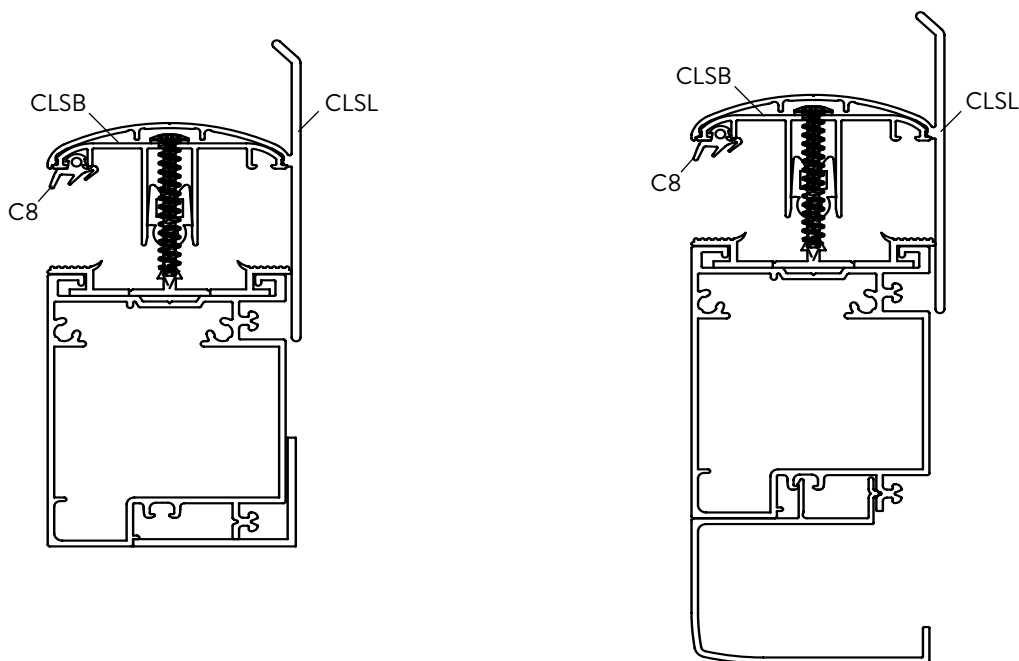
PORTEURS LATÉRAUX CONTRE MUR AVEC CLIPS

Clips standard (pour plaques alvéolaires ou vitrage de 16, 25 ou 32 mm d'épaisseur):



CLL pour plaques alvéolaires ou vitrage de 25 ou 32 mm d'épaisseur.
Poussez le joint C8 ou CY10 dans le CLL. Veillez à ce que le joint C8 n'aille pas jusqu'à l'extrémité côté gouttière, mais jusqu'au profilé d'obturation sur le vitrage.

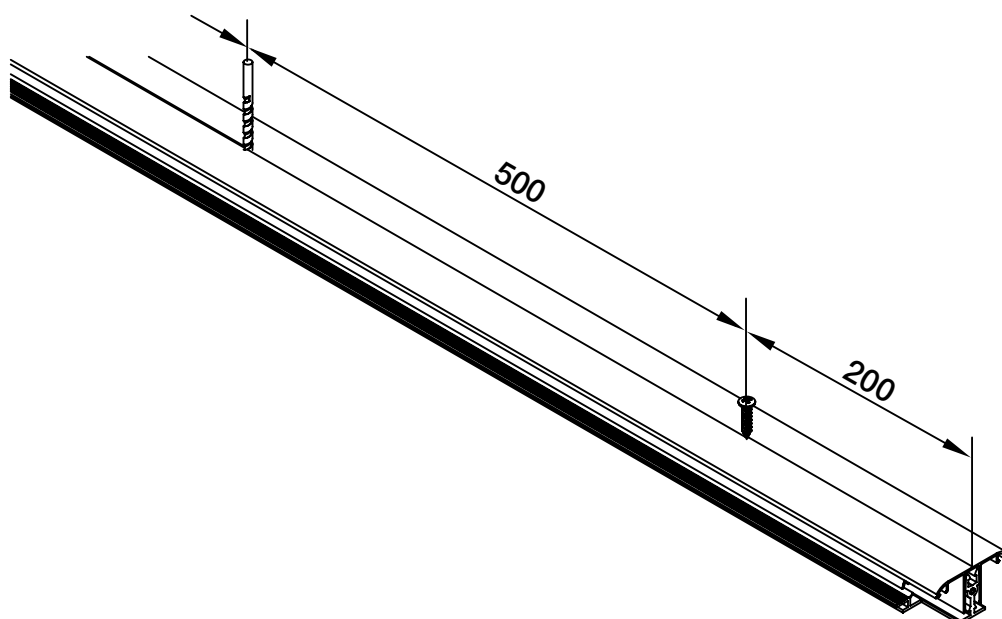
Clips standard (pour plaques alvéolaires ou vitrage de 8 à 34 mm d'épaisseur):



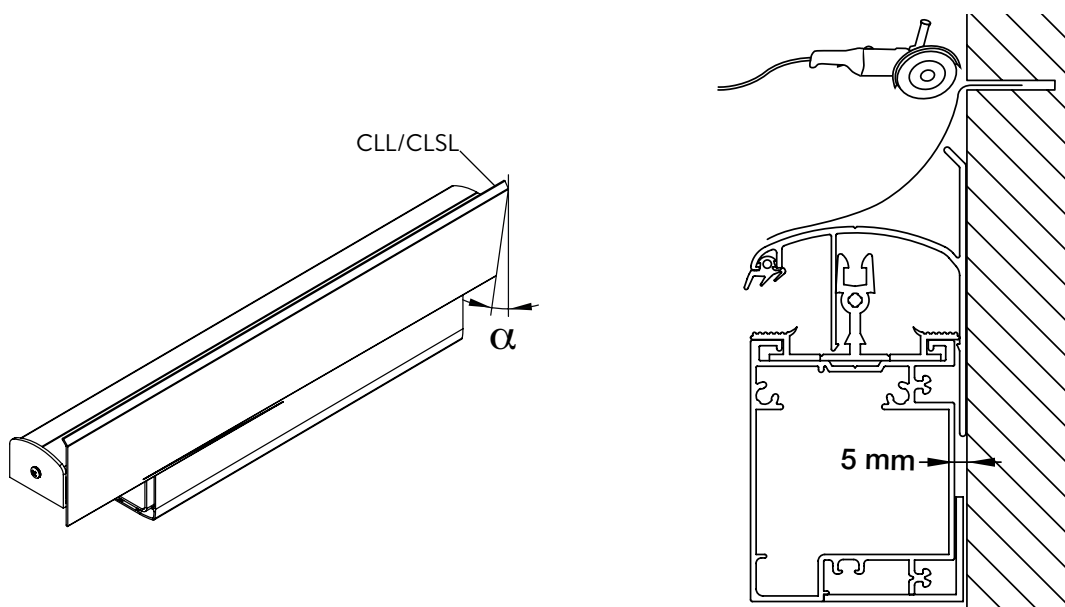
CLSB + CLSL pour plaques alvéolaires ou vitrage de 8 à 34 mm d'épaisseur.
Glissez le joint C8 ou CY10 dans le CLSB. Veillez à ce que le joint C8 n'aille pas jusqu'à l'extrémité côté gouttière, mais jusqu'au profilé d'obturation sur le vitrage.

Finition

PORTEURS LATÉRAUX CONTRE MUR AVEC CLIPS



Préforez le CLSB avec un \varnothing 6 mm tous les 500 mm, en commençant et en terminant à 200 mm des extrémités. Vissez à présent le CLSB sur le TPG avec des vis hilo adaptées. Vissez avec un couple réduit et à la verticale de sorte que la tête de vis affleure à plat contre le CLSB. Des vis et/ou profilés d'adaptation supplémentaires CY10 / Y25 sont utilisés en fonction de l'épaisseur du vitrage (voir tableau à la page 83). Le clipsage se fait à la main ou à l'aide d'un maillet en caoutchouc et d'une planche. Veillez à ne pas endommager les clips.

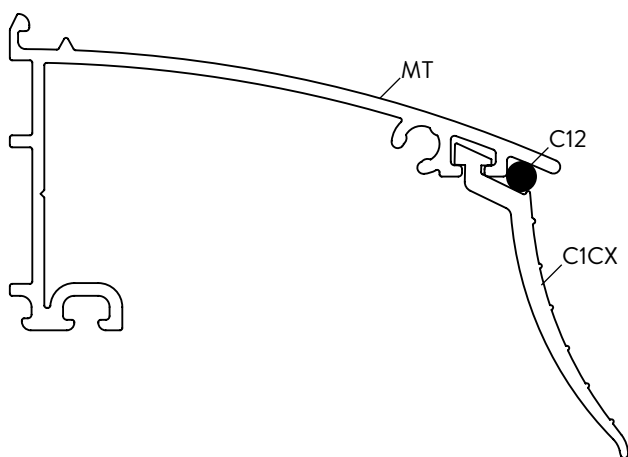


Découpez le profilé CLL / CLSL en oblique côté mur en fonction de l'inclinaison de la toiture. Pour déterminer la longueur du profilé CLL/CLSL, mesurez la distance entre le mur et le profilé d'arrêt. Positionnez le profilé CLL/CLSL du côté extérieur contre le profilé porteur. Vissez le CLL/CLSL tous les mètres latéralement contre le mur.

Prévoyez une bavette en plomb ou un solin en zinc comme finition.

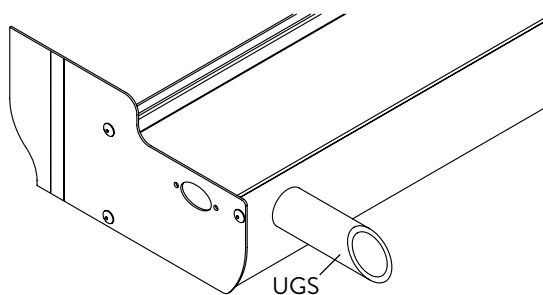
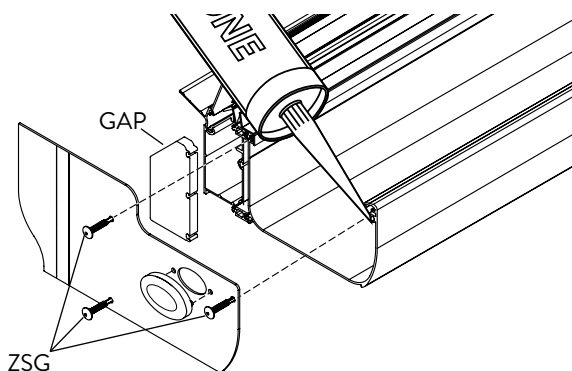
Finition

PROFILE MURAL



Placez le joint C12 pour augmenter la pression du C1CX sur le vitrage.

GOUTTIERE

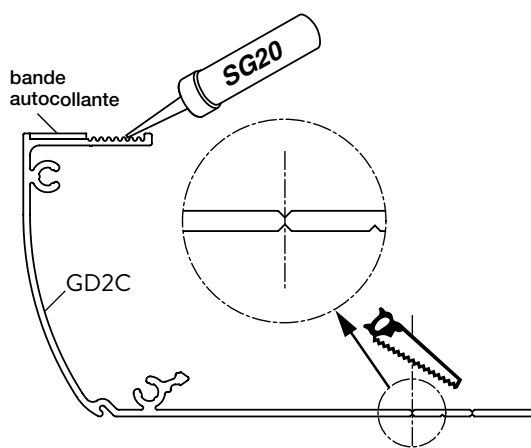


Fixez les plaques d'obturation et clipsez les capuchons dans les trous prévus à cet effet. Installez la rupture thermique GAP entre le porteur de gouttière et l'obturateur. Obturez le côté intérieur du pilier d'obturation avec du silicone.

