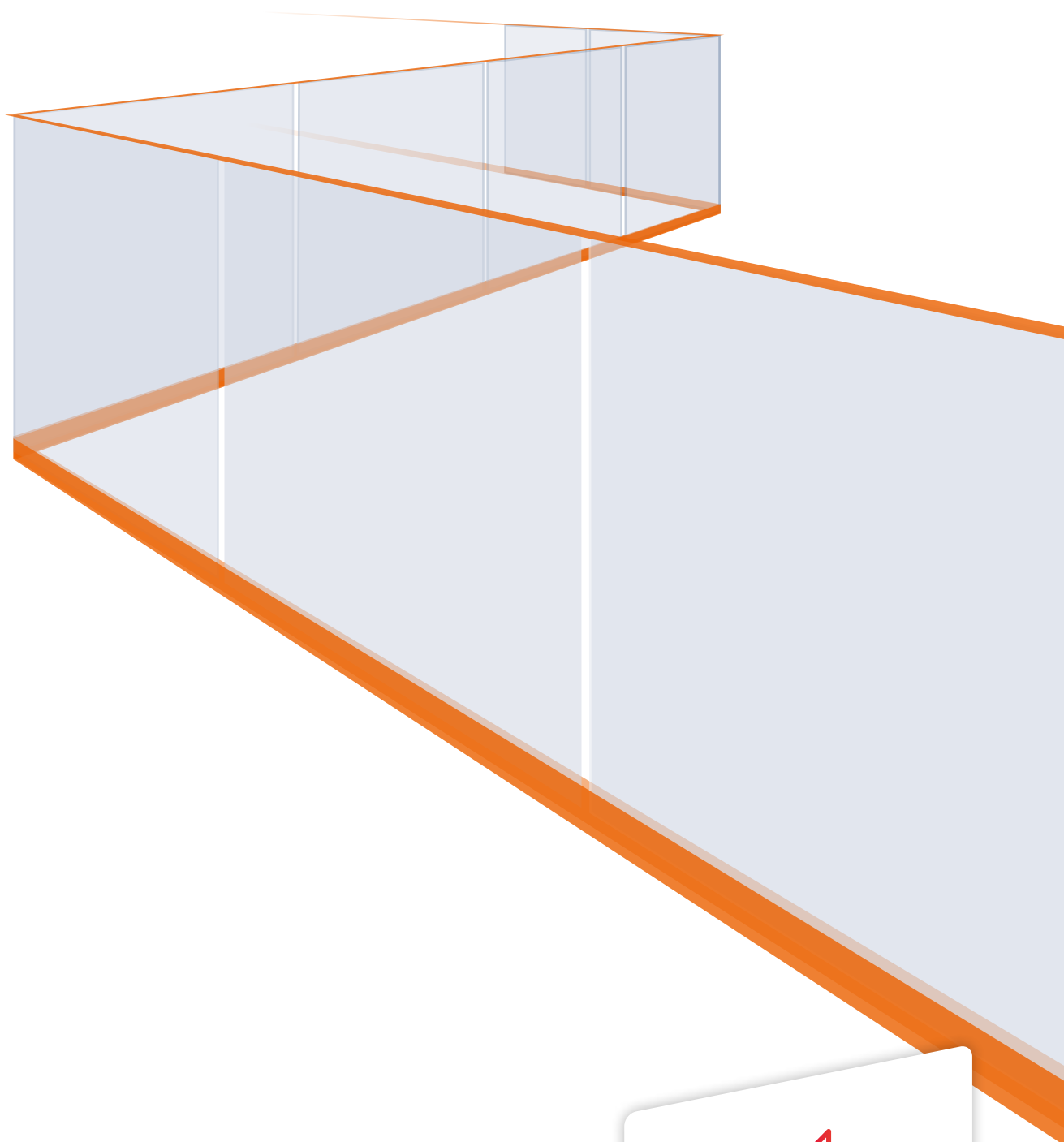


# DEFENDER

Produits et solutions  
pour garde-corps en verre

---





# INDEX

INTRODUCTION P\_4

APPLICATIONS P\_23

GAMME P\_24

INSTALLATIONS P\_26

SMALL AND STRONG P\_30  
XP - PICO

RESIDENTIAL - PUBLIC - BUILDING PERFORMANCE P\_36  
LM - MS - DK - SP

PROFILS ET ACCESSOIRES P\_58

CLASSES D'UTILISATION, PERFORMANCES ET VALIDATIONS P\_88

MAINS COURANTES P\_108

LED P\_122



DEFENDEA



**AVIS**  
TECHNIQUE

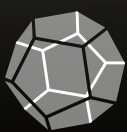
Defender  
n. 2.1/16-1724\_V3 publié le 18/09/2019

**ABP**  
Allgemeines  
bauaufsichtliches  
Prüfzeugnis  
DIN 18008, DIN EN 1990, DIN EN 1991

**British  
Standard**  
BS 6180:2011

• TEST REPORT •  
Politecnico di Milano

**UNI** 11678:2017  
**NTC** 2018



**cstc.be**  
Recherche • Développe • Informe  
Testé au CSTB  
Rapport de test CAR-19-268

**GINGER**  
CEBTP  
Test Report

**SIA261**

**LUCIDEON**  
194077 (QT56891/1/AS)Ref. 1/Sup1

Cahier  
**3034-V3CSTB**

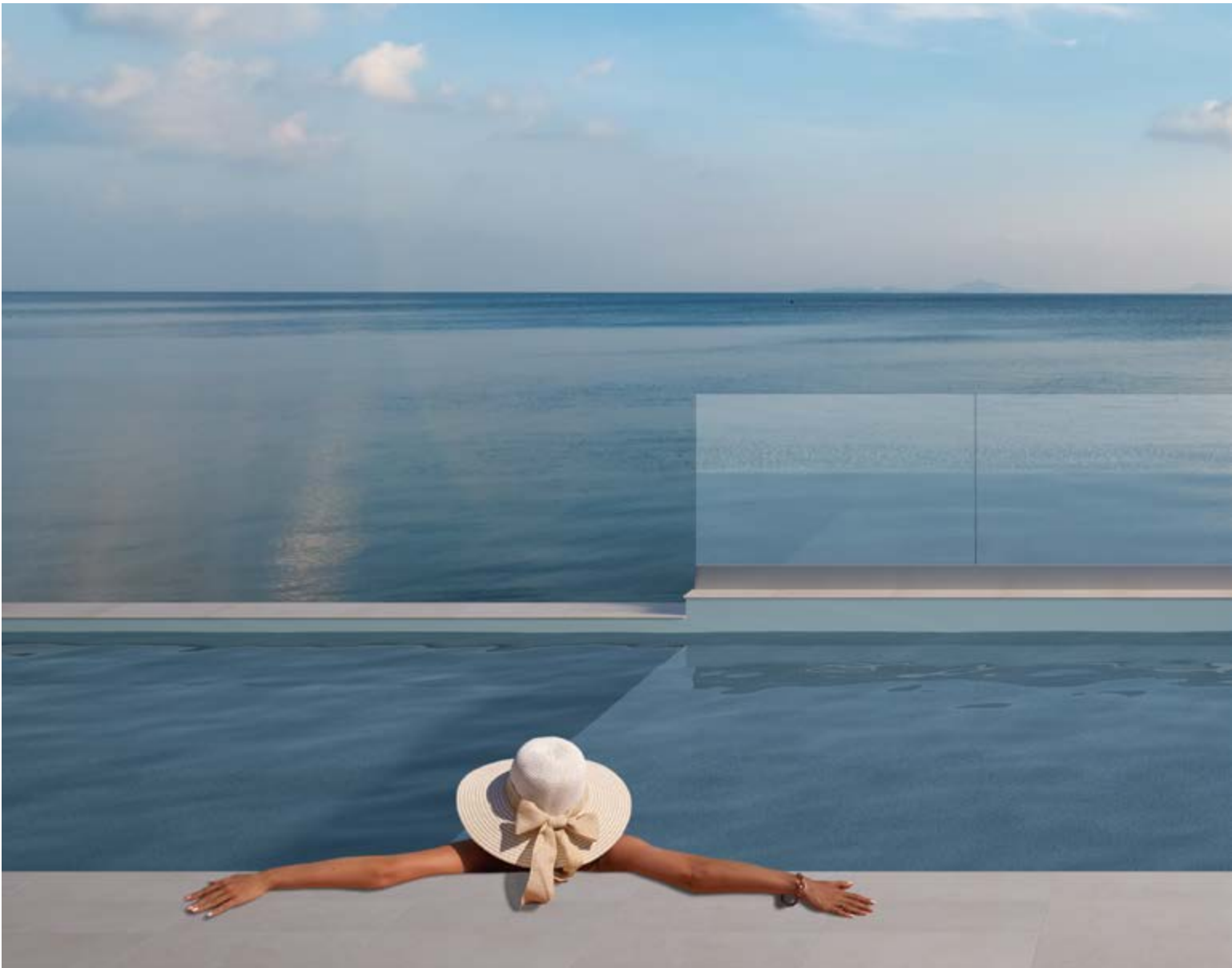
**NBN B 03-004**

## QU'EST-CE QU'UN GARDE-CORPS ?

**« Une barrière de protection contre la chute, à même de prévenir le danger pour toutes les personnes qui utilisent les espaces accessibles et limitrophes objet de la protection. »**

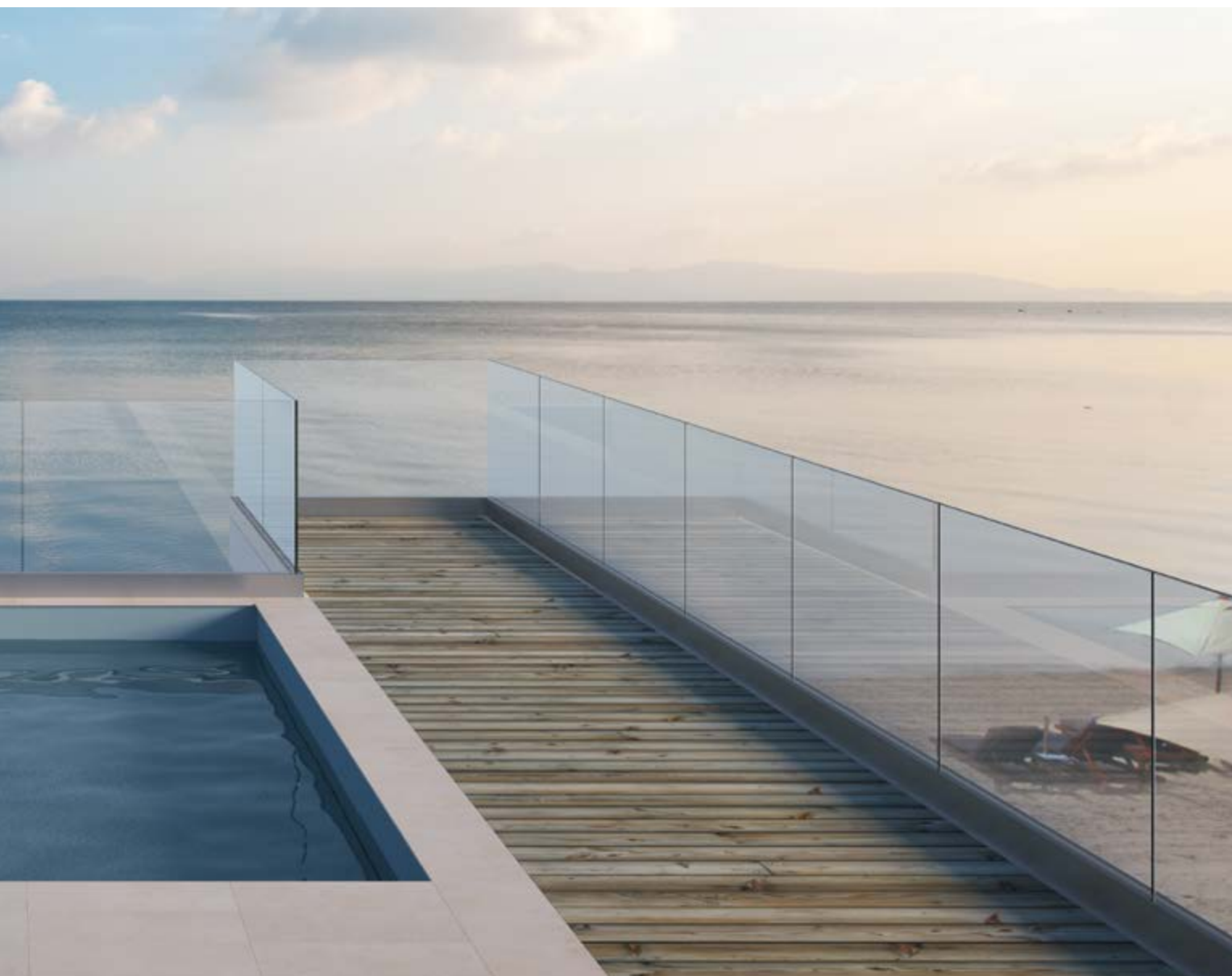
Tel est en résumé l'objectif de l'installation d'un **garde-corps**. Dans tout lieu accessible aux personnes pour un usage courant, quand la hauteur est telle qu'il est nécessaire de prévenir le **risque de chute dans le vide** au moyen d'une barrière ou d'un système de protection.

Cette nécessité de nature très générale se traduit dans le cas du garde-corps en verre par diverses exigences selon les pays : les différences peuvent être de nature prescriptive, en limitant par exemple les **types de plaques** utilisables, mais peuvent également avoir trait aux performances, les caractéristiques des systèmes étant évaluées sur la base de critères **statiques et dynamiques** à travers des **essais ou des calculs**.



## POURQUOI CHOISIR UN GARDE-CORPS EN VERRE ?

- ✓ *C'est une solution esthétique qui répond à une exigence de sécurité fondamentale*
- ✓ *Il contribue à l'amélioration du confort acoustique*
- ✓ *Il augmente la luminosité des environnements*
- ✓ *Avec son épaisseur réduite, il permet d'augmenter l'espace de superficie utile*
- ✓ *Il ne peut pas être escaladé*
- ✓ *Il ne peut pas être traversé par des objets de petites dimensions*
- ✓ *Il peut être équipé d'une main-courante esthétique et fonctionnelle*
- ✓ *Il peut être associé à des solutions d'éclairage, gages de grand effet*
- ✓ *Ses coûts d'entretien se limitent au seul nettoyage courant*
- ✓ *Il permet de respecter les exigences imposées par toutes les normes*



## LE PREMIÈRE EXIGENCE : LA PROTECTION DE LA CHUTE DANS LE VIDE

Il n'est pas aisé d'identifier une valeur univoque dans les Normes des différents pays comme hauteur de « chute dans le vide » : d'une manière générale, on considère qu'est nécessaire un écart de hauteur supérieur à **1 mètre** entre la surface utile du plan supérieur et le niveau inférieur.

Là où il n'est pas nécessaire de garantir la protection contre la « chute dans le vide », les normes sont moins exigeantes que dans le cas où les garde-corps sont nécessaires, aussi bien en termes d'évaluation de la sécurité qu'en termes de performances. Il en est ainsi par exemple dans le cas de barrières de **délimitation** ou de **parcours**, de parois ou de simples paravents. Ces solutions alternatives sont réalisables dans la mesure elles n'imposent pas nécessairement de se focaliser avant tout sur les exigences d'accessibilité ou de sécurité en phase post-rupture comme pour les garde-corps.

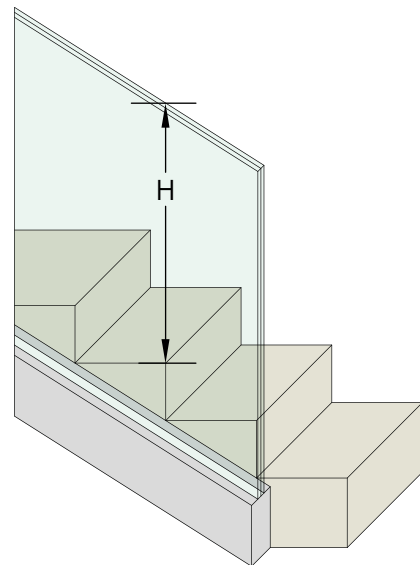
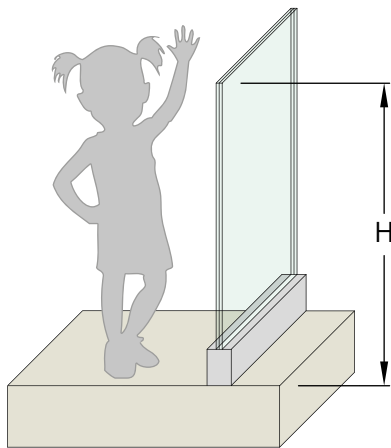




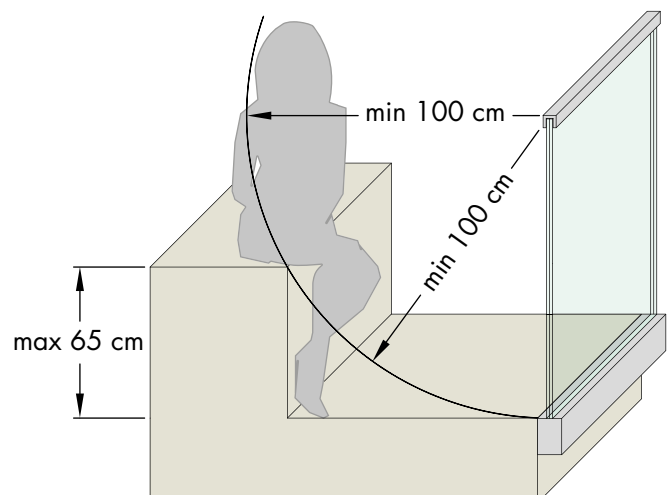
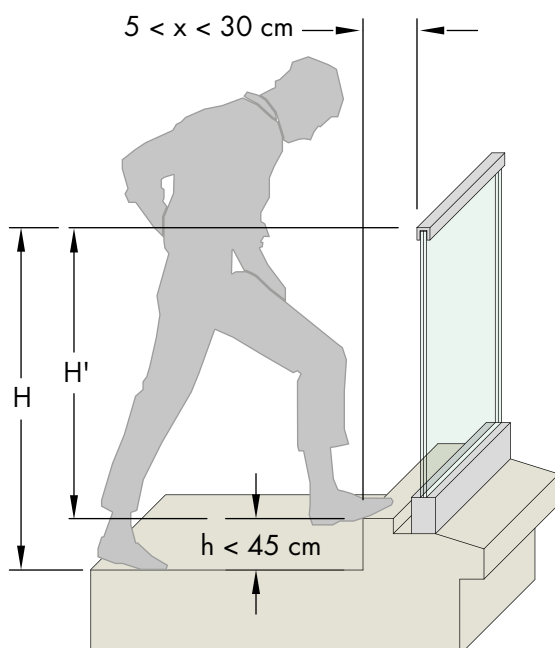


## HAUTEUR DE PROTECTION, EMPÊCHEMENT DU TRAVERSEMENT ET DE L'ESCALADE

Les exigences de sécurité du garde-corps contiennent des éléments prescriptifs au niveau des dimensions, en premier lieu concernant la **hauteur minimale**. D'une manière générale et dans la plupart des pays, la hauteur minimale de protection est de **100 cm**. Toutefois, il n'est pas rare que des normes, des prescriptions locales ou des situations particulières rendent obligatoires le respect de limites supérieures : souvent, est ainsi requise une hauteur de **110 cm**, parfois même de **120 cm**. Dans le cas des rampes d'escalier, la hauteur de protection se mesure à partir de l'angle extérieur de la marche, à partir d'un minimum de **90 cm**.

