

Sur le procédé

SABCO HP (Haute Performance)

Famille de produit/Procédé : Garde-corps en verre

Titulaire(s) : Société SB Ingénierie

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 2.1 - Produits et procédés de façade légère

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V3	<p>Cette version, présentée au GS2.1 le 8 juillet 2025, annule et remplace le DTA n°2.1/22-1829_V2 et constitue la 2ème révision du DTA.</p> <p>Les modifications apportées dans le cadre de cette nouvelle version du DTA sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en cohérence vis-à-vis de la jurisprudence du GS du 21/01/2025 limitant les avis techniques de la familles « garde-corps » à un système et 6 profils. • Détails concernant les rampants • Ajout du système de la cale de réglage en hauteur • Ajout de la configuration en pose sol 7018 en stade : 1212.4 SGP XTRA HST • Ajout de la configuration en pose sol 7018 en stade : 1212.4 PVB HST • Ajout de la configuration en pose sol 7018L en stade : 1212.4 SGP XTRA HST • Ajout de la configuration en pose sol 7018S en stade : 1212.4 SGP HST • Suppression du DG41 • Précisions sur la pose sur support métallique (§2.3.3). 	BOULLON Tamara	VALEM Frédéric
V2	Il s'agit d'un additif avec l'intégration de la Déclaration Environnementale du système garde-corps SABCO 2.0.	BOULLON Tamara	VALEM Frédéric
V1	Il s'agit d'une nouvelle demande	MOKRANI Youcef	VALEM Frédéric

Descripteur :

Garde-corps en verre plan encastré en pied par un profilé en aluminium de façon continue sans potelet, avec ou sans main courante de confort. Le montage s'effectue sur dalle, en nez de dalle, ou en sommet d'acrotère bas.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.1.1.	Zone géographique	4
1.1.2.	Ouvrages visés	4
1.2.	Appréciation	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	4
1.2.2.	Durabilité	4
1.2.3.	Impacts environnementaux	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	5
2.	Dossier Technique.....	6
2.1.	Mode de commercialisation.....	6
2.1.1.	Coordonnées	6
2.1.2.	Identification	6
2.2.	Description	6
2.2.1.	Principe.....	6
2.2.2.	Caractéristiques des composants	7
2.2.3.	Éléments	13
2.3.	Dispositions de conception	14
2.3.1.	Fixation au gros-œuvre	14
2.3.2.	Dimensionnement des fixations sur ossature béton	14
2.3.3.	Dimensionnement des fixations sur ossature métallique.....	17
2.3.4.	Drainage	17
2.3.5.	Données environnementales	17
2.4.	Dispositions de mise en œuvre	18
2.4.1.	Conditions générales de mise en œuvre.....	18
2.4.2.	Fixation sur support béton	18
2.4.3.	Fixation sur support métallique.....	18
2.4.4.	Conditions spécifiques de mise en œuvre du garde-corps avec cales One Side 2.0	19
2.5.	Maintenance en service du produit ou procédé	19
2.5.1.	Maintenance	19
2.5.2.	Entretien	19
2.6.	Traitement en fin de vie	20
2.7.	Assistance technique.....	20
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	20
2.8.1.	Fabrication et contrôle des vitrages	20
2.8.2.	Profilés de maintien en aluminium.....	20
2.8.3.	Fabrication du système de calage et blocage	20
2.9.	Mention des justificatifs	20
2.9.1.	Résultats expérimentaux	20
2.9.2.	Références chantiers	21
2.10.	Annexe du Dossier Technique.....	22
2.10.1.	Liste des miroitiers	22
2.10.2.	Schéma de mise en œuvre.....	23

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

L'Avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

Garde-corps plan pour bâtiments d'usage courant, à usage privé ou pouvant recevoir du public (logement, enseignement, bureaux, hôpitaux) et pour les abords de bâtiments mis en œuvre tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

L'utilisation dans les tribunes de stade (voir §7.3 de la norme NF 01-012) et dans leur escalier d'accès, à l'exception des zones accessibles à des personnes présentant peu de motivation à en prendre soin, est autorisée pour toutes les configurations présentes dans cet Avis Technique.

Le domaine d'emploi est limité à une hauteur de 1,10 m depuis le sol fini.

La mise en œuvre des garde-corps en escaliers dans les établissements d'accueil des jeunes enfants nécessite un dispositif complémentaire qui assure la fonction de main courante utilisée par les enfants avec une hauteur de 50 cm (voir Arrêté du 31 août 2021).

La mise en œuvre en escaliers des garde-corps SABCO HP dans les établissements recevant du public ne permet pas de répondre aux exigences de l'article 7-1 de l'Arrêté du 20 avril 2017 du fait de l'absence d'une main courante continue, rigide et facilement préhensible.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

La stabilité propre des garde-corps est assurée dans la mesure où leur dimensionnement respecte les critères précisés au Dossier Technique.

1.2.1.2. Sécurité des usagers

La sécurité des usagers est assurée dans le domaine d'emploi accepté dans la mesure où le dimensionnement des garde-corps respecte les critères précisés au Dossier Technique conformément au *Cahier du CSTB 3034-V3*.

1.2.1.3. Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

La mise en œuvre relève des techniques usuelles.

Le procédé dispose d'une Fiche de Données de Sécurité. L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipement de protection individuelle (EPI).

1.2.1.4. Pose en zone sismique

Le procédé peut être mis en œuvre en zones de sismicité 1 à 4 sur des bâtiments de catégories d'importance I à IV, selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs.

Nota : cet Avis ne traite pas des mesures préventives spécifiques qui peuvent être appliquées aux bâtiments de catégorie d'importance IV pour garantir la continuité de leur fonctionnement en cas de séisme.

1.2.2. Durabilité

- Le choix d'un traitement anticorrosion par anodisation de 20 µm et du revêtement adapté à l'exposition conformément à la norme NF P 24-351 permet de compter sur un bon comportement des éléments de feuillure en alliage d'aluminium en extérieur et dans le temps.
- Sur les vitrages feuilletés avec intercalaires de légères variations de teintes sont susceptibles de se produire à long terme. Le risque de délaminage des composants verriers apparaît par ailleurs faible, dans la mesure où les contrôles réalisés donnent des résultats satisfaisants et où les prescriptions de mise en œuvre sont respectées.
- Les matériaux employés et le drainage de la feuillure permettent de compter sur une durabilité satisfaisante des garde-corps.
- Le système permet la dépose et le remplacement isolément d'un vitrage de garde-corps accidenté.

1.2.3. Impacts environnementaux

1.2.3.1. Données environnementales et sanitaires

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) vérifiée par tierce partie indépendante pour ce produit SABCO HP mentionnée au paragraphe §2.3.5 du Dossier Technique Etabli par le Demandeur. Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit SABCO HP.

1.2.3.2. Aspects sanitaires

Le présent Avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent Avis. Le titulaire du présent Avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Lorsque les garde-corps SABCO sont mis en œuvre en bord de mer ou en piscine (milieux agressifs), les contacts entre les vis en acier inoxydable et le profilé en aluminium doivent être limités par l'interposition d'une rondelle en POM.

Le Groupe Spécialisé attire l'attention sur la qualité des supports sur lesquels sont mis en œuvre les garde-corps SABCO HP, notamment concernant leur planéité. Comme pour tout système de garde-corps en verre encastré en pied, la mise en œuvre directe sur des supports béton impose un calage au mortier sans retrait.

En l'absence de main courante, le blanchiment du chant supérieur du vitrage, dans le cas d'une mise en œuvre en extérieur, ne peut pas être exclu.

Le Groupe Spécialisé attire l'attention sur le sens de pose des profilés support en aluminium non symétrique.

La fabrication des vitrages trempés feuilletés avec un intercalaire d'épaisseur 0,76mm nécessite un savoir-faire spécifique de l'assembleur.

La mise en place de LED n'est pas visée dans ce document.

La fabrication des vitrages feuilletés avec un intercalaire SentryGlas® doit se faire selon le DTA en cours de validité.

Le Groupe Spécialisé tient à préciser que l'utilisation de ce procédé dans les tribunes de stade et dans leurs escaliers d'accès (profils 7018, 7018L et 7018S) n'est pas visée au sens de la norme NF P01-012, dans les zones susceptibles d'accueillir des foules importantes présentant peu de motivation à prendre soin de l'élément de protection accessibles à des personnes présentant peu de motivation à en prendre soin. Ceci ne résulte pas de la capacité de résistance de ce type de garde-corps, dont les essais ont montré qu'elle était satisfaisante, mais plutôt des risques pour la sécurité des personnes en cas de dégradation volontaire (acte de vandalisme).

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire :

SADEV

Sadev Batiment Ingénierie

76, Chemin des poses - 74330 Poisy - Annecy

Tél. : +33 (0)4 50 08 39 16

Mail : info@sadev.com

Internet : www.sadev.com

2.1.2. Identification

Les systèmes de garde-corps sont identifiés par une étiquette sur l'emballage avec le nom de la société SADEV et le modèle du garde-corps avec sa longueur.

Les systèmes de cales « One Side 2.0 » portent le logo de SADEV.

Les vitrages doivent être conformes aux normes aux normes NF EN ISO 12543 et NF EN 14449, et être marqués comme indiqué en Figure 20. Le marquage reste visible après mise en œuvre.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Garde-corps en verre plan encastré en pied par un profilé en aluminium de façon continue sans potelet, avec ou sans main courante de confort. Le montage s'effectue sur dalle, nez de dalle ou acrotère. Les fixations devront respecter une distance minimale par rapport au bord de dalle donnée par le fabricant des fixations.

Le système de garde-corps est composé d'une géométrie de feuillure et d'un dispositif de cale de maintien variable suivant l'épaisseur des vitrages.

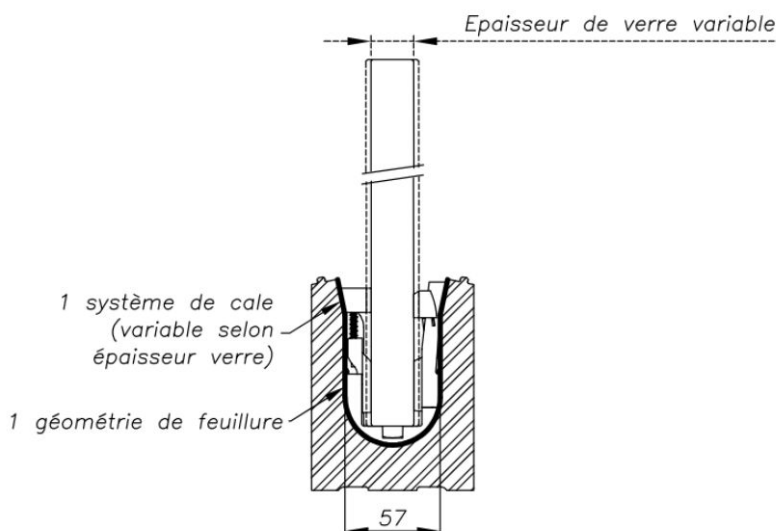


Figure 1 – Illustration de la feuillure et maintien

Le système de maintien est composé de :

- un système de calage « One Side 2.0 » adapté pour chaque épaisseur de verre
- un profilé de support extrudé en aluminium : références FILSAB-R0006, FILSAB-R0007
- des profilés de finition et des joints d'étanchéité.

