

Descriptif pour cahier des charges MasterLine 10

1. Système

Les profilés se composent de deux demi-coques en aluminium de forme tubulaire, assemblées mécaniquement par le fournisseur du système au moyen de deux barrettes isolantes continues en Reynisol munies de cordons de colle, afin de constituer des profilés à trois chambres. Les barrettes isolantes ont une profondeur de 60 mm. La chambre entre les bandes est remplie d'isolant XPS.

Les parois structurelles des profilés ont une épaisseur nominale entre 1,6 mm et 2,5 mm, en fonction de la géométrie du profilé. Les orifices de drainage à la partie inférieure sont occultés par des bouchons. Le système permet l'utilisation d'une couleur différente pour l'intérieur et l'extérieur. En outre, les profilés répondant à la norme EURONUT, de sorte que les types de quincailleries les plus courants sont aisément encastrables dans les profilés.

Ce système à trois chambres est couvert par les certificats de qualité suivants :

- un agrément technique permanent de l'UBAtc avec certification sur les prestations fonctionnelles du système (étanchéité à l'air et à l'eau, ainsi que résistance au vent ; demande UBAtc en cours)
- un agrément technique permanent UBAtc avec certification sur le système d'assemblage par barrettes en polyamide (**ATG 10/H722**)
- un agrément technique permanent UBAtc avec certification sur les barrettes isolantes utilisées et leurs matériaux constitutifs (**ATG 08/H672 ou ATG 06/H730 ou ATG 08/H827**)
- des rapports d'essais ITT conformément à la norme produit EN 14351-1 en vigueur dans le cadre du marquage CE qui est obligatoire
- un certificat ISO 9001 du fournisseur du système (qualité de la conception à la livraison)
- une garantie système couverte par une assurance, se composant d'une garantie décennale sur :
 - l'aluminium (alliage),
 - le laquage (adhérence, farinage, décoloration),
 - l'isolation,
 - les propriétés fonctionnelles des accessoires (garantie de 5 ans sur les pièces d'usure)
- un certificat QUALICOAT et/ou QUALANOD
- un certificat maison passive Dr Wolfgang Feist **1140wi03**
- les profilés en aluminium sont extrudés en alliage **EN-AW6060B** conformément à la norme EN 573-3 avec des exigences complémentaires pour augmenter la résistance à la corrosion : Zn ≤ 0,15 %, Cu ≤ 0,02 %, Pb ≤ 0,022 %, Si : 0,30 – 0,55 %, Fe : 0,10 – 0,30 %, Fe : 0,35 – 0,60 %, Mn ≤ 0,10 %, Cr ≤ 0,05 %, Ti ≤ 0,10 %, autres composants individuellement ≤ 0,05 % et ensemble ≤ 0,15 %. Les caractéristiques mécaniques répondent à la norme EN 755-2 avec finition T66 ou à la norme DIN 1748-1 avec F22. Les tolérances sont basées sur la norme EN 12020-2 ou DIN 17615-3.

Les copies de ces certificats et rapports de tests devront pouvoir être présentées sur demande de l'architecte. Le constructeur doit travailler suivant la norme produit EN 14351-1 en vigueur. Les documents du marquage CE (label CE, déclaration des substances réglementées et déclaration de conformité) doivent pouvoir être soumis, accompagnés d'un certificat de processus délivré par un organisme de contrôle belge reconnu, et qui atteste que la production est conforme à la norme EN 14351-1.

2. Design

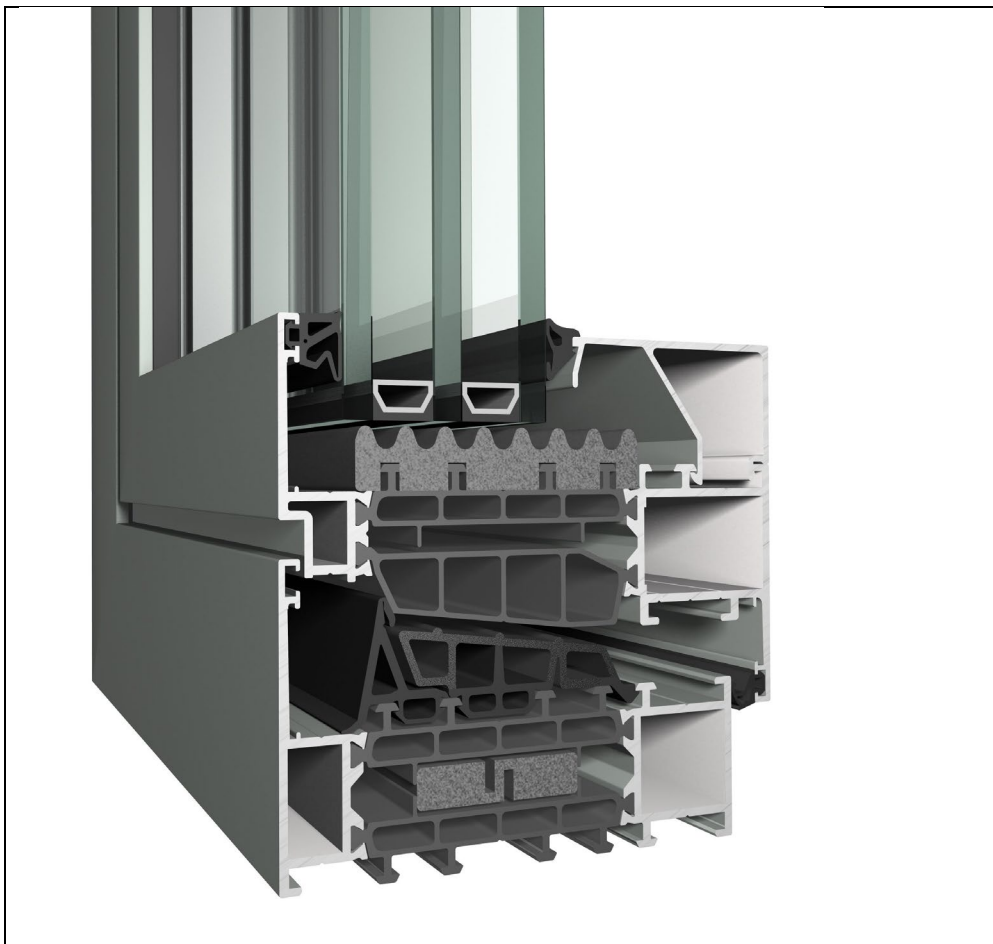
Les versions de design suivantes sont possibles : Fonctionnel / Renaissance / Deco *