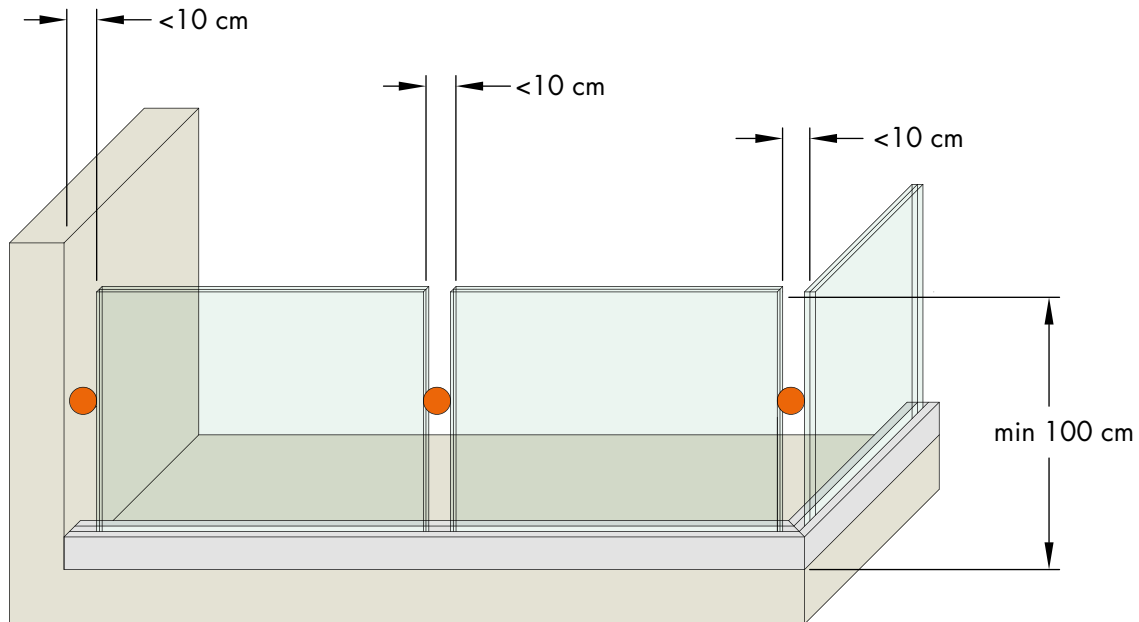


**Attention :** la hauteur doit être mesurée à partir de la première surface praticable qui ne correspond pas nécessairement à celle du sol fini. C'est pourquoi il est essentiel d'établir l'éventuelle présence de **zones d'appui précaire ou stable** à côté protection, généralement de largeur comprise entre 5 et 30 cm. Pareillement, dans le cas où seraient présentes aussitôt en amont du parapet des **marches** ou des éléments fixes sur lesquels il serait possible de monter, la hauteur nécessaire doit être majorée par rapport aux situations les plus couramment rencontrées.



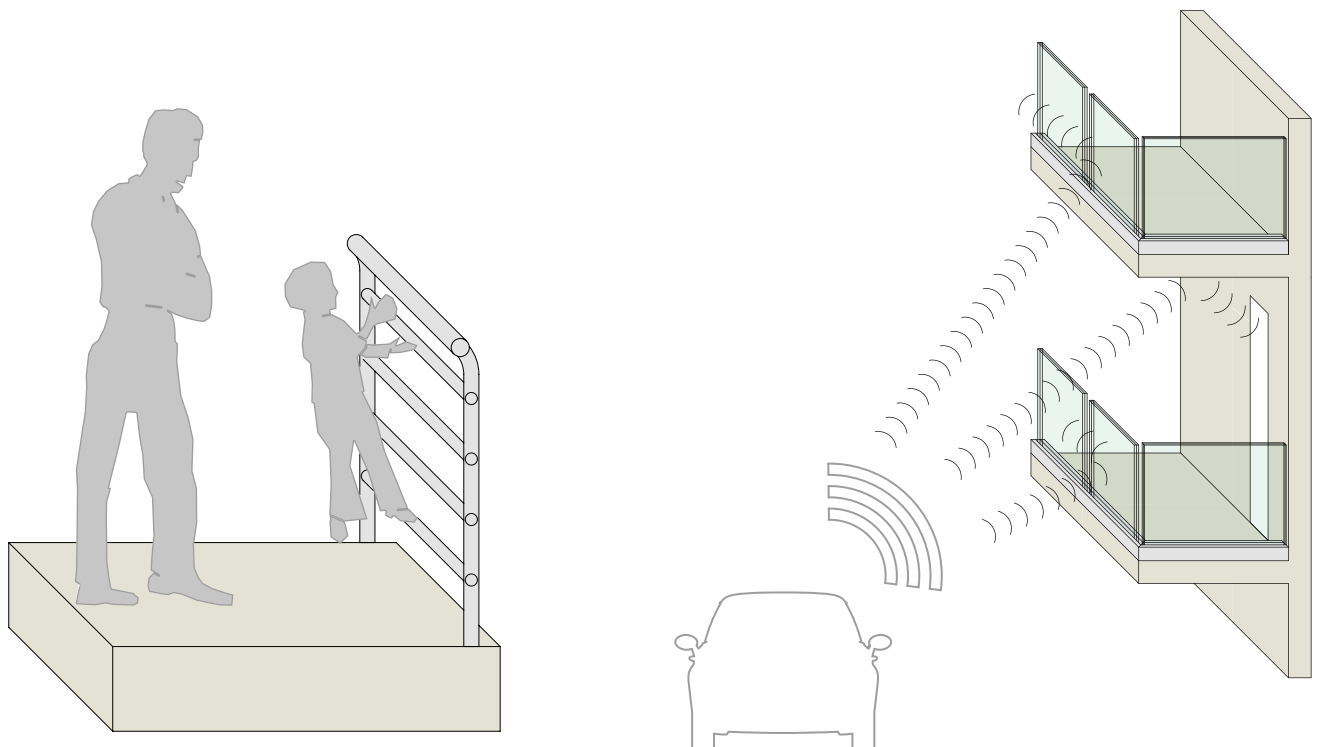
## Le garde-corps ne doit pas être **traversable**.

Cette exigence fondamentale garantit la sécurité d'utilisation par des enfants et limite la possibilité que de gros objets puissent tomber en traversant la barrière de protection. C'est pourquoi il est requis qu'à hauteur de tout point le garde-corps empêche le passage d'une sphère de **10 cm** de diamètre.



Les garde-corps doivent être conçus de telle sorte qu'il ne soit pas possible de les **escalader**.

En l'état actuel, il est clair que de nombreux garde-corps, tous types confondus, ne respectent pas cette prescription puisqu'ils sont réalisés également avec des éléments horizontaux qu'ils sont faciles à utiliser comme points d'appui. Les garde-corps en verre permettent non seulement de conjurer ce danger à la source mais dans le même temps ils offrent une garantie de **transparence** et contribuent à l'amélioration du **confort acoustique**.



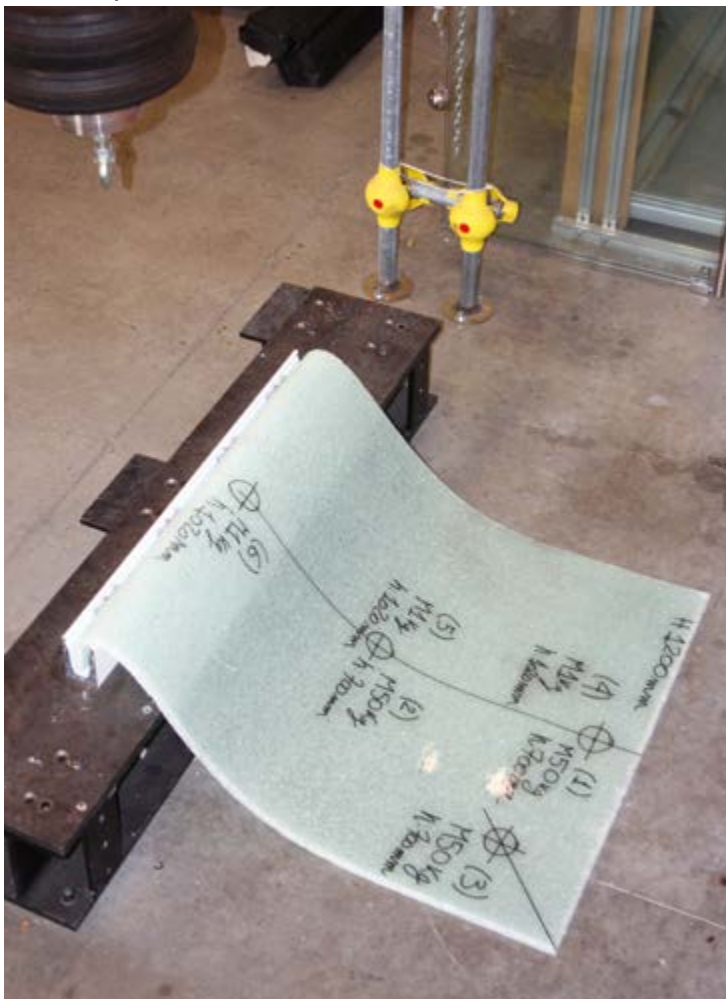
## CARACTÉRISTIQUES DES PLAQUES DE VERRE

Pour les garde-corps en verre, diverses normes européennes prescrivent l'utilisation du **verre feuilleté de sécurité** défini dans la norme ISO 12543 et classé 1B1 aux termes de la norme EN 12600. Cela pour qu'en cas de rupture, l'intercalaire (souvent appelé « plastique ») puisse retenir les fragments de verre, limiter les dimensions de l'ouverture, offrir une résistance résiduelle et prévenir le risque de blessures.

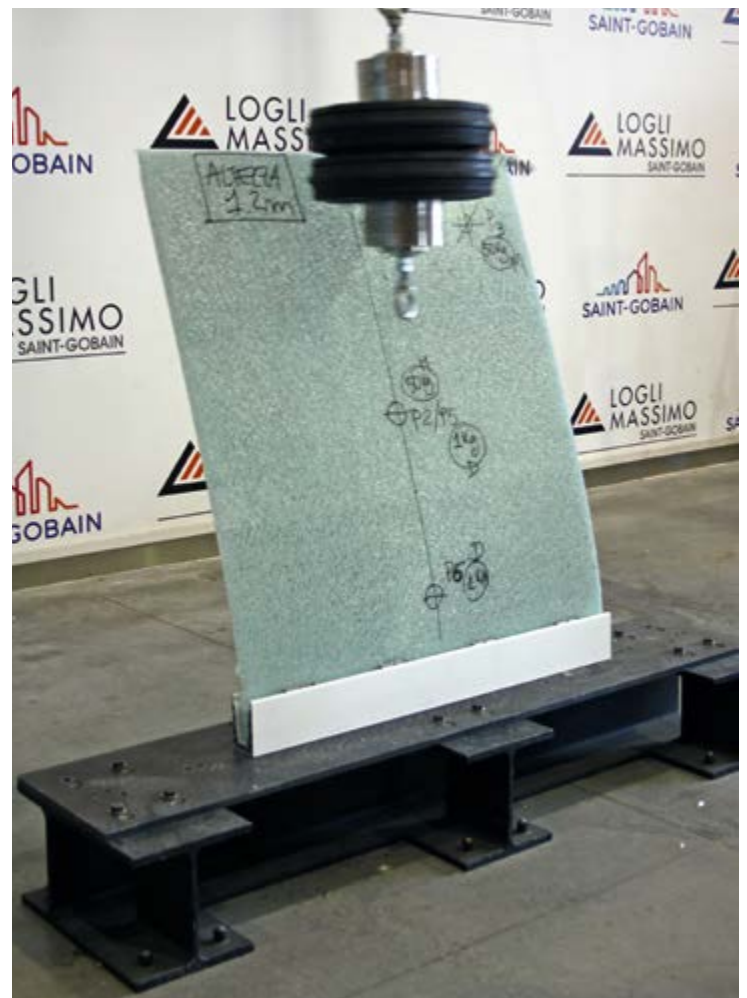
**Attention** : la norme EN 12600 classe les panneaux à l'issue de tests à effectuer sur des échantillons de verre montés sur des châssis de dimensions standardisées à quatre côtés. L'utilisation d'un verre de classe 1B1 n'est pas suffisante pour rendre le système conforme !

Il est en effet nécessaire de vérifier la résistance de **tout le système** et il est nécessaire de tenir compte des dimensions effectives des plaques, de la méthode de fixation et de la résistance résiduelle post-rupture.

Dans le verre feuilleté, l'utilisation d'un **intercalaire rigide** (souvent qualifié de « structurel ») permet d'obtenir une **performance** supérieure et un plus haut degré de **sécurité**. En conditions d'utilisation normale, la plus grande rigidité permet aux panneaux en verre de « collaborer » de manière plus efficace et d'offrir de meilleures performances en termes de **résistance** et de **déformations**. En cas de dommages, la plus grande rigidité permet en outre au panneau de conserver sa forme d'origine, en dépit des dommages subis, jusqu'à son remplacement.

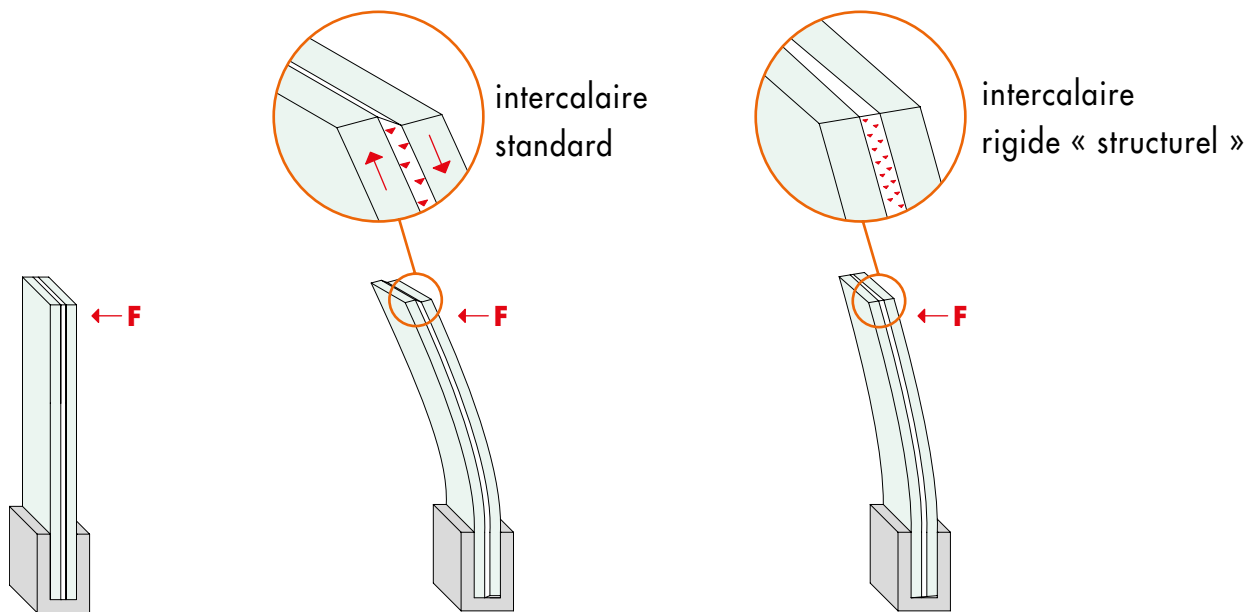


Post-rupture avec intercalaire traditionnel



Post-rupture avec intercalaire rigide

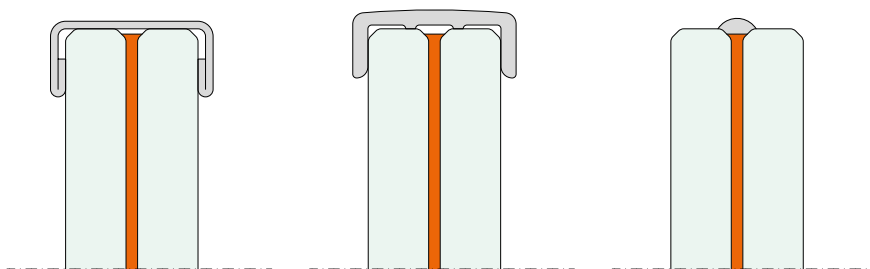
**Un verre feuilleté avec intercalaire rigide est en mesure de résister à des charges supérieures ou, à résistance égale, peut être d'une moindre épaisseur sans compromettre pour autant la sécurité.**



**Attention** : la rigidité des intercalaires est conditionnée par la **température** ; cet effet peut être plus ou moins significatif en fonction de la composition chimique de l'intercalaire utilisé et des propriétés des molécules dont il est constitué. Pour concevoir une solution efficace, il est nécessaire de s'assurer que le plastique reste rigide à la température d'utilisation du panneau.

On connaît depuis un certain temps les problèmes liés à l'utilisation des verres feuilletés. En particulier, si l'intercalaire plastique n'est pas suffisamment protégé des agents atmosphériques, il peut **s'opacifier** (ce qui donne lieu à la formation d'auréoles blanchâtres à hauteur des bords entre les deux plaques) en raison de l'infiltration de l'humidité, **jaunir** et **s'effeuiller** à cause de l'excès de chaleur et en raison aussi de la qualité des processus de production lors de l'assemblage de plaques de verre trempé, ou encore, cela peut donner lieu à la formation de **bulles à hauteur des bords**, phénomène qui apparaît quand le produit d'étanchéité appliqué sur le bord du verre feuilleté est incompatible avec l'intercalaire.

Pour résoudre ces problèmes, il est possible de prévoir un **cordon de protection** du bord de la plaque de verre feuilleté, d'isoler le **joint** entre les plaques qui se jouxtent ou bien, s'il est prévu que le bord reste libre, en scellant la cavité présente avec les verres **meulés** sur la partie interne.



# CONFORMITÉ AUX NORMES ET NON PAS CERTIFICATION

## La chaîne des responsabilités...

Un garde-corps en verre peut être déclaré **conforme** aux exigences des normes directement par l'installateur à travers une « déclaration d'**installation** dans les règles de l'art » ; il assume dans ce cas la **responsabilité** du bon montage et de l'approvisionnement de matériaux conformes aux spécifications techniques du **concepteur agréé**, qui définit et valide les choix du projet comme conformes à ces exigences. Un système fourni avec **rapports d'essais** ou **comptes-rendus de calcul** est en mesure de satisfaire les exigences des concepteurs et des installateurs qui font valoir cette documentation en la joignant au fascicule de projet ou de chantier. Si nécessaire et requis, le **contrôle technique en cours d'ouvrage** est utile pour vérifier sur place le contenu descriptif des rapports d'essai ou les comptes-rendus de calcul.