Les profils, les références de pose en fonction de la mise en œuvre et les compositions des vitrages sont choisis selon la catégorie de bâtiment dans lequel le garde-corps est installé (voir Tableau 2 – Dispositifs de maintien)

Pour chaque profilé, les différentes références de poses sont décrites au paragraphe §2.4.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Produits verriers

Le système Sabco est composé de vitrages feuilletés, plans avec intercalaire conformes aux normes NF EN ISO 12543 et NF EN 14449. Le vitrage feuilleté est composé de deux verres trempés et classé 1B1, soit de deux verres recuits ou durcis et classés 1B1, selon la norme NF EN 12600. Un traitement HeatSoak (HST) suivant la norme NF EN 14179 est réalisé sur les vitrages trempés.

Les produits verriers courants sont fournis par les fournisseurs mentionnés au Tableau 14, ou par tout fabricant conforme aux dispositions ci-dessus. Les fabricants non listés au Tableau 14 devront justifier d'un contrôle des contraintes surfaciques de compression dans les vitrages trempés HST sous couvert de l'accord de SADEV. Une liste actualisée des centres produisant les vitrages sera disponible auprès des services de SADEV.

Les vitrages sont de forme rectangulaire ou en parallélogramme avec un angle de 40° maximum (pente par rapport à l'horizontale). Les bords sont façonnés soit JPI soit JPP.

Les épaisseurs des composants verriers selon les références de pose et les catégories d'utilisation sont décrits dans le Tableau 15 – Largeurs minimales (m) au regard de la déformation, de la résistance aux chocs et de la résistance sous charge horizontale.

Les verres sont identifiables par marquage, tel que présenté à la Figure 20, avec les informations précisées au Tableau 18 – Identification des vitrages en annexe. Le marquage reste visible ou non après installation (au-dessus du profilé, dans le profilé, sur le champ du verre).

Les épaisseurs des composants verriers selon les références de pose et les catégories d'utilisation sont décrits dans le Tableau 15 – Largeurs minimales (m) au regard de la déformation, de la résistance aux chocs et de la résistance sous charge horizontale.

Produit	Verres	Composition des vitrages (épaisseur d'intercalaire en mm)	Intercalaires
PVB	Trempé HST	1212.4 (1,52 mm)	PVB
SENTRYGLAS®	Trempé HST	1212.4 (1,52 mm)	SentryGlas® 5000 / SentryGlas® Xtra 6000

Tableau 1 – Configurations des vitrages SABCO

Les produits verriers avec intercalaire SentryGlas® doivent respecter les exigences du Document Technique d'Application n°6/15-2253 et sont fabriqués par des centres de production faisant l'objet d'un suivi régulier du CSTB. La liste des fabricants de vitrages feuilletés avec intercalaire SentryGlas® est publiée par le Groupe Spécialisé n°6 « Composants de baies et vitrages » dans le lien :

https://www.batipedia.com/document/attachment/jsL_zkkP17raWwLboyZFgUFYdcN2oQ-sk4NsAWSPUWcpJ7wrwId71bDD0Y483okhr68iSyl8I8M%3D.pdf

2.2.2.2. Dispositifs de maintien

Les profilés de support sont en aluminium extrudé conforme à la norme NF EN 573 et NF EN755-2. Le traitement des profilés est conforme à la norme NF P 24-351. Ces profils sont soit certifiés label Qualanod avec anodisation de 20 µm et conformes à la norme NF EN ISO 7599, soit certifiés Qualicoat avec un thermolaquage.

Les profilés peuvent être usinés pour garantir l'évacuation de l'eau à l'intérieur des systèmes de maintien. Ces profilés ont une longueur standard de 2 500mm ou 5 000 mm et peuvent être coupés et/ou produits sur mesure. Les détails de ces profilés sont représentés dans le Tableau 2 ci-dessous :

Profilés	Références de pose	Section totale du profil L x H	Matière	Référence
FILSAB-R0006	7018	97 x 128 mm	Alu 6063T6	Réf. 2 500mm: 0070RAIL18
	7018S	97 x 128 mm	Alu 6063T6	Réf. 2 500mm: 0070RAIL18S
FILSAB-R0007	7018L	165 x 128 mm	Alu 6063T6	Réf. 2 500mm: 0070RAIL18L

Tableau 2 – Dispositifs de maintien

Les différentes références de pose sont présentées au tableau ci-après.

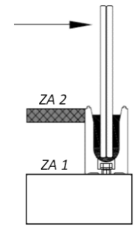
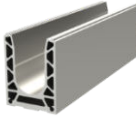
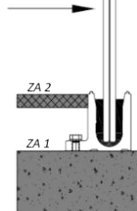

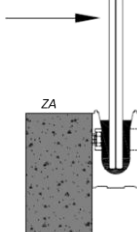

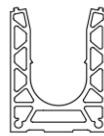
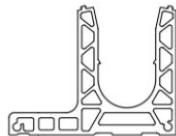
Types de pose	Références de poses	
 <p style="text-align: center;">Sol</p>	 <p style="text-align: center;">7018</p>	
 <p style="text-align: center;">Sol déportée</p>		 <p style="text-align: center;">7018L</p>
 <p style="text-align: center;">Latérale</p>	 <p style="text-align: center;">7018S</p>	
<p>Références de Filières</p>	 <p style="text-align: center;">FLSAB-R0006</p>	 <p style="text-align: center;">FLSAB-R0007</p>

Tableau 3 – Récapitulatif des références de pose

Pour les références de pose 7018 et 7018L

Les profilés sont percés d'un trou Ø 15mm côté support et Ø 30mm de l'autre côté pour permettre le passage de la vis de fixation.

Pour la référence de pose 7018S

Les profilés sont percés d'un trou Ø 15mm côté support et Ø 50mm de l'autre côté pour permettre le passage de la vis de fixation.

Sur ossature béton

Les profilés peuvent être fixés au gros œuvre par des éléments de fixation décrits au paragraphe §2.2.2.8 (vis à béton, cheville et goujon mécanique, cheville à scellement chimique en acier ou acier inoxydable).

Sur ossature métallique

Les profilés peuvent être fixés à l'ossature métallique par des éléments de fixation décrits au paragraphe §2.2.2.8 (vis en acier ou acier inoxydable).

2.2.2.3. Système de calage et de blocage One Side 2.0

Cale d'assise en acrylonitrile butadiène styrène brevetée, de largeur 110 mm de hauteur 97,5 mm et de deux vis auto-formeuse pour plastique Ø 4 mm en acier zingué traitées anticorrosion et d'une vis métrique M5 en acier zingué. Les cales sont identifiées par différents numéros et lettres selon l'épaisseur du verre inscrite sur la cale (Cf. Tableau 4).

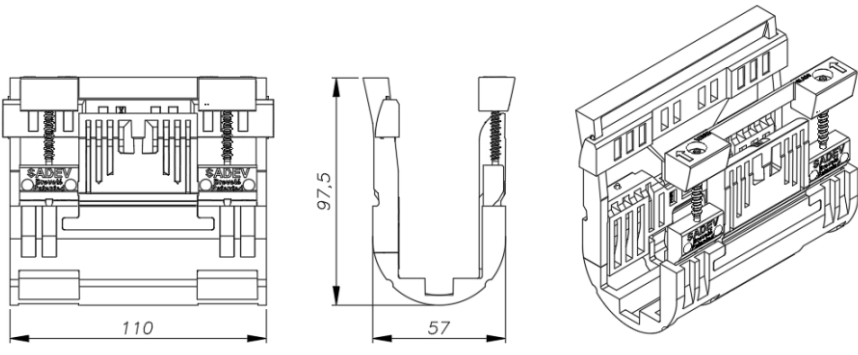
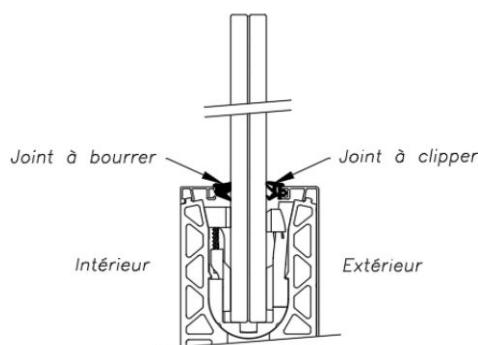
Cale de serrage	Référence	Vitrage compatible
<p style="text-align: center;">Modèle one side 2.0</p> 	0078KIT08CAL1S1212	1212/4 (1.52mm) 1212/1 (0.89mm)

Tableau 4 – Systèmes de cales one side 2.0

2.2.2.4. Garnitures d'étanchéité

Les joints de finition sont fabriqués en EPDM. Leurs références varient en fonction de l'épaisseur du verre (cf. Tableau 5 – Systèmes de garniture d'étanchéité).

JOINT à BOURRER/CLIPPER R18



Avec cale one side 2.0

Verre de 12.12, Réf : 0078JOINT1212C & 0078JOINT1212

Figure 2 – Garnitures d'étanchéité



Joint d'étanchéité extérieur à clipper		
Visuel	Référence	Vitrage compatible
	0078JOINT1212C	1212
Joint d'étanchéité intérieur à bourrer		
	0078JOINT1212	1212

Tableau 5 – Systèmes de garniture d'étanchéité

2.2.2.5. Profils de finition / capots

Les profils de finition sont en aluminium 6063 extrudé selon la norme NF EN 573 et NF EN 755-2, avec une finition anodisée de 20 µm conformément à la norme NF EN ISO 7599 ou finition décorative particulière (peinture, placage, etc.). Ces éléments sont utilisés en recouvrement extérieur des profilés de support. Les profils de finition placés en recouvrement de la partie supérieure des profilés de support portent une encoche pour loger une garniture d'étanchéité (cf. Tableau 23– Capot de finition).

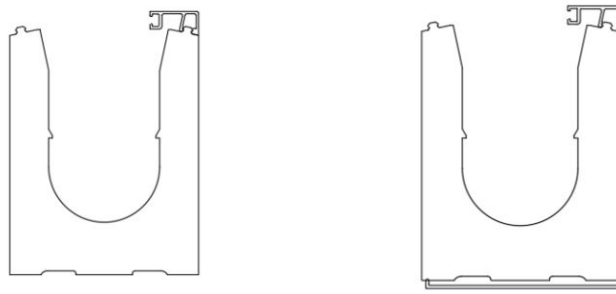


Figure 3 – Exemples de profils de finition

2.2.2.6. Bouchons de finition

Lors de montage du système Sabco en pose latérale, des bouchons de finition en plastique PELD peuvent être mis en place dans les lamages extérieurs Ø50mm des trous de fixation afin de les obstruer et d'obtenir un bon rendu esthétique.