2.1 MasterLine 10 Fonctionnel

Les profilés en aluminium à rupture thermique ont une profondeur d'encastrement de 97 mm pour les dormants et les profilés T, et de 107 mm pour les ouvrants. À l'extérieur, les profilés ouvrants et dormants sont parfaitement coplanaires. À l'intérieur, le profilé ouvrant est 10 mm plus profond que le profilé dormant et présente un chevauchement de 6 mm. La hauteur des parclose à l'extérieur est de 27 mm. La feuillure entre le dormant et l'ouvrant est de 7 mm. La parclose a un aspect rectangulaire et une hauteur de 25 mm. Les parclose sont toujours dans le même plan que le dormant ou l'ouvrant. Le système permet l'utilisation de vitrages allant jusqu'à une épaisseur de 88 mm pour les parties ouvrantes et de 78 mm pour les parties fixes. La combinaison dormant-ouvrant la plus étroite a une largeur visible de 104 mm. Le système est pourvu d'un joint central en TPE. Derrière le joint central est placé un joint d'isolation en TPE. Le joint de vitrage côté extérieur a une épaisseur de 8 mm.

Le système est pourvu de 2 joints d'étanchéité, à savoir :

- un joint central avec joint d'isolation
- un joint acoustique à l'intérieur



Performances

Performances thermiques	Partie fixe	Ouvrant
MasterLine 10	0,69 → 0,87 W/m²K	0,78 → 0,99 W/m²K

Perméabilité à l'air, à l'eau et au vent	Classe
Perméabilité à l'air EN 12207 :	classe 4
Étanchéité à l'eau EN 12208	classe 9A (élément Dk = E900)
Résistance au vent EN 12210	C4