Une **Certification de produit** supposerait en revanche l'existence d'une **Norme harmonisée** et l'évaluation indépendante d'un **organisme accrédité** qui aurait la charge d'évaluer la conformité du **SYSTÈME** aux paramètres imposés par les Normes et donc sa fonctionnalité au regard de l'utilisation prévue.

En l'absence d'une **norme harmonisée**, les pays européens continuent en revanche d'utiliser des normes nationales pour encadrer projets, typologies et caractéristiques des garde-corps en verre. Dans ce contexte, il est essentiel de comprendre qu'il

### **est erroné de parler de « certification » pour les garde-corps en verre !**

...bien que souvent l'on envisage comme tels les « **certificats d'essai** », il est toujours indiqué clairement dans ces documents qu'ils ne représentent pas une évaluation de conformité à l'utilisation ni un certificat de conformité du produit. Aussi, ces documents ne déchargent pas le concepteur ni l'installateur de la **responsabilité** du contrôle de la conformité de l'ouvrage aux normes.

Dans certains pays existent des instituts autorisés à délivrer des documents d'approbation qui impliquent une prise de responsabilité au regard du produit installé dans les règles de l'art ; c'est le cas par exemple de la France avec les **Avis Techniques** délivrés par le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).

Dans un contexte normatif complexe, Logli Massimo SpA met à disposition une **expérience décennale**, sans compter **d'importantes archives techniques** pour soutenir clients, partenaires et concepteurs.

## RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Ci-après la liste des Lois, Normes et Documents techniques de références pour le dimensionnement et le vérification des garde-corps en verre.

### Normes EUROPÉENNES (valable dans tous les pays de l'Union)

- CPR 305** - Règlement applicable aux produits et matériaux de construction
- EN 12150** - Verre de silicate sodocalcique de sécurité, trempé thermiquement
- EN 12543** - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité
- EN 12600** - Essai du pendule, méthode de l'essai d'impact et classification du verre plat
- EN 13200** - Espaces d'observation pour spectateurs
- EN 14179** - Verre de sécurité trempé thermiquement et soumis au HST (« heat soak test »)
- EN 16612** - Méthode de calcul pour la résistance des plaques de verre aux charges latérales
- EN 16613** - Détermination des propriétés mécaniques de l'intercalaire

### ITALIE

- NTC 2018** - Normes techniques pour le bâtiment (D.M. du 17 janvier 2018)
- UNI 7697** - Critères de sécurité pour les applications en verre
- UNI 10809** - Rambardes, balustrades ou garde-corps préfabriqués, dimensions, performances et essais
- UNI 11678** - Méthodes d'essai pour éléments de remplissage en verre à fonction anti-chute

### FRANCE

- NF P 06-001** - Charges d'exploitation pour le bâtiment
- NF P 01-012** - Dimensionnement des garde-corps
- NF P 01-013** - Test de résistance des garde-corps
- Cahier 3034 du CSTB** - Procédure d'essai pour les garde-corps en verre fixés à la base

### ALLEMAGNE

- DIN 1990** et **DIN 1990/NA** - Notions de base d'ingénierie structurelle et annexe nationale
- DIN 1991-1** - Actions sur les constructions
- DIN 18008** - Normes de conception et de construction pour le verre dans le bâtiment

### BELGIQUE

- NBN B 03-004** - Garde-corps dans le bâtiment

### SUISSE

- SIA 261** - Actions sur les structures
- SIA 358** - Rambardes et balustrades
- SIGAB 004** - Exigences pour les composants en verre des balustrades

### PAYS-BAS

- NEN 2608** - Verre dans le bâtiment, exigences et méthodes de calcul
- BRL 4107** - Lignes directrices pour l'évaluation des balustrades

### ROYAUME-UNI

- BS 6180** - Barrières à l'intérieur et autour des édifices
- Approved Document K** - Protection contre les chutes, les collisions et les impacts

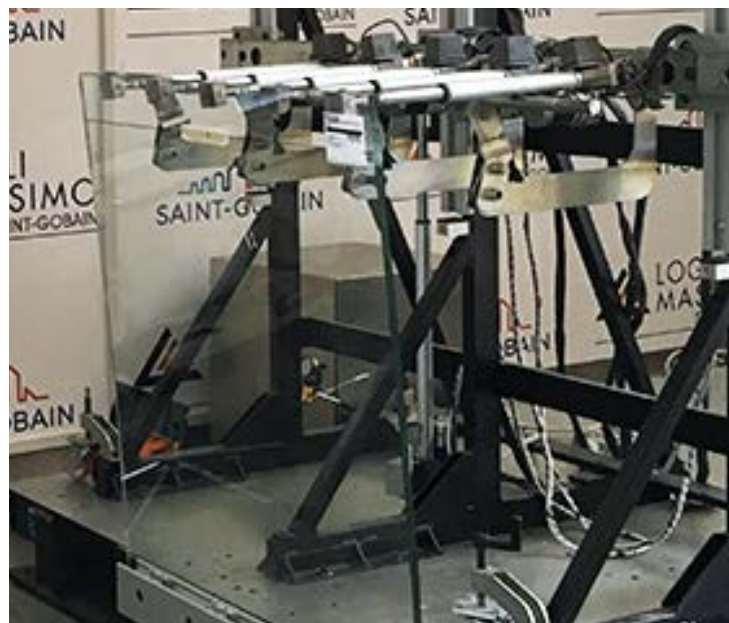
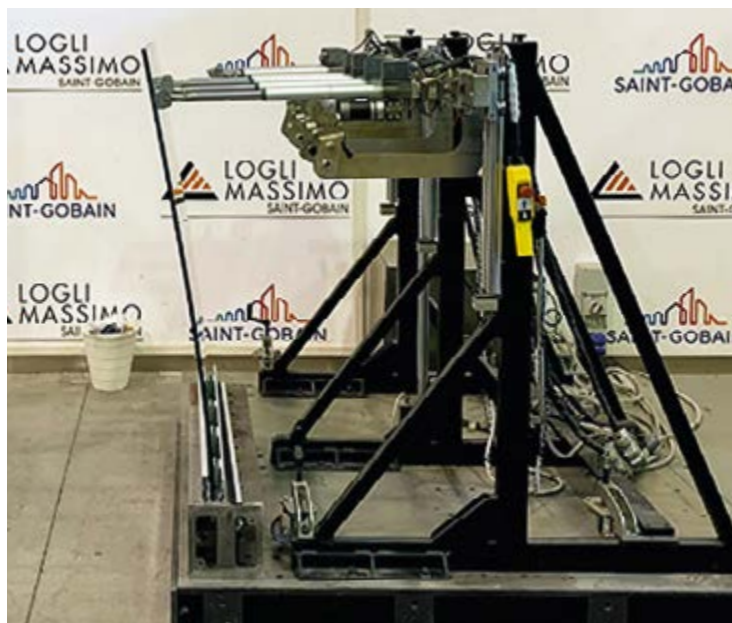
### ESPAGNE

- Documento Básico SE-AE** - Sécurité structurelle et actions sur les édifices
- Documento Básico SU** - Sécurité en condition d'utilisation



## RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT LOGLI MASSIMO : GARANTIE DE SÉCURITÉ ET FIABILITÉ

Depuis plus de dix ans, **Logli Massimo SpA** joue un rôle majeur dans l'évaluation et le contrôle des performances des garde-corps, en collaborant entre autres avec de nombreux spécialistes issus du milieu universitaire et de la recherche scientifique.



Les tests effectués en laboratoires sont des références essentielles pour évaluer la résistance des systèmes et pour s'assurer que les niveaux de performances escomptés et les paramètres de sécurité sont atteints. Grâce à des **appareils d'avant-garde** et à la contribution technique et scientifique de l'université, les résultats que nous avons atteints sont à la base du développement continu de solutions constructives.



En complément des tests effectués en interne, nous commissionnons des tests indépendants aux instituts accrédités les plus prestigieux, par exemple : Le **Politecnico di Milano**, le **CSTB** en France, le **CSTC** en Belgique et en Allemagne les Laboratoire de l'Institut **LSL** de Munich.



## PERFORMANCES MAXIMALES POUR LES INSTALLATIONS SPORTIVES :



Pour les défis exceptionnels...

la gamme DEFENDER a été testée jusqu'à une poussée de 18,0 kN/m



La donnée se réfère au test effectué sur verre 1212 TT SentryGlas® H=1,10 m

# LE LOGICIEL DE CALCUL

**PROGRAMMAVETRO** Logli Massimo a été développé par des techniciens spécialisés sur la base d'un protocole de sécurité, conformément aux normes de calcul nationales et internationales, et à la littérature technique, interprétées en mettant à profit le grand savoir-faire accumulé ; ce logiciel est constamment actualisé sur la base des **nouvelles normes**.

**Logli Massimo SpA** met à la disposition des professionnels le **logiciel de calcul de l'épaisseur nécessaire du verre**, en fonction de l'utilisation prévue du système, logiciel constamment mis à jour sur la base des **normes** les plus récentes.

Il est ainsi facile de définir les solutions techniques les mieux adaptées et d'obtenir en aval :

- **FICHE TECHNIQUE**, avec calcul du type de stratification adaptée à l'application, en phase de projet.
- **APPROFONDISSEMENT TECHNIQUE**, comprenant un cahier des charges détaillé, les résultats du calcul, les caractéristiques des matériaux, les indications des normes et les références techniques.
- **PARAMÈTRES DE CALCUL**, avec le contrôle statique et les paramètres d'ingénierie nécessaires à l'établissement d'un rapport de calcul (pour les **CONCEPTEURS**)

**PRE-DIMENSIONAMENTO ELEMENTI IN VETRO CON PROGRAMMAVETRO**  
www.programmavetro.it  
Pagina 1/8

ProgrammaVetro S.p.A. - info@programmavetro.it - Tel. +39 - 021 26.49.200  
Versione 2.0 - 08/05/2020 - Cod. Carico: 180747900-0 - Data: 11/03/2020 - 13:08

**DATI INCASSAMENTO**

Indirizzo:  Edificio:  Stato:   
Nome:  Nome Azienda:   
E-mail:  **LOGO AZIENDA**

**CARATTERISTICHE DELL'ELEMENTO IN VETRO DA VERIFICARE**

Norma	UNI EN1863:2016	Paese installazione	Italia
Categoria	Categoria C2 - Infilanti autostrada di affollamento - Tipo 2	Carico Lineare Orizzontale	200 N/m (adnk/m) - verificato alle SLU 300kg/m (adnk/m)
Temperatura	sistema parapetto ancorato al piede con vincolo di Tipo - Defender 88		
Temperatura ambiente	Temper. ambiente: 40 °C		
Altezza	SentryGlas® (SG 1000)	Materiale	Minerali grezzi
ID Consegna	C20 secondo EC 2386	Strati	5/1
Altre note	REFERIMENTO INTERNO AZIENDA		

**MISURE DEL PARAPETTO**  
del pavimento fissa

**SOLUZIONI PROPOSTE**

**Vetri TEMPRATI**  
88 - plastico, almeno 4 (5) kg

**Vetri INDEBITI**  
Nessuna soluzione

**Vetri FLOAT (RICOTTI)**  
Nessuna soluzione

Al sensi della UNI EN1863:2016 - par. 7 - 7b, il vetro deve essere certificato (CEI UNI EN 12160) e garantire, nelle condizioni di utilizzo, un'adesione sufficiente **Post Adesione**

I risultati di **PROGRAMMAVETRO** considerano i coefficienti di sicurezza e le modalità descritte dalla UNI EN 12163:2017, sono da intendere come guida per orientare nelle soluzioni di dimensionamento di soluzioni di comportamento tipo. **Non possono in alcun modo intendersi quali "Certificati dal produttore"** secondo UNI EN 12163 par. 7 - punto 3. I risultati sono validi per i quali la temperatura di prova sia inferiore della temperatura di servizio con l'accoppiamento all'affollamento dell'edificio, con riferimento a questa.

Questo documento non ha valore legale se non firmato e firmato da professionista iscritto all'ordine e abilitato

**PRE-DIMENSIONAMENTO ELEMENTI IN VETRO CON PROGRAMMAVETRO**  
www.programmavetro.it  
Pagina 3/7

ProgrammaVetro S.p.A. - info@programmavetro.it - Tel. +39 - 021 26.49.200  
Versione 2.0 - 08/05/2020 - Cod. Carico: 180747900-0 - Data: 11/03/2020 - 13:08

**CARICHI E PARAMETRI DI CALCOLO**

L'ambito di utilizzo dello stratificato fa riferimento alla categoria C2 secondo tab. 3.1.R delle NTC2018.  
I valori di carico presi in considerazione sono:  
q<sub>l</sub> = 2.0 kN/m come riportato nella Tabella 3.8.1 NTC2018.

La Classe di Conseguenza adottata è: C.C.O.

Tutti i carichi variabili vengono amplificati per un coefficiente γ<sub>1</sub> = 1.5 per i calcoli alle S.L.U.  
Per le verifiche alle S.L.E. γ<sub>1</sub> = 1.0  
Il sistema di vincolo adottato è: sistema parapetto ancorato al piede con vincolo di Tipo - Defender 88.

La freccia massima consentita per il solo vetro è: w<sub>lim</sub> = 50 mm, pari al 50% della freccia ammissibile, in quanto la freccia massima per parapetti ancorati al piede è, secondo UNI 11676:2017 par 5.11.13: w<sub>lim</sub> = 100 mm e si riferisce alla deflessione sia del vetro che del vincolo.

**RESISTENZA DI PROGETTO DEL VETRO - FORMULE DI RIFERIMENTO**

Il calcolo della resistenza di progetto è stato effettuato sulla base delle indicazioni della UNI EN 1863:2016

$$F_{Ed} = \frac{K_{red} K_{app} F_{Rk}}{\gamma_{M,A}} - \frac{K_{1} (F_{Rk} - F_{Rk1})}{\gamma_{M,A}}$$

(per 7.2.1 RB - UNI 11643)

K<sub>red</sub> = fattore riduttivo della tensione resistente, dipendente dal profilo superficiale del vetro.

Il fattore K<sub>app</sub> è dipendente dalla durata di applicazione del carico: la resistenza di progetto varia a seconda del tipo di carico.

K<sub>1</sub> = fattore riduttivo dell'incremento di resistenza a trazione del vetro conseguente ad un trattamento di prestressazione.

γ<sub>M,A</sub> = coefficiente parziale per la resistenza a trazione per flessione del vetro ricotto, comprensivo delle incertezze del modello e della geometria, relativo alle SLU.

γ<sub>M,1</sub> = coefficiente parziale riduttivo relativo all'incremento di resistenza a trazione per flessione data dal trattamento di prestressazione.

Questo documento non ha valore legale se non firmato e firmato da professionista iscritto all'ordine e abilitato

**REMARQUE :** les rapports de calcul d'ingénierie peuvent accompagner ou remplacer les résultats expérimentaux conformément aux normes en vigueur dans les différents pays. Pour l'utilisation de coefficients de sécurité appliqués à la résistance et aux caractéristiques des matériaux selon une approche de semi-probabilité, il n'est pas étonnant que les résultats du calcul se situent toujours sur le versant de la sécurité.

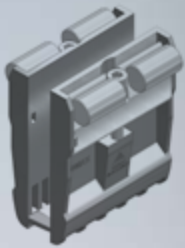




## DEFENDER LM

### CARACTÉRISTIQUES :

- ✓ Système breveté de tenue et de réglage du verre
- ✓ Pincés en POM et presseurs en aluminium avec vis de serrage en Inox A4
- ✓ **ALIGNEMENT RAPIDE DES VERRES**  
avec clé hexagonale ou visseuse
- ✓ Profil en aluminium alvéolaire ultra résistant
- ✓ Dimensions réduites (b = 72/80 mm x h = 120 mm)
- ✓ Fourni pré-percé avec entraxe de 200 mm
- ✓ **SANS CACHE**, le profil portant est déjà ANODISÉ (non prévu pour la finition BRUTE)
- ✓ Épaisseur ANODISATION **20 micron**



SYSTÈME BREVETÉ



Même sans actions extérieures, le verre est **précontraint** en position de repos.

Parfaite répartition des contraintes de poussée sur toute la hauteur de la section.



Système avec pincés conçu pour l'installation avec **LED IP66**



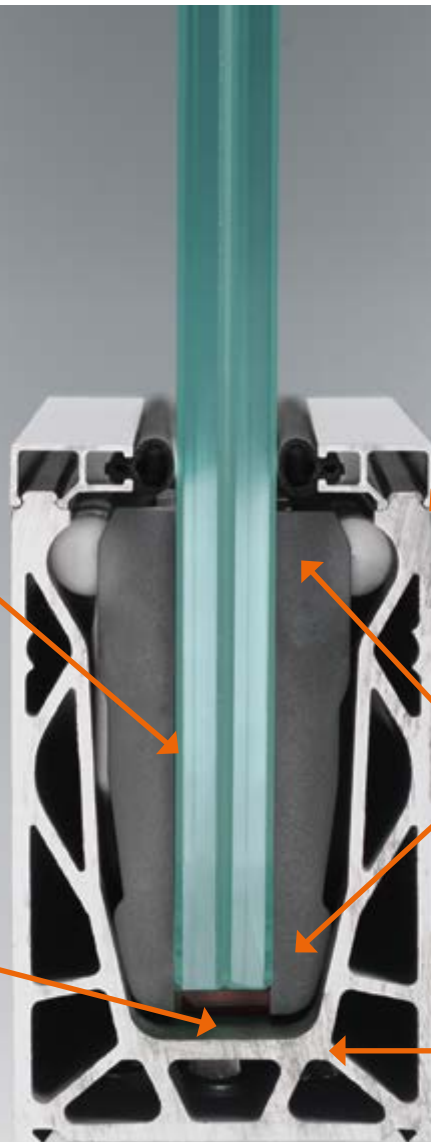
Points de poussée sur la partie la plus haute du profil pour optimiser la **rigidité** et le **matériau** du profil.



Distance maximisée entre les **points de contact** pour optimiser la performance.