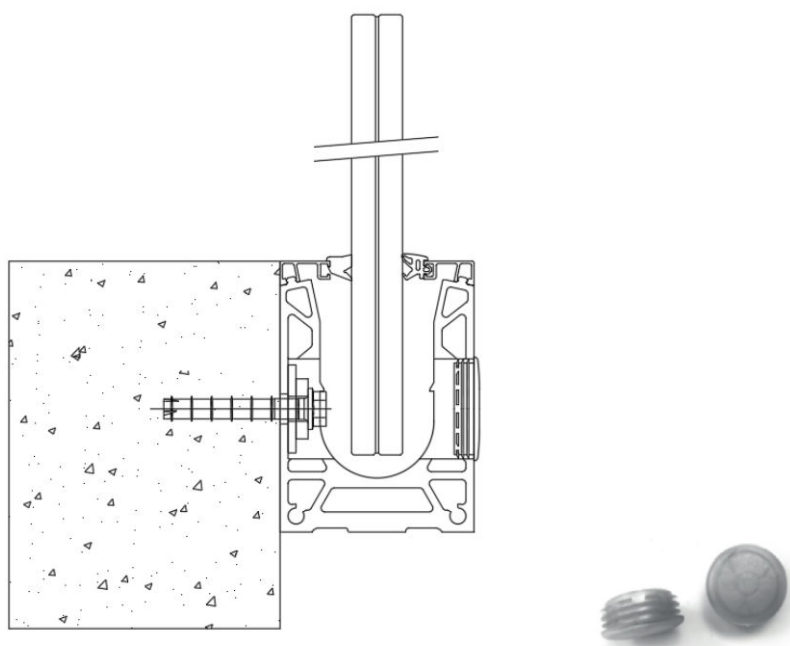


Figure 4 – Bouchon de finition - Réf. : 007BOU-D50-G

2.2.2.7. Accessoires

Les accessoires pour les systèmes de la gamme peuvent être installés selon les nécessités du site : leur utilisation n'est pas obligatoire.

2.2.2.7.1. Goupilles de connexion

Afin de garantir l'alignement de portions contiguës de profils de support, des goupilles de connexion peuvent être utilisées.

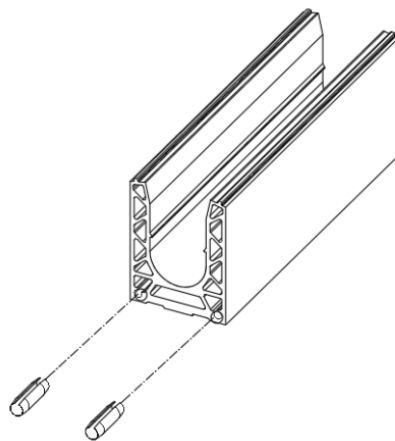


Figure 5 – Exemple des goupilles de connexion

Les références et position des goupilles pour les différents profilés sont donnés en annexe au Tableau 19 – Goupilles de connexion.

2.2.2.7.2. Embouts de finition

Dans leurs extrémités, les profils peuvent être finalisés par des embouts en aluminium anodisé 20 µm ou en inox. Ces embouts sont collés avec un adhésif. La liste complète des embouts est donnée en annexe à la Tableau 20 – Embouts de finition.

Une main courante peut-être mise en place sur le chant supérieur du vitrage, solidarisée ou non au gros œuvre à ses extrémités (cf.). Ces profilés peuvent être soit en aluminium anodisé 20 µm conformément à la norme NF EN ISO 7599, soit en acier inoxydable, soit en bois.

Selon le modèle, les mains courantes peuvent être fournies avec des joints en EPDM.

L'utilisation de main courante n'est pas obligatoire.

2.2.2.7.3. Profilés de protection du bord des vitrages

En fonction de l'épaisseur des vitrages, des profilés de protection peuvent être mis en œuvre sur les chants libres supérieurs, de manière à protéger l'intercalaire de l'humidité et le bord du vitrage des chocs (cf. Figure 6). Ces profilés peuvent être soit en aluminium anodisé 20 µm conformément à la norme NF EN ISO 7599, soit en acier inoxydable, soit en bois.

La fixation aux vitrages se fait avec silicone neutre ou adhésif compatible avec les intercalaires de vitrages (les essais de compatibilité avec l'intercalaire peuvent être réalisés suivant Annexe 3 du NF DTU 39 P1-2).

L'utilisation de ces profilés n'est pas obligatoire.



Figure 1 – Exemple de mains courantes



Figure 2 – Exemple de profilés de protection

2.2.2.7.4. Equerre support

Une équerre support ponctuelle peut-être mise en œuvre entre le profil de garde-corps SABCO et le gros œuvre.
 Cette équerre de section 150x102x135 mm avec une épaisseur de plat de 10mm renforcée par des goussets est en acier galvanisé à chaud (cf. Figure 8). Lorsque cette équerre est utilisée, une note de calcul doit être établie.

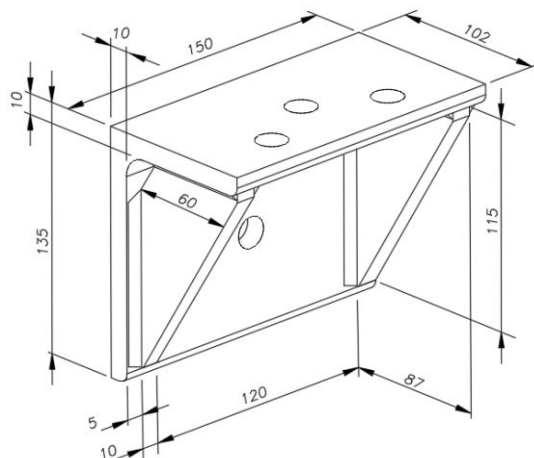


Figure 8 – Support d'équerre (Réf : 007018EQIN150)

Ces équerres peuvent être utilisées pour un type de pose sur dalle ou pour un type de pose latérale :



Figure 9 – Pose de système garde-corps sur équerre

2.2.2.7.5. Cale de réglage en hauteur

Une cale de réglage en hauteur (réglage 0 / +5 mm) peut être mise en place dans le fond du profil, aux extrémités des vitrages à 10 mm du bord, afin de permettre un ajustement altimétrique et une correction d'inclinaison dans le plan.

Cette cale (Réf. 0078K10RHT-V1) est fabriquée dans la même matière que les cales de serrage (ABS).

Après réglage, le serrage des cales assure seul le maintien en position et la reprise des charges verticales des vitrages.
 L'utilisation de cette cale n'est pas obligatoire.

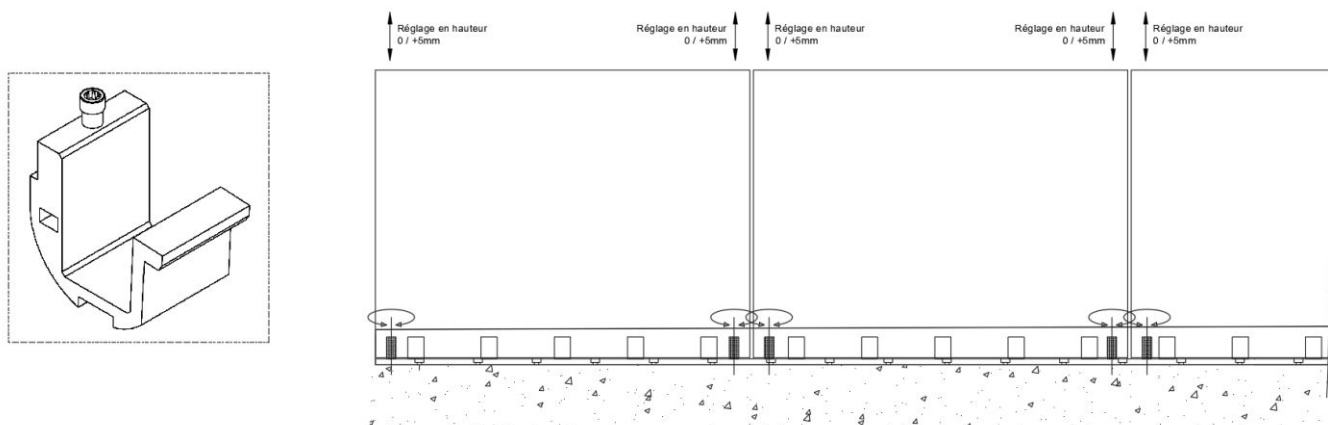


Figure 10 – Système de réglage en hauteur

2.2.2.8. Fixations au gros œuvre

Sur ossature béton

Sur béton, par des chevilles sous ATE/ETE électro-zinguées ou Inox en intérieur, et uniquement en Inox A4 en extérieur.

Des exemples de fixation sont donnés au §2.10.

Sur ossature métallique

Des vis de type ISO 4017 M10(*) à M12 peuvent être utilisées en fonction du chargement.

Le profilé devra être fixé avec le même nombre de fixations situées aux mêmes emplacements que prévu pour un montage sur support maçonné.

(*) Pour la fixation du rail 7018S (voir Figure 18 – Schémas des références de poses), il est nécessaire d'utiliser des vis ou chevilles M12 et des rondelles spécifiques en superposition. Il s'agit de rondelles :

- DIN440R pour vis M12, Ø13.5 Ø44 ep. 4mm, acier inoxydable A4
- DIN7349 pour vis M12, Ø13.5 Ø30 ep. 6mm, acier inoxydable A4.

2.2.3. Eléments

2.2.3.1. Principe de pose en feuillure

Le système breveté consiste à pincer le verre dans des cales réparties à équidistance les unes des autres sur le verre (6 à 8 cales par mètre) en fonction des cas d'application (cf. Tableau 15).

Les cales « one side 2.0 » permettent d'ajuster l'aplomb du verre (± 15 mm pour un garde-corps de hauteur 1,1 m) et assurent son blocage mécanique dans le profilé. Le blocage mécanique est réalisé en même temps que le réglage du verre par action sur les vis de serrage de la cale. La prise en feuillure est de 99 mm.

2.2.3.2. Cas des garde-corps filants

Dans le cas des garde-corps filants, l'espace entre deux vitrages adjacents est compris entre 5 et 110mm. Ce joint peut être garni d'un cordon de mastic silicone SNJF E25 et compatible avec l'intercalaire du vitrage si la largeur nominale est inférieure ou égale à 15 mm. L'espacement entre deux mains courantes est de 50 mm.

Pour faciliter la mise en œuvre, les profilés de support pourront être raccordés (ou pas) par des pièces de jonction comme des goupilles (cf. Tableau 19 – Goupilles de connexion).

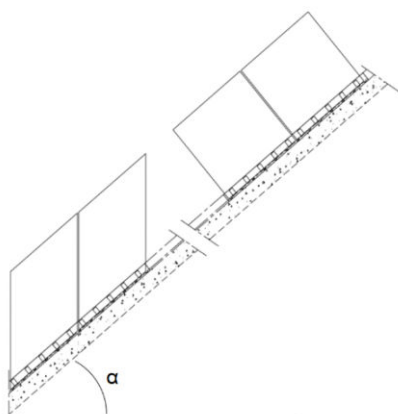
2.2.3.3. Cas des garde-corps rampants

Les systèmes SABCO sont adaptés aux cas des garde-corps rampants jusqu'à un angle de 40° par rapport à l'horizontale.

Différentes typologies de pose sont possibles (cf. Figure 11 – Typologie des rampants).

La pose en rampant s'effectue de bas en haut, le premier verre est maintenu dans le rail par un dispositif de retenue type cale de maintien, vissée dans le profil (voir image ci-après) avec serre joint ou un chariot de levage avec palonnier à ventouse. Une fois celui mis en œuvre, les verres suivants sont positionnés soit de la même façon que le verre précédent soit en contact sur le verre précédent avec une cale entre les verres.

Afin de garantir le risque de non-basculement du vitrage rectangulaire (figure de droite), les largeurs minimales du garde-corps en fonction de l'angle d'inclinaison du rampant par rapport à l'horizontale sont données dans le tableau suivant pour une hauteur de garde-corps de 1,1m.