* : à déterminer

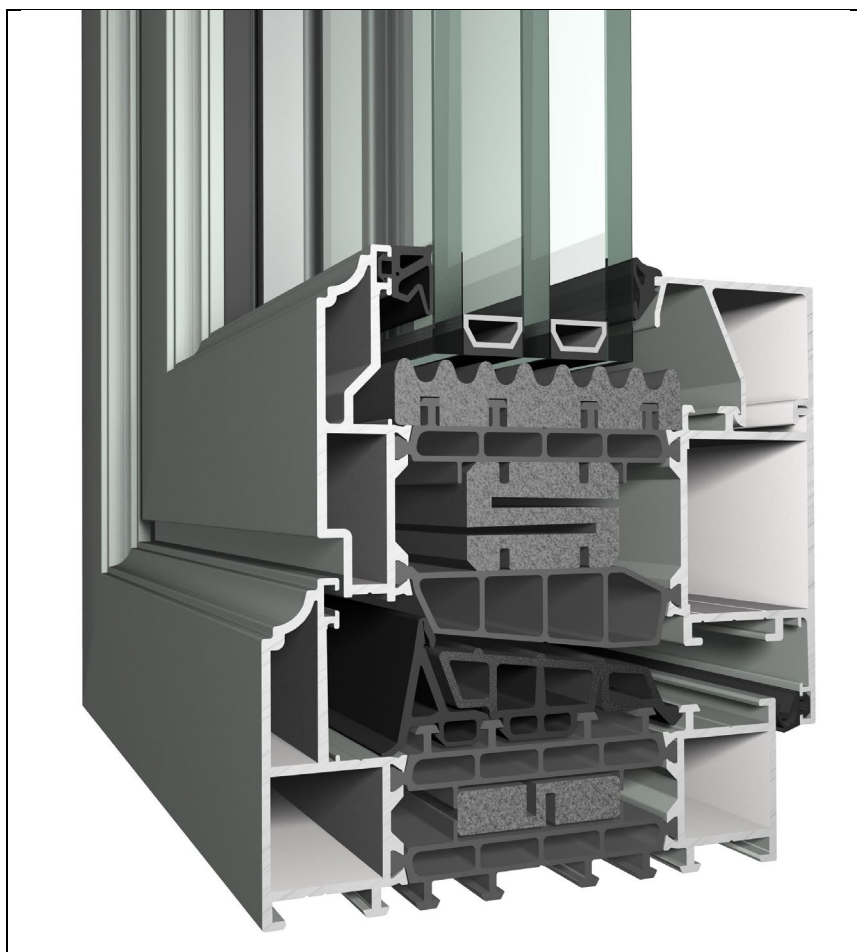
MasterLine 10

2.2 MasterLine 10 Renaissance

Les profilés en aluminium à rupture thermique ont une profondeur d'encastrement de 107 mm. À l'extérieur, le profilé ouvrant est en retrait de 10 mm par rapport au dormant. Les profilés présentent à l'extérieur un relief de forme renaissance. À l'intérieur, le profilé ouvrant est de 10 mm plus profond que le profilé dormant et présente un chevauchement de 6 mm. La hauteur des parclose à l'extérieur est de 27 mm. La latte à vitrage a un aspect rectangulaire et une hauteur de 25 mm. Les parclose sont toujours dans le même plan que le dormant ou l'ouvrant. Le système permet la pose de vitrages allant jusqu'à une épaisseur de 78 mm. La combinaison dormant-ouvrant la plus étroite a une largeur visible de 104 mm. Le système est pourvu d'un joint central en TPE. Derrière le joint central est placé un joint d'isolation en TPE. Le joint de vitrage côté extérieur a une épaisseur de 8 mm.

Le système est pourvu de 2 joints d'étanchéité, à savoir :

- un joint central avec joint d'isolation
- un joint acoustique à l'intérieur



Performances

Performances thermiques	Partie fixe	Ouvrant
MasterLine 10	0,69 → 0,87 W/m ² K	0,78 → 0,99 W/m ² K

Perméabilité à l'air, à l'eau et au vent	Classe
Perméabilité à l'air EN 12207 :	classe 4
Étanchéité à l'eau EN 12208	classe 9A (élément Dk = E 900)
Résistance au vent EN 12210	C4