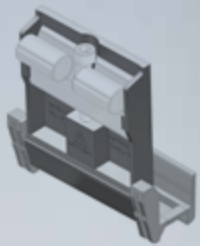
Optimisation des nervures, performance **maximale poids** minime



## DEFENDER MS

## CARACTÉRISTIQUES :

- ✓ Brevet déposé pour la fixation du verre
- ✓ Pincés POM, presseurs en aluminium ou Grivory® et vis INOX A4
- ✓ Joint continu pour maximiser la performance et la surface de contact avec le verre
- ✓ **INSTALLATION SIMPLE ET RAPIDE SUR UN SEUL CÔTÉ ! avec clé hexagonale ou visseuse**
- ✓ Profil en aluminium alvéolaire gage de plus hautes performances
- ✓ Dimensions réduites (b = 72/80 mm x h = 120 mm)
- ✓ Fourni pré-percé avec entraxe de 200 mm
- ✓ **SANS CACHE**, le profil portant est déjà ANODISÉ (non prévu pour la finition BRUTE)
- ✓ Épaisseur ANODISATION **20 microns**



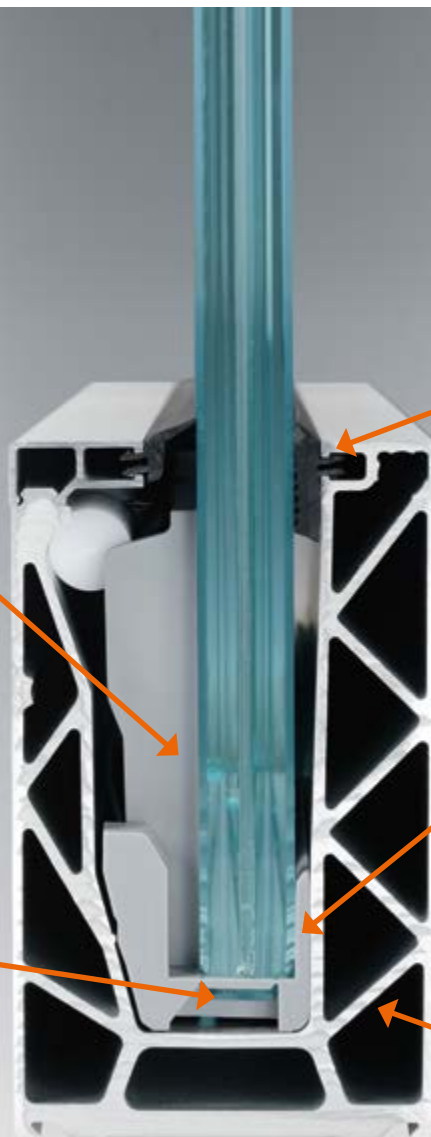
SYSTÈME  
BREVETÉ



La pince interne avec cale en **polyamide à haute performance** permet de serrer fermement le verre, compensant les différentes épaisseurs



Siège de base avec possibilité de logement de **LED IP66**



**Joint** structurel **continu** pour optimiser la surface de contact avec le verre



Siège de logement à protection du bord du verre pour une installation **rapide** et sûre installation



Structure alvéolé pour meilleur **rigidité** et **résistance**

# gamme DEFENDER


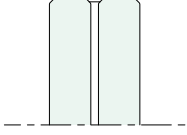
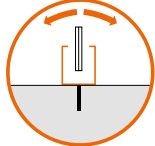
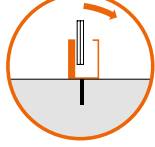
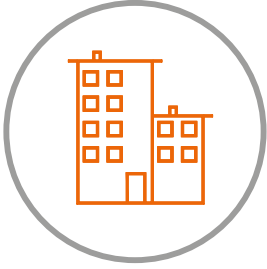
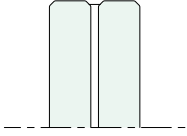

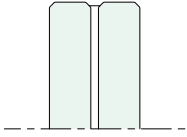
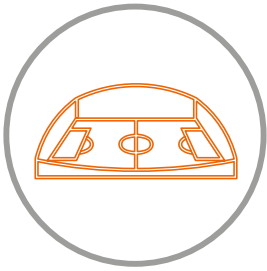
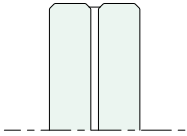
**SÉCURITÉ, DESIGN, LIBERTÉ D'INSTALLATION**

Une gamme complète qui répond à chaque exigence

Choisissez où installer votre parapet : nous vous donnons les moyens de la réaliser.

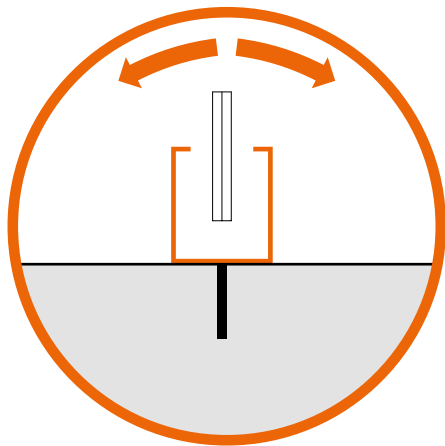




APPLICATIONS	ÉPAISSEUR VERRE	TYPE MODÈLE
<p><b>SMALL AND STRONG</b></p> 	<p><b>66</b> (12,76 - 13,52 mm)</p> <p><b>15</b> (15 mm)</p> <p><b>88</b> (16,76 - 17,52 mm)</p> 	<p><b>DF66XP - DF15XP - DF88XP</b></p>  <p>Kit p_32</p> <p><b>DF66PICO - DF15PICO - DF88PICO</b></p>  <p>Kit p_34</p>
<p><b>RESIDENTIAL</b></p> 	<p><b>88</b> (16,76 - 17,52 mm)</p> 	<p><b>DF88LM</b> Kit p_38</p> <p><b>DF88MS</b> Kit p_42</p> <p><b>DF88DK</b> Kit p_46</p> <p><b>DF88FR</b> Kit p_50</p>
<p><b>PUBLIC</b></p> 	<p><b>1010</b> (20,76 - 21,52 mm)</p> 	<p><b>DF1010LM</b> Kit p_40</p> <p><b>DF1010MS</b> Kit p_44</p> <p><b>DF1010DK</b> Kit p_48</p> <p><b>DF1010FR</b> Kit p_52</p> <p><b>DF1010SP</b> Kit p_54</p>
<p><b>BUILDING PERFORMANCE</b></p> 	<p><b>1212</b> (24,76 - 25,52 mm)</p> 	<p><b>DF1212LM</b> Kit p_40</p> <p><b>DF1212MS</b> Kit p_44</p> <p><b>DF1212DK</b> Kit p_48</p> <p><b>DF1212FR</b> Kit p_52</p> <p><b>DF1212SP</b> Kit p_54</p>

# DEFENDER

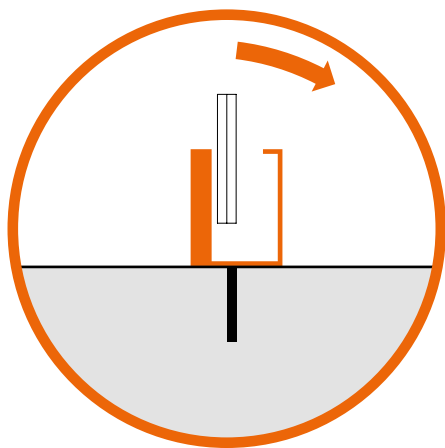
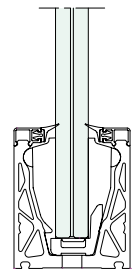
une gamme complète  
pour chaque exigence



## DEFENDER **XP**

### Petit et réglable

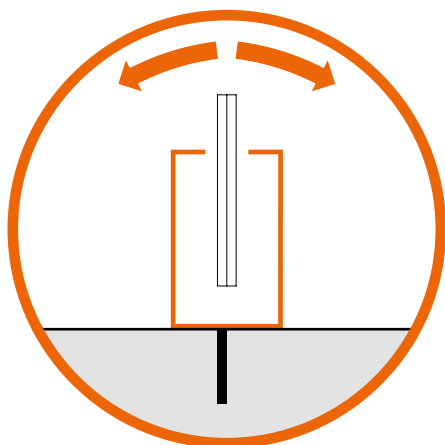
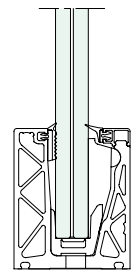
- ✓ 62 x 75 mm seulement
- ✓ verre de 6+6, 15 ou 8+8
- ✓ installation rapide
- ✓ deux côtés, réglable
- ✓  $\pm 2^\circ$



## DEFENDER **PICO**

### Petit et résistant

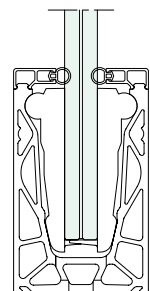
- ✓ 62 x 75 mm seulement
- ✓ verre de 6+6, 15 ou 8+8
- ✓ installation rapide
- ✓ côté unique

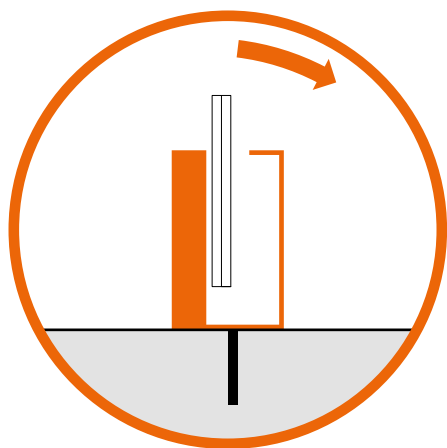


## DEFENDER **LM**

### Flexible et fiable

- ✓ 72 x 120 mm (DF88LM)
- ✓ 80 x 120 mm (DF1010LM - DF1212LM)
- ✓ verre de 8+8, 10+10 ou 12+12
- ✓ multi-installation
- ✓ deux côtés, réglable
- ✓  $\pm 2^\circ$

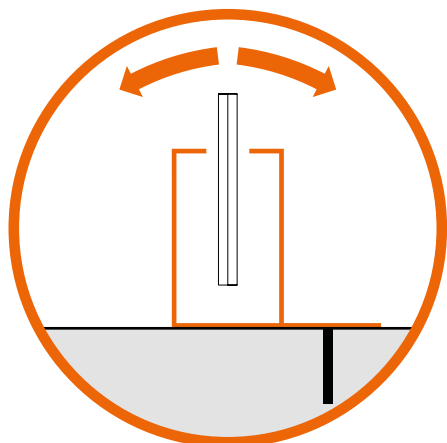
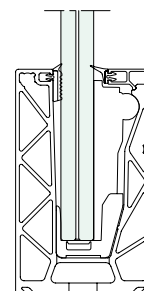




## DEFENDER MS

### Robuste et intelligent

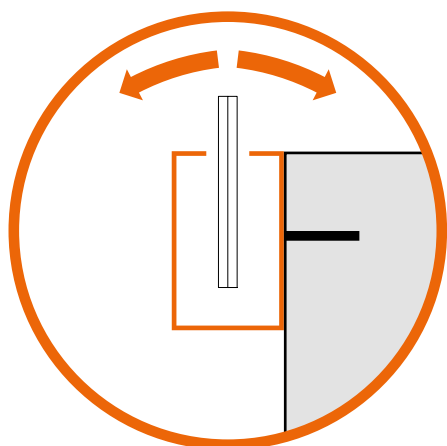
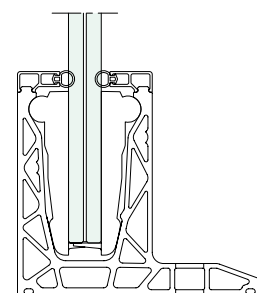
- ✓ 72 x 120 mm (DF88MS)
- ✓ 80 x 120 mm (DF1010MS - DF1212MS)
- ✓ verre de 8+8, 10+10 ou 12+12
- ✓ multi-installation
- ✓ côté unique



## DEFENDER DK

### Important et solide

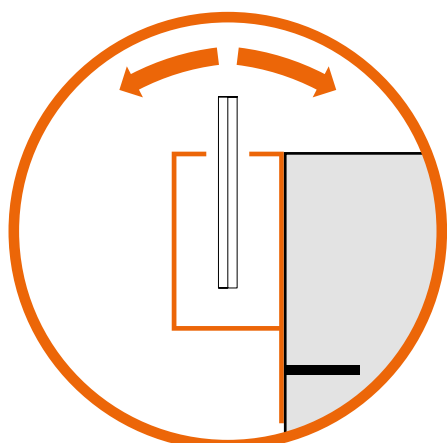
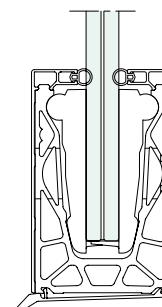
- ✓ 132 x 120 mm (DF88DK)
- ✓ 140 x 120 mm (DF1010DK - DF1212DK)
- ✓ verre de 8+8, 10+10 ou 12+12
- ✓ adapté aux extrémités
- ✓ deux côtés, réglable
- ✓  $\pm 2^\circ$



## DEFENDER FR

### Flexible, sûr et esthétique

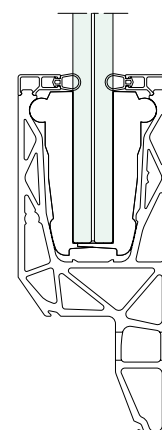
- ✓ 72 x 120 mm (DF88FR)
- ✓ 80 x 120 mm (DF1010FR - DF1212FR)
- ✓ verre de 8+8, 10+10 ou 12+12
- ✓ multi-installation
- ✓ deux côtés, réglable
- ✓  $\pm 2^\circ$



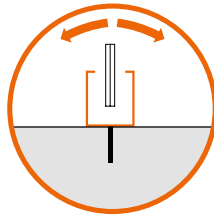
## DEFENDER SP

### Le plus grand

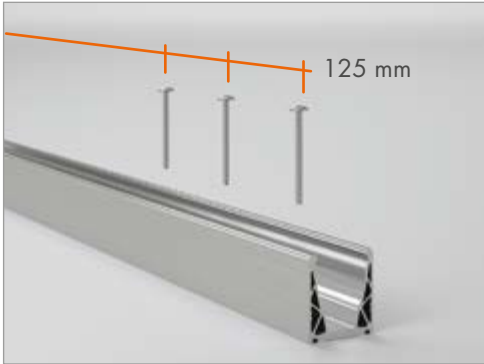
- ✓ 80 x 194 mm (DF1010SP - DF1212SP)
- ✓ verre de 10+10 ou 12+12
- ✓ idéal pour les extérieurs
- ✓ deux côtés, réglable
- ✓  $\pm 2^\circ$



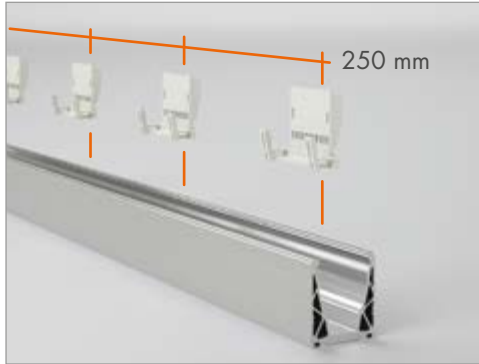
## DEFENDER XP



### ✓ Installation réglable, rapide et efficace >>>



**1** Positionner le profil pré-percé sur le support et le fixer au moyens d'ancrages adaptés au type de structure.



**2** Mettre en place les sièges de logement avec pinces sur le fond du canal (pour l'installation de LED, retirer lors de cette phase les connecteurs présents sur les supports et poser la bande de LED).



**3** Poser la plaque de verre dans le profil ; la plaque reste en position une fois installée.



**4** Mettre en place l'élément presseur du système de calage, puis les rouleaux de remplissage.



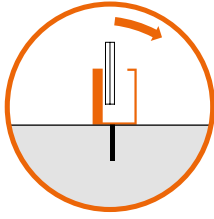
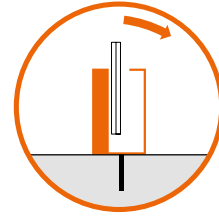
**5** Régler et serrer le presseur pour bloquer la plaque (**serrage recommandé 3 Nm**).



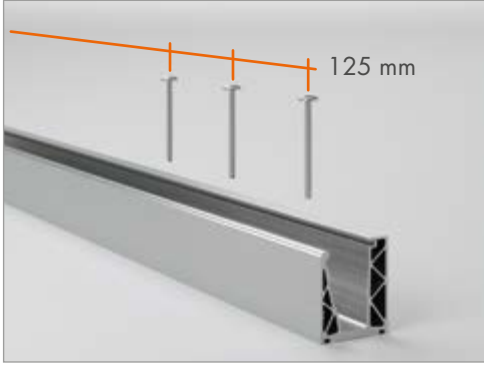
**6** Terminer en positionnant les profils de finition interne et externe à clipser après avoir pré-installer le joint à lèvres.

### ✓ Nouveau système breveté pour la tenue et le réglage de l'alignement du verre $\pm 2^\circ$ .

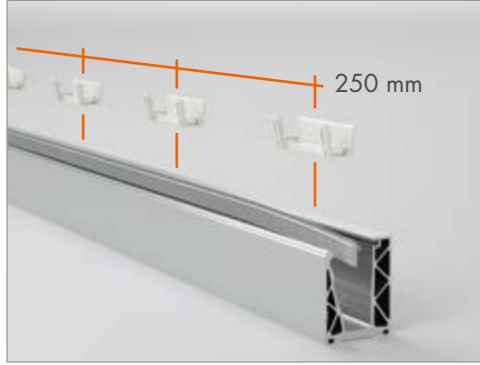


DEFENDER **pico**DEFENDER **MS**

✓ Installation simple et rapide sur un seul côté ! >>>



**1** Positionner le profil pré-percé sur le support et le fixer au moyen d'ancrages adaptés au type de structure.



**2** Mettre en place les sièges de logement sur le fond du canal et le joint externe (pour l'installation de LED, retirer lors de cette phase les connecteurs présents sur les supports et poser la bande de LED).



**3** Poser la plaque de verre dans le profil ; la plaque reste en position une fois installée.



**4** Mettre en place l'élément presseur du système de calage, puis les rouleaux de remplissage.

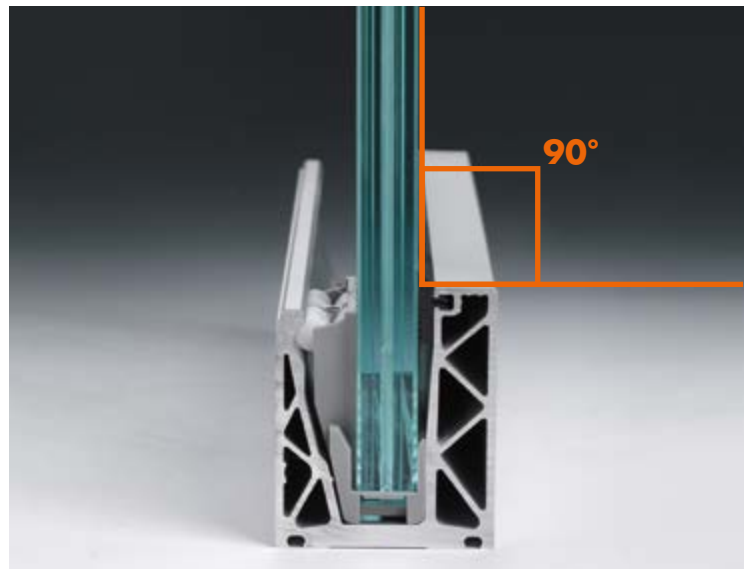
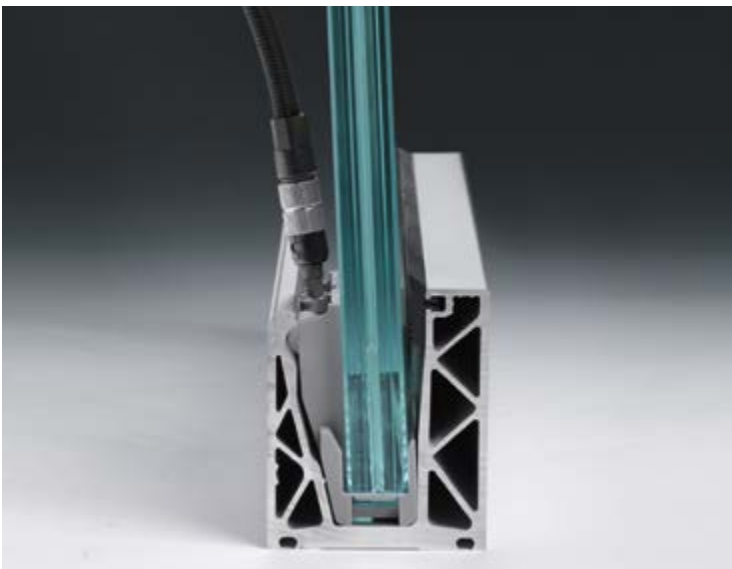


**5** Serrer le presseur pour bloquer la plaque (**serrage recommandé 2 Nm**).



**6** Terminer en positionnant le profil de finition interne à clipser après avoir pré-installer le joint à lèvres.

✓ Nouveau système breveté pour l'installation avec fixation du verre simple et rapide sur un seul côté.