Angle d'inclinaison du rampant (alpha)	largeur minimale du garde-corps
[°]	[m]
0 - 25	0,50
30	0,64
35	0,77
40	0,92

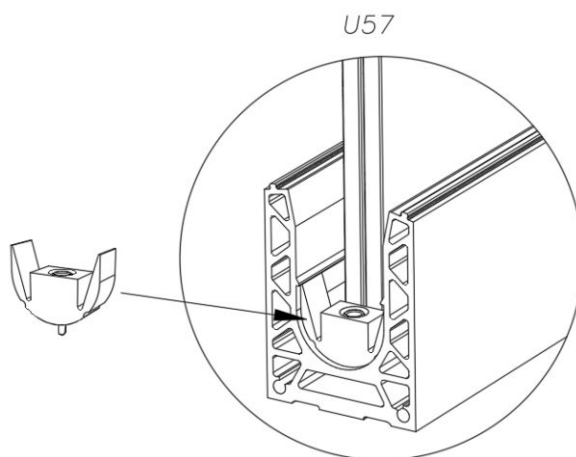


Figure 11 – Typologie des rampants

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Fixation au gros-œuvre

Le dimensionnement sera fait conformément au paragraphe §2.3.2 et §2.3.3 du Dossier Technique.

En aucun cas la fixation au gros œuvre ne doit entraîner une déformation du profil.

Sur ossature béton

La fixation des garde-corps aux supports est réalisée par des chevilles sous ATE/ETE électro-zinguées ou Inox en intérieur, et uniquement en Inox A4 en extérieur.

Sur les constructions en acier

Lorsque le garde-corps est mis en œuvre en extérieur, les vis utilisées devront être en INOX A4. L'ossature primaire est en acier, acier inoxydable, ou aluminium, et devra être protégée contre la corrosion suivant les recommandations de la NF P 24-351 « Menuiserie métallique – Protection contre la corrosion et préservation des états de surfaces ». Le pontage du profilé et des vitrages sur deux éléments d'ossature (poutres H, autres) est à proscrire.

2.3.2. Dimensionnement des fixations sur ossature béton

Le dimensionnement des fixations doit-être réalisé conformément aux prescriptions de la norme NF EN 1992-4 « Eurocode 2 – Calcul des structures en béton – Partie 4 : Conception et calcul des éléments de fixation pour béton », avec au minimum trois fixations par profilé de maintien. Les fixations sont à dimensionner aux états limites ultimes.

Les fixations sont dimensionnées soit par la société SADEV, soit par le fournisseur de fixations.

Les efforts qui sont appliquées aux fixations peuvent être déterminés par la méthode simplifiée du CSTB présentée dans les paragraphes suivants (§2.3.2.1, §2.3.2.2, §2.3.2.3).

2.3.2.1. Cas de la référence de pose 7018

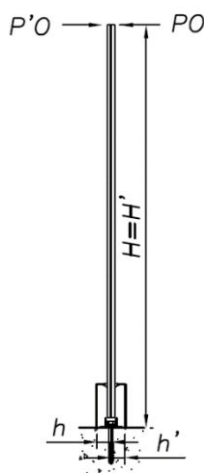


Figure 12 – Dimensionnement des chevilles de fixation pour la référence de pose 7018

Les formules de calcul des efforts de traction et de cisaillement simplifiées pour le dimensionnement des fixations sont données dans le tableau suivant :

Effort vers l'extérieur :	
Effort de traction	$k_1 \cdot k_2 \cdot \frac{1,5 \cdot P_0 \cdot L \cdot H'}{n \cdot h'}$
Effort de cisaillement	$k_1 \cdot \frac{1,5 \cdot P_0}{n}$
Effort vers l'intérieur :	
Effort de traction	$k_1 \cdot k_2 \cdot \frac{1,5 \cdot P'_0 \cdot H'}{n \cdot h}$
Effort de cisaillement	$k_1 \cdot \frac{1,5 \cdot P'_0}{n}$

Tableau 6 – Calcul des efforts à l'ELU (en daN) des chevilles de fixation pour pose sur dalle

Avec :

n : le nombre de fixations actives (en traction ou en cisaillement sous l'action des charges d'exploitation)

Po : la charge d'exploitation par mètre linéaire, charge appliquée de l'intérieur vers l'extérieur, (non pondérée) en daN/m

P'o : la charge d'exploitation de 40 daN, charge appliquée de l'extérieur vers l'intérieur, (non pondérée)

L : la largeur du garde-corps, en m

H : la hauteur du point d'application de la charge au point bas de la platine de fixation, en m

H' : la hauteur du point d'application de la charge au-dessus de la dalle béton, en m

Dans le cas d'une pose sur dalle, H=H'

h : la distance de la fixation au bord du profil, en m

h' : la distance de la fixation au bord du profil, en m

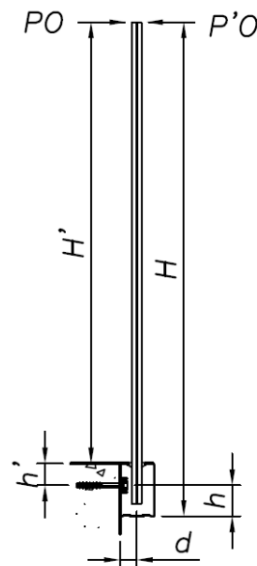
k1 : coefficient de répartition fonction un nombre de fixations (cf. Tableau 12 – Coefficient de répartition, k1)

k2 : coefficient de majoration (k2 = 8/7) lié à la zone en compression sur le gros œuvre

	h (m)	h'(m)
7018	0,0485	0,0485

Tableau 7 – Distance de la fixation au bord

2.3.2.2. Cas de la référence de pose 7018S



7018S
(pose latérale)

Figure 13 – Dimensionnement des chevilles de fixation pour la référence de pose 7018S

Les formules de calcul des efforts de traction et de cisaillement simplifiées pour le dimensionnement des fixations sont données dans le tableau suivant :

Effort vers l'extérieur :	
Effort de traction	$k_1 \cdot k_2 \cdot \frac{1,5 \cdot P_0 \cdot L \cdot H + 1,35 \cdot G \cdot L \cdot d}{n \cdot h}$
Effort de cisaillement	$k_1 \cdot \frac{1,35 \cdot G \cdot L}{n}$
Effort vers l'intérieur :	
Effort de traction	$k_1 \cdot k_2 \cdot \frac{1,5 \cdot P'_0 \cdot H' - G \cdot L \cdot d}{n \cdot h'}$
Effort de cisaillement	$k_1 \cdot \frac{1,35 \cdot G \cdot L}{n}$

Tableau 8 – Calcul des efforts à l'ELU (en daN) des chevilles de fixation poselatérale

Avec :

n : le nombre de fixations actives (en traction ou en cisaillement sous l'action des charges d'exploitation)

Po : la charge d'exploitation par mètre linéaire, charge appliquée de l'intérieur vers l'extérieur, (non pondérée) en daN/m

P'o : la charge d'exploitation de 40 daN, charge appliquée de l'extérieur vers l'intérieur, (non pondérée)

G : poids linéique du verre+rail ($G_{\text{verre}} + G_{\text{rail}}$) en daN/m

L : la largeur du garde-corps, en m

H : la hauteur du point d'application de la charge au point bas de la platine de fixation, en m

H' : la hauteur du point d'application de la charge au-dessus de la dalle béton, en m

h : la distance de la fixation au point bas de la platine de fixation, en m :

h' : la distance de la fixation au-dessus de la dalle, en m

d : distance horizontale entre le plan moyen du vitrage et le bord de la dalle (m)

k1 : coefficient de répartition fonction un nombre de fixations (cf.)

k2 : coefficient de majoration ($k_2 = 8/7$) lié à la zone en compression sur le gros œuvre

	h (m)	h' (m)	d (m)	G_{rail} (daN/m)
7018S	0,062	0,0740	0,0485	10,2 daN/m

Tableau 9 – Distance de la fixation au bord, et les poids du profilé

2.3.2.3. Cas des références de pose 7018L

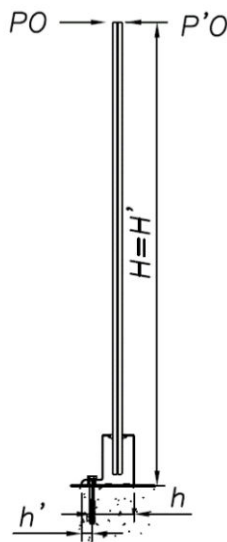


Figure 14 – Dimensionnement des chevilles de fixation pour la référence de pose 7018L

Les formules de calcul des efforts de traction et de cisaillement simplifiées pour le dimensionnement des fixations sont données dans le tableau suivant :

Effort vers l'extérieur :	
Effort de traction	$k_1 \cdot k_2 \cdot \frac{1,5 \cdot P_0 \cdot L \cdot H'}{n \cdot h}$
Effort de cisaillement	$k_1 \cdot \frac{1,5 \cdot P_0}{n}$
Effort vers l'intérieur :	
Effort de traction	$k_1 \cdot k_2 \cdot \frac{1,5 \cdot P'_0 \cdot H'}{n \cdot h'}$
Effort de cisaillement	$k_1 \cdot \frac{1,5 \cdot P'_0}{n}$

Tableau 10 – Calcul des efforts à l'ELU (en daN) des chevilles de fixation pose sur dalle déportée

Note : Le poids propre est négligé.

Avec :

n : le nombre de fixations actives (en traction ou en cisaillement sous l'action des charges d'exploitation)

Po : la charge d'exploitation par mètre linéaire, charge appliquée de l'intérieur vers l'extérieur, (non pondérée) en daN/m

P'o : la charge d'exploitation de 40 daN, charge appliquée de l'extérieur vers l'intérieur, (non pondérée)

L : la largeur du garde-corps, en m

H : la hauteur du point d'application de la charge au point bas de la platine de fixation, en m

H' : la hauteur du point d'application de la charge au-dessus de la dalle béton, en m

h : la distance de la fixation au point bas de la platine de fixation, en m

h' : la distance de la fixation au-dessus de la dalle, en m

k1 : coefficient de répartition fonction un nombre de fixations (cf. Tableau 12 – Coefficient de répartition, k1)

k2 : coefficient de majoration (k2 = 8/7) lié à la zone en compression sur le gros œuvre

	h (m)	h'(m)
7018L	0,1280	0,0370

Tableau 11 - Distance de la fixation au bord

n	k1
3	1,25
4	1,10
5	1,15
>5	1,15

Tableau 12 – Coefficient de répartition, k1

2.3.3. Dimensionnement des fixations sur ossature métallique

Le dimensionnement des fixations doit-être réalisé conformément aux prescriptions de la norme NF EN 1993-1 « Eurocode 3 – Calcul des structures en acier », avec au minimum trois fixations par profilé de maintien. Les fixations sont à dimensionner aux états limites ultimes.

Les efforts qui sont appliquées aux fixations peuvent être déterminés par la méthode simplifiée du CSTB présentée dans les paragraphes suivants (§2.3.2.1, §2.3.2.2, §2.3.2.3), mais avec un coefficient k2 de 1,05.

2.3.4. Drainage

Le drainage des feuillures est réalisé sur chaque extrémité des profils et/ou dans le profilé.

Le profil devant être posé de façon rectiligne et sans flèche, l'eau s'évacue naturellement de part et d'autre du profil.

Des trous Ø 8 mm doivent être percés dans le bouchon et dans le profilé avec un entraxe de 500 mm (cas de mise en œuvre en extérieur) sur site pour l'échappement de l'eau en fonction des cas (cf. Tableau 21 – Drainage).

Un perçage de Ø 8 mm sur les bouchons d'extrémité peut également être ajouté afin d'améliorer le drainage si nécessaire.

2.3.5. Données environnementales¹

Le procédé SABCO HP fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) individuelle.