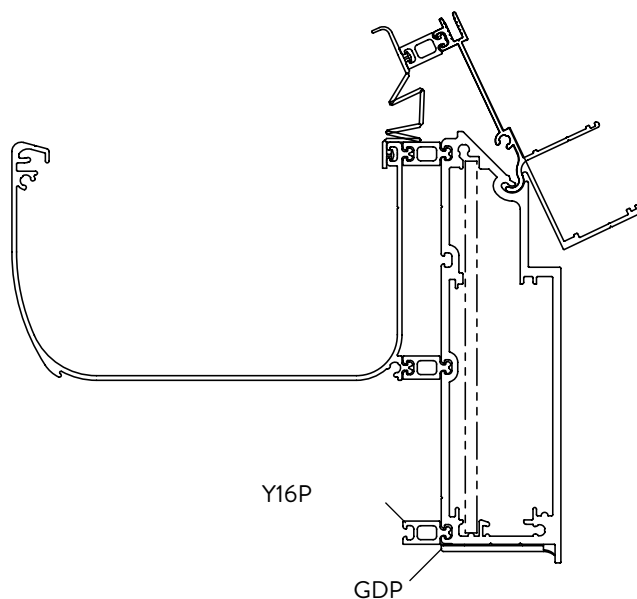
Si la gouttière est limitée latéralement par deux murs, un écoulement d'eau frontal UGS doit être mis afin que l'eau puisse s'écouler vers l'extérieur lorsque la crépine d'eau est bouchée. Forez un trou de \varnothing min 33 – max 35 mm à l'avant de la gouttière. Cette ouverture doit dépasser le trop-plein réalisé dans les plaques d'obturation de la gouttière.

Finition

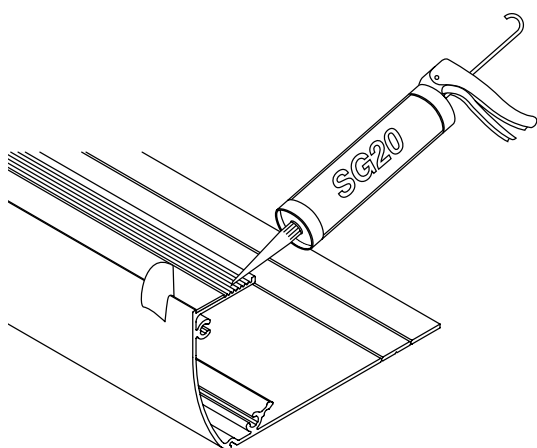
GOUTTIERE GD2



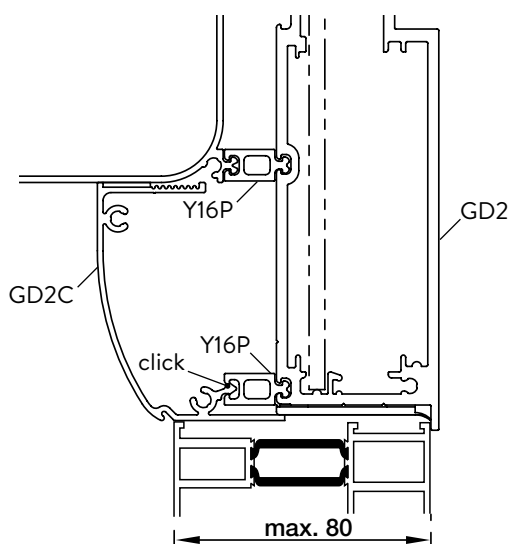
La finition avec un porteur de gouttière GD2 se fait avec le GD2C. Pour les profilés de fenêtre jusqu'à max. 80 mm, découpez le GD2C transversalement jusqu'à la rupture thermique du profilé pour châssis qui vient en dessous du porteur de gouttière. La longueur de GD2C correspond à la distance entre les murs et/ou les piliers. Pour les profilés de fenêtre de > 80 mm (p. ex. portes coulissantes), découpez le GD2C à la bonne longueur conformément à la distance entre les murs et/ou les piliers.



Découpez la rupture thermique GDP à la bonne longueur en fonction de la distance entre les murs et/ou les piliers. Retirez les bandes autocollantes. Amenez le GDP contre le dessous du porteur de gouttière comme indiqué.



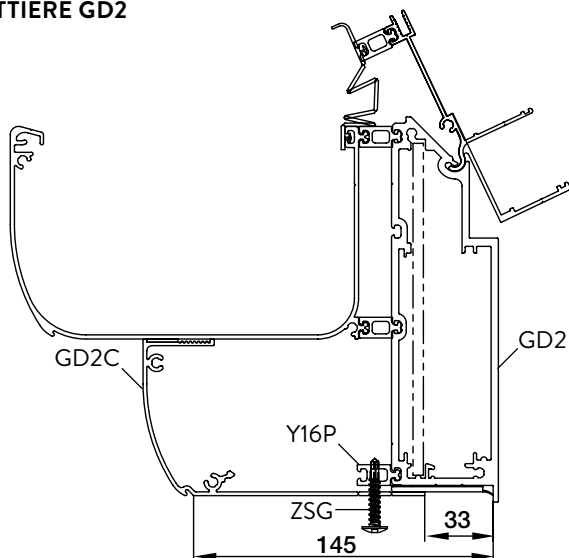
Appliquez la colle SG20 sur la zone nervurée sur toute la longueur. Libérez les extrémités de la bande autocollante et repliez cette dernière vers l'extérieur.



Pour les profilés de fenêtre jusqu'à 80 mm: clipsez le détail de GD2C dans le profilé en plastique Y16P. Si elle est bien positionnée, libérez entièrement la bande autocollante et poussez le GD2C contre la gouttière. Veillez à ce que le GD2C ne dépasse pas la rupture thermique de votre profilé pour châssis.

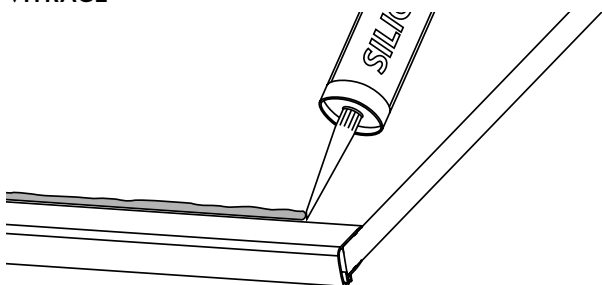
Finition

GOUTTIERE GD2



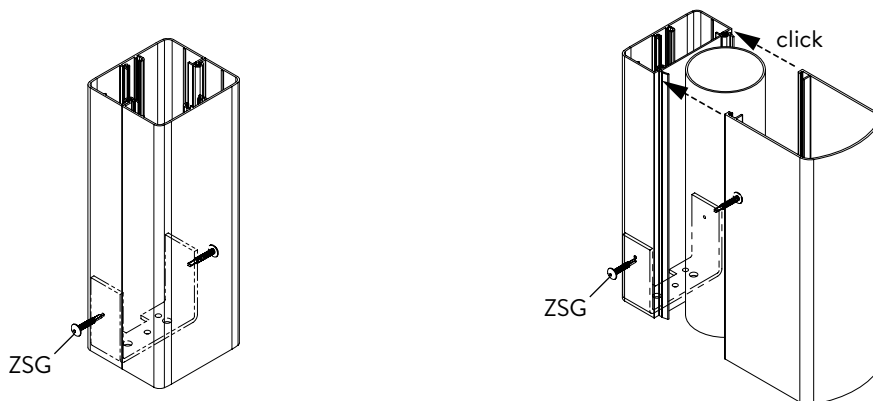
Pour les profilés de fenêtre de > 80 mm; vissez le GD2C dans la ligne de repère centrale avec des vis laquées ZSG dans le profilé Y16P. Si elle est bien positionnée, libérez entièrement la bande autocollante et poussez le GD2C contre la gouttière. Veillez à ce que le GD2C ne dépasse pas la rupture thermique de votre profilé pour châssis.

VITRAGE



N'oubliez surtout pas d'obturer côté gouttière des profilés d'obturation.

PILIERS



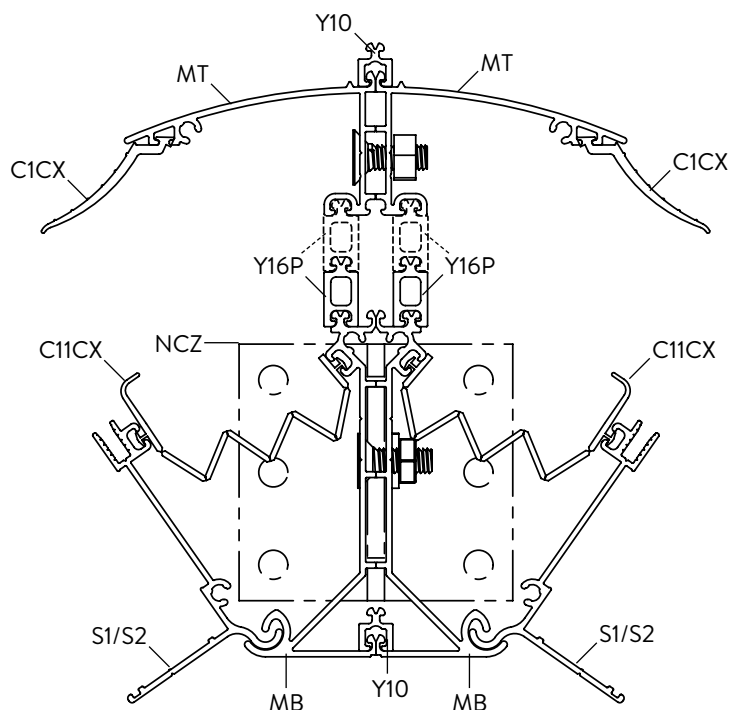
Assurez-vous que les piliers sont parfaitement à la verticale (de niveau) et vissez-les chaque fois dans le haut et le bas dans les fixations en U avec deux vis laquées ZSG. Pour éviter d'endommager la peinture, nous recommandons de préforer avec un \varnothing 3 - 4 mm.

Prévoyez la descente d'eau et raccordez cette dernière au système de récupération d'eau de pluie. Fixez les clips d'obturation PC sur le pilier.

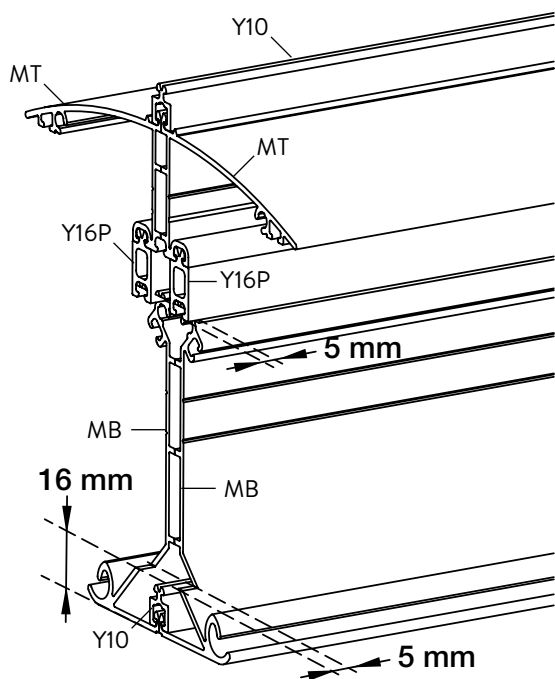
Conseils de pose spécifiques
pour le système Climax
pour toiture double pente

Faîtière pour toiture double pente

PREPARATION



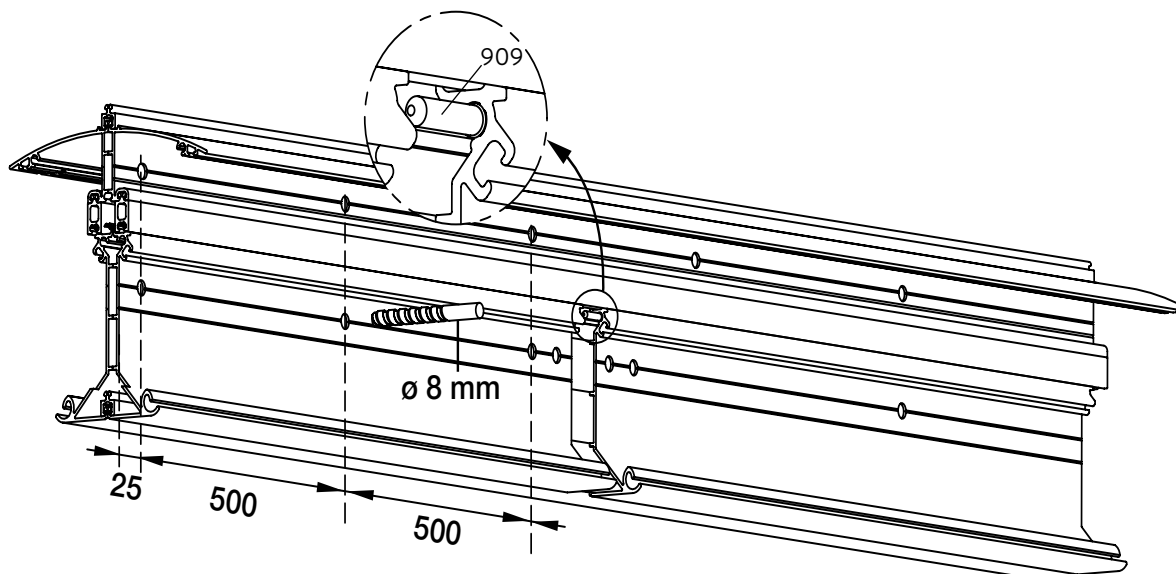
Le faîtière de la toiture double pente doit être construite contre au moins 1 mur. Vérifiez les dimensions. Vous les retrouverez à la page 12 et 13 de cette notice. La composition des profilés de faîtière est identique pour une toiture double pente thermique et non-thermique. La faîtière est composée de deux jeux de profilés muraux (MB-MT-Y16P) reliés dos à dos à l'aide de profilés d'adaptation Y10. Le nombre de ruptures thermiques Y16P entre le profilé mural inférieur MB et le profilé mural supérieur MT dépend de l'épaisseur du vitrage et de l'inclinaison de la toiture (voir tableau page 14).