* : à déterminer

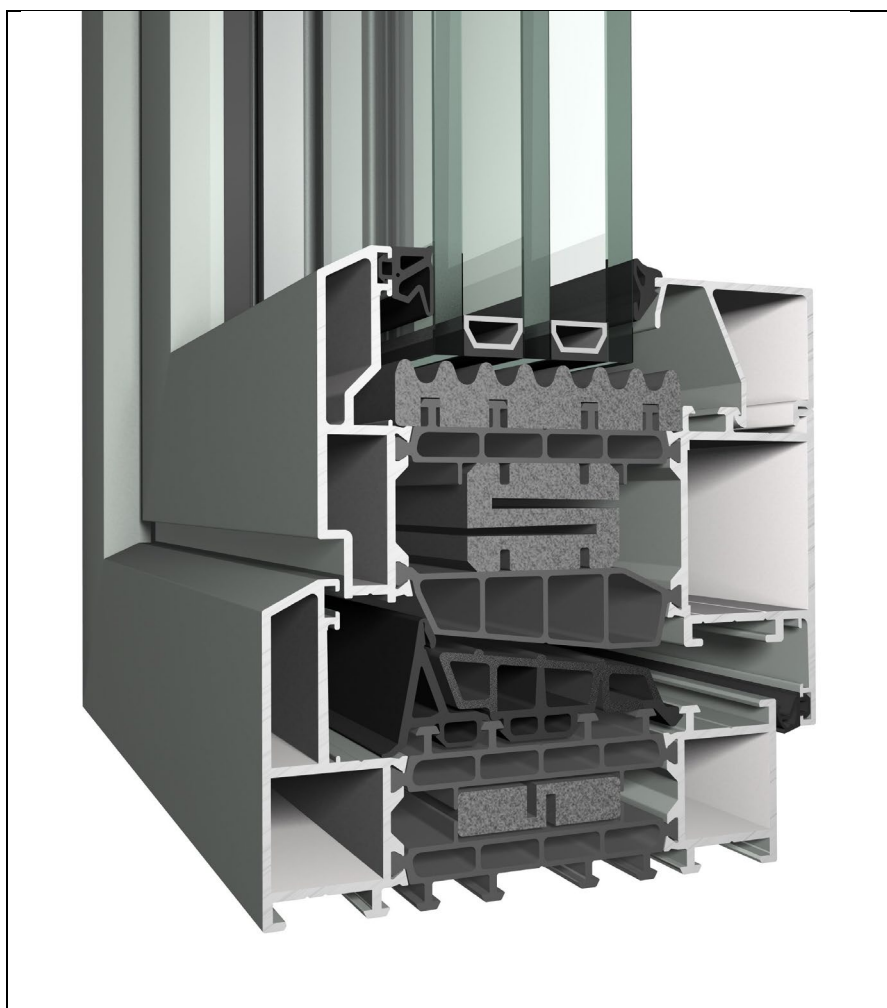
MasterLine 10

2.3 MasterLine 10 Deco

Les profilés en aluminium à rupture thermique ont une profondeur d'encastrement de 107 mm. À l'extérieur, le profilé ouvrant est en retrait de 10 mm par rapport au dormant. Les profilés sont chanfreinés à l'extérieur avec un angle de 27°. À l'intérieur, le profilé ouvrant est de 10 mm plus profond que le profilé dormant et présente un chevauchement de 6 mm. La hauteur des parcloles à l'extérieur est de 27 mm. La latte à vitrage a un aspect rectangulaire et une hauteur de 25 mm. Les parcloles sont toujours dans le même plan que le dormant ou l'ouvrant. Le système permet la pose de vitrages allant jusqu'à une épaisseur de 78 mm. La combinaison dormant-ouvrant la plus étroite a une largeur visible de 104 mm. Le système est pourvu d'un joint central en TPE. Derrière le joint central est placé un joint d'isolation en TPE. Le joint de vitrage côté extérieur a une épaisseur de 8 mm.

Le système est pourvu de 2 joints d'étanchéité, à savoir :

- un joint central avec joint d'isolation
- un joint acoustique à l'intérieur



Performances

Performances thermiques	Partie fixe	Ouvrant
MasterLine 10	0,69 → 0,87 W/m²K	0,78 → 0,99 W/m²K

Perméabilité à l'air, à l'eau et au vent	Classe
Perméabilité à l'air EN 12207 :	classe 4
Étanchéité à l'eau EN 12208	classe 9A (élément Dk = E 900)
Résistance au vent EN 12210	C4

* : à déterminer

MasterLine 10

2.4 MasterLine 10 Hidden Vent

Les profilés en aluminium à isolation thermique ont une profondeur de construction de 97 mm pour le cadre et les traverses.

Le profilé ouvrant est dissimulé derrière le cadre ou la traverse, qui est pourvu d'une rainure surélevée. À l'intérieur, le profilé ouvrant est 10 mm plus profond que le profilé dormant et présente un recouvrement de 6 mm. La partie ouvrante est pourvue d'une parclose extérieure. Les parties fixes sont pourvues d'une parclose d'une hauteur de 25 mm, qui est montée sur un profilé de compensation isolé. Des barrettes d'une largeur de 60 mm sont prévues dans les profilés dormant, tandis que les profilés ouvrant sont pourvus d'une barrette d'ossature d'une largeur de 50 mm en polyamide recyclé à faible valeur lambda. Le système est équipé d'un joint central en TPE et d'un joint isolant en TPE placé derrière ce joint central. Le joint de vitrage de l'ouvrant sert également de joint de butée entre le cadre et l'ouvrant. Le système convient exclusivement au triple vitrage

Le système est équipé de 2 joints, à savoir :

- un joint central + un joint isolant
- un joint acoustique à l'intérieur



Performances

Performances thermiques	Fixe	Ouvrant
MasterLine 10 HV	0,85 → 1,1 W/m ² K	0,82 → 1 W/m ² K

Performances AEV	Classe
Étanchéité à l'air EN 12207 :	classe 4
Imperméabilité EN12208 :	classe 9A (élément Dk = E 900)
Résistance au vent EN12210 :	C4

* : à déterminer

MasterLine 10

3. Rupture de pont thermique

Le système est équipé de barrettes de chambre de forme Ω en polyamide recyclé à faible valeur λ . La largeur de ces barrettes d'isolation est de 60 mm. Les barrettes sont disposées de façon à subdiviser la zone d'isolation en plusieurs chambres. Entre les barrettes est posée une isolation, sauf pour le profilé ouvrant le plus étroit.

Les profilés ouvrant du système Hidden Vent sont équipés de barrettes d'ossature d'une largeur de 50 mm pour des raisons de stabilité.

Le système est pourvu de barrettes Reynisol en forme de fer à cheval. La largeur de ces barrettes isolantes est de 60 mm. Les barrettes étant divisées, la zone d'isolation est compartimentée en plusieurs chambres. Entre les barrettes est placée une isolation en XPS.

Lors de l'assemblage, les rainures sont crantées mécaniquement. La solidarisation est assurée par le pinçage mécanique des barrettes dans les rainures du profilé. L'assemblage des profilés doit toujours être effectué par le fournisseur du système. Un autocontrôle est prévu pendant le processus. Les résultats de ce contrôle devront pouvoir être présentés à l'architecte.

4. Assemblages

3.1 Jonctions angulaires

Les jonctions angulaires entre les profilés sont réalisées par sertissage pneumatique ou vissage des profilés en aluminium sciés à onglet.

Chaque jonction angulaire reçoit au minimum deux équerres à sertir en aluminium coulé ou extrudé.