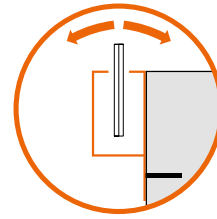
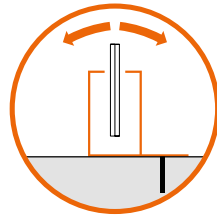
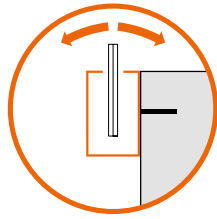
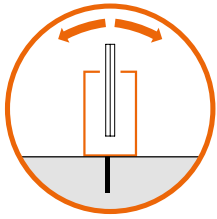


## DEFENDER<sup>LM</sup>

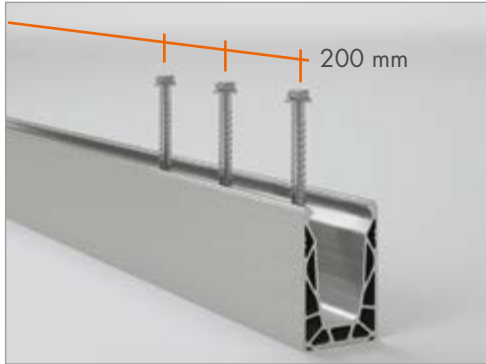
## DEFENDER<sup>FR</sup>

## DEFENDER<sup>DK</sup>

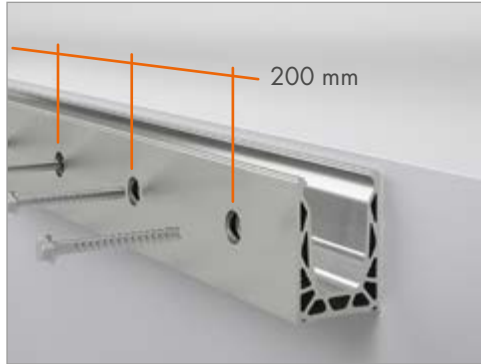
## DEFENDER<sup>SP</sup>



✓ Installation encore plus simple et rapide >>>



**1 LM** Entraxe ancrages 200 mm



**1 FR** Entraxe ancrages 200 mm



**2** Assemblage pince, entraxe des pinces sur le verre 250 mm - 4 pinces/m



**3** Le panneau est introduit dans le profil fixé au support.



**4** Introduction des rouleaux en POM. Les rouleaux garantissent la meilleure distribution de la charge sur l'interface verre/pince/profil, en maximisant la performance du système. Réglage et serrage avec visseuse.  
**Couple de serrage 3 Nm**



**5** Terminer en positionnant le profil de finition à clipser après avoir pré-installer le joint arrondi.

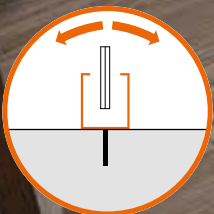
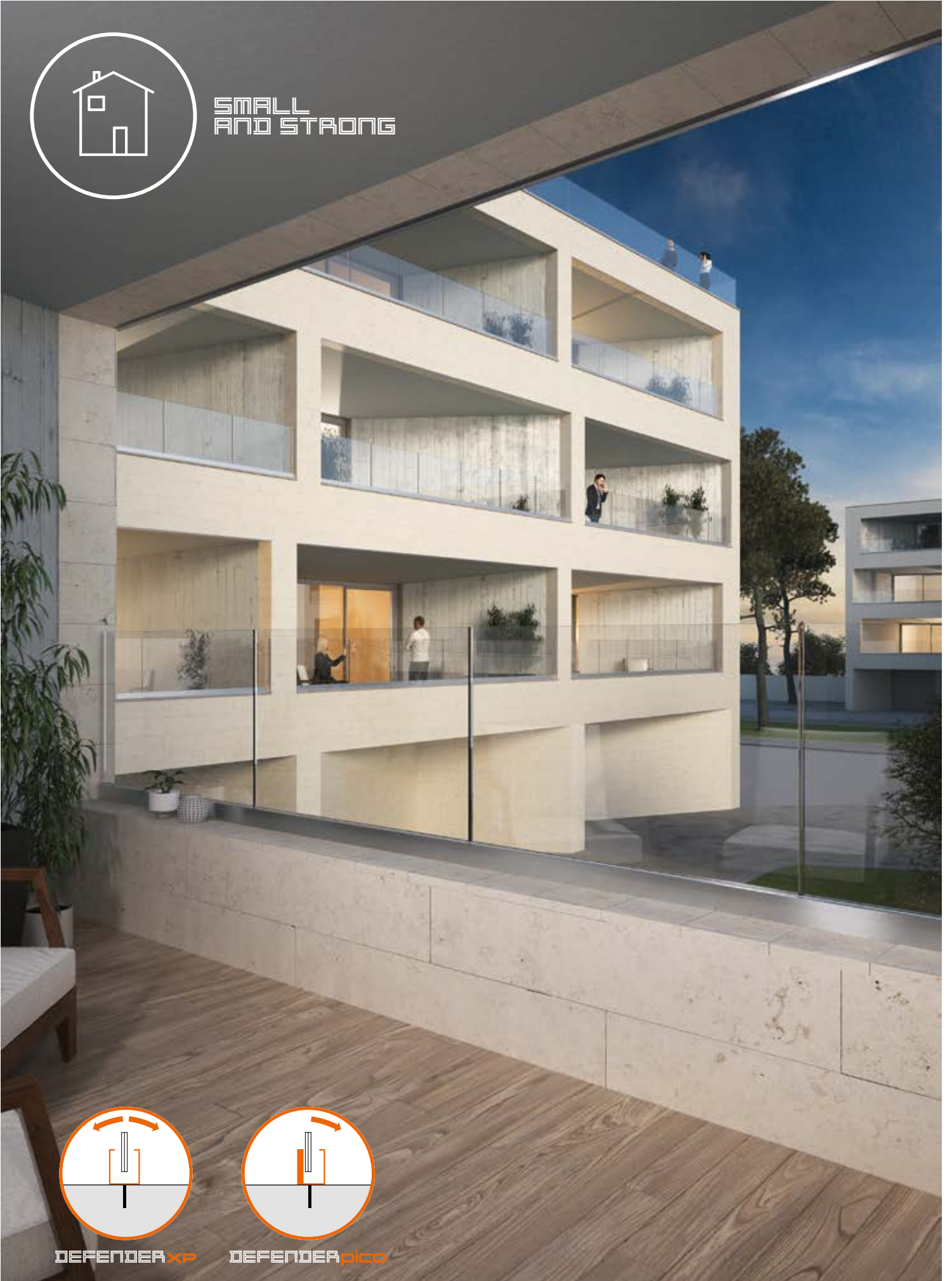
✓ Nouveau système breveté pour la tenue et le réglage de l'alignement du verre  $\pm 2^\circ$ .



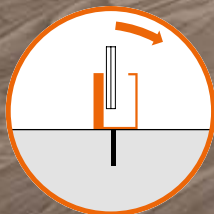




SMALL  
AND STRONG



DEFENDER xp



DEFENDER pico



FINITIONS  
RAL & SPÉCIALES  
SUR DEMANDE



RAL 9005  
MAT/R2

RAL 7021  
MAT/R14

RAL 7016  
MAT/R13

RAL 7024  
MAT/R20

RAL ROUILLE  
GRINZ/R25

RAL 1004  
BRILLANT/R23

RAL 9010  
BRILLANT/RAL



QUALITAL

**DEFENDER – CLASSE 20** Épaisseur minimale anodisation **20 microns**  
Indiqué pour installations extérieures,  
même dans les environnements agressifs

## COULEURS RAL SUR DEMANDE

### PROTECTION ANTI-RAYURES

SUR DEMANDE IL EST POSSIBLE DE PROTÉGER LES CÔTÉS VISIBLES DES PROFILS POUR ÉVITER ENDOMMAGEMENTS PENDANT LA POSE



### COUPES SPÉCIALES

SUR DEMANDE



## KIT DEFENDER XP MONTAGE SUR DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)



Caractéristiques :

### kit L = 6000 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DFXP88.60
- 24 U pinces avec presseurs réglables Réf. DFPB135 / DFPB150 / DFPB175
- 12 m de joint à lèvres Réf. DFP15G01 / DFP88G01 noir
- 2 Unités profil de finition à clipser L = 6000 mm Réf. DFP100.60

### kit L = 3000 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 3000 mm pré-percé Réf. DFXP88.30
- 12 U pinces avec presseurs réglables Réf. DFPB135 / DFPB150 / DFPB175
- 6 m de joint à lèvres Réf. DFP15G01 / DFP88G01 noir
- 2 Unités profil de finition à clipser L = 3000 mm Réf. DFP100.30

### kit L = 1498 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 1498 mm pré-percé Réf. DFXP88.15
- 6 U pinces avec presseurs réglables Réf. DFPB135 / DFPB150 / DFPB175
- 3 m de joint à lèvres Réf. DFP15G01 / DFP88G01 noir
- 2 Unités profil de finition à clipser L = 1500 mm Réf. DFP100.15

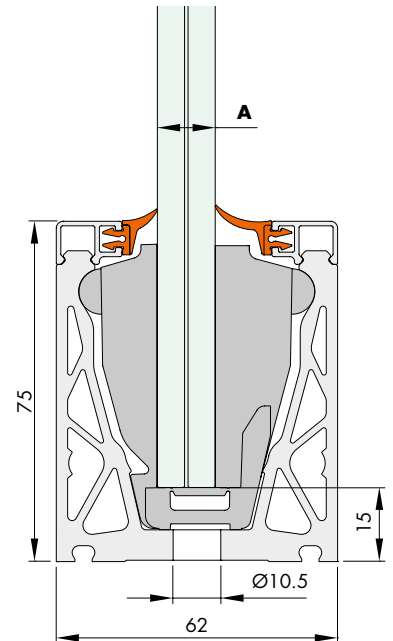
Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

Option sur demande (à commander avec articles kit séparés) :

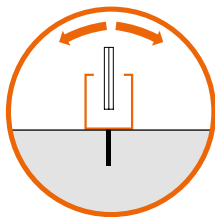
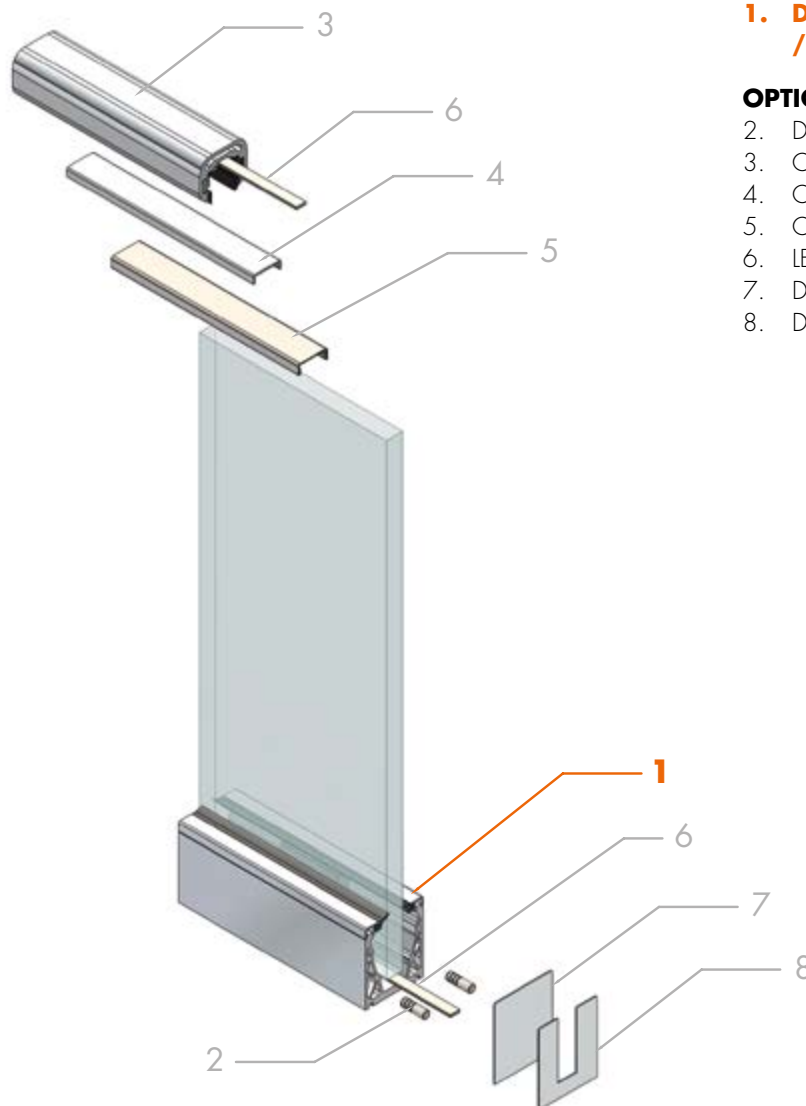
joint à lèvres Réf. DFP15G01 / DFP88G01 gris

joint plat Réf. DFPG03 gris



Réf.	Dimensions	Pour verres	Q.té
<b>DF66XPKIT.60</b>	75 x 62 x L 6000 mm	<b>A</b> = 12,76 mm / 13,52 mm	1 kit
<b>DF66XPKIT.30</b>	75 x 62 x L 3000 mm	<b>A</b> = 12,76 mm / 13,52 mm	1 kit
<b>DF66XPKIT.15</b>	75 x 62 x L 1498 mm	<b>A</b> = 12,76 mm / 13,52 mm	1 kit
<b>DF15XPKIT.60</b>	75 x 62 x L 6000 mm	<b>A</b> = 15 mm	1 kit
<b>DF15XPKIT.30</b>	75 x 62 x L 3000 mm	<b>A</b> = 15 mm	1 kit
<b>DF15XPKIT.15</b>	75 x 62 x L 1498 mm	<b>A</b> = 15 mm	1 kit
<b>DF88XPKIT.60</b>	75 x 62 x L 6000 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DF88XPKIT.30</b>	75 x 62 x L 3000 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DF88XPKIT.15</b>	75 x 62 x L 1498 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit

DEFENDERXP

SMALL  
AND STRONG

DEFENDERXP

1. DF66XPKIT / DF15XPKIT  
/ DF88XPKIT**OPTION**

2. DF25
3. CORIM17
4. CPRAL66 / CPRAL88
5. CPR66 / CPR88
6. LED (VOIR APPLICATION)
7. DFP7562
8. DFP7562U

**LED :****APPLICATION EXTÉRIEURE**

LED5050RGB66

LED505066

LED352866

**APPLICATION INTÉRIEURE**

LED5050RGB

LED5005

LED3528

LED2835CCT

LED2835

Voir pages

122, 124, 125

**REMARQUE : CLASSES D'UTILISATION ET VALIDATION**

à vérifier par type de verre

et installation spécifique : Voir pages 92 et 93

**MONTAGE SUR DALLE**

installation intérieure

**ANCRAGE SUR MURET REHAUSSÉ**

installation extérieure

## KIT DEFENDER PICO MONTAGE SUR DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)



Caractéristiques :

### kit L = 6000 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DFP88.60
- 24 U pinces avec presseurs réglables Réf. DFP135 / DFP150 / DFP175
- 6 m de joint à lèvres Réf. DFP15G01 / DFP88G01 noir
- 6 m de joint plat Réf. DFPG03 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 6000 mm Réf. DFP100.60

### kit L = 3000 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 3000 mm pré-percé Réf. DFP88.30
- 12 U pinces avec presseurs réglables Réf. DFP135 / DFP150 / DFP175
- 3 m de joint à lèvres Réf. DFP15G01 / DFP88G01 noir
- 3 m de joint plat Réf. DFPG03 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 3000 mm Réf. DFP100.30

### kit L = 1498 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 1498 mm pré-percé Réf. DFP88.15
- 6 U pinces avec presseurs réglables Réf. DFP135 / DFP150 / DFP175
- 1,5 m de joint à lèvres Réf. DFP15G01 / DFP88G01 noir
- 1,5 m de joint plat Réf. DFPG03 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 1500 mm Réf. DFP100.15

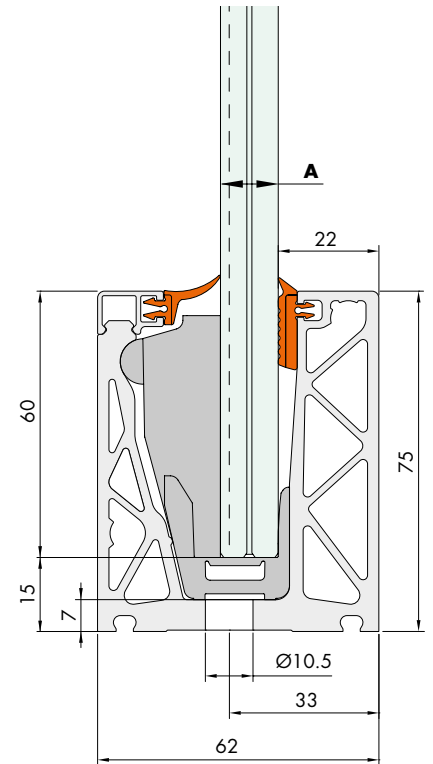
Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

Option sur demande (à commander avec articles kit séparés) :