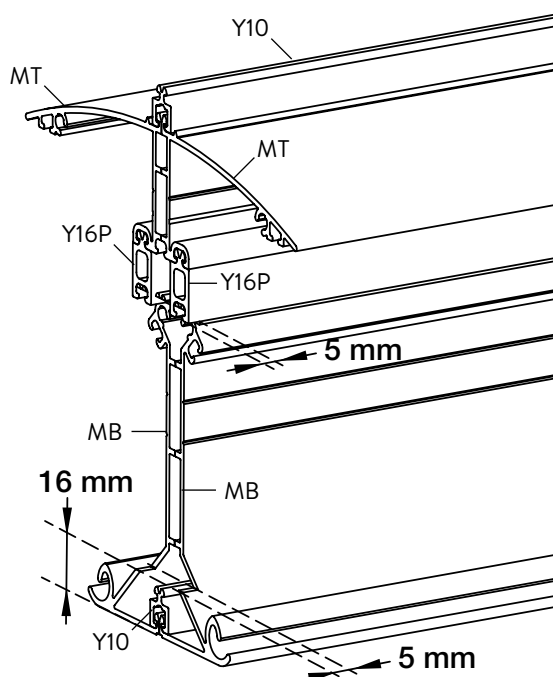
Découpez 5 mm des profilés muraux inférieurs pour la console de faîtière NCZ. Raccordez les profilés muraux en bas et en haut aux profilés d'adaptation Y10.

Faîtière pour toiture double pente

PREPARATION



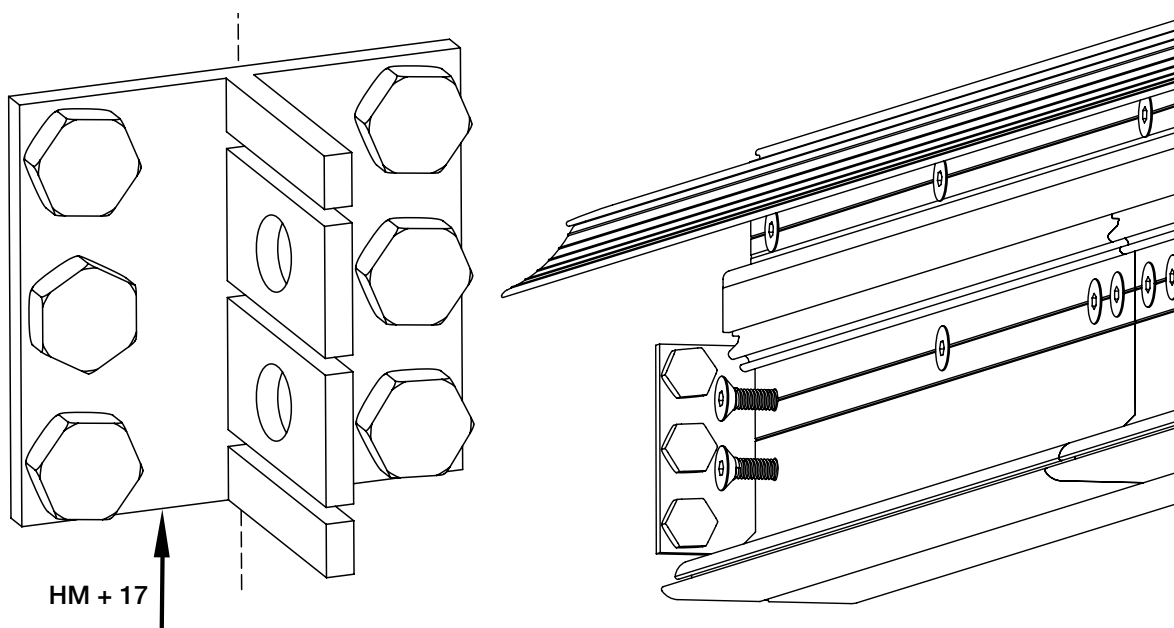
Forez tous les 500 mm dans la ligne de repère du profilé mural inférieur et supérieur avec un $\varnothing 8$ mm et boulonnez les profilés dos à dos avec les kits de fixation BMR. Si le profilé de faîtière est composé de plusieurs longueurs, les profilés doivent être étayés pour l'assemblage. Utilisez les goupilles de liaison 909 pour accoupler les profilés. Si le profilé mural supérieur (MT) est interrompu, le raccord côté inférieur doit être colmaté avec un ruban en aluminium autocollant (non fourni). Le joint C1CX doit recouvrir ce joint.



Glissez la console de faîtière NCZ dans l'embout du profilé de faîtière et forez les deux profilés muraux inférieurs et la console de faîtière avec un $\varnothing 8$ mm aux positions indiquées. Glissez le joint C1CX dans les profilés muraux supérieurs MT.

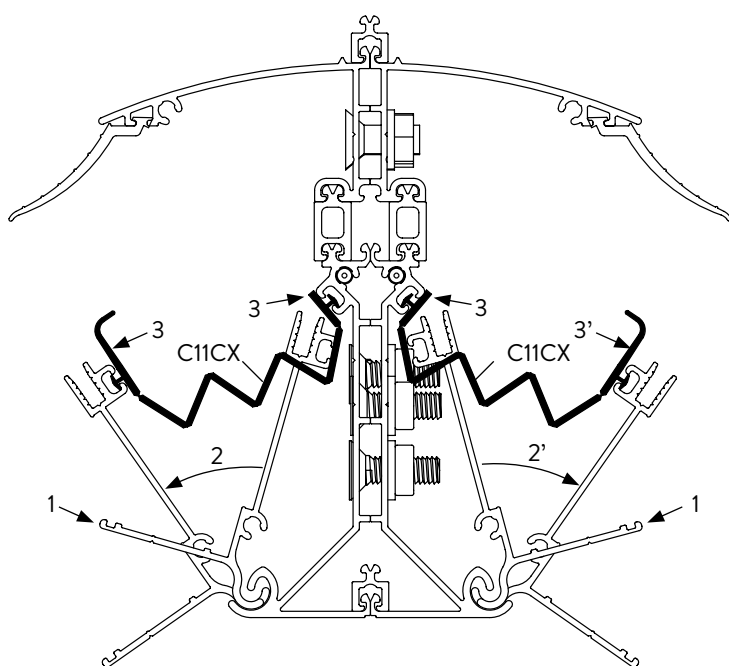
Faîtière pour toiture double pente

MONTAGE



Fixez à présent la console faîtière NCZ contre le mur. Assurez-vous que le porteur ou les murs dans lesquels vous réalisez l'ancrage sont suffisamment porteurs. L'installateur doit évaluer lui-même quelles fixations conviennent pour la charge et le porteur sur lequel il effectue la fixation. En cas de doute, nous vous conseillons de prendre contact avec le fournisseur des fixations ou avec un bureau d'études spécialisé.

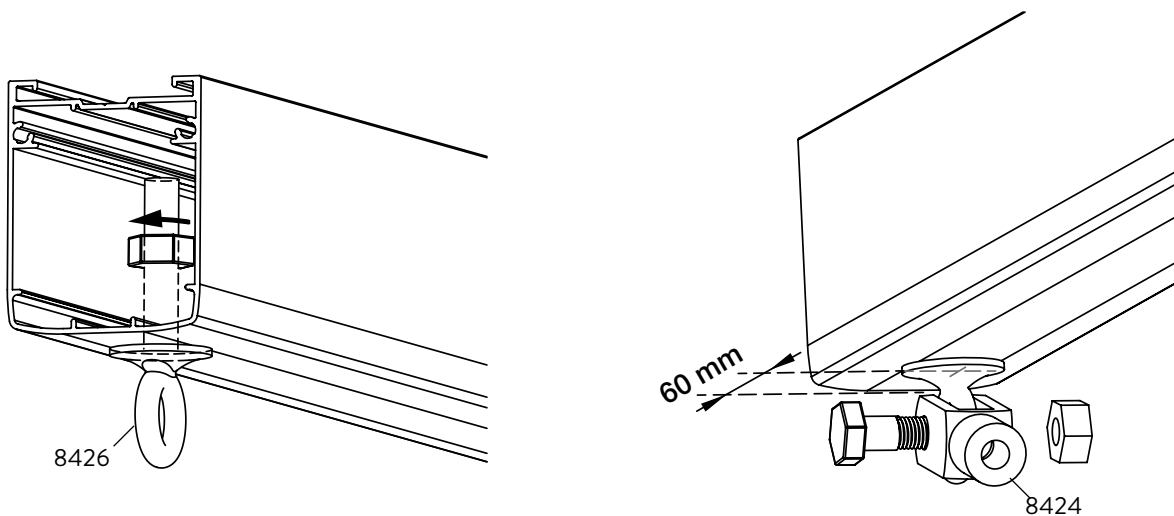
Glissez le profilé de faîtière sur la console faîtière NCZ et ancrez cette dernière avec deux jeux de fixations BMR. Soutenez le profilé de faîtière jusqu'à ce que le montage de la toiture soit terminé.



Fixez les profilés charnières S1 ou S2 dans les profilés muraux inférieurs MB (1). En fonction de l'inclinaison (2), il faut si possible découper la partie supérieure à l'extrémité de la charnière afin que la console faîtière ne gêne pas le profilé charnière. Pour une toiture à double pente Climax à rupture thermique, le joint C11CX est fixé sur les deux côtés (3) entre le profilé mural et le profilé charnière.