Le sertissage est possible grâce aux équerres en aluminium qui sont logées dans les chambres intérieures et extérieures des profilés. Le sertissage du profilé ouvrant est invisible en position fermée.

Avant le sertissage des équerres, les coupes des profilés sont rendues étanches au moyen de Reynaprotector, un produit qui protège les coupes contre la corrosion en même temps qu'il assure l'étanchéité des onglets.

Les coupes des profilés sont rendues jointives par le sertissage. La colle à deux composants est soit appliquée dans la chambre du profilé avant le sertissage, soit injectée après le sertissage dans les orifices d'injection préalablement percés.

Une équerre de support à coller ou à visser est utilisée à l'extérieur pour obtenir un assemblage à onglet optimal.

Une équerre de support est utilisée à l'intérieur du profilé ouvrant afin d'obtenir, également à l'intérieur, un assemblage à onglet parfaitement égal.

Outre le sertissage, le choix peut se porter sur des équerres à visser. Dans ce cas, les coupes des profilés sont rendues jointives au moyen de 2 vis. L'assemblage à onglet est réalisé dans l'enveloppe extérieure au moyen d'un clou.

3.2 Jonctions transversales

Les profilés transversaux sont fixés dans la chambre intérieure au moyen de jonctions en T. La chambre extérieure est fixée au moyen de 2 équerres de support à visser noires, à gauche et à droite de la bride extérieure, puis collée avec une colle à deux composants. La coupe est enduite de Reynaprotector. La jonction en T est fixée dans le dormant extérieur à l'aide d'une vis à frapper.

Deux coussins d'étanchéité sont placés sous le profilé T, puis l'assemblage est rendu étanche au moyen d'un produit d'étanchéité à élasticité permanente.

* : à déterminer

Ces jonctions angulaires et jonctions en T n'affectent pas les propriétés isolantes de la construction.

5. Joints caoutchouc

Les fenêtres ouvrantes sont pourvues d'un joint central et d'une isolation acoustique en EPDM conforme à NBN EN 12365, ou en TPE.

Le joint central en TPE est placé sur le dormant et repose contre la lèvre de frappe de la barrette isolante de l'ouvrant. Le chevauchement entre la lèvre de frappe de la barrette isolante et le joint central est de 4 mm. Dans les angles, le joint central en EPDM est coupé en onglet puis collé, ou alors des pièces d'angle sont placées de sorte que le joint puisse être coupé droit avec puis collé. Le joint en TPE peut être soudé par chauffage de la coupe. Ceci permet de fabriquer des châssis à la machine, pour une étanchéité optimale. Le joint central assure l'étanchéité au vent et à l'eau sur tout le pourtour de la fenêtre. En plus, la forme du joint permet un bon écoulement des eaux d'infiltration vers les canaux de drainage des traverses. Derrière le joint central est placé un joint d'isolation en TPE.

Le joint central forme une séparation entre les chambres « froides » et « chaudes », et évite un transfert du froid vers les parties intérieures des profilés.

Le joint acoustique se situe du côté intérieur des ouvrants.

6. Drainage

Pour le drainage des fenêtres ouvrant vers l'intérieur, on prévoit des orifices de drainage oblongs (15 x 5 mm) dans la traverse basse de l'ouvrant, au moins tous les 500 mm (en respectant une distance minimale de 150 mm et une distance maximale de 250 mm jusqu'à l'angle de l'onglet). Ces orifices sont percés dans la chambre extérieure et non dans les barrettes en polyamide.

Côté charnières et côté crémone de l'ouvrant, on perce toujours 2 ouvertures de 5 mm de diamètre, à 250 mm à partir du bas et du haut. Ceci garantit l'égalisation de la pression sur le pourtour du vitrage.

Une ouverture de 34 mm de long est forée ou fraisée à hauteur du niveau le plus bas du dormant, pour évacuer les eaux de drainage. Ce principe de drainage est également appliqué aux inverseurs et montants en T ainsi qu'aux châssis de fenêtres fixes. Les orifices de drainage sont occultés par des bouchons ou busettes en noir/blanc ou gris, ou dans le coloris des fenêtres.

Le drainage du dormant inférieur est assuré : *

- par des orifices de drainage dans le dormant ; ces orifices étant visibles à l'extérieur, ils sont occultés par des bouchons ou busettes en matière synthétique,
- par des orifices de drainage dans un profilé de sous-seuil : cette solution permet de rendre le drainage invisible à l'extérieur,
- des orifices de drainage dans le bas du dormant qui est placé sur un joint en EPDM conçu à cet effet. De ce fait, la partie inférieure de la fenêtre est éloignée de 5 mm de la structure sous-jacente.

Les orifices de drainage de l'ouvrant et du dormant doivent être décalés les uns par rapport aux autres.

7. Quincailleries pour fenêtres ouvrantes, oscillo-battantes, tombantes-ouvrantes, à double ouvrant et tombantes

Les profilés répondent à la norme EURONUT. Les poignées sont en aluminium ou en acier inoxydable. Les modèles proposés seront soumis à l'approbation préalable de l'architecte.