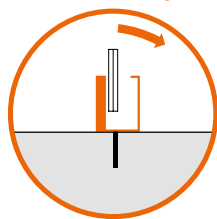
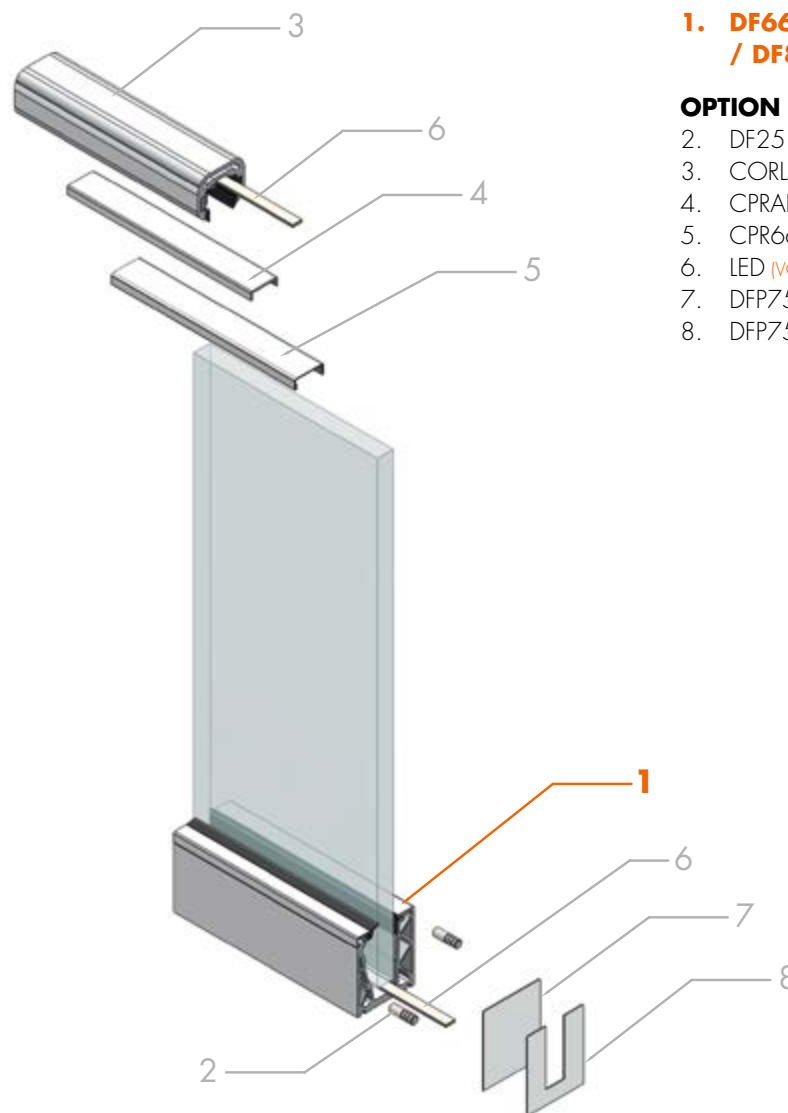
joint à lèvres Réf. DFP15G01 / DFP88G01 gris

joint plat Réf. DFPG03 gris



Réf.	Dimensions	Pour verres	Q.té
<b>DF66PICOKIT.60</b>	75 x 62 x L 6000 mm	<b>A</b> = 12,76 mm / 13,52 mm	1 kit
<b>DF66PICOKIT.30</b>	75 x 62 x L 3000 mm	<b>A</b> = 12,76 mm / 13,52 mm	1 kit
<b>DF66PICOKIT.15</b>	75 x 62 x L 1498 mm	<b>A</b> = 12,76 mm / 13,52 mm	1 kit
<b>DF15PICOKIT.60</b>	75 x 62 x L 6000 mm	<b>A</b> = 15 mm	1 kit
<b>DF15PICOKIT.30</b>	75 x 62 x L 3000 mm	<b>A</b> = 15 mm	1 kit
<b>DF15PICOKIT.15</b>	75 x 62 x L 1498 mm	<b>A</b> = 15 mm	1 kit
<b>DF88PICOKIT.60</b>	75 x 62 x L 6000 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DF88PICOKIT.30</b>	75 x 62 x L 3000 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DF88PICOKIT.15</b>	75 x 62 x L 1498 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit

DEFENDERpico

SMALL  
AND STRONG

DEFENDERpico

### 1. DF66PICOKIT / DF15PICOKIT / DF88PICOKIT

#### OPTION

2. DF25
3. CORIM17
4. CPRAL66 / CPRAL88
5. CPR66 / CPR88
6. LED (VOIR APPLICATION)
7. DFP7562
8. DFP7562U

#### LED :

##### APPLICATION EXTÉRIEURE

LED5050RGB66

LED505066

LED352866

##### APPLICATION INTÉRIEURE

LED5050RGB

LED5005

LED3528

LED2835CCT

LED2835

Voir pages

122, 124, 125

### REMARQUE : CLASSES D'UTILISATION ET VALIDATION

à vérifier par type de verre

et installation spécifique : Voir pages 94 et 96



#### ANCRAGE SUR MURET REHAUSSÉ

installation extérieure



#### MONTAGE SUR DALLE

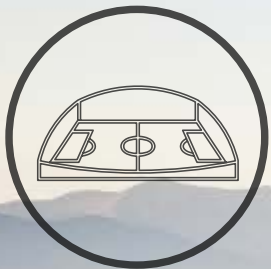
installation intérieure



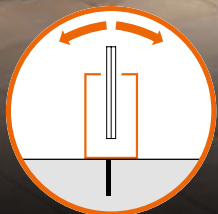
RESIDENTIAL



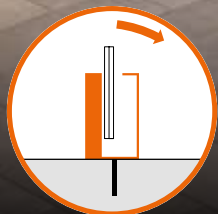
PUBLIC



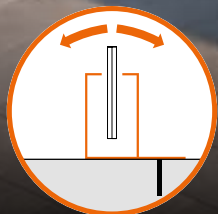
BUILDING  
PERFORMANCE



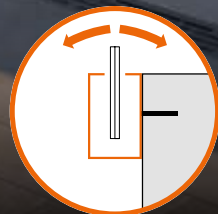
DEFENDER LM



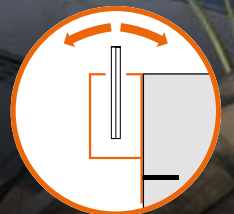
DEFENDER MS



DEFENDER DK



DEFENDER FR



DEFENDER SP

## FINITIONS RAL & SPÉCIALES SUR DEMANDE



RAL 9005  
MAT/R2

RAL 7021  
MAT/R14

RAL 7016  
MAT/R13

RAL 7024  
MAT/R20

RAL ROUILLE  
GRINZ/R25

RAL 1004  
BRILLANT/R23

RAL 9010  
BRILLANT/RAL



**QUALITAL**

**DEFENDER – CLASSE 20** Épaisseur minimale anodisation **20 microns**  
Indiqué pour installations extérieures,  
même dans les environnements agressifs

## COULEURS RAL SUR DEMANDE

**PROTECTION ANTI-RAYURES**  
SUR DEMANDE IL EST POSSIBLE DE PROTÉGER LES CÔTÉS  
VISIBLES DES PROFILS POUR ÉVITER ENDOMMAGEMENTS  
PENDANT LA POSE



**COUPES SPÉCIALES**  
SUR DEMANDE



## KIT DEFENDER 88LM MONTAGE SUR DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)



Caractéristiques :

### kit L = 6000 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DF88LM.60
- 24 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF88175
- 12 m de joint arrondi Réf. DF1010 noir
- 2 U profils de finition à clipser L = 6000 mm Réf. DF105.60

### kit L = 3000 mm composé de :

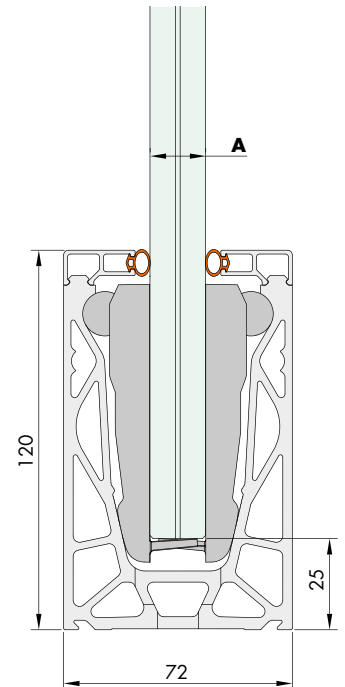
- 1 U profil en U continu L = 3000 mm pré-percé Réf. DF88LM.30
- 12 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF88175
- 6 m de joint arrondi Réf. DF1010 noir
- 2 U profils de finition à clipser L = 3000 mm Réf. DF105.30

### kit L = 1498 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 1498 mm pré-percé Réf. DF88LM.15
- 6 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF88175
- 3 m de joint arrondi Réf. DF1010 noir
- 2 U profils de finition à clipser L = 1498 mm Réf. DF105.15

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.

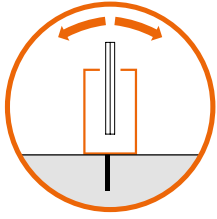
Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL



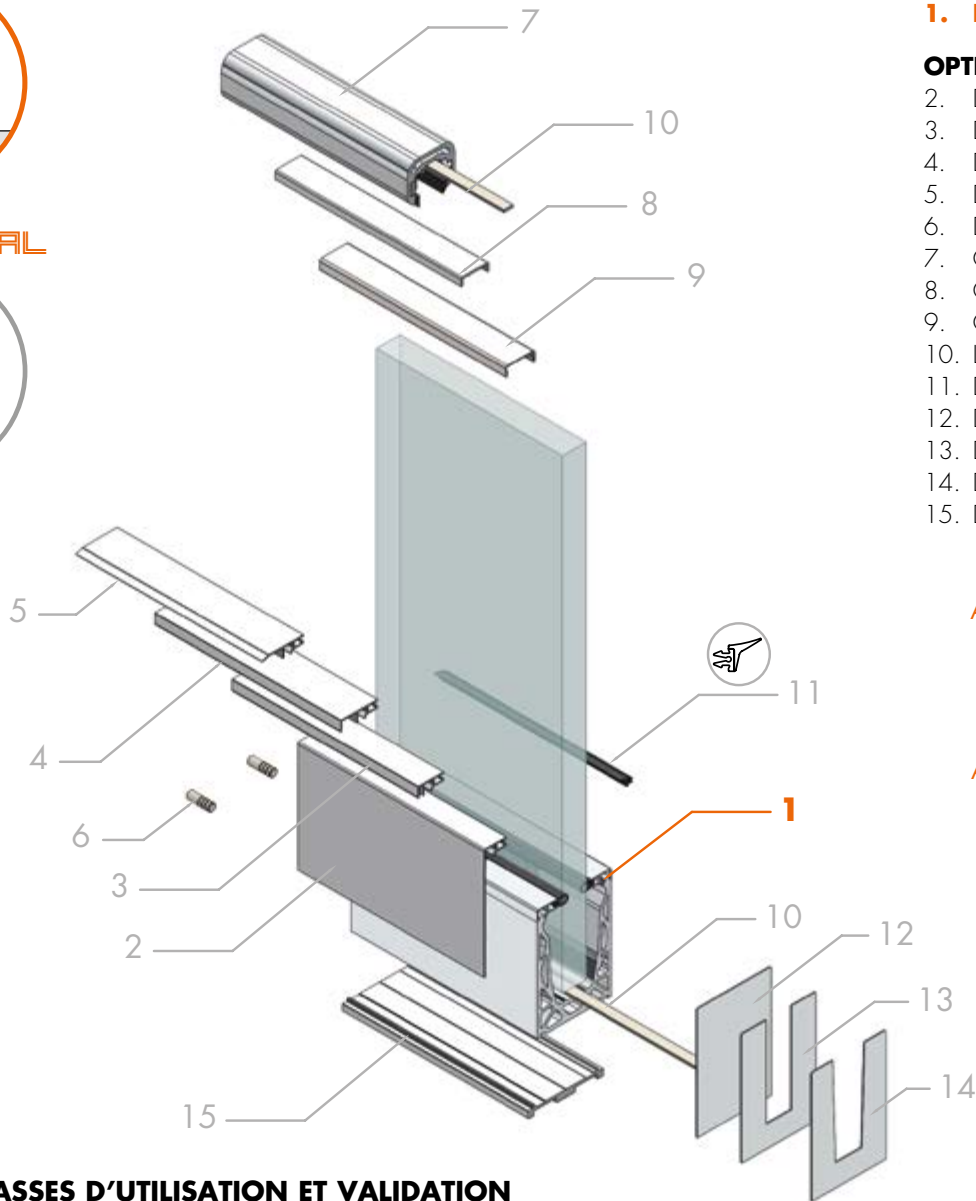
Réf.	Dimensions	Pour verres	Q.té
<b>DF88LMKIT.60</b>	120 x 72 x L 6000 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DF88LMKIT.30</b>	120 x 72 x L 3000 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DF88LMKIT.15</b>	120 x 72 x L 1498 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit



DEFENDERLM



RESIDENTIAL



DEFENDERLM

**1. DF88LMKIT****OPTION**

2. DF8803
3. DF104
4. DF116
5. DF8801
6. DF25
7. CORIM17
8. CPRAL88
9. CPR88
10. LED (VOIR APPLICATION)
11. DFP88G01
12. DF12072
13. DF175TP
14. DF2TP
15. DFA72

**LED :****APPLICATION EXTÉRIEURE**

LED5050RGB66  
LED505066  
LED352866

**APPLICATION INTÉRIEURE**

LED5050RGB  
LED5005  
LED3528  
LED2835CCT  
LED2835

Voir pages  
122, 124, 125

**REMARQUE : CLASSES D'UTILISATION ET VALIDATION**

à vérifier par type de verre

et installation spécifique : Voir pages 97, 98 et 99

**MONTAGE SUR DALLE**

Evacuation de l'eau de la terrasse et du profil

**MONTAGE SUR DALLE ENCASTRÉ**

Evacuation de l'eau de la terrasse avec une grille de drainage

## KIT DEFENDER 1010LM / 1212LM MONTAGE SUR DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)



Caractéristiques :

### kit L = 6000 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DF1012LM.60
- 24 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF1010215 / DF1212255
- 12 m de joint arrondi Réf. DF88 / DF1010 noir
- 2 U profil de finition à clipser L = 6000 mm Réf. DF105.60

### kit L = 3000 mm composé de :

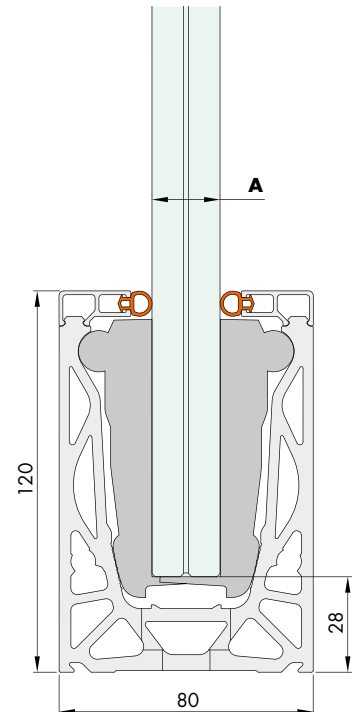
- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DF1012LM.30
- 12 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF1010215 / DF1212255
- 6 m de joint arrondi Réf. DF88 / DF1010 noir
- 2 U profil de finition à clipser L = 3000 mm Réf. DF105.30

### kit L = 1498 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 1498 mm pré-percé Réf. DF1012LM.15
- 6 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF1010215 / DF1212255
- 3 m de joint arrondi Réf. DF88 / DF1010 noir
- 2 U profil de finition à clipser L = 1498 mm Réf. DF105.15

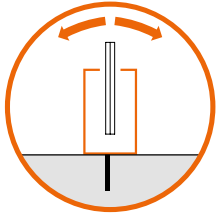
Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

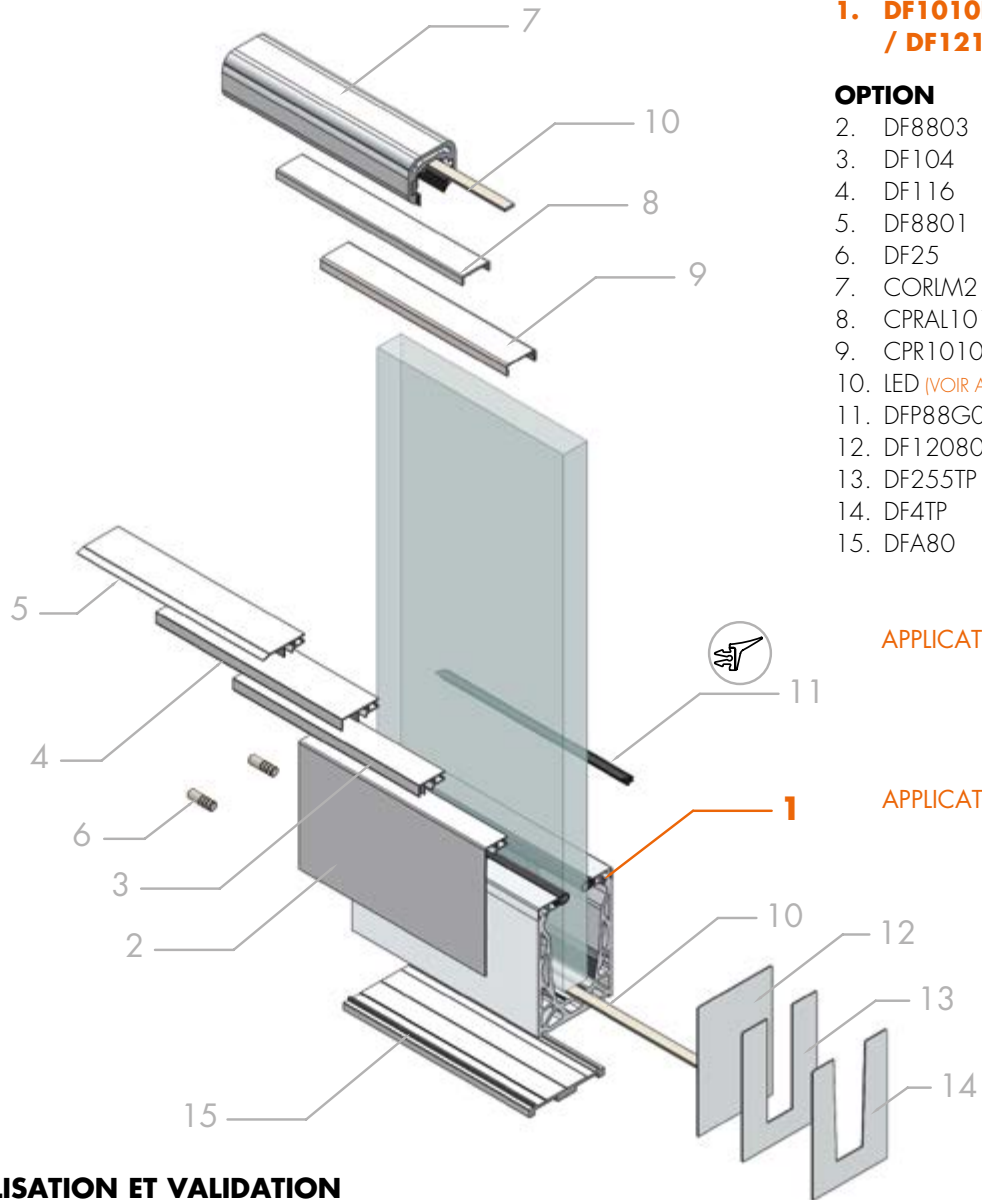
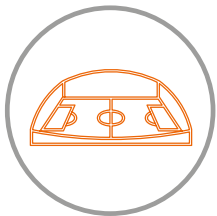