Cette DE a été établie le 10/2022 et a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 par Dr Adibi Naeem le 05/10/2022 et est déposée sur le site www.inies.fr.

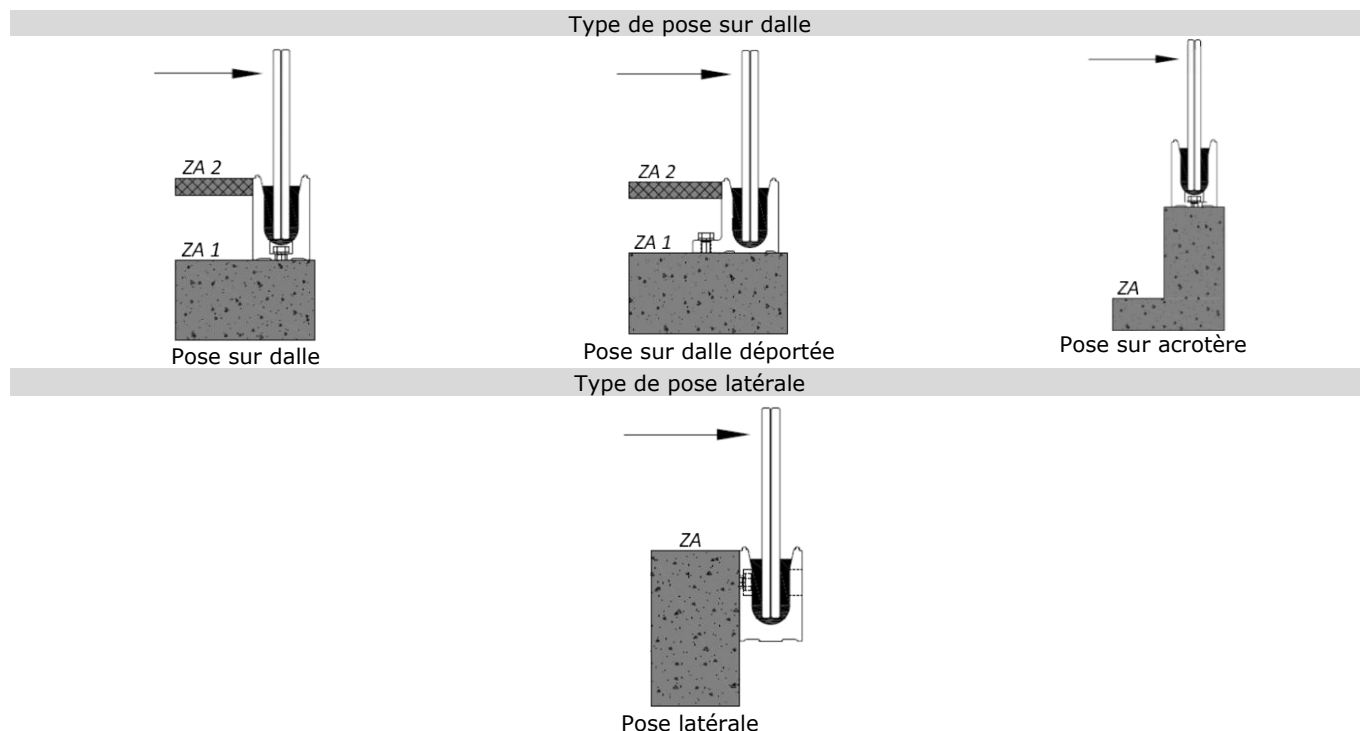
Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet avis.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

2.4.1. Conditions générales de mise en œuvre

La mise en œuvre est réalisée par des entreprises spécialisées avec si nécessaire l'assistance technique de SADEV. Des formations sont proposées à la demande de l'entreprise de pose.



ZA : Zone d'Activité selon la norme NF P 01-012

Figure 15 – Cas d'application

2.4.2. Fixation sur support béton

Le support d'appui des profilés aluminium doit présenter une exécution soignée et des irrégularités de planéité inférieures à 10 mm mesurées sous une règle de 2 m conformément au NF DTU 21 (NF P 18-201). Les défauts du support ne doivent pas dépasser les capacités de réglage du système.

Le calage maximal sous le profil est de 10 mm. Dans tous les cas, le rail ne devra pas être déformé lors du serrage. Au cas par cas, des cales fourchettes pourront être mises en place au droit des fixations (cf. Figure 16). Les cales fourchettes SADEV sont en aluminium (Alliage 5754 / A-G3) avec les épaisseurs disponibles de 1 à 3 mm. Les dimensions des cales fourchettes sont indiquées dans le Tableau 22 – Dimensions et références de cales fourchette.

Les cales utilisées devront être dans un matériau adapté, supportant les efforts de compression liés à l'usage du garde-corps.

Le réglage du profil support avec les cales ne dispense pas d'un calage au mortier sans retrait.

Dans le cas de profil de garde-corps engravé uniquement en intérieur, les dimensions de la feuillure béton doivent être respectées.

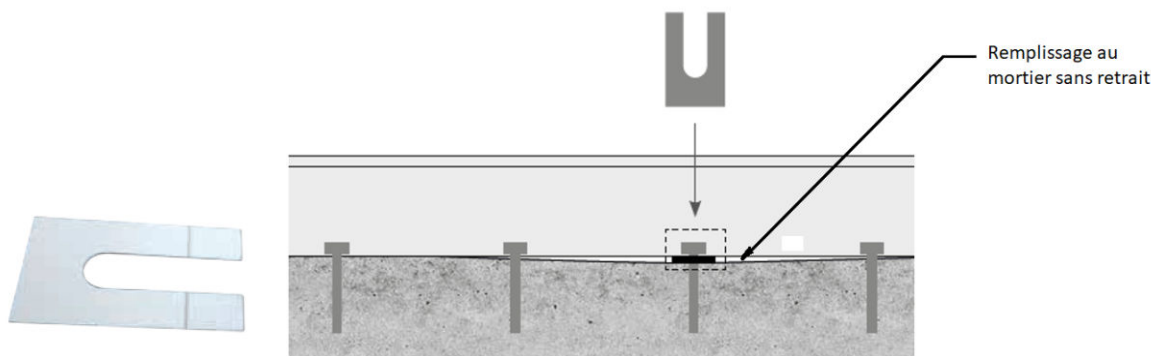


Figure 16 – Exemple de cale fourchette de calage sous le profil pour un montage sur du béton

2.4.3. Fixation sur support métallique

L'exécution des supports métalliques doit être réalisée conformément la norme NF EN 1090-2 « Exécution des structures en acier et des structures en aluminium ». La planéité du support devra être déterminée tenant compte des tolérances du support ainsi que de la déformation prévue. Au cas par cas, des cales fourchettes pourront être mises en place au droit des fixations

(cf. Figure 17). Les cales fourchettes SADEV sont en aluminium (Alliage 5754 / A-G3) avec les épaisseurs disponibles de 1 à 3 mm. Les dimensions des cales fourchettes sont indiquées dans le Tableau 22 – Dimensions et références de cales fourchette.

En cas de mise en œuvre sur ossature métallique, et sous réserve de vérification de la compatibilité galvanique, et des conditions environnementales (intérieur, extérieur, bord de mer...) et de mise en œuvre (dans le respect de la documentation technique de la résine), les jeux résiduels entre le support métallique et le profilé aluminium peuvent être comblés par une résine de scellement (époxy ou polyuréthane) ou autre matériau, applicables de manière continue.

Le support métallique doit présenter une flèche inférieure à $L/250$, et dans tous les cas, doit être inférieure à 5 mm.

Dans le cas de l'utilisation d'équerres métalliques sur un support en béton telles que décrites au paragraphe §2.2.2.7.4, l'exécution de la surface d'appui doit être réalisée comme au paragraphe § 2.4.2.

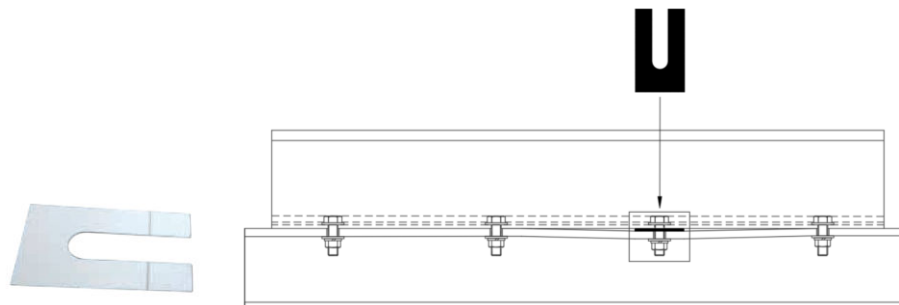


Figure 17 – Exemple de cale fourchette de calage sous le profil pour un montage sur une structure métallique

2.4.4. Conditions spécifiques de mise en œuvre du garde-corps avec cales One Side 2.0

1. Positionner le profil au sol (pose sur dalle) ou sur le support vertical (pose latérale), puis percer dans les orifices en respectant les entraxes donnés et vérifier la compatibilité des chevilles de fixation par la note de calcul (adaptées aux entraxes de fixation prévues pour la référence de pose).

Dans le cas de garde-corps encastré dans la dalle, un jeu de 5 mm minimum devra être respecté de part et d'autre du profil.

2. Nettoyer la poussière de perçage puis mettre en place les fixations appropriées sur le support en suivant les préconisations du fabricant.
3. Positionner le profil du garde-corps.

Dans le cas de pose latérale, mettre les bouchons de finition sur les passages de fixations du côté extérieur.

4. Glisser si nécessaire les cales fourchettes de calage du profil en forme de U au droit de chaque vis ou cheville en respectant les entraxes donnés. Au-delà de 10 mm de calage mesuré sous une règle de 2m, un calage au mortier sans retrait est nécessaire.
5. Mettre en place le joint d'étanchéité coté extérieur en respectant le sens de montage.
6. Positionner les cales d'assise en U en respectant les entraxes donnés. Insérer le verre dans le profilé et le placer dans la position souhaitée (verticalité, alignement du verre précédent, etc...). Un système de réglage en hauteur (cf. Figure 10) peut être mis en place de chaque côté du vitrage.
7. Mettre en place les cales hautes avec la vis du côté du vitrage en respectant le sens de montage indiqué sur la cale.
8. Engager la vis de serrage jusqu'à ce que la cale intermédiaire commence à remonter afin d'annuler les jeux. Ajuster le serrage du vitrage afin de maintenir le verre en position. Procéder de même pour toutes les cales.
9. Procéder au serrage définitif du vitrage. Suivant les types et les épaisseurs des vitrages, la cale haute peut venir en contact avec le reste de la cale.
10. A l'aide d'un tournevis à contrôle de serrage calibré (tournevis fourni sur commande – voir Figure 23), vérifiez le serrage des cales. Serrage à 2Nm.
11. Mettre en place le capot de finition à l'aide d'un maillet si nécessaire.
12. Mettre en place le joint d'étanchéité coté intérieur en respectant le sens de montage.

Dans le cas de garde-corps encastré dans la dalle, un joint silicone sur fond de joint doit être réalisé entre les bords supérieurs du profil et le sol.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

2.5.1. Maintenance

En cas de rupture ou de dégradation de l'un des composants verriers, le principe de montage permet de remplacer isolément un vitrage du garde-corps. Le ou les éléments doivent être remplacés immédiatement, en prenant soin de mettre en place des mesures conservatoires. A ce titre, il est obligatoire de changer les cales de serrage pour chaque verre changé.