La quincaillerie est de type invisible :

Les charnières invisibles sont essentiellement en acier inoxydable austénitique et autres matériaux haut de gamme. La quincaillerie est entièrement invisible en position fermée. L'angle d'ouverture maximal est réglable à 90° ou 105°. Le poids maximal de l'ouvrant est normalement de 130 kg ; il peut être augmenté à 200 kg à condition de prévoir un set de renforcement. La quincaillerie est équipée d'une protection contre le déboîtement de la fenêtre

* : à déterminer

en position oscillante. Les tringles du système oscillo-battant sont en polyamide renforcé de fibre de verre. Ceci est impératif pour pouvoir garantir un fonctionnement silencieux. Les fenêtres oscillo-battantes sont équipées d'une sécurité anti-fermeture brusque et anti-fausse manœuvre. L'acier chromé n'est en aucun cas autorisé. Toute la visserie est en acier inoxydable.

Option : quincaillerie retardant l'effraction pour fenêtres oscillo-battantes et tombantes-ouvrantes (RC2).

On installe toujours une quincaillerie de type oscillo-battant ou tombant-ouvrant sur les fenêtres ouvrantes à l'épreuve de l'effraction. De cette manière, les quatre côtés de la fenêtre sont pourvus de points de fermeture.

La quincaillerie oscillo-battante ou tombante-ouvrante retardant l'effraction est constituée d'une garniture de base, complétée par :

- Des points de fermeture à tétons en acier inoxydable en forme de champignon.
- Des gâches de sécurité en aluminium coulé.
- Une poignée retardant l'effraction.

Accessoires retardant l'effraction à ajouter à la garniture de base.

a) Points de fermeture à tétons en acier inoxydable en forme de champignon.

Ces tétons sont rivetés sur des pièces de jonction en aluminium coulé, qui sont à leur tour solidarisées aux accessoires de la garniture de base et tringles de l'ouvrant.

Les tétons en forme de champignon sont disposés sur chaque côté de l'ouvrant oscillo-battant ou tombant-ouvrant.

En ce qui concerne le nombre de ces tétons « champignon », la distance les séparant et la distance maximale d'un point de fermeture jusqu'à un angle, il convient de se référer aux spécifications du fabricant de la quincaillerie.

b) Gâches de fermeture supplémentaires en aluminium coulé.

À chaque téton « champignon » en acier inoxydable est assortie une gâche supplémentaire en aluminium coulé. Ces gâches ont une forme telle qu'en position fermée, elles enrobent entièrement les tétons « champignon » en acier inoxydable et protègent ainsi le point de fermeture contre toute tentative d'agression extérieure.

c) Poignée retardant l'effraction.

La poignée retardant l'effraction est toujours équipée d'un cylindre de sécurité.

La poignée peut être verrouillée en position de fermeture, d'ouverture ou en position oscillante.

La poignée avec cylindre de sécurité retardant l'effraction est fixée au moyen de vis à tête conique en acier inoxydable. Ceci rend plus difficile le forage de la tête de vis par l'extérieur.

La fourche d'entraînement renforcée à hauteur de la crémone est vissée sur la tringle.

La poignée est également utilisable pour des fenêtres ouvrantes, afin de conserver le même aspect esthétique lorsque ces fenêtres sont posées à côté de fenêtres oscillo-battantes ou tombantes-ouvrantes.

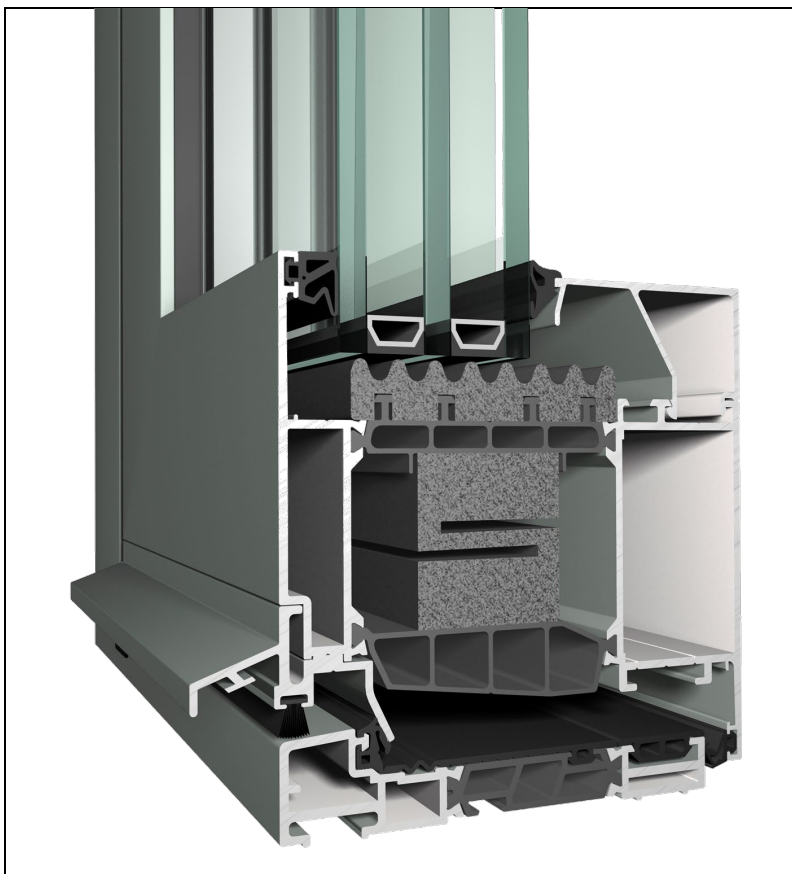
Les fenêtres oscillo-battantes peuvent aussi être équipées d'une poignée verrouillable sans rosace ou d'une variante en acier inoxydable.