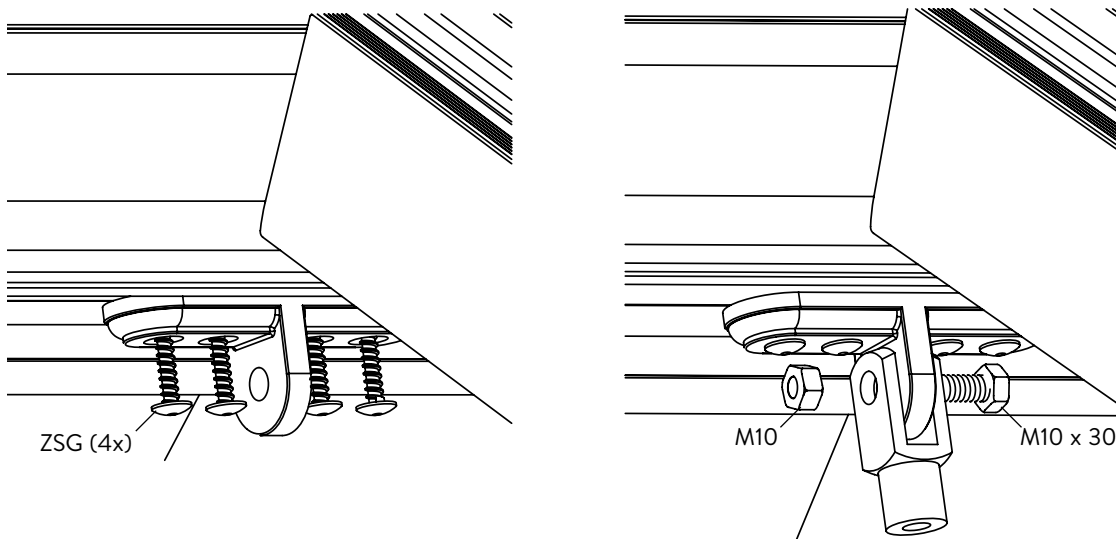
Jeu de tirants pour toiture double pente

PREPARATION



Pour garantir la stabilité de la toiture à double pente, il faut fixer un jeu de tirants tous les deux porteurs. Sur une toiture double pente Climax sans rupture thermique, prévoyez un jeu de tirants à l'extrémité ouverte. Lors de la préparation, un boulon à œil doit être monté côté gouttière dans ces porteurs. Pour ce faire, forez avec un \varnothing 10 mm à 60 mm de l'extrémité du porteur (latéral). Le boulon à œil est fixé à l'intérieur du profilé porteur (latéral) D1 ou D2 avec un écrou M10. Faites la même chose tous les deux porteurs. Pour le montage de la gouttière, des piliers et des porteurs (latéraux), nous vous renvoyons aux consignes de montage spécifiques de la toiture à simple pente Climax dans cette notice. Non-thermique à la page 21-41 et thermique à la page 42-67.

MONTAGE

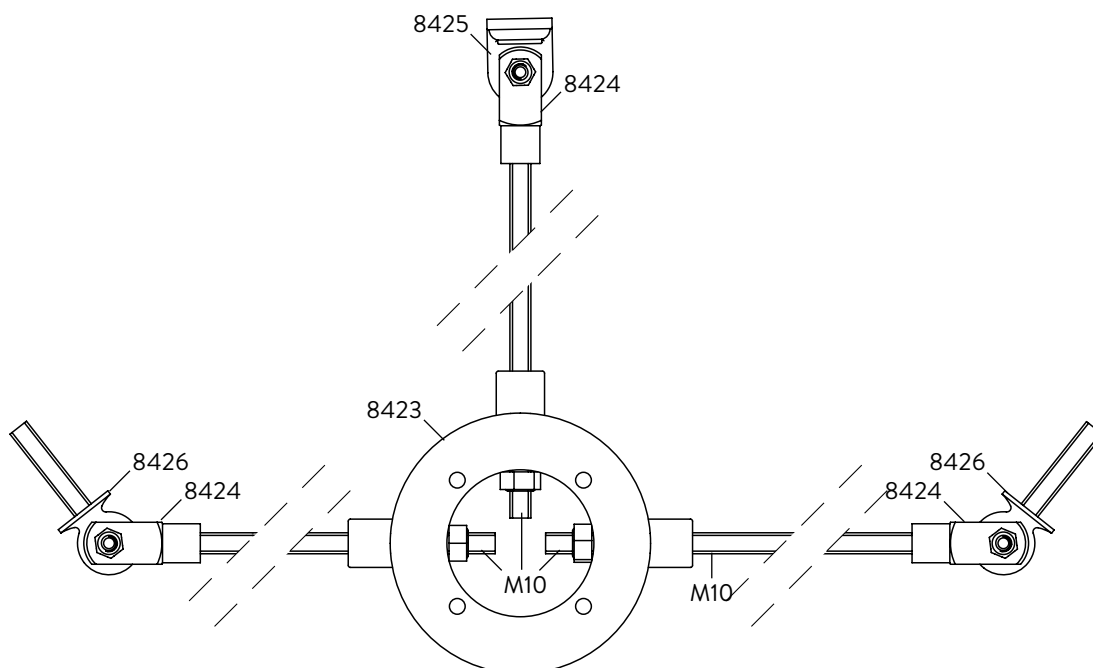


Le set de tirants est fixé après que tous les porteurs aient été placés et avant de poser le vitrage. Vissez la fixation de la faîtière contre le côté inférieur de la faîtière entre 2 porteurs avec un boulon à œil. Vissez les fixations de la faîtière contre la faîtière avec des vis ZSG.

Fixez les extrémités des tiges filetées sur les boulons à œil avec les boulons en inox M10 x 30 mm et les contre-écrous M10.

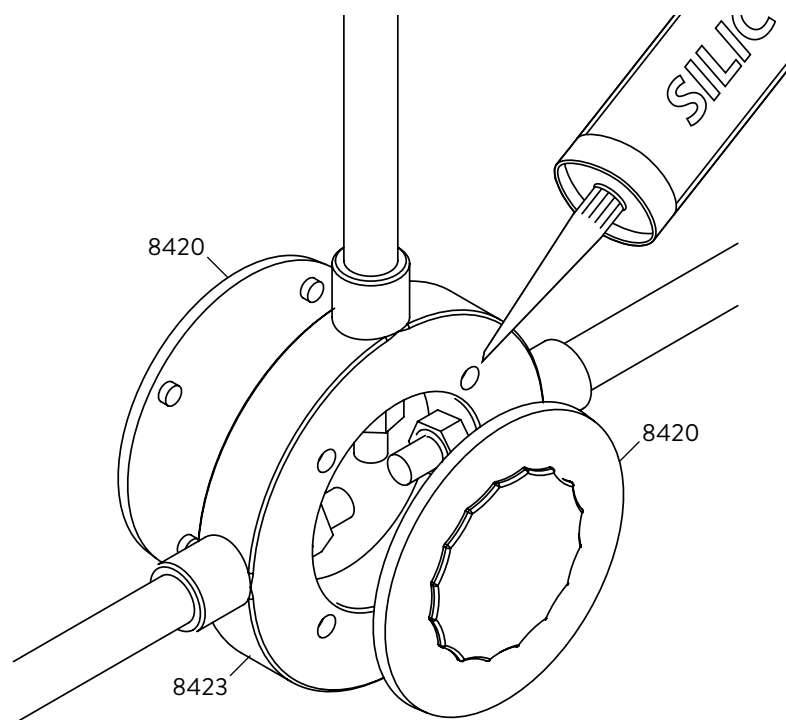
Jeu de tirants pour toiture double pente

MONTAGE



Mesurez la longueur des tiges filetées jusqu'à l'anneau tirant central et découpez-les sur mesure. Avec les écrous M10, positionnez l'anneau tirant central afin d'obtenir un raccord horizontal entre les porteurs.

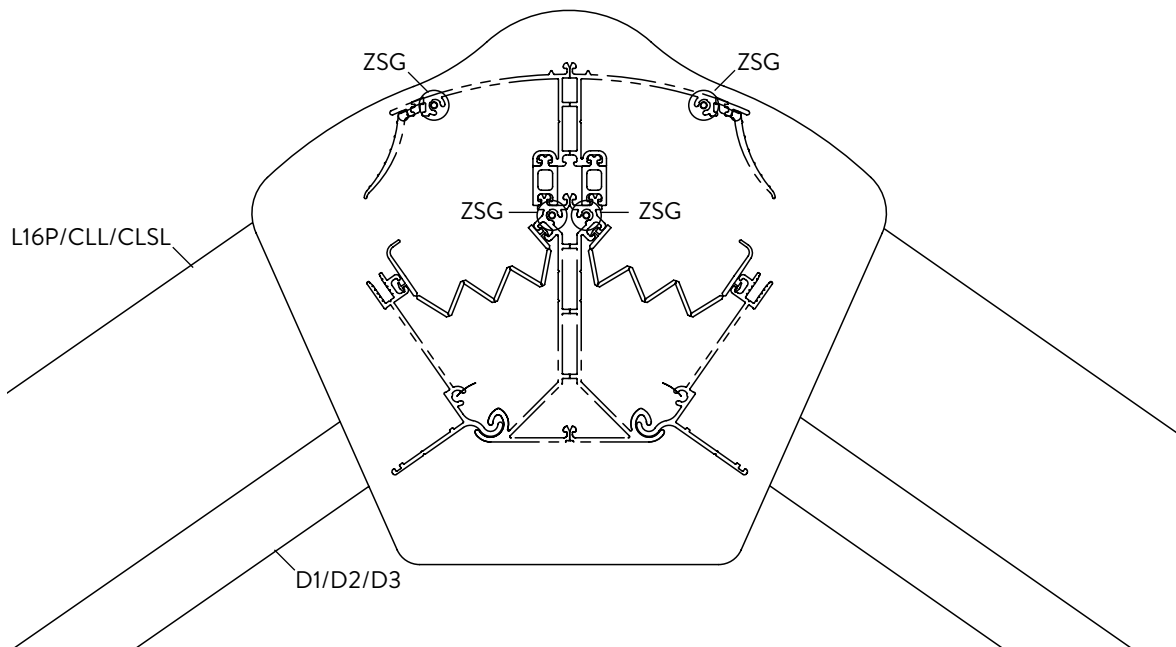
Lorsque vous êtes certain de la position, raccourcissez les tubes laqués à la bonne longueur et glissez-les au dessus des tiges filetées. N'enlevez le porteur du profilé de faitière qu'une fois la toiture entièrement finie. Si nécessaire, il est possible de régler le set de tirants avec les écrous dans l'anneau tirant central.



Placez les deux rosaces (8420) sur l'anneau tirant central (8423) avec du silicone.

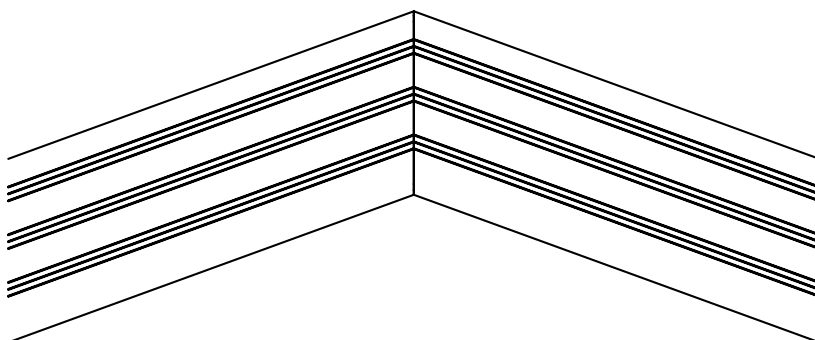
Finition latérale pour toiture double pente

TOITURE DOUBLE PENTE SANS RUPTURE THERMIQUE



Les porteurs latéraux visibles sont équipés d'un L16P (avec joints C2CX), d'un CLL (avec clips CL16 ou CL32) ou d'un CLSL (avec clips vissables CLSB avec CLST). Cette finition latérale est couverte en haut de la faîtière avec l'embout de faîtière NASZ. Utilisez pour cela 4 vis laquées ZSG.

TOITURE DOUBLE PENTE À RUPTURE THERMIQUE



La finition latérale d'une toiture double pente à rupture thermique se fait avec le ZDC, qu'il faut glisser sur le porteur latéral ZD avec la rupture thermique Y16P. Découpez les profilés ZDC en onglet afin qu'ils s'adaptent parfaitement à la forme de la faîtière.

Annexe

graphiques de charge et applications spéciales

conseils de pose pour le système Climax

Graphiques des charge

CONSIDERATIONS GENERALES

Vous trouverez aux pages suivantes les graphiques des charges pour le système de profilés Climax. Ils vous permettront de déterminer la portée libre des profilés de gouttière et des porteurs en fonction de la charge prescrite.

Il y a une différence entre les toitures Climax avec plaques alvéolaires (page 77 & 78) et les toitures Climax à vitrage simple ou double (pages 79 & 80).

Avec des plaques alvéolaires, la flexion maximale tolérée est de 1/200 (= 1 cm par 200 cm de portée libre).