Les procédures de démontage sont décrites dans la notice de pose fourni par SADEV avec chaque livraison.

2.5.2. Entretien

Le verre doit être nettoyé régulièrement avec de l'eau tiède et du savon ou des détergents domestiques doux de type neutre. Il faut éviter l'utilisation de lames ou objets métalliques qui peuvent rayer le verre. La notice d'entretien est disponible sur le site internet de SADEV.

2.6. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.7. Assistance technique

La mise en œuvre est réalisée par des entreprises spécialisées avec l'assistance technique de la Société SADEV.

Cette dernière doit apporter son assistance technique pour les points suivants : choix des vitrages, choix et dimensionnement des dispositifs de fixation, mise en œuvre.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.8.1. Fabrication et contrôle des vitrages

Produits verriers

La fabrication des vitrages comporte les étapes suivantes pour les vitrages feuilletés trempés.

Préparation des produits verriers

Les produits verriers sont découpés sur table automatique.

Façonnage

La qualité de l'état de surface des joints de vitrages est un joint plat industriel (JPI) ou joint plat poli (JPP).

La tranche est plane. Un chanfrein à 45° est pratiqué sur chacune des arrêtes.

Epaisseur nominale du verre	H mini	H maxi
12 mm	1 mm	3 mm

Tableau 13 – Hauteur des chanfreins

Traitement thermique

- Vitrage trempé :

Les vitrages sont ensuite lavés et traités thermiquement horizontalement.

Le niveau de renforcement thermique des vitrages trempés est caractérisé par la contrainte de compression de surface en tout point du volume, après traitement HeatSoak, qui sera au minimum de 90 MPa, sauf références de pose :

- 7018 avec les vitrages 1212.4 PVB, la contrainte de surface doit être de 140MPa minimum.
- 7018 avec les vitrages 1212.4 SentryGlas SG 6000 (Xtra), la contrainte de surface doit être de 135MPa minimum.
- 7018L avec les vitrages 1212.4 SentryGlas SG 6000 (Xtra), la contrainte de surface doit être de 135MPa minimum.
- 7018S avec les vitrages 1212.4 SentryGlas SG 5000, la contrainte de surface doit être de 100MPa minimum.

Ce traitement est réalisé systématiquement sur tous les volumes trempés selon la norme NF EN 14179.

Les sites de production qui réalisent l'opération de trempe et le traitement HST sont conformes à la norme NF EN 14179.

Assemblage en vitrages feuilletés

L'assemblage des vitrages et les autocontrôles de fabrication avec intercalaire PVB, ou SentryGlas est réalisé par le fabricant des vitrages.

Les vitrages feuilletés sont conformes aux normes NF EN ISO 12543 et NF EN 14449. Le classement des performances de sécurité des vitrages feuilletés sont classés 1B1 suivant la norme NF EN 12600 et P1A suivant la norme NF EN 356.

2.8.2. Profilés de maintien en aluminium

En sortie de production, chaque lot de profilés est vérifié. Une vérification dimensionnelle est effectuée sur 10 échantillons de profilés. Un contrôle visuel est effectué avant chaque emballage.

2.8.3. Fabrication du système de calage et blocage

Une vérification dimensionnelle des cales est réalisée sur 10 pièces pour chaque lot de 1000 cales.

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats expérimentaux

- Rapports d'essais de résistance selon le Cahier du CSTB 3034_V3 « Garde-corps non traditionnels en produits verriers encastés en pied » :
 - Rapport d'essais de résistance mécanique CERIBOIS n° RA-GCO0320 du 26/05/2025
 - Rapport d'essais de résistance mécanique CERIBOIS n° RA-GCO0318 du 26/05/2025
 - Rapport d'essais de résistance mécanique CERIBOIS n° RA-GCO0332 du 19/06/2025

- Rapport d'essais de résistance mécanique CERIBOIS n° RA-GCO0330 du 19/06/2025
- Rapport d'essais de résistance mécanique CERIBOIS n° RA-GCO0327 du 19/06/2025
- Rapport d'essais de résistance mécanique CERIBOIS n° RA-GCO0321 du 26/05/2025
- Rapport d'essais de résistance mécanique CERIBOIS n° RA-GCO0331 du 19/06/2025
- Rapport d'essais de résistance mécanique CERIBOIS n° RA-GCO0334 du 20/06/2025
- Rapport d'essai de durabilité des cales de serrage
 - Rapport d'essais CEBTP n° BEB6.L.3026 de vieillissement accéléré des cales de serrage
- Rapports d'essais de vieillissement sur échantillons de vitrages avec intercalaires EVA
 - Rapport d'essais CSTB n°DBV-21-03129 du 11/04/2021
 - Rapport d'essais de résistance mécanique CSTB n°DBV-22-08676 du 11/04/2022
- Rapports d'étude :
 - Rapport d'étude VERROTEC n° VT 16-0604-03 du 06/10/2017 pour l'évaluation de l'intercalaire SentryGlas
 - Rapport d'étude VERROTEC n° VT 16-0604-04 du 11/10/2017 de calcul sismique
 - Rapport d'étude VERROTEC n° VT 16-0604-05 du 13/10/2017 sur différents intercalaires

2.9.2. Références chantiers

Le procédé a fait l'objet de plus de 120 000 ml en France, dont environ 9 000ml avec cales de serrage One Side 2.0.

2.10. Annexe du Dossier Technique

2.10.1. Liste des miroitiers

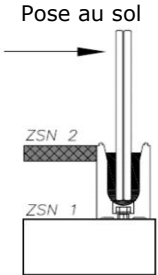

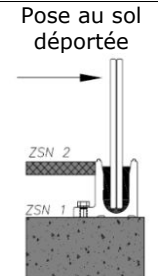

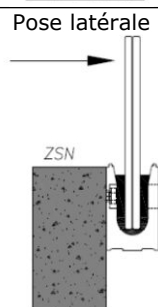

Site fabricant	Adresse	Traitement HST	Feuilletage Assemblage avec intercalaires:		
			PVB	SentryGlas SG 5000	SentryGlas SG 6000 (Xtra)
RIOU GLASS – AIV	ZI – 13 rue COLBERT - 35300 FOUGERES	✓	✓		
AGC SKYLINE TROYES	ZI – Route d'ARCIS - 10170 MERY SUR SEINE	✓	✓	✓	✓
AGC SKYLINE LYON	25 rue du Lyonnais - 69800 SAINT-PIREST	✓		✓	✓
ARINO DUGLAS	Pol. Ind. Royales Bajos S/N 50171, La Puebla de Alfindén, Saragosse	✓	✓	✓	✓
CEVINO GLASS – BMV	ZI les Îles, rue Henri Becquerel 69320 Feyzin	✓	✓	✓	✓
CURVED GLASS	PROLONGACIÓN DE LA AVENIDA ITALIA, SU 09-01 – P.I. LAS SALINAS, Espagne	✓	✓		
DANIA	ZI de trois Fontaines – 51100 SAINT DIZIER	✓	✓	✓	✓
FRANCAISE DU VERRE	107-109 rue de Picpus - 75012 PARIS				
GLASTEBO	Amministrativa via Meucci, 49, 40024 Castel San Pietro Terme (Bo)	✓	✓	✓	✓
LA VENECIANA GLASSOLUTIONS Saint Gobain	Cima do Alle, Filgueira - 36500 Lalín (Pontevedra) Espagne	✓	✓	✓	✓
MIROITERIE DE CHARTREUSE	ZA Bievres Dauphine - 38690 COLOMBE	✓	✓		
MIROITERIE JOSSERAND	2086 avenue de Trévoux - 01000 SAINT- DENIS-LES- BOURGS		✓		
RIGHETTI	Dynapôle ZI Fléville 225 rue Edouard Michelin 54710 Fléville	✓			
SECM	ZAE des Champs Coudions, 11 rue du Pécloz 74150 Rumilly	✓		✓	✓
SAINT-GOBAIN ALP'VERRE	8 rue des Terrasses - 74960 CRAN GEVRIER	✓	✓		
SAINT-GOBAIN COUTRAS	ZI d'Eygreteau – BP 50 – 33230 Coutras	✓	✓	✓	✓
SAINT-GOBAIN ECKELT (Autriche)	Resthofstrasse 18. 4400 STEYR	✓	✓	✓	✓
SUNGLASS INDUSTRY SRL	Via Piazzola 13/F - 35010 VILLAFRANCA PADOVANA (PD) Italia	✓	✓		
TREMPVER sas	29 Rue de Clamecy, 89560 Courson-les-Carrières, France	✓			
Vitrage OCCITAN	51 rue de Sigalies, 34430 SAINT-JEAN-DE-VEDAS		✓	✓	✓
Rhône Alpes GLASS	6 avenue docteur Schweitzer, 69330 MEYZIEU		✓		
RIOU GLASS VIR	17 Chem. du Belvédère, 66380 Pia	✓	✓	✓	✓
RIOU GLASS VIDRESIF	Carrer del Treball, 7, 17834 Porqueres, Girona, Espagne	✓	✓	✓	✓
VERRISSIMA GROUP SAS	111, rue d'Ingwiller F57620 GOETZENBRUCK	✓			

Tableau 14 – liste de fournisseurs et assembleurs qualifiés pour la production des vitrages pour le système SABCO HP

Une liste actualisée des centres produisant les vitrages sera disponible auprès des services de SADEV.

2.10.2. Schéma de mise en œuvre

2.10.2.1. Largeurs minimales

Configuration de pose	Charge(s)	Référence pose	Verre & Intercalaire	Cales / ml (mini)	Entraxe chevilles	Largeur min.	Réf. filière
	<p>0,6 kN/m, 1,0 kN/m et 3,0 kN/m</p>	<p>7018</p> 	1212.4 PVB HST	8(min 4)	200 mm	500 mm	FILSAB-R0006
			1212.4 SENTRYGLAS® SG 6000 (XTRA) HST	6 (min 3)	200 mm	500 mm	FILSAB-R0006
		<p>7018L</p> 	1212.4 SENTRYGLAS® SG 6000 (XTRA) HST	6 (min 3)	200 mm	500 mm	FILSAB-R0007
			<p>7018S</p> 	1212.4 SENTRYGLAS® SG 5000 HST	8 (min 4)	200 mm	500 mm

Catégories d'utilisation

A : habitations, zones résidentielles (par ex. maisons d'habitation, cuisines, chambres et salles d'hôpitaux, d'hôtel et foyers), charge de 0,6 kN/m ;

B : bureaux, charge de 0,6 kN/m ;

C1 : lieux de réunion équipés de tables (par ex. : écoles, café, restaurants, salles de banquet, de réception ou de lecture), charge de 1 kN/m ;

C2 : lieux de réunion équipés de sièges fixes (par ex. : théâtre, salle de conférences, salle de réunion), charge de 1 kN/m ;

C3 : lieux de réunion ne présentant pas d'obstacle à la circulation des personnes (par ex. : salle d'exposition, gares, hôtel), charge de 1 kN/m ;