On obtient ainsi des fenêtres ouvrantes qui sont conformes à une classe de résistance RC2, à condition de prendre également des mesures empêchant le retrait du vitrage (parcloles tubulaires et collage du vitrage, ou profilés pourvus de renforts à lèvres).

8. Portes

Les portes sont du type : - porte à recouvrement

8.1 Portes à recouvrement



Les portes sont fabriquées avec des profilés de fenêtre, le profilé ouvrant étant suffisant grand pour intégrer une serrure multipoints. La porte est disponible en 3 finitions : Fonctionnel, Renaissance et Decoline. La porte est équipée en haut et sur les côtés d'un joint central et d'un joint acoustique.

L'étanchéité du bas de porte est assurée par :

- une combinaison brosse / plinthe automatique*
- un profilé de seuil avec joint de butée à l'intérieur et à l'extérieur*

Le bas des portes est équipé à gauche et à droite d'un embout brosse en matière synthétique qui est monté, d'une part, sur le châssis et, d'autre part, sur le profilé ouvrant, ces embouts étant compatibles avec la plinthe automatique et le joint brosse.

Les portes sont suspendues selon le cas : *

- au moyen de charnières de porte en 2 corps, ajustables, réglables horizontalement et verticalement. Disponibles avec goupille antieffraction en acier inoxydable. Le nombre de charnières dépend des dimensions et du poids de la porte.
- au moyen de charnières de porte en 3 corps, ajustables, réglables horizontalement et verticalement. Disponibles avec goupille antieffraction en acier inoxydable. Le nombre de charnières dépend des dimensions et du poids de la porte.

* : à déterminer

Dans le cas d'une double porte, le vantail secondaire est équipé d'un verrouillage central qui manœuvre 2 tringles de fermeture en acier inoxydable. La fermeture du vantail secondaire s'effectue toujours en bas et en haut.

La fermeture est réalisée selon le cas par : *

- une serrure automatique à 3 points de fermeture. Cette serrure se verrouille automatiquement en 3 points lorsque la porte est fermée.
En verrouillant le cylindre de sécurité avec la clé, le verrouillage de nuit est activé et la poignée est bloquée.
- une serrure à 7 points de fermeture actionnée par cylindre de sécurité. Seul le pêne demi-tour est activé à la fermeture de la porte. En verrouillant le cylindre de sécurité, la serrure est verrouillée en bas et en haut par 2 goupilles et un crochet et par un pêne central à verrou de nuit.

Portes-fenêtres tombantes coulissantes

Les portes-fenêtres tombantes coulissantes sont pourvues d'un mécanisme de fermeture intégré et de deux chariots de roulement fixés en partie basse sur l'ouvrant. Le compas supérieur et les chariots inférieurs sont habillés par des capots en matière synthétique.

L'ouverture du vantail est assurée par une poignée en aluminium qui commande deux compas. La première manœuvre offre une position tombante, la seconde une position de coulissement par déboîtement du vantail vers l'intérieur et emboîtement complet sur le rail de roulement inférieur.

Un joint central et un joint acoustique assurent l'étanchéité de la porte-fenêtre.

9. Remplissages

La description du vitrage et des panneaux sandwich fait l'objet d'un paragraphe ultérieur.

Le vitrage est posé avec des joints de vitrage continus en EPDM ou au moyen d'un mastic silicone neutre*. Les joints EPDM ne sont pas coupés au niveau des onglets, ce qui garantit une étanchéité à l'eau optimale. L'aération et le drainage des vitrages ou des panneaux doivent être prévus.

10. Bavettes en aluminium

Les bavettes de fenêtre sont extrudées en alliage d'aluminium EN-AW6060B. Le profil des bavettes présente une pente de 5°. Côté fenêtre, la rehausse de la bavette est de 20 mm, et la bavette affiche côté extérieur une hauteur visible de 35 mm. Les bavettes sont fixées à un profilé pour appui de fenêtre au moyen de vis en acier inoxydable. Les vis sont recouvertes par un profilé ajustable qui, après montage de la bavette le long de la face avant, est fixé dans l'appui de fenêtre.

La fermeture latérale de la bavette est assurée par un profilé adapté qui recouvre toute la section latérale de la bavette. Un joint d'étanchéité est prévu entre la rehausse latérale et la maçonnerie.