Réf.	Dimensions	Pour verres	Q.té
<b>DF1010LMKIT.60</b>	120 x 80 x L 6000 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1010LMKIT.30</b>	120 x 80 x L 3000 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1010LMKIT.15</b>	120 x 80 x L 1498 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1212LMKIT.60</b>	120 x 80 x L 6000 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit
<b>DF1212LMKIT.30</b>	120 x 80 x L 3000 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit
<b>DF1212LMKIT.15</b>	120 x 80 x L 1498 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit

DEFENDERLM



PUBLIC

BUILDING  
PERFORMANCE

DEFENDERLM

### 1. DF1010LMKIT / DF1212LMKIT

#### OPTION

2. DF8803
3. DF104
4. DF116
5. DF8801
6. DF25
7. CORIM21 / CORIM25
8. CPRAL1010 / CPRAL1212
9. CPR1010 / CPR1212
10. LED (VOIR APPLICATION)
11. DFP88G01
12. DF12080
13. DF255TP
14. DF4TP
15. DFA80

#### LED :

##### APPLICATION EXTÉRIEURE

LED5050RGB66  
LED505066  
LED352866

##### APPLICATION INTÉRIEURE

LED5050RGB  
LED5005  
LED3528  
LED2835CCT  
LED2835

Voir pages  
122, 124, 125

#### NOTE : CLASSES D'UTILISATION ET VALIDATION

à vérifier par type de verre

et installation spécifique : **1010** Voir pages 101, 102 et 103 / **1212** Voir pages 105, 106 et 107



#### MONTAGE SUR DALLE

Evacuation de l'eau de la terrasse et du profil



#### MONTAGE SUR DALLE ENCASTRÉ

Evacuation de l'eau de la terrasse avec une grille de drainage

## KIT DEFENDER 88MS MONTAGE SUR DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)



Caractéristiques :

### kit L = 6000 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DF88MS.60
- 24 U pinces avec presseurs réglables Réf. DFMS175
- 6 m de joint à lèvres Réf. DFP88G01 noir
- 6 m de joint plat Réf. DFPG03 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 6000 mm Réf. DF105.60

### kit L = 3000 mm composé de :

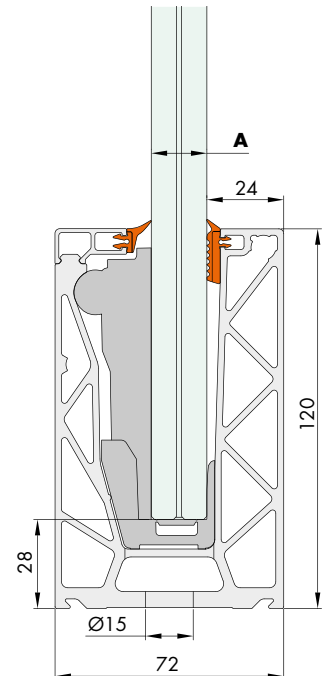
- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DF88MS.30
- 12 U pinces avec presseurs réglables Réf. DFMS175
- 3 m de joint à lèvres Réf. DFP88G01 noir
- 3 m de joint plat Réf. DFPG03 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 3000 mm Réf. DF105.30

### kit L = 1498 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 1498 mm pré-percé Réf. DF88MS.15
- 6 U pinces avec presseurs réglables Réf. DFMS175
- 1,5 m de joint à lèvres Réf. DFP88G01 noir
- 1,5 m de joint plat Réf. DFPG03 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 1498 mm Réf. DF105.15

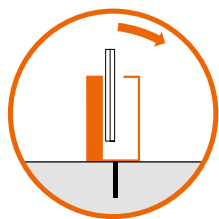
Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

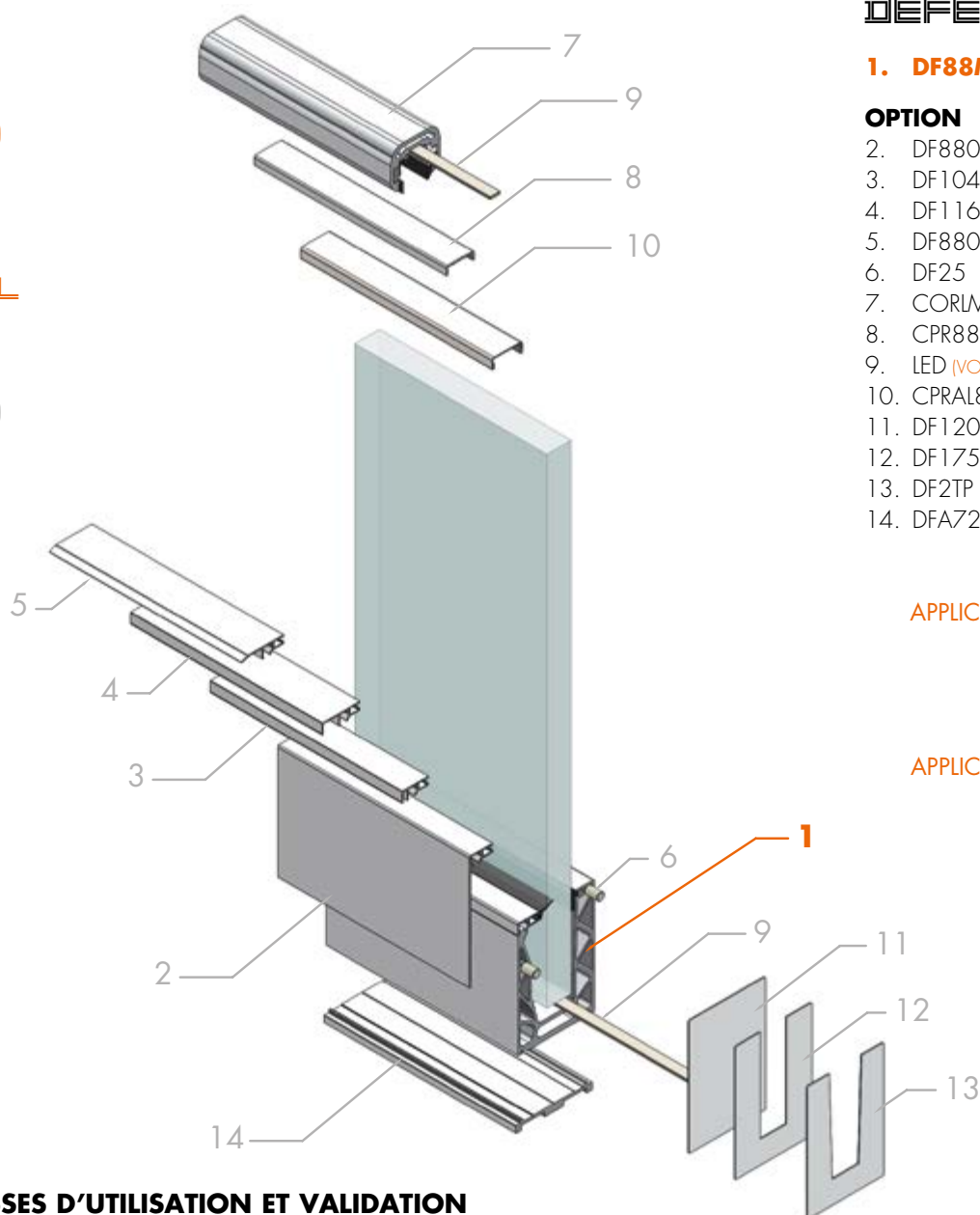


Réf.	Dimensions	Pour verres	Q.té
<b>DF88MSKIT.60</b>	120 x 72 x L 6000 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DF88MSKIT.30</b>	120 x 72 x L 3000 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DF88MSKIT.15</b>	120 x 72 x L 1498 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit

DEFENDERMS



RESIDENTIAL



DEFENDERMS

**1. DF88MSKIT****OPTION**

2. DF8803
3. DF104
4. DF116
5. DF8801
6. DF25
7. CORIM17
8. CPR88
9. LED (VOIR APPLICATION)
10. CPRAL88
11. DF12072
12. DF175TP
13. DF2TP
14. DFA72

**LED :****APPLICATION EXTÉRIEURE**

LED5050RGB66  
LED505066  
LED352866

**APPLICATION INTÉRIEURE**

LED5050RGB  
LED5005  
LED3528  
LED2835CCT  
LED2835

Voir pages  
122, 124, 125

**REMARQUE : CLASSES D'UTILISATION ET VALIDATION**

à vérifier par type de verre

et installation spécifique : Voir pages 97, 98 et 99



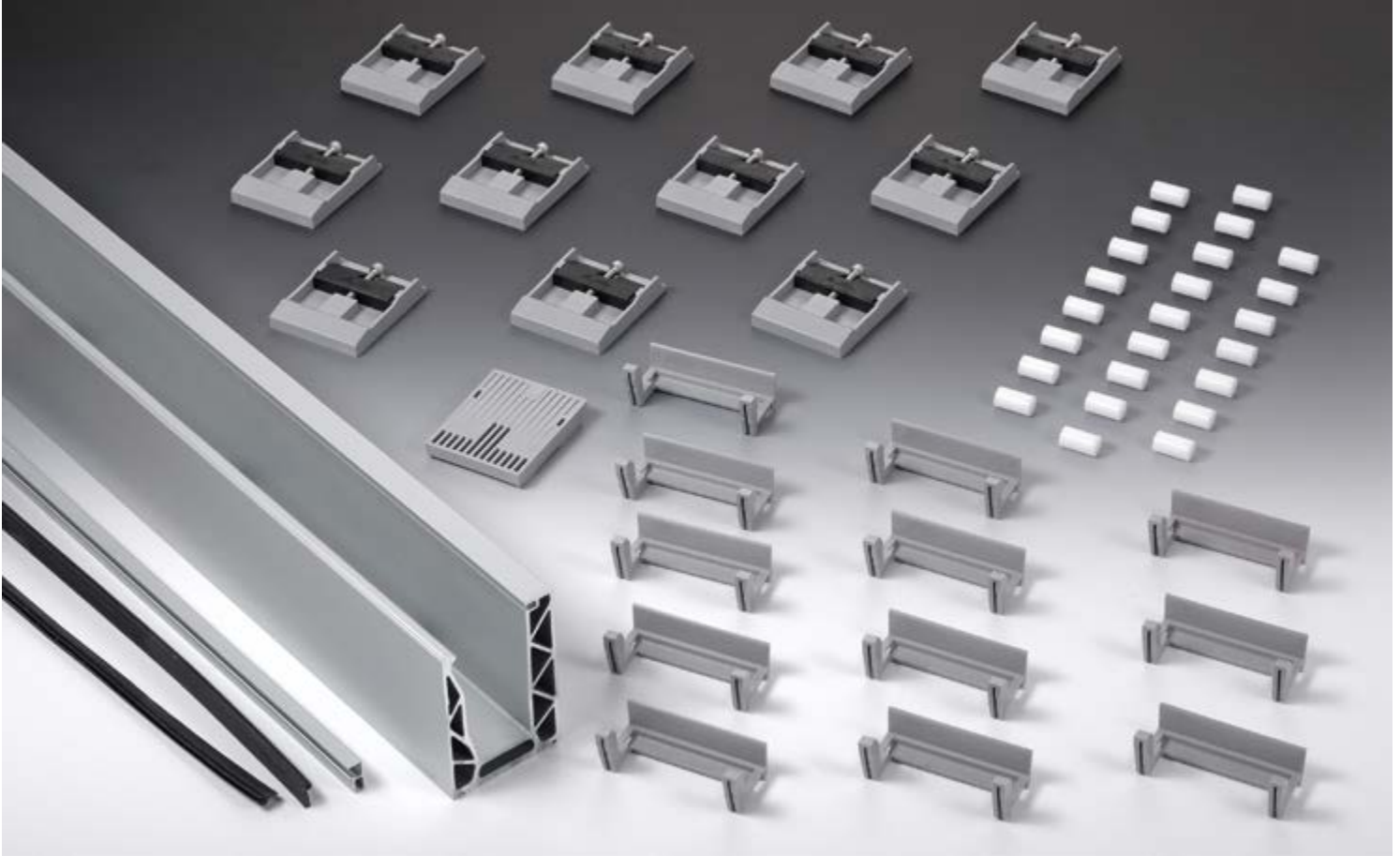
**MONTAGE SUR DALLE**  
installation extérieure



**MONTAGE SUR DALLE ENCASTRÉ**  
installation extérieure avec plancher flottant

## KIT DEFENDER 1010MS / 1212MS MONTAGE SUR DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)



Caractéristiques :

### kit L = 6000 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DF1012MS.60
- 24 U pinces avec presseurs réglables Réf. DFMS215 / DFMS255
- 6 m de joint à lèvres Réf. DFP15G01 noir
- 6 m de joint plat Réf. DFPG03 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 6000 mm Réf. DF105.60

### kit L = 3000 mm composé de :

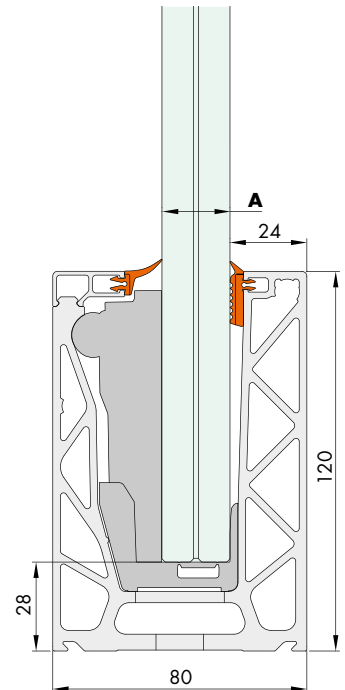
- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DF1012MS.30
- 12 U pinces avec presseurs réglables Réf. DFMS215 / DFMS255
- 3 m de joint à lèvres Réf. DFP15G01 noir
- 3 m de joint plat Réf. DFPG03 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 3000 mm Réf. DF105.30

### kit L = 1498 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 1498 mm pré-percé Réf. DF1012MS.15
- 6 U pinces avec presseurs réglables Réf. DFMS215 / DFMS255
- 1,5 m de joint à lèvres Réf. DFP15G01 noir
- 1,5 m de joint plat Réf. DFPG03 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 1498 mm Réf. DF105.15

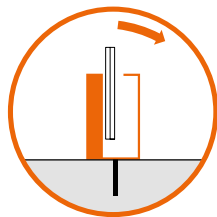
Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

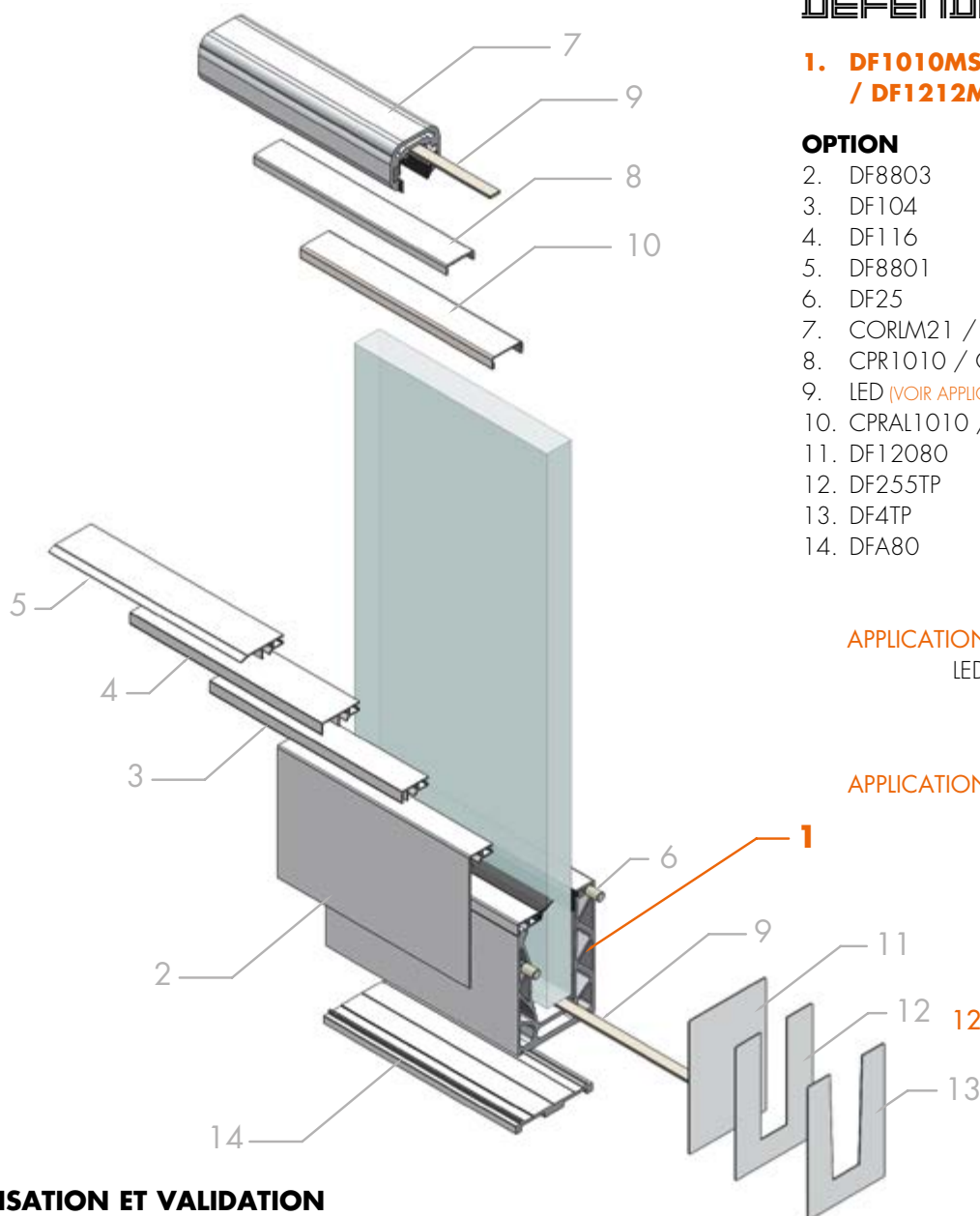
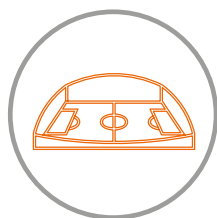


Réf.	Dimensions	Pour verres	Q.té
<b>DF1010MSKIT.60</b>	120 x 80 x L 6000 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1010MSKIT.30</b>	120 x 80 x L 3000 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1010MSKIT.15</b>	120 x 80 x L 1498 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1212MSKIT.60</b>	120 x 80 x L 6000 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit
<b>DF1212MSKIT.30</b>	120 x 80 x L 3000 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit
<b>DF1212MSKIT.15</b>	120 x 80 x L 1498 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit

DEFENDERMS



PUBLIC

BUILDING  
PERFORMANCE

DEFENDERMS

### 1. DF1010MSKIT / DF1212MSKIT

#### OPTION

2. DF8803
3. DF104
4. DF116
5. DF8801
6. DF25
7. CORIM21 / CORIM25
8. CPR1010 / CPR1212
9. LED (VOIR APPLICATION)
10. CPRAL1010 / CPR1212
11. DF12080
12. DF255TP
13. DF4TP
14. DFA80