Le poids spécifique de la construction et des plaques alvéolaires est inclus dans le calcul. Vous choisissez le graphique en fonction de **la charge de neige et de vent prescrite** selon la région et l'orientation.

Avec du simple ou double vitrage, la flexion maximale tolérée est de 1/300 (= 1 cm par 300 cm de portée libre).

Le poids spécifique de la construction est inclus dans le calcul. Pour déterminer la charge totale, il faut additionner **le poids du vitrage et la charge de neige et de vent prescrite**. Pour déterminer le poids du vitrage, calculez 2,5 kg par m² et par mm d'épaisseur. P. ex. du vitrage simple de 8 mm d'épaisseur pèse 8 x 2,5 = 20 kg/m². Après conversion en N/m² x facteur 9,81, on obtient 20 x 9,81 = 196,20 N/m². Pour du double vitrage p. ex. type 33.2/15/4, le vide est de 15 mm. Le vitrage mesure 6 + 4 mm = 10 mm. Il pèse 10 x 2,5 = 25 kg/m² ou 245,25 N/m². Si l'on suppose que la charge de neige et de vent prescrite est de 500 N/m² et que le vitrage pèse 250 N/m², on obtient une charge totale d'environ 750 N/m². Pour limiter le poids du vitrage, l'entraxe entre les profilés porteurs (AX) est limité à 700 mm maximum. La largeur totale du toit est répartie en sections identiques.

La flexion de 1/200 ou 1/300 est obtenu à la charge maximale. P. ex. un porteur de gouttière de 5000 mm avec une flexion maximale de 1/300 aura 16,6 mm de flexion lorsqu'il est chargé. La flexion est moins élevée sans charge.

Ces graphiques ne sont pas valables dans le cas d'un support continu ou d'une construction par le client sous les profilés de gouttière.

Les profilés de gouttière peuvent exercer une pression sur les profilés de fenêtre de support si ces derniers sont superposés. Il faut donc tenir compte d'une éventuelle flexion du profilé de gouttière au-dessus de portes coulissantes.

Si la gouttière (ou le porteur) choisi n'est pas utilisable pour une portée ou une charge donnée, il faut choisir un porteur de gouttière prévu pour une portée plus importante ou fixer un pilier supplémentaire qui réduira la portée libre.

La portée est la distance entre les piliers. La largeur totale de la toiture = la portée libre + la largeur des piliers.

Les piliers d'appui de la toiture sont toujours placés aux coins de la toiture. Nous déconseillons formellement d'orienter les porteurs de piliers vers l'intérieur.

Un pare-soleil fixé sur les profilés n'est pas garanti . Il faut le calculer comme charge supplémentaire.

Des profilés de renfort sont recommandés dans le cas de portées ou de charges importantes. Ils sont introduits dans les profilés en aluminium. Le profilé de renfort galvanisé V642 peut être fourni. * Les profilés de renfort PL165 et PL105 ne sont pas fournis. Vous pouvez les acheter auprès de votre négociant en métaux local. Nous vous recommandons de traiter ces profilés de renfort contre la corrosion.

Il faut choisir les matériaux de fixation nécessaires en fonction du porteur ou des murs. Assurez-vous que le porteur ou les murs dans lesquels vous réalisez l'ancrage sont suffisamment porteurs. L'installateur doit évaluer lui-même quelles fixations conviennent pour la charge et le porteur sur lequel il effectue la fixation. En cas de doute, nous vous conseillons de prendre contact avec le fournisseur des fixations ou avec un bureau d'études spécialisé. Skylux décline toute responsabilité pour le montage et pour les matériaux de fixation utilisés.

Nous conseillons de déneiger la toiture pour éviter l'accumulation de neige par le vent contre le mur. Si la neige peut tomber d'une toiture plus élevée sur la toiture Climax, des mesures doivent être prises pour l'éviter, p. ex. au moyen de crochets et de barres à neige.

Le programme de calcul CLIMAFast vous aide à choisir les bons profilés et porteurs en fonction des dimensions de la toiture Climax, de la charge prescrite et du vitrage.

Vous pouvez toujours télécharger la version la plus récente de ce programme de calcul sur www.skylux.be.

Graphiques des charge pour toitures avec plaques alvéolaires

PROFILES DE GOUTTIERES

Vous trouverez la portée libre pour chaque gouttière (ou porteur de gouttière) dans les graphiques suivants. Il s'agit de la distance entre vos porteurs (piliers) en fonction de la charge et de la profondeur de votre toiture. Le flexion maximale est de 1/200. La charge est la charge de neige et de vent.

Exemple pratique :

Votre toiture présente une largeur de (B) de 5300 m et une profondeur (D) de 3500 mm. La charge prescrite est de 500 N/m² (~50kg/m²). Des plaques alvéolaires sont prévues.

Déterminez le point sur le graphique "500 N/m² & 1/200" et choisissez une gouttière (un porteur) située au-dessus de ce point.

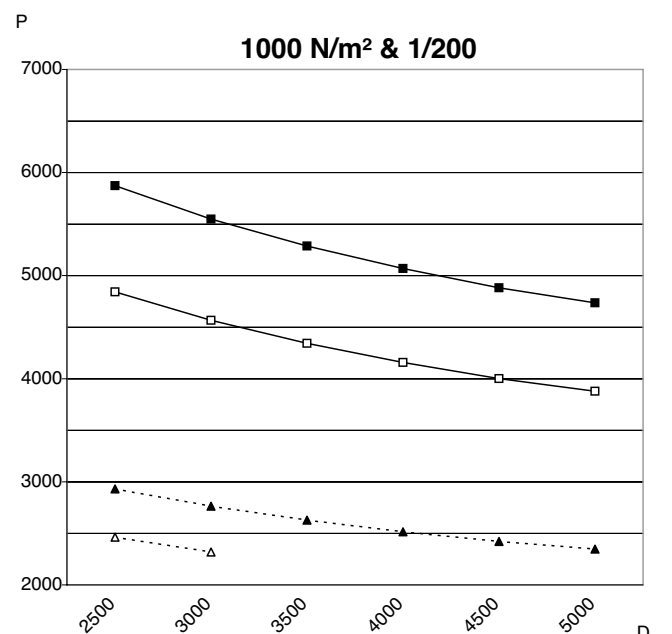
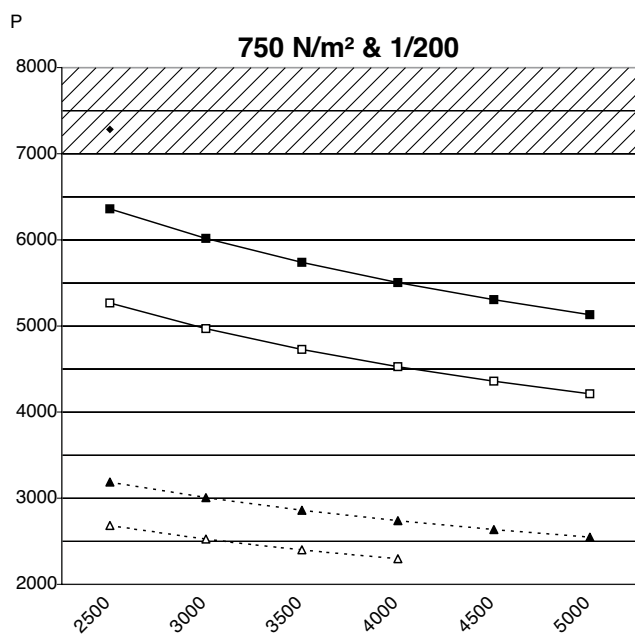
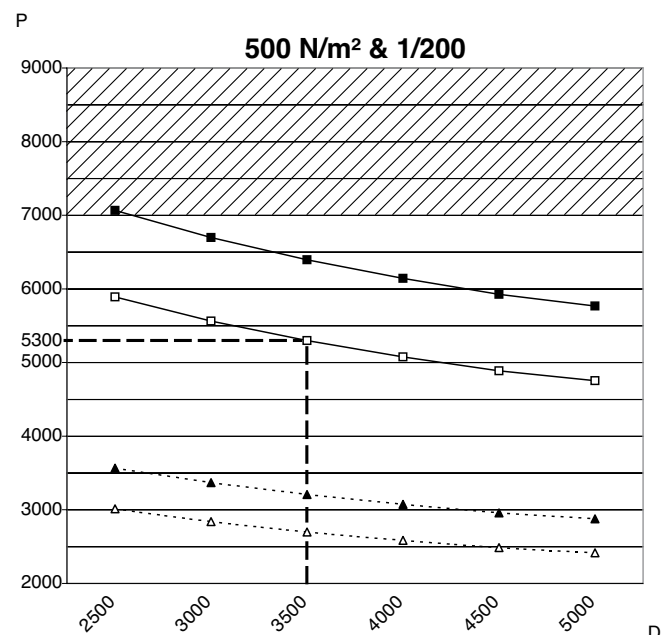
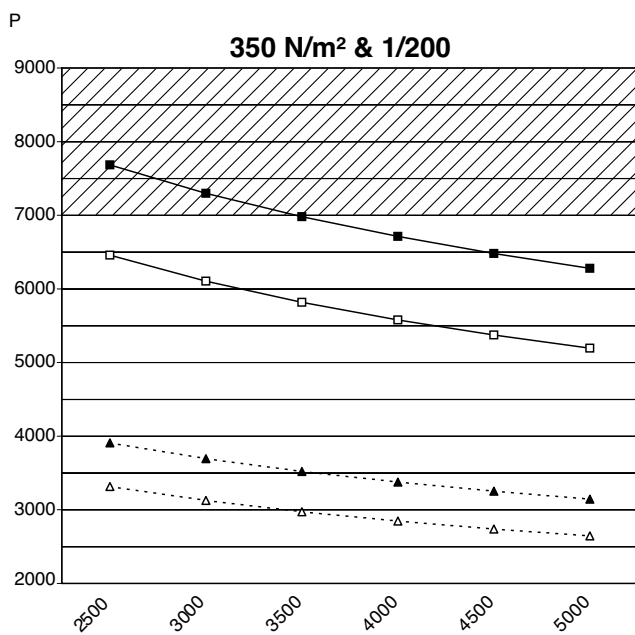
Selon le graphique, il y a deux possibilités :

Soit vous choisissez le porteur de gouttière GD2, qui permet une portée libre de 5300 mm.

Soit vous choisissez le porteur de gouttière GD1 qui permet une portée max. de 2700 mm. Vous placez alors un pilier supplémentaire en guise de support au milieu.

La portée est la distance entre les piliers. Dans cet exemple, la largeur peut être de 5500 mm et la portée libre (P) entre les piliers = 5500 - 2 x 100 = 5300 mm.

La flexion au centre avec une charge de 500 N/m² est de 1/200 ou 5300/200 = 26,5 mm. La flexion est moins élevée sans charge. La longueur maximale disponible des profilés de gouttière est de 7 mètres.



- - △ - - GD1
- - ▲ - - GD1 + V642
- - □ - - GD2
- - ■ - - GD2 + PL165

Graphiques des charge pour toitures avec plaques alvéolaires

PROFILES PORTEURS

Les graphiques suivants permettent de déterminer la portée libre pour chaque type de porteur D1 ou D2 avec ou sans profilé de renfort. Il s'agit de la longueur maximale du porteur entre les profilés charnières en fonction de la charge et de la profondeur (D) de votre toit. La flexion maximale est de 1/200. Cela représente une flexion de 1 cm pour une portée libre de 200 cm. La **charge** est la charge de neige et de vent.

Exemple pratique :

L'entraxe (AX) entre les profilés porteurs est de 1000 mm (= pour les plaques alvéolaires de 980 mm de large). La profondeur (D) de la toiture est de 3500 mm. Pour une inclinaison de toiture de > 10°, la longueur du porteur est LD > la profondeur D. Tenez-en compte.

La charge prescrite est de 500 N/m² (~ 50kg/m²). Des plaques alvéolaires sont prévues

Déterminez le point sur le graphique "500 N/m² & 1/200" et choisissez un porteur situé au-dessus de ce point.