Les bavettes peuvent être combinées avec des accessoires spécialement conçus. Des pièces d'angle soudées (angles intérieurs et extérieurs) à 90° permettent un raccord de la bavette sous angle.

En cas de murs à enduire, une haussette avec une face supérieure plate est prévue pour que le raccord crépi-haussette soit parfait. Une feuille d'étanchéité est placée sous la fenêtre et dépliée à la hauteur des haussettes pour contrer d'éventuelles infiltrations d'eau.

11. Pose et ancrage

Les fenêtres et les portes doivent être parfaitement d'équerre et de niveau. La fixation au gros-œuvre s'effectue soit directement à travers les profilés à l'aide de vis et de chevilles par exemple, soit à l'aide de pattes de fixation :

- les fixations ne doivent pas être placées à moins de 40 mm du mur de gros-œuvre
- la patte de fixation ne peut en aucun cas influencer la force portante des éléments de construction adjacents
- tous les ancrages, autres que ceux en aluminium ou en acier inoxydable, doivent être adéquatement protégés contre la corrosion et ne doivent pas attaquer l'aluminium lui-même
- lors de la pose des fenêtres, un nombre suffisant de fixations est à prévoir :
 - au moins deux fixations doivent être installées sur tous les côtés, avec une distance maximale de 200 mm de l'angle
 - la distance maximale entre fixations est de 700 mm

* : à déterminer

- il faut placer une patte de fixation à 200 mm maximum du raccordement d'une traverse ou d'un montant intermédiaire, ou d'une traverse supérieure ou inférieure. L'objectif est que la traverse ou le montant intermédiaire puisse se dilater (suite à une variation de température) sans subir de dommage
- il est recommandé de positionner les fixations à hauteur de chaque point d'articulation et de fermeture.

La menuiserie doit être positionnée suffisamment en retrait de la maçonnerie de gros-œuvre pour assurer une bonne étanchéité entre les deux.

Remarque : les ancrages doivent être installés de manière à ne jamais transmettre à la menuiserie une force appliquée au gros-œuvre.

Resserrage châssis / gros-œuvre en rapport avec les nœuds constructifs PEB conformes

- L'espace entre la menuiserie et le gros-œuvre est rempli de mousse polyuréthane monocomposant durcissant à l'humidité. La valeur lambda de la mousse est de 0,025 W/mK ou moins. La mousse contribue aussi à la bonne isolation acoustique. Pour une largeur de joint de 30 mm, on atteint une réduction R (C ; Ctr) de 59 dB (-1 ; -3). À cette fin, l'entrepreneur doit toujours pouvoir présenter un rapport d'essai d'un organisme notifié agréé. Cette isolation doit être posée de manière à combler entièrement l'espace entre la menuiserie et l'isolation du mur. On veillera à recouvrir entièrement l'isolation thermique des profilés. Il faut éviter un contact direct entre la mousse et le revêtement extérieur à coulisse. La mousse présente une souplesse suffisante pour compenser les mouvements entre la menuiserie et le gros-œuvre.
- Entre la face avant de la menuiserie et le côté arrière du revêtement extérieur à coulisse (contre la battée), on placera une bande gonflante en mousse polyuréthane à cellules ouvertes, imprégnée de résine acrylique (Illmod 600). La bande gonflante est précomprimée en rouleaux et est adhésive d'un côté pour assurer une bonne adhérence sur la menuiserie. Elle résiste aux UV et aux intempéries et est étanche à la pluie battante jusqu'à 600 Pa au moins. La bande gonflante dispose d'un agrément technique UBAtc permanent (**ATG 08/2315**).

Resserrage châssis / gros-œuvre en rapport avec les nœuds constructifs PEB conformes, combiné à une étanchéité à l'air renforcée entre le châssis et le gros-œuvre (Reynaconnect)

- Pour un bon chevauchement de la finition intérieure avec la menuiserie, un profilé de resserrage supplémentaire en aluminium, d'une largeur de 15 mm, est placé autour du châssis de porte ou de fenêtre proprement dit. Le profilé se situe à hauteur de l'enveloppe intérieure des profilés du dormant. Il facilite la pose des pattes de fixation du châssis et prévient les problèmes ultérieurs de finition intérieure.
- La menuiserie reçoit une finition entièrement étanche à l'air, au moyen d'une membrane de polyéthylène copolymère (membrane duo). Côté menuiserie, la membrane est collée par une bande adhésive contre *
 - soit le côté du châssis de fenêtre ou de porte. Les pattes de fixation à emboîter de la menuiserie restent utilisables. On peut encore prévoir le profilé de resserrage supplémentaire en aluminium ; dans ce cas, il maintient la membrane bien à sa place. La membrane est appliquée en atelier (membrane duo préfab)
 - soit l'arrière du châssis de porte ou de fenêtre, élargi ou non avec le profilé de resserrage. La membrane est appliquée sur le chantier (membrane duo). Du côté gros-œuvre, la membrane est collée à l'aide d'une pâte adhésive MS-Polymère (OT 300) convenant pour tout support. La membrane a une largeur de 140 ou 200 mm.

* : à déterminer