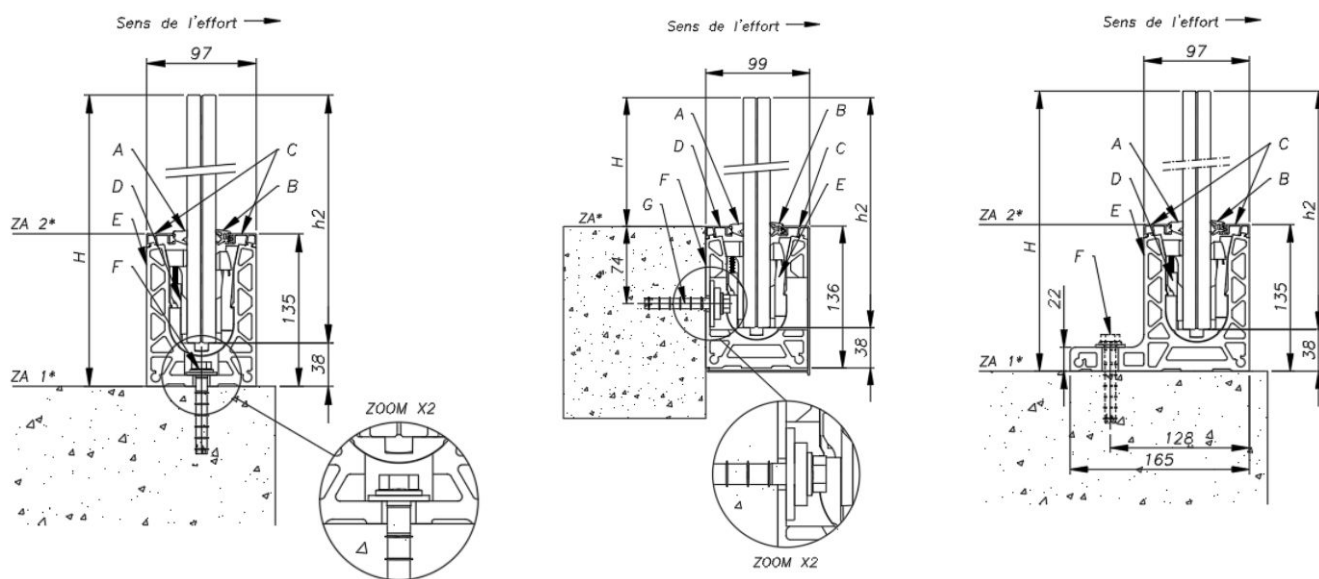
C4 : lieux de réunion permettant des activités physiques (par ex : salle de gymnastique, scènes), charge de 1 kN/m ;

C5 : lieux de réunion susceptibles d'accueillir des foules importantes (par ex. : salle de concert, salle de sport, tribunes, quai de gare...), charge de 3 kN/m ;

D : commerces (par ex. commerces de détails courants et grands magasins), charge de 1 kN/m.

Tableau 15 – Largeurs minimales (m) au regard de la déformation, de la résistance aux chocs et de la résistance sous charge horizontale

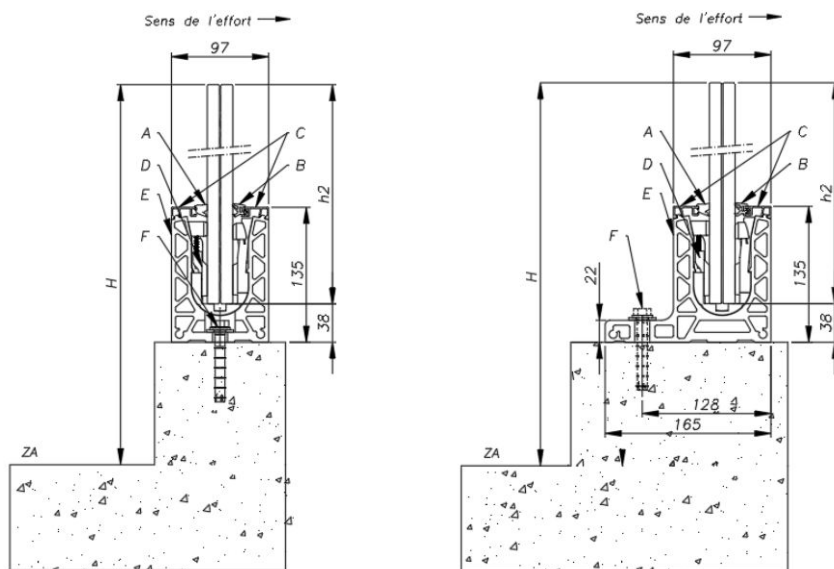
2.10.2.2. Figures de mise en œuvre et nomenclatures



Référence de pose 7018

Référence de pose 7018S

Référence de pose 7018L



Référence de pose 7018
sur muret

Référence de pose 7018L
sur muret

*ZA : Zone d'Activité

La distance maximale disponible entre la face du profil et le vitrage, permettant le passage de la tête de vis et de la rondelle de fixation, est de 28 mm.

Figure 18 – Schémas des références de poses

Référence de pose 7018		Référence de pose 7018L		Référence de pose 7018S	
Position	Désignation	Position	Désignation	Position	Désignation
A	<i>Joint à bourrer</i>	A	<i>Joint à bourrer</i>	A	<i>Joint à bourrer</i>
B	<i>Joint à clipper</i>	B	<i>Joint à clipper</i>	B	<i>Joint à clipper</i>
C	<i>Capot haut</i>	C	<i>Capot haut</i>	C	<i>Capot latéral</i>
D	<i>Cale one side</i>	D	<i>Cale one side</i>	D	<i>Capot haut</i>
E	<i>Profil FILSAB-R0006</i>	E	<i>Profil FILSAB-R0007</i>	E	<i>Cale one side</i>
F	<i>Fixation</i>	F	<i>Fixation</i>	F	<i>Profil FILSAB-R0006</i>
				G	<i>Fixation</i>

Référence de pose 7018 sur muret		Référence de pose 7018L sur muret	
Position	Désignation	Position	Désignation
A	<i>Joint à bourrer</i>	A	<i>Joint à bourrer</i>
B	<i>Joint à clipper</i>	B	<i>Joint à clipper</i>
C	<i>Capot haut</i>	C	<i>Capot haut</i>
D	<i>Cale one side</i>	D	<i>Cale one side</i>
E	<i>Profil FILSAB-R0006</i>	E	<i>Profil FILSAB-R0007</i>
F	<i>Fixation</i>	F	<i>Fixation</i>

Tableau 16 – Nomenclatures des références de poses

2.10.2.3. Schéma des dimensions

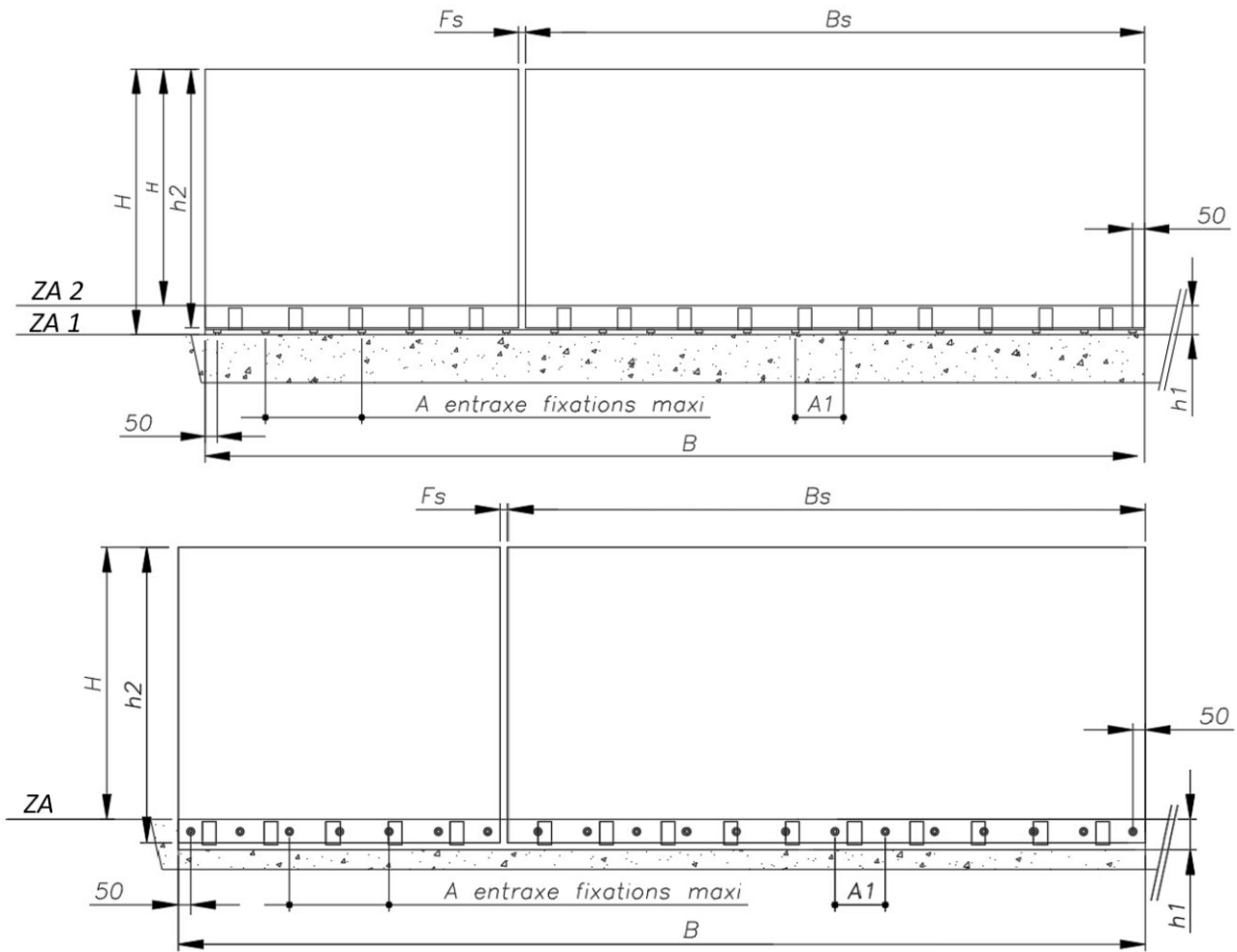


Figure 19 – Schéma des légendes dans le Tableau 17

Caractéristiques		Valeur (mm)		
		7018	7018L	7018S
Largeur maximale du vitrage	B_s	5 000	5 000	5 000
Hauteur maximale du système par rapport au sol fini	H	1100	1100	1100
Hauteur maximale du vitrage	h_2	1199	1199	1199
Hauteur du profilé aluminium (feuillure + joint)	h_1	135	135	135
Distance maximale entre deux fixations	A	200	200	200
Longueur standard maximale du profilé aluminium	B	5 000	5 000	5 000
Joint minimal entre deux vitrages	F_s	5	5	5
Joint maximal entre deux vitrages	$F_s(*)$	110	110	110
Joint maximal entre deux profilés aluminium	F_p	100	100	100

*En cas de présence de main courante discontinue, l'espacement maximal entre vitrages (F_s) est de 50mm.