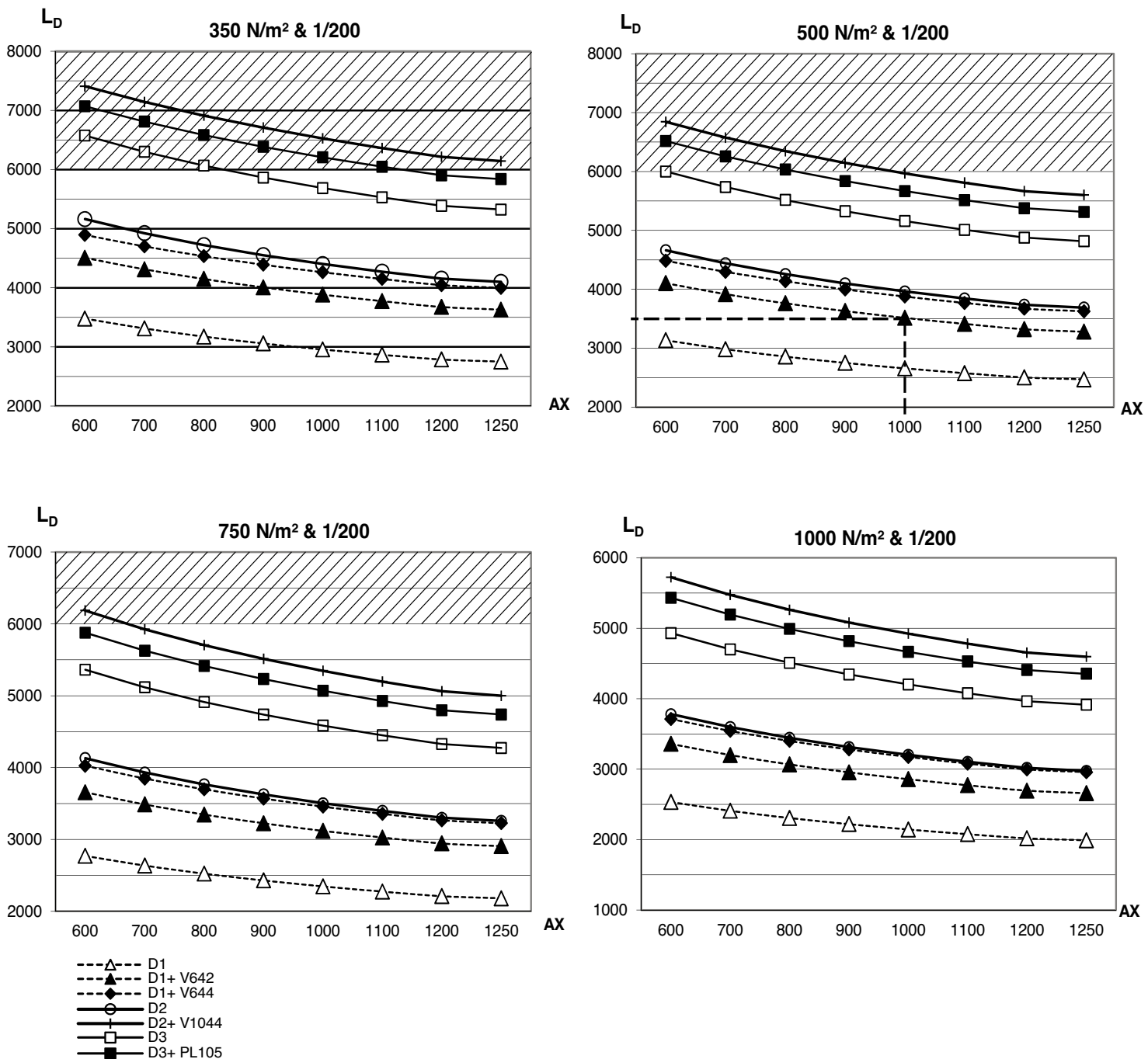
Selon le graphique, il y a deux possibilités :

Soit vous choisissez le porteur D1 avec profilé de renfort V642

Soit vous choisissez le porteur D2 sans renfort, qui permet une portée légèrement supérieure.

La flexion maximale (1/200) en charge est de 17,5 mm. La flexion est moins élevée sans charge.

La longueur maximale disponible des profilés porteurs est de 6 mètres.



Graphiques des charge pour toitures avec vitrage

PROFILES DE GOUTTIERES

Vous trouverez la portée libre pour chaque gouttière (ou porteur de gouttière) dans les graphiques suivants. Il s'agit de la distance entre vos porteurs (piliers) en fonction de la charge et de la profondeur de votre toit. La flexion maximale pour la construction avec vitrage est de 1/300. **La charge est la somme du poids du vitrage et de la charge de neige et de vent exercé sur la toiture.**

Exemple pratique :

Votre toiture a une largeur de (B) de 4600 m et une profondeur (D) de 3500 mm. La charge prescrite est de 500 N/m² (~50kg/m²). Le vitrage pèse 25 kg/m² (env. 250 N/m²). La charge totale est donc de 750 N/m².

Déterminez le point sur votre graphique "750 N/m² & 1/300" et choisissez une gouttière (un porteur) située au-dessus de ce point.

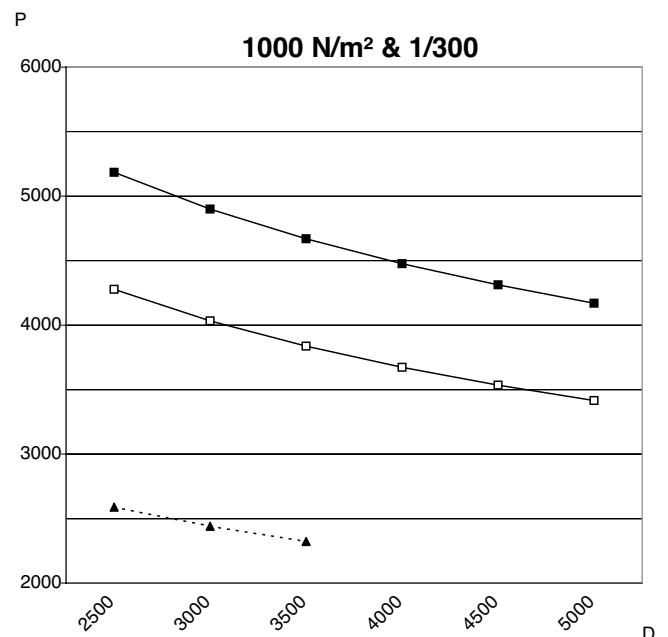
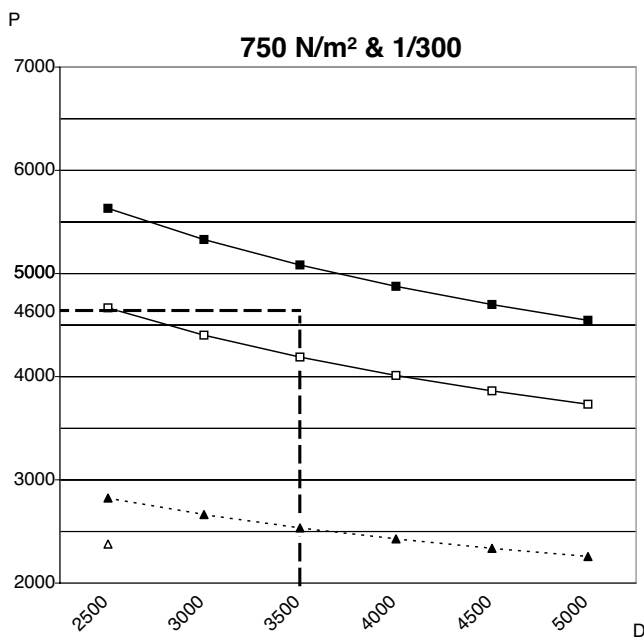
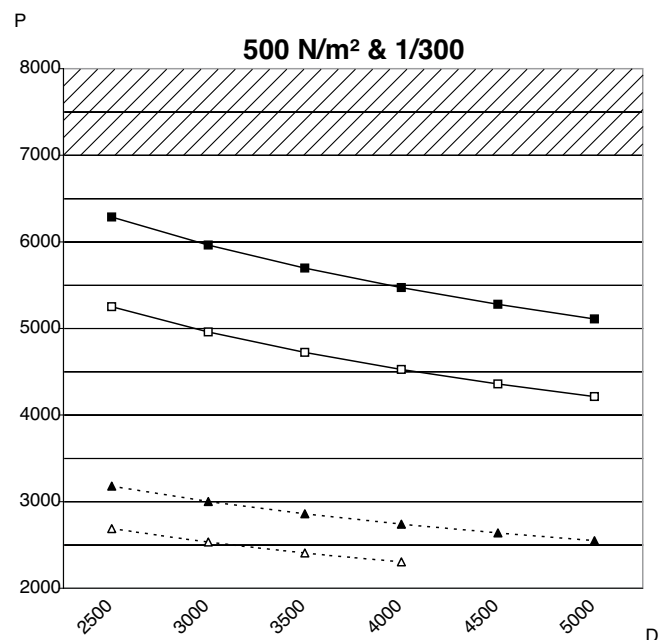
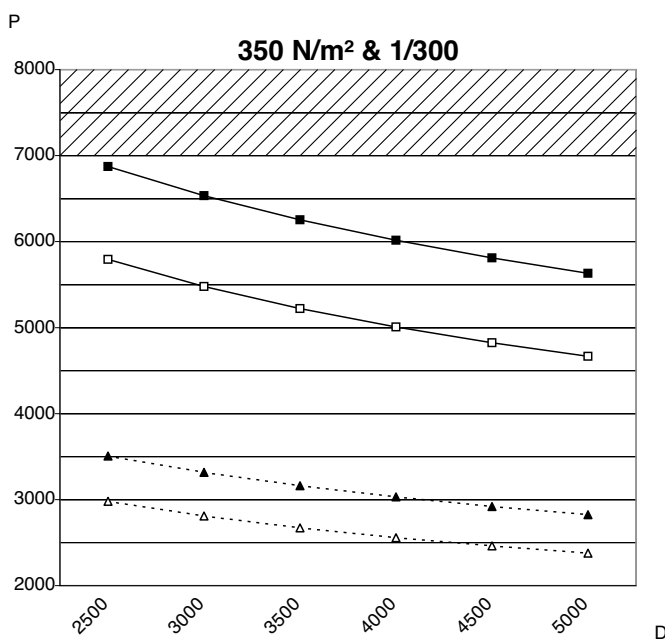
Selon le graphique, il y a deux possibilités :

Soit vous choisissez le porteur de gouttière GD2 avec le renfort PL165, qui permet une portée libre (P) jusqu'à 5080 mm.

Soit vous choisissez le porteur de gouttière GD1 avec le renfort V642, qui permet une portée max. de 2535 mm. Il faut fixer un pilier supplémentaire en guise de support au milieu.

La flexion maximale (1/300) en charge au centre est de 4600/300 = 15,3 mm. La flexion est moins élevée sans charge.

La longueur maximale disponible des profilés de gouttière est de 7 mètres.



- ▲ --- GD1
- ▲ --- GD1 + V642
- □ --- GD2
- ■ --- GD2 + PL165

Graphiques des charge pour toitures avec vitrage

PROFILES PORTEURS

Les graphiques suivants permettent de déterminer la portée libre pour chaque type de porteur D1 ou D2 avec ou sans profilé de renfort. Il s'agit de la longueur maximale du porteur entre les profilés charnières en fonction de la charge et de la profondeur (D) de votre toiture. La flexion maximale est de 1/300. Cela représente une flexion de 1 cm pour une portée libre de 300 cm. **La charge est la somme du poids du vitrage et de la charge de neige et de vent exercée sur la toiture.**

Exemple pratique :

L'entraxe (AX) entre les profilés porteurs est de 650 mm. La profondeur (D) de la toiture est de 3500 mm. Pour une inclinaison de toiture de $> 10^\circ$, la longueur du porteur est $LD >$ la profondeur D. Tenez-en compte. La charge prescrite est de 500 N/m^2 ($\sim 50 \text{ kg/m}^2$). Le vitrage pèse 25 kg/m^2 (env. 250 N/m^2). La charge totale est donc 750 N/m^2 .

Déterminez le point sur le graphique " 750 N/m^2 & $1/300$ " et choisissez un porteur situé au-dessus de ce point.

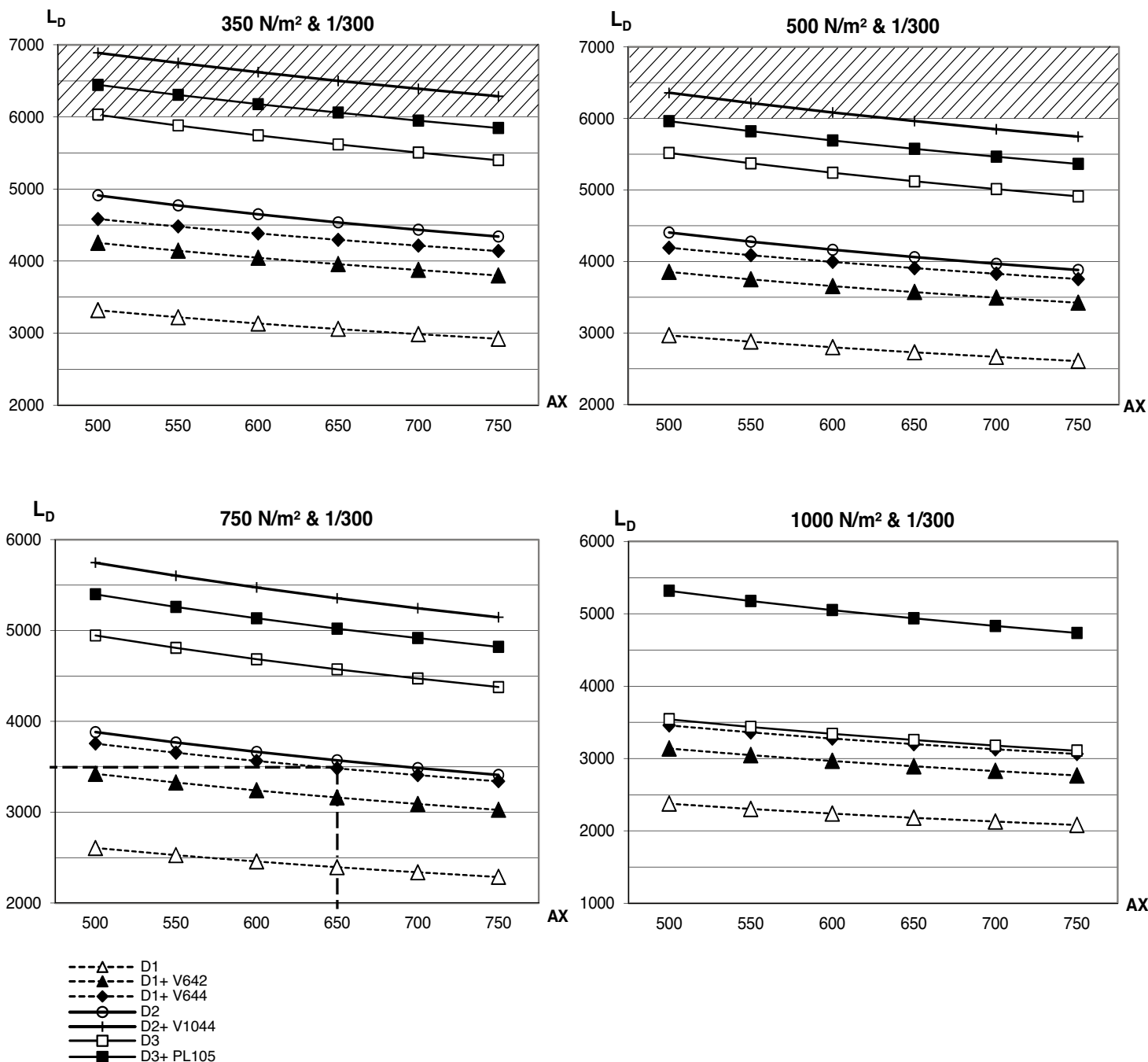
Selon le graphique, il y a deux possibilités :

Soit vous choisissez le porteur D1 avec profilé de renfort V642

Soit vous choisissez le porteur D2 sans renfort.

La flexion maximale (1/300) en charge est de $3500/300 = 12 \text{ mm}$. La flexion est moins élevée sans charge.

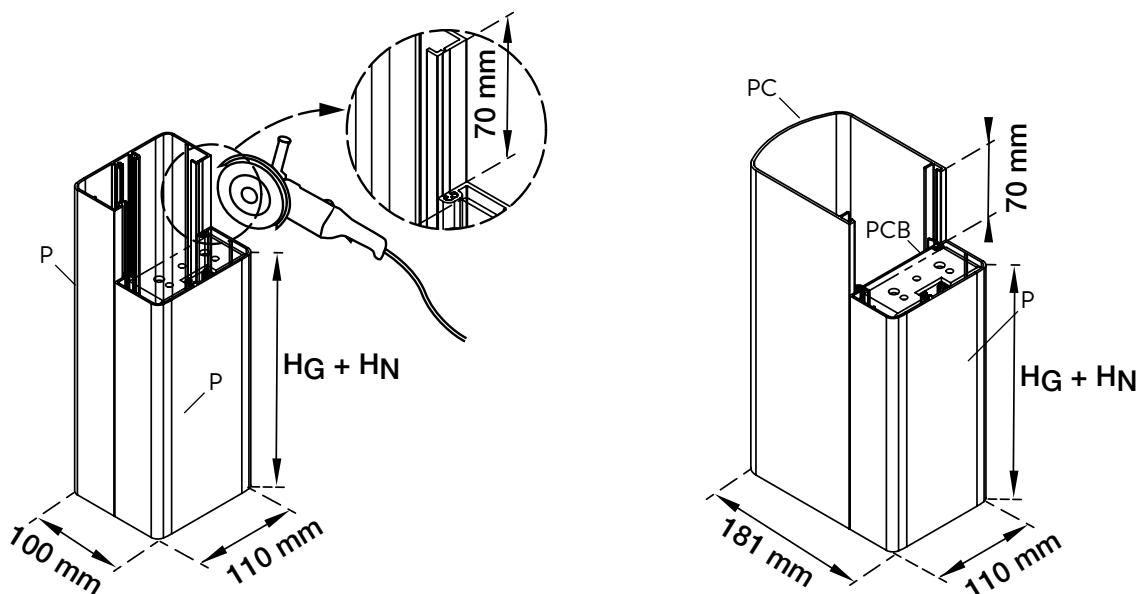
La longueur maximale disponible des profilés porteurs est de 6 mètres.



Conseils de pose spécifiques pour piliers

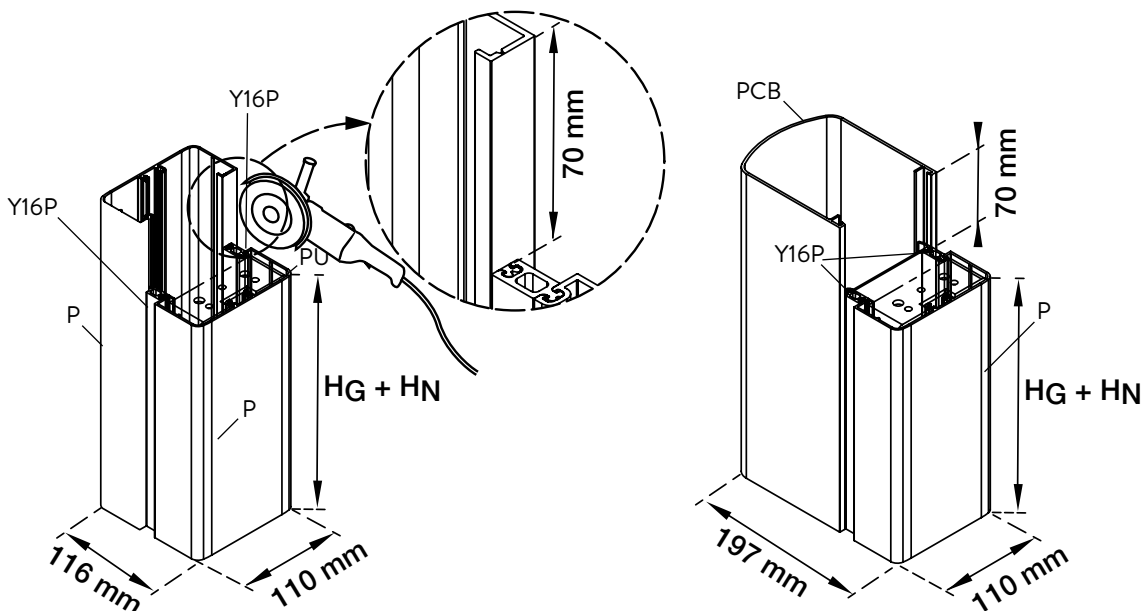
PORTEUR AVEC PILIERS POUR GD2

Sans rupture thermique



Avec des piliers porteurs composés, la partie extérieure du pilier P ou le clips de pilier PC est 70 mm plus long que la partie intérieure du pilier P (= HN + HG). Pour les piliers standard P + P 110/100, la partie insérable mâle doit être retirée sur 70 mm. Placez les piliers audessus les PU en bas.

A rupture thermique



Avec des piliers porteurs composés, la partie extérieure du pilier P ou le clips de pilier PC est 70 mm plus long que la partie intérieure du pilier P (= HN + HG). La rupture thermique et la base du clips de pilier PC ont la même longueur que le pilier porteur intérieur P. Pour les piliers à rupture thermique P + P avec Y16P 110/116, la partie insérable mâle doit être retirée sur 70 mm. Placez les piliers par-dessus les PU dans le bas

Pour les piliers d'angle avec rupture thermique, consultez les instructions à la page 47.

Conseils de montage spécifiques pour raccord de vitrages

Application:

Le raccord de vitrage est utilisé dans les toitures inclinées pour relier de manière étanche deux éléments vitrés ou plaques alvéolaires. C'est uniquement possible avec le porteur de plaque TP ou TPG et les clips vissables CLSB avec CLST/CLSL.

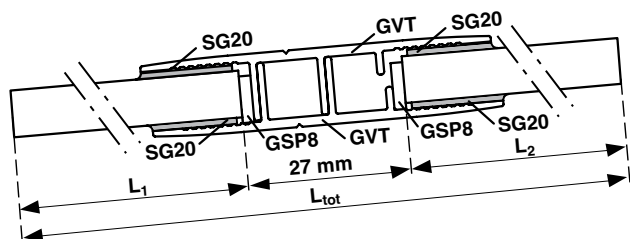
Utilisez les éléments suivants pour un raccord de vitrage:

Profilé supérieur GVT Rupture thermique Y16P Arrêts GSP 20 ou GSP 8
 Profilé inférieur GVB Profilé d'adaptation Y10 Colle pour vitrage SG20

Composition en fonction de l'épaisseur du vitrage:

Épaisseurs de vitrage	GVB	GVT	Y16P (ABS)	Y10 (alu)	GSP	Colle SG20
8 - 21 mm		2 x			GSP 8	x
22 - 29 mm	1 x	1 x	1 x		GSP 20	x
30 - 34 mm	1 x	1 x	1 x	1 x	GSP 20	x

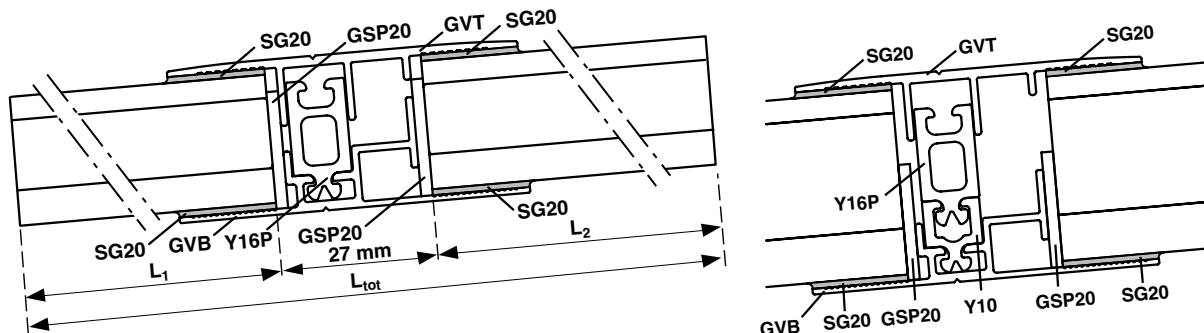
Pour vitrage 8 - 21 mm GVT + GVT (vitrage simple)