Tableau 17 – Caractéristiques des garde-corps filants fixés



Figure 20 – Exemple de marquage sur le verre

Exemple générique	Exemple avec verre trempé	Exemple avec verre recuit
SABCO HP produit verrier fournisseur norme du verre	SABCO HP PVB XXXXX EN 14179	SABCO HP SENTRYGLAS® XXXXX EN 14449

Tableau 18 – Identification des vitrages

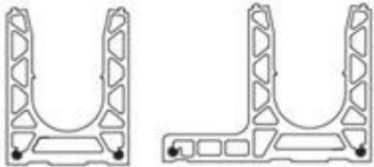
Visuel	Références de filière	Référence	Matière
	FILSAB-R0006 FILSAB-R0007	007PIN-08-50	Inox

Tableau 19 – Goupilles de connexion





Références de pose	Capots découpés	Capots découpés ouverts	Capots emboutis	Capots pour rampants
				
007ORAIL18	0078CE18	0078CEU18	0078CEC18	0078CER18
007ORAIL18L	0078CE18LD 0078CE18LG	0078CEU18LD 0078CEU18LG	0078CEC18LD 0078CEC18LG	0078CER18LD 0078CER18LG
007ORAIL18S	0078CE18S	0078CEU18S	0078CEC18S	0078CER18S

Tableau 20 – Embouts de finition

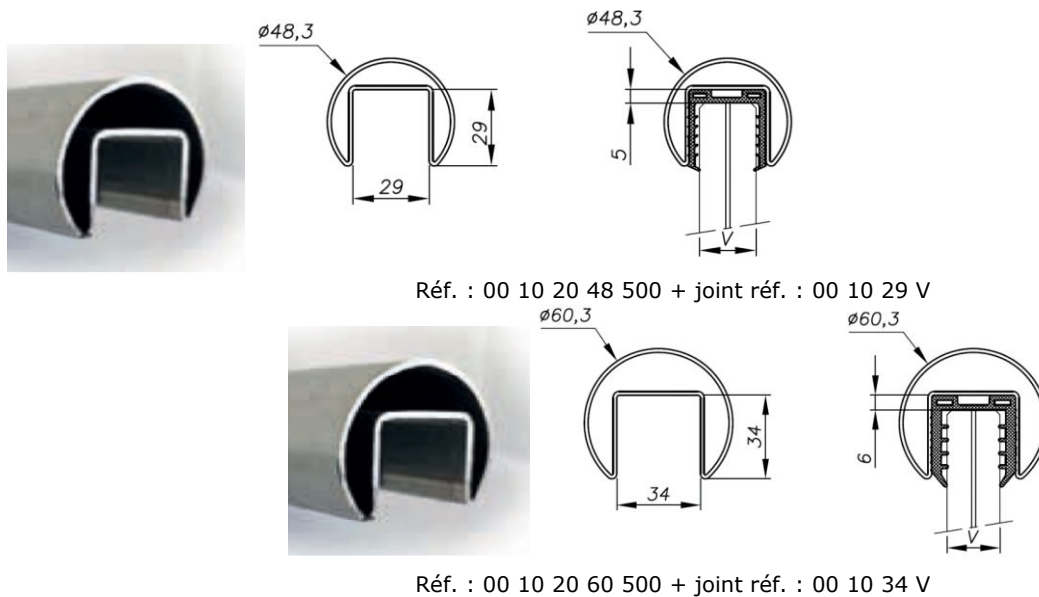
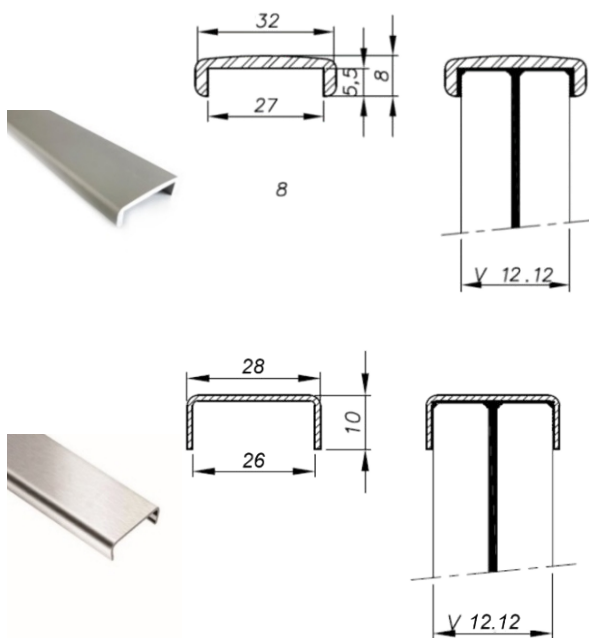


Figure 21 – Exemple de main courante



Réf. : 010202708250 – 2.5m (aluminium)
 Réf. : 010202708500 – 5m (aluminium)

Réf. : 010201810300A4 (inox 316)

Réf. : 010202210300A4 (inox 316)

Figure 22– Exemple profilés de protection du bord des vitrages

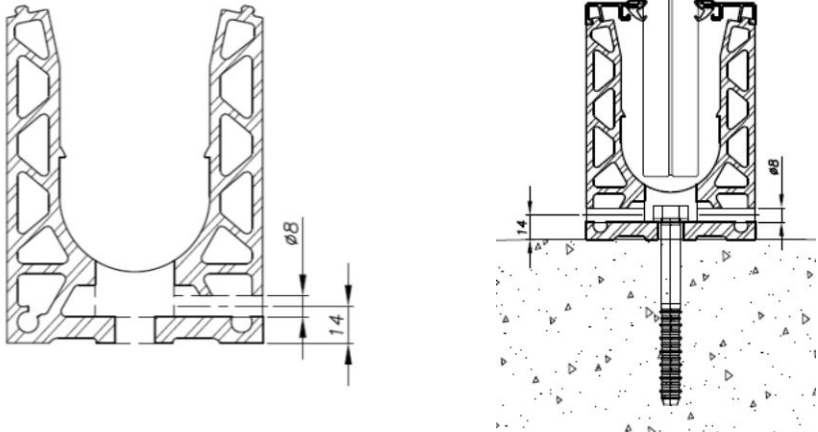
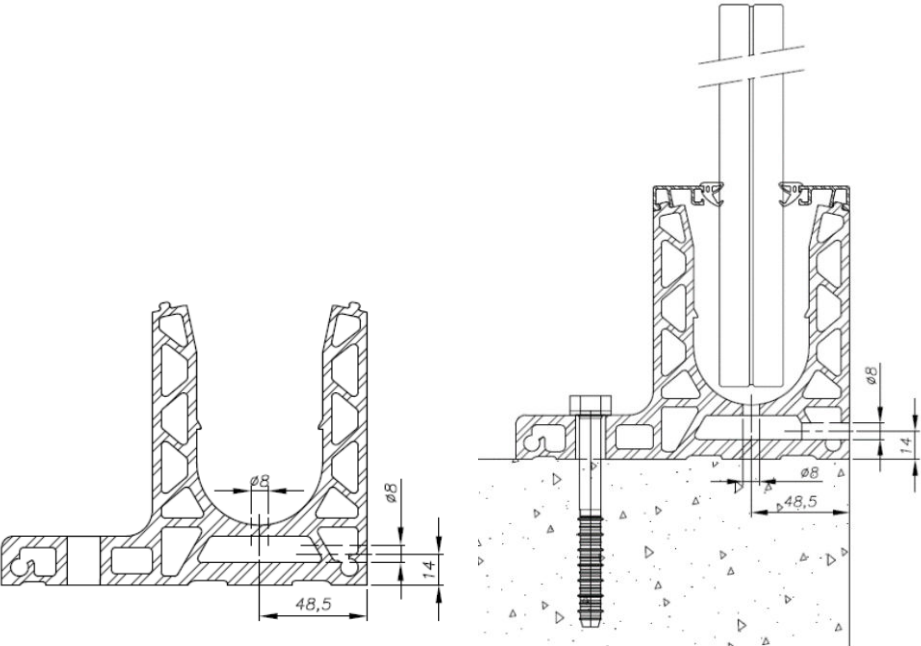
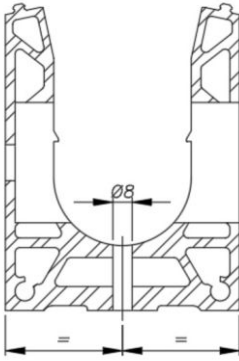
Schéma	Références de pose
	<p>Drainage 7018</p>
	<p>Drainage 7018L</p>
	<p>Drainage 7018S</p>

Tableau 21 – Drainage

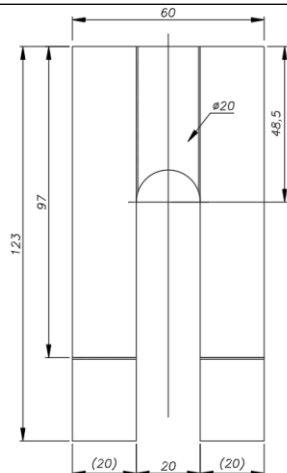
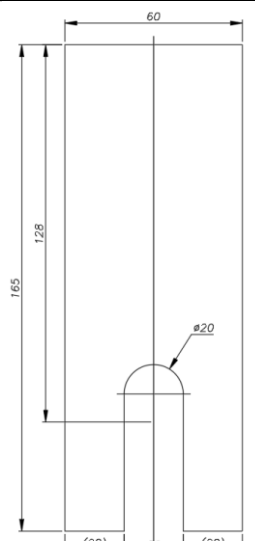
Référence	Epaisseur	Références de pose	Images :
007SHIM123E10	10mm	7018 / 7018S	
007SHIM123E20	20mm		
007SHIM123E30	30mm		
007SHIM165E10	10mm	7018L	
007SHIM165E20	20mm		
007SHIM165E30	30mm		

Tableau 22 – Dimensions et références de cales fourchette

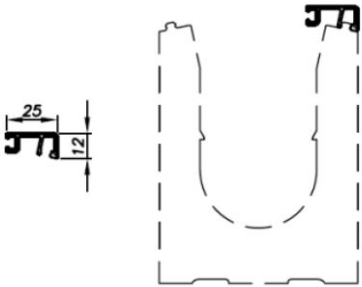
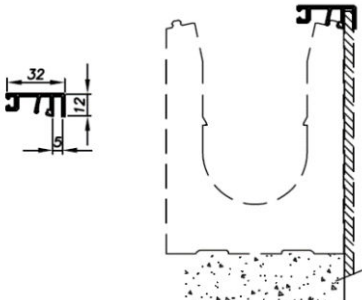
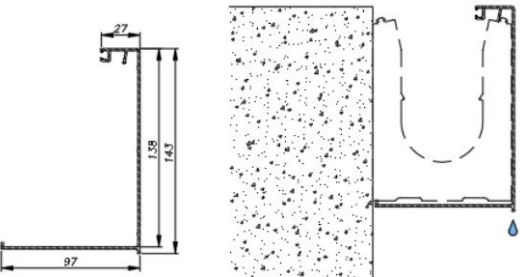
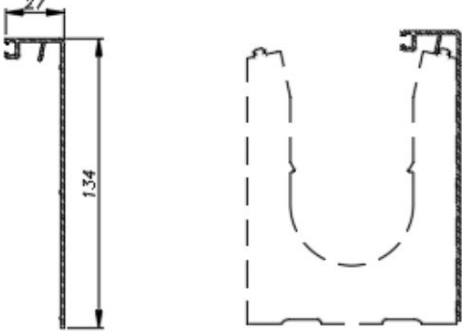
Visuel	Référence	Configurations de pose compatibles
	0078CAPO222	7018 / 7018S / 7018L
	0078CAPO223	7018 / 7018S / 7018L
	0078CAPO236	7018S
	0078CAPO230	7018 / 7018L

Tableau 23 – Capot de finition



Réf. 007-TRVS-2NM

Tournevis dynamométrique
(manche + embout)



Réf. 008-TRVS-1.4NM

Tournevis dynamométrique
(manche + embout)



Bague violette
Serrage 2 Nm

Verre trempé / durci



Bague orange
Serrage 1.4 Nm

Verre float

Figure 23 – Tournevis dynamométrique de serrage des cales