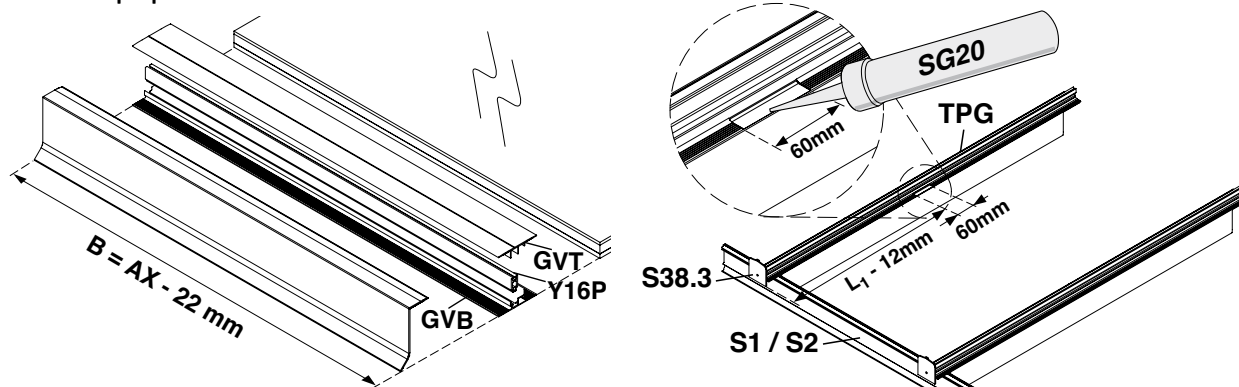
Longueur du vitrage :

$L_{tot} = L_1 + 27 \text{ mm} + L_2$
 L_{tot} = longueur totale du vitrage
 L_1 = longueur de la feuille de vitrage inférieure

Pour double vitrage ou plaques alvéoles > 21 mm (GVB + GVT + Y16P + Y10)



Mesure et préparation:

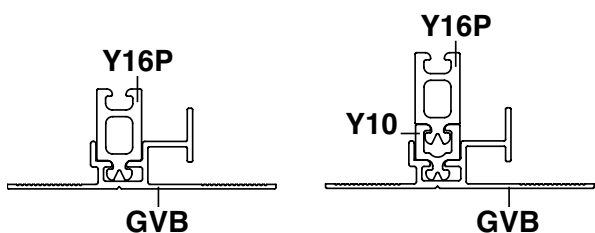


Découpez les profils GVT, GVB, L632, Y16P et/ou Y10 à la même largeur B que le vitrage. Veillez à ce que tous les profils à coller soient suffisamment dégraissés, secs et dépoussiérés.

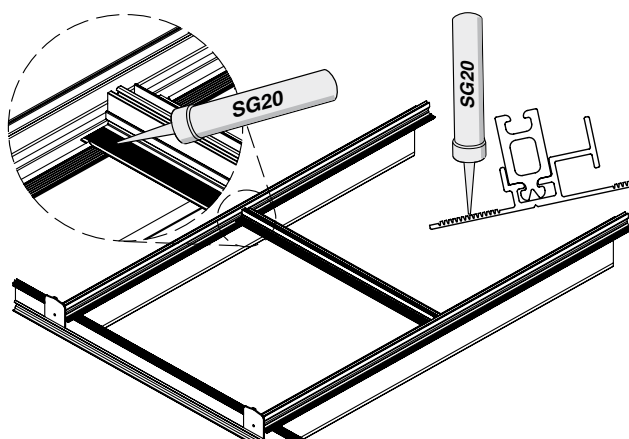
Mesures à partir de l'arrêt du vitrage S38.3 la longueur $L_1 - 12 \text{ mm}$ et placez un repère sur la couche coex nervurée du porteur de plaque TPG. Placez un second repère 60 mm plus loin. Ne retirez que la couche coex située entre les deux repères. Appliquez de la colle SG20 sur les zones sans couche coex.

Conseils de montage spécifiques pour raccord de vitrages

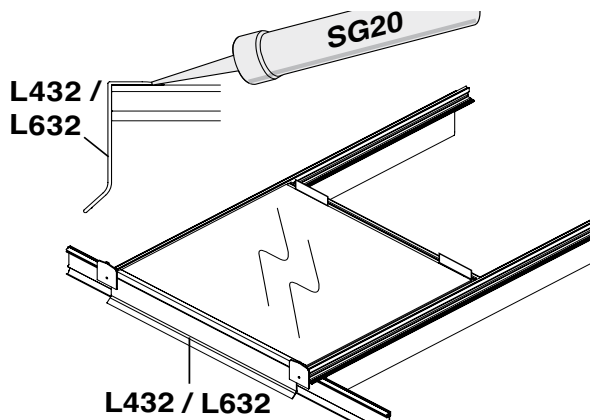
Pose:



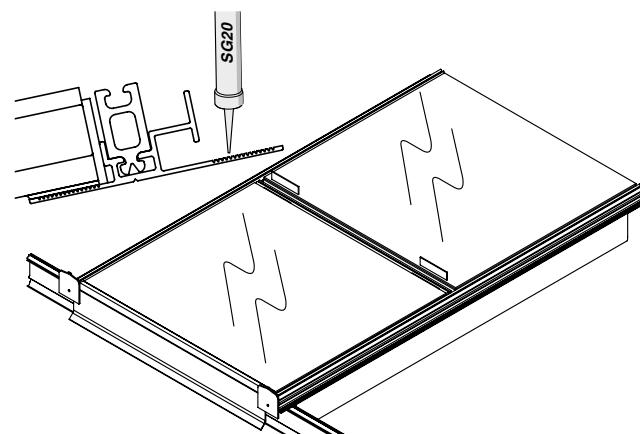
Glissez les profilés Y16P et Y10 dans le profilé inférieur GVB en fonction de l'épaisseur du vitrage selon le tableau fourni à la page 80. Pour du simple vitrage (8, 10 et 12 mm) ou du vitrage jusqu'à 21 mm, le profilé GVT est également utilisé comme profilé inférieur sans pareclozes.



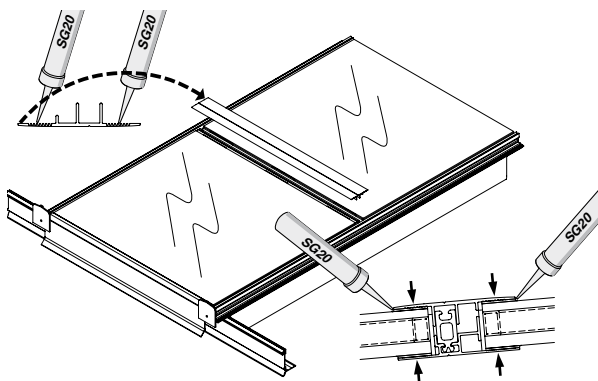
Placez le tout sur le porteur de plaque TPG avec le rebord orienté vers la faîtière. Obtenez la zone nervurée inférieure du profilé inférieur GVB (ou GVT).



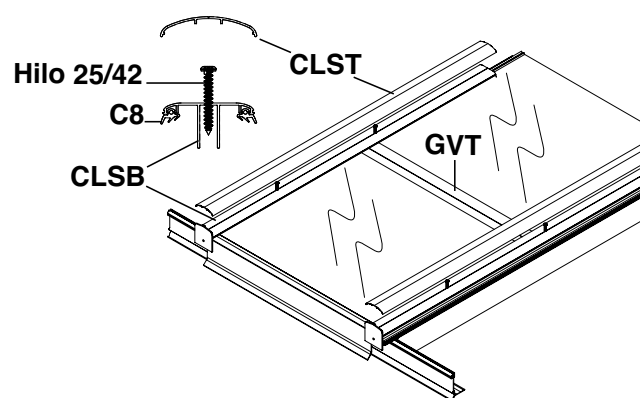
Collez le profilé d'obturation L432 ou L632 sur le vitrage. Posez la feuille de vitrage inférieure sur les porteurs de votre véranda. Serrez bien le profilé GBV contre le vitrage. Placez deux arrêts entre le vitrage et le profilé inférieur GVB. Faites la même chose pour tous les porteurs.



Obtenez la zone nervurée supérieure du profilé inférieur GVB. Placez la feuille de vitrage supérieure et prévoyez deux arrêts entre la feuille de vitrage et le rebord sans jeu.



Obtenez les zones nervurées du profilé supérieur GVT et placez le profilé comme indiqué. Serrez le profilé régulièrement et prévoyez une contre-pression par le dessous. Enlevez la colle excédentaire et obtenez.



Posez les joints C8 dans les clips vissables CLSB. Préforez avec un Ø 5,5 mm tous les 50 cm, en commençant à 20 cm des extrémités. Vissez à présent le profilé CLSB sur le porteur de plaque TPG avec des vis hilo adaptées. Serrez ensuite les clips (CLST/CLSL) à la main ou avec un maillet en caoutchouc.

Epaisseurs de vitrage spécifiques

Epaisseur	CLSB & CLST	CL16	CL32	C2CX	Arrêt
5 mm	++ (CY10) °HL25	+ (CCY10) °			S16.3
6 mm	++ (CY10) °HL25	+ (CY10) °			S16.3
7 mm	++ (CY10) °HL25	+ (CY10) °			S16.3
8 mm	++ (CY10) °HL25	++ (CY10)			S16.3
9 mm	++ (CY10) °HL40				S16.3
10 mm	++ (CY10) °HL40	+ °			S16.3
11 mm	++ (CY10) °HL40	+ °			S16.3
12 mm	++ (CY10) °HL40	+ °			S16.3
13 mm	++ °HL25	+ °		+	S16.3
14 mm	++ °HL25	+ °		+	S16.3
15 mm	++ °HL25	+ °		+	S16.3
16 mm	++ °HL25	++		++	S16.3
17 mm	++ °HL40	+ °		+	S32.3
18 mm	++ °HL40	+ °		+	S32.3
19 mm	++ °HL40	+ °		+	S32.3
20 mm	++ °HL40			+	S32.3
21 mm	++ °HL40				S32.3
22 mm	++ °HL40				S32.3
23 mm	++ °HL40				S32.3
24 mm	++ °HL40				S32.3
25 mm	++ °HL40		++		S32.3
26 mm	++ °HL40				S32.3
27 mm	++ °HL40				S32.3
28 mm	++ °HL40				S32.3
29 mm	++ °HL40			+ (Y32)	S32.3
30 mm	++ °HL40			+ (Y32)	S32.3
31 mm	++ °HL40			+ (Y32)	S32.3
32 mm	++ °HL40		++	++ (Y32)	S32.3
33 mm	++ (Y25) * °HL40		+ (Y32) °	+ (Y32)	S32.3
34 mm	++ (Y25) * °HL40		+ (Y32) °	+ (Y32)	S32.3

Légende	
++	solution idéale
+	bonne solution
°	CL doit être vissé
Y32	glissez le Y32 sur le TP
CY10	appliquez le CY10 aux deux côtés dans le CL16/T16/32
*	préforer, (Ø trou Y < Ø vis)
HL25	Hilo 25
HL40	Hilo 40

UTILISEZ UNIQUEMENT LES PIÈCES ORIGINALES DE SKYLUX. VOUS N'AVEZ PLUS DROIT À LA GARANTIE SI DES PIÈCES NON ORIGINALES SONT UTILISÉES.
CES CONSIGNES DE POSE SONT À TITRE INDICATIF. LA POSE DU PRODUIT SE FAIT SOUS LA RESPONSABILITÉ EXCLUSIVE DU CLIENT.

CLIMAX IS A REGISTERED BRAND OF SKYLUX
SPINNERIJSTRAAT 100 - B-8530 STASEGEM
T +32 (0)56 20 00 00 - F +32 (0)56 21 95 99
INFO@SKYLUX.BE
WWW.SKYLUX.BE



SKYLUX[®]
Hello daylight!