#### LED :

##### APPLICATION EXTÉRIEURE

LED5050RGB66  
LED505066  
LED352866

##### APPLICATION INTÉRIEURE

LED5050RGB  
LED5005  
LED3528  
LED2835CCT  
LED2835

Voir pages  
122, 124, 125

#### NOTE : CLASSES D'UTILISATION ET VALIDATION

à vérifier par type de verre

et installation spécifique : **1010** Voir pages 101, 102 et 103 / **1212** Voir pages 105, 106 et 107



**MONTAGE SUR DALLE**  
installation extérieure



**MONTAGE SUR DALLE ENCASTRÉ**  
installation extérieure avec plancher flottant

## KIT DEFENDER 88DK MONTAGE SUR DALLE AVEC PIED LATÉRAL

Matériau : aluminium (6063-T6)



Caractéristiques :

**kit L = 6000 mm composé de :**

- 1 U profil en U avec pied latéral L = 6000 mm pré-percé Réf. DF88DK.60
- 24 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF88175
- 12 m de joint arrondi Réf. DF1010 noir
- 2 U profils de finition à clipser L = 6000 mm Réf. DF105.60

**kit L = 3000 mm composé de :**

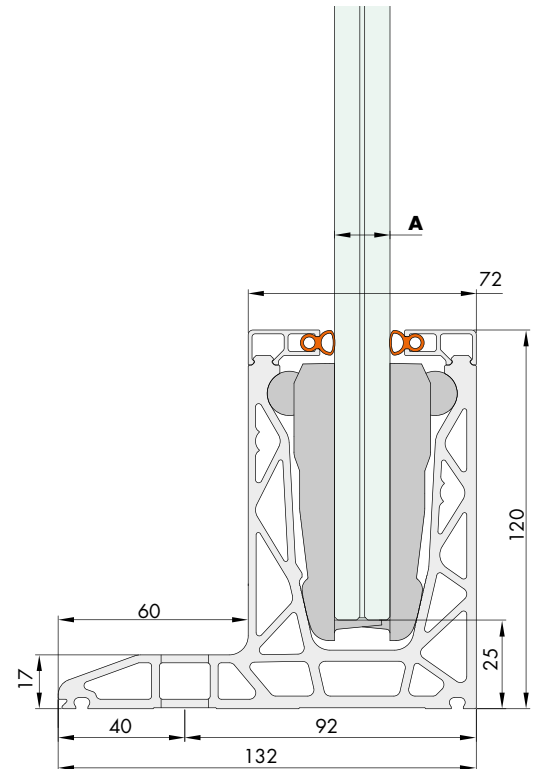
- 1 U profil en U avec pied latéral L = 3000 mm pré-percé Réf. DF88DK.30
- 12 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF88175
- 6 m de joint arrondi Réf. DF1010 noir
- 2 U profils de finition à clipser L = 3000 mm Réf. DF105.30

**kit L = 1498 mm composé de :**

- 1 U profil en U avec pied latéral L = 1498 mm pré-percé Réf. DF88DK.15
- 6 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF88175
- 3 m de joint arrondi Réf. DF1010 noir
- 2 U profils de finition à clipser L = 1498 mm Réf. DF105.15

Finitions : aluminium mat

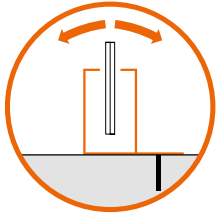
Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL



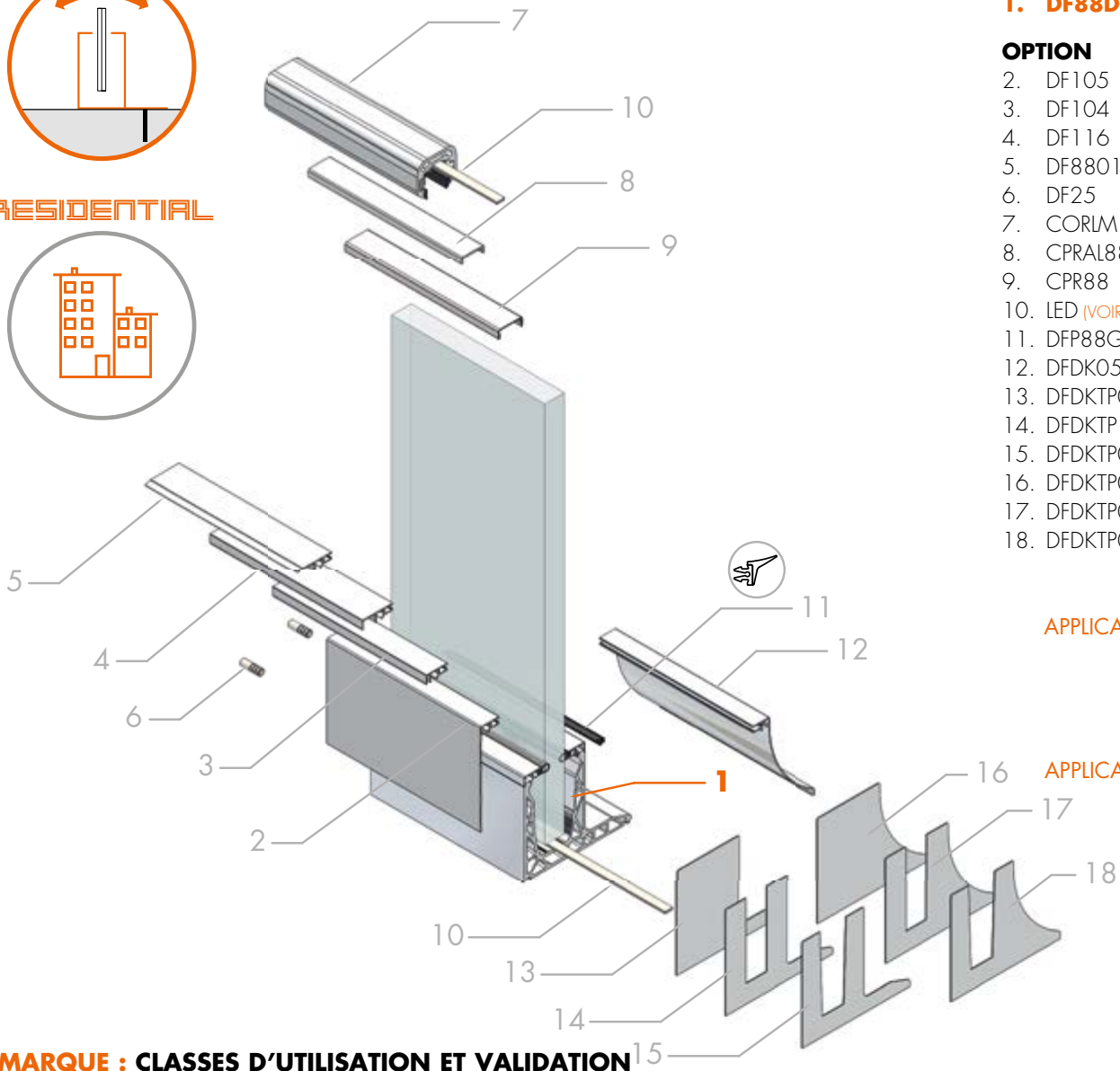
Réf.	Dimensions	Pour verres	Q.té
<b>DF88DKKIT.60</b>	120 x 132 x L 6000 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DF88DKKIT.30</b>	120 x 132 x L 3000 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DF88DKKIT.15</b>	120 x 132 x L 1498 mm	<b>A</b> = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit



DEFENDERDK



RESIDENTIAL



DEFENDERDK

## 1. DF88DKKIT

## OPTION

2. DF105
3. DF104
4. DF116
5. DF8801
6. DF25
7. CORIM17
8. CPRAL88
9. CPR88
10. LED (VOIR APPLICATION)
11. DFP88G01
12. DFDK05
13. DFDKTP07
14. DFDKTP11
15. DFDKTP09
16. DFDKTP01
17. DFDKTP05
18. DFDKTP03

## LED :

## APPLICATION EXTÉRIEURE

LED5050RGB66  
LED505066  
LED352866

## APPLICATION INTÉRIEURE

LED5050RGB  
LED5005  
LED3528  
LED2835CCT  
LED2835

Voir pages  
122, 124, 125

**REMARQUE : CLASSES D'UTILISATION ET VALIDATION**

à vérifier par type de verre

et installation spécifique : Voir pages 97, 98 et 99

**ANCRAGE SUR DALLE AVEC PIED LATÉRAL ENCASTRÉ**

Évacuation de l'eau de la terrasse  
par drainage à grille

**MONTAGE SUR DALLE**

Installation extérieure avec cache de finition et revêtement externe

## KIT DEFENDER 1010DK / 1212DK MONTAGE SUR DALLE AVEC PIED LATÉRAL

Matériau : aluminium (6063-T6)



Caractéristiques :

**kit L = 6000 mm composé de :**

- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DF1012DK.60
- 24 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF1010215 / DF1212255
- 12 m de joint arrondi Réf. DF88 / DF1010 noir
- 2 U profil de finition à clipser L = 6000 mm Réf. DF105.60

**kit L = 3000 mm composé de :**

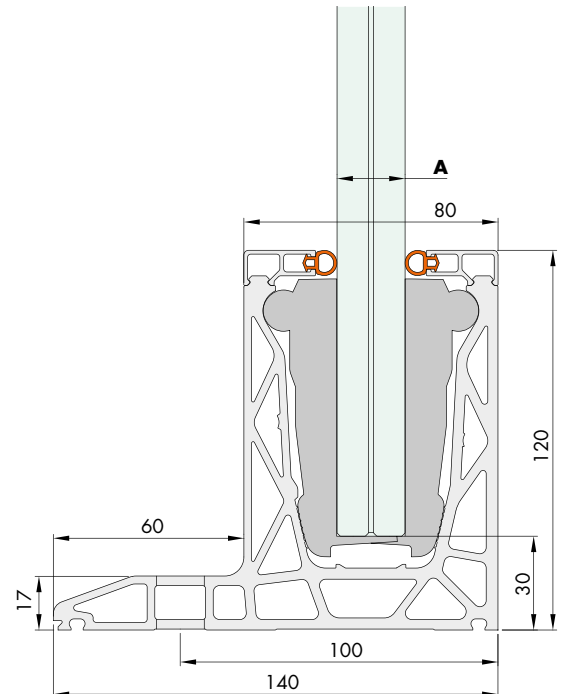
- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DF1012DK.30
- 12 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF1010215 / DF1212255
- 6 m de joint arrondi Réf. DF88 / DF1010 noir
- 2 U profil de finition à clipser L = 3000 mm Réf. DF105.30

**kit L = 1498 mm composé de :**

- 1 U profil en U continu L = 1498 mm pré-percé Réf. DF1012DK.15
- 6 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF1010215 / DF1212255
- 3 m de joint arrondi Réf. DF88 / DF1010 noir
- 2 U profil de finition à clipser L = 1498 mm Réf. DF105.15

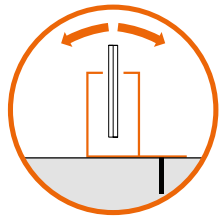
Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL



Réf.	Dimensions	Pour verres	Q.té
<b>DF1010DKKIT.60</b>	120 x 140 x L 6000 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1010DKKIT.30</b>	120 x 140 x L 3000 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1010DKKIT.15</b>	120 x 140 x L 1498 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1212DKKIT.60</b>	120 x 140 x L 6000 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit
<b>DF1212DKKIT.30</b>	120 x 140 x L 3000 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit
<b>DF1212DKKIT.15</b>	120 x 140 x L 1498 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit

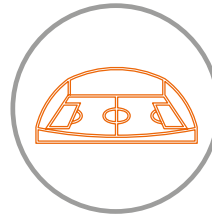
DEFENDERDK



PUBLIC



BUILDING PERFORMANCE

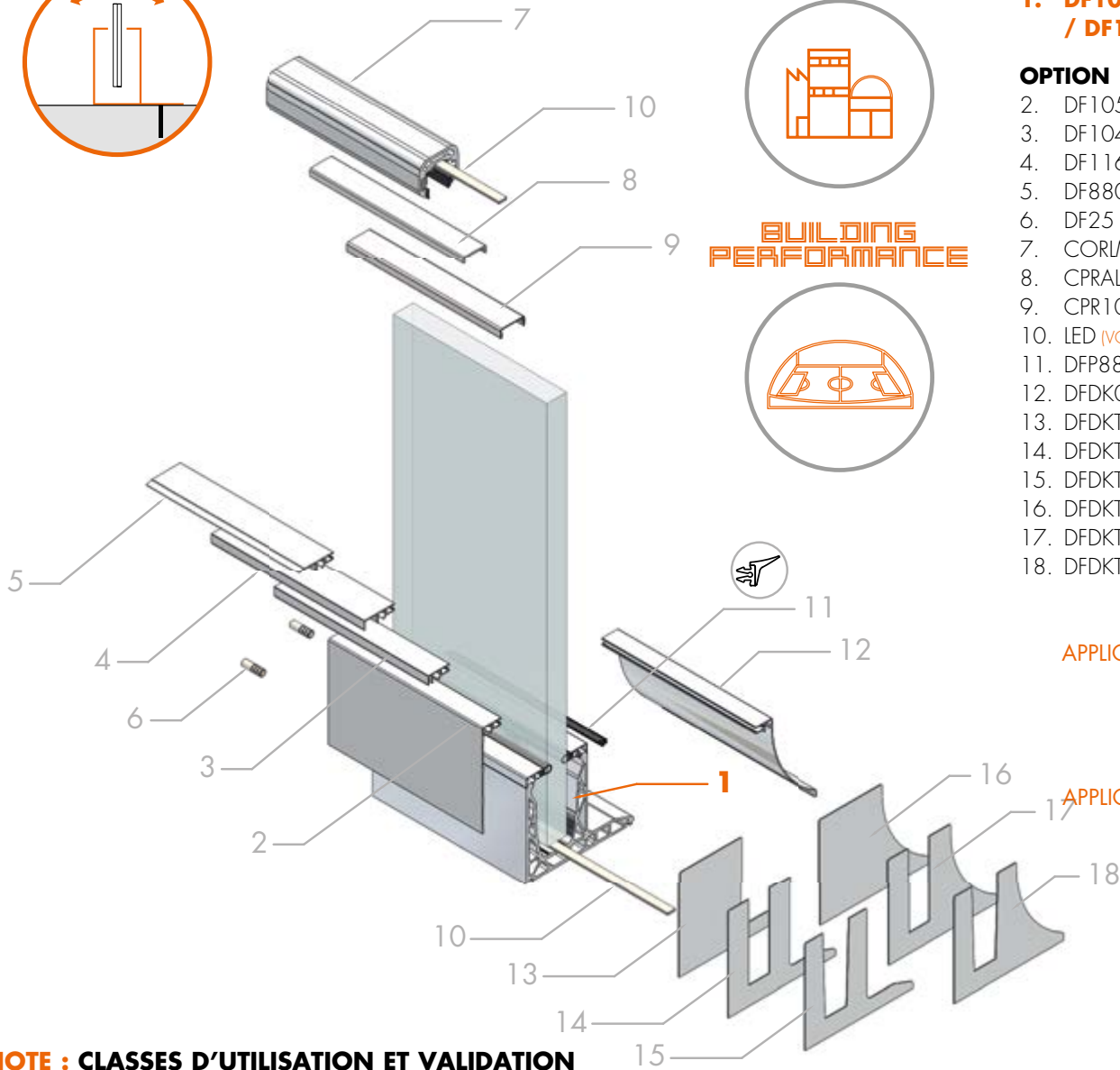


DEFENDERDK

### 1. DF1010DKKIT / DF1212DKKIT

#### OPTION

2. DF105
3. DF104
4. DF116
5. DF8801
6. DF25
7. CORIM21 / CORIM25
8. CPRAL1010 / CPRAL1212
9. CPR1010 / CPR1212
10. LED (VOIR APPLICATION)
11. DFP88G01
12. DFDK05
13. DFDKTP17
14. DFDKTP19
15. DFDKTP21
16. DFDKTP23
17. DFDKTP25
18. DFDKTP27



#### LED :

#### APPLICATION EXTÉRIEURE

LED5050RGB66  
LED505066  
LED352866

#### APPLICATION INTÉRIEURE

LED5050RGB  
LED5005  
LED3528  
LED2835CCT  
LED2835

Voir pages  
122, 124, 125

#### NOTE : CLASSES D'UTILISATION ET VALIDATION

à vérifier par type de verre

et installation spécifique : **1010** Voir pages 101, 102 et 103 / **1212** Voir pages 105, 106 et 107



#### ANCRAGE SUR DALLE AVEC PIED LATÉRAL ENCASTRÉ

Évacuation de l'eau de la terrasse  
par drainage à grille



#### MONTAGE SUR DALLE

Installation extérieure avec cache de finition et revêtement externe

## KIT DEFENDER 88FR MONTAGE EN NEZ DE DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)



Caractéristiques :

### kit L = 6000 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DF88FR.60
- 24 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF88175
- 12 m de joint arrondi Réf. DF1010 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 6000 mm Réf. DF105.60
- 1 U cache latéral de finition à clipser L = 6000 mm Réf. DF8803.60
- 1 U cache inférieur de finition L = 6000 mm Réf. DFS07.60

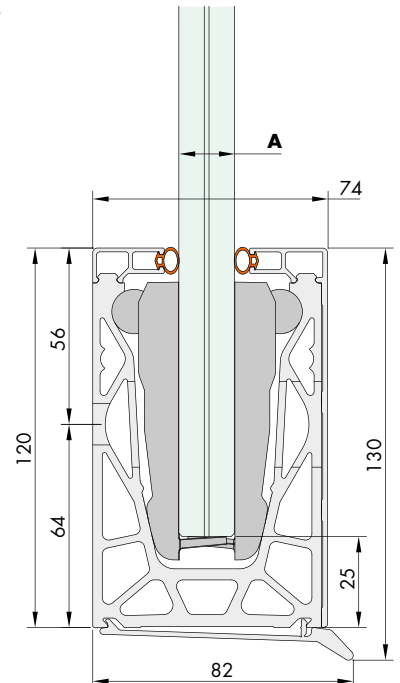
### kit L = 3000 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 3000 mm pré-percé Réf. DF88FR.30
- 12 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF88175
- 6 m de joint arrondi Réf. DF1010 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 3000 mm Réf. DF105.30
- 1 U cache latéral de finition à clipser L = 3000 mm Réf. DF8803.30
- 1 U cache inférieur de finition L = 3000 mm Réf. DFS07.30

### kit L = 1498 mm composé de :

- 1 U profil en U continu L = 1498 mm pré-percé Réf. DF88FR.15
- 6 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF88175
- 3 m de joint arrondi Réf. DF1010 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 1498 mm Réf. DF105.15
- 1 U cache latéral de finition à clipser L = 1498 mm Réf. DF8803.15
- 1 U cache inférieur de finition L = 1498 mm Réf. DFS07.15

**Important!** Cache Réf. DFS07 à monter sur le profil Réf. DF88FR avant l'installation en nez de dalle au moyen de silicone sur toute la longueur. Cette précaution est nécessaire afin d'éviter le détachement du profil porteur en cas de vent fort, de secousses ou de vibrations.

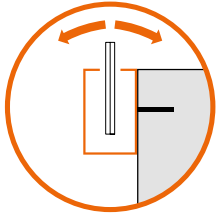


Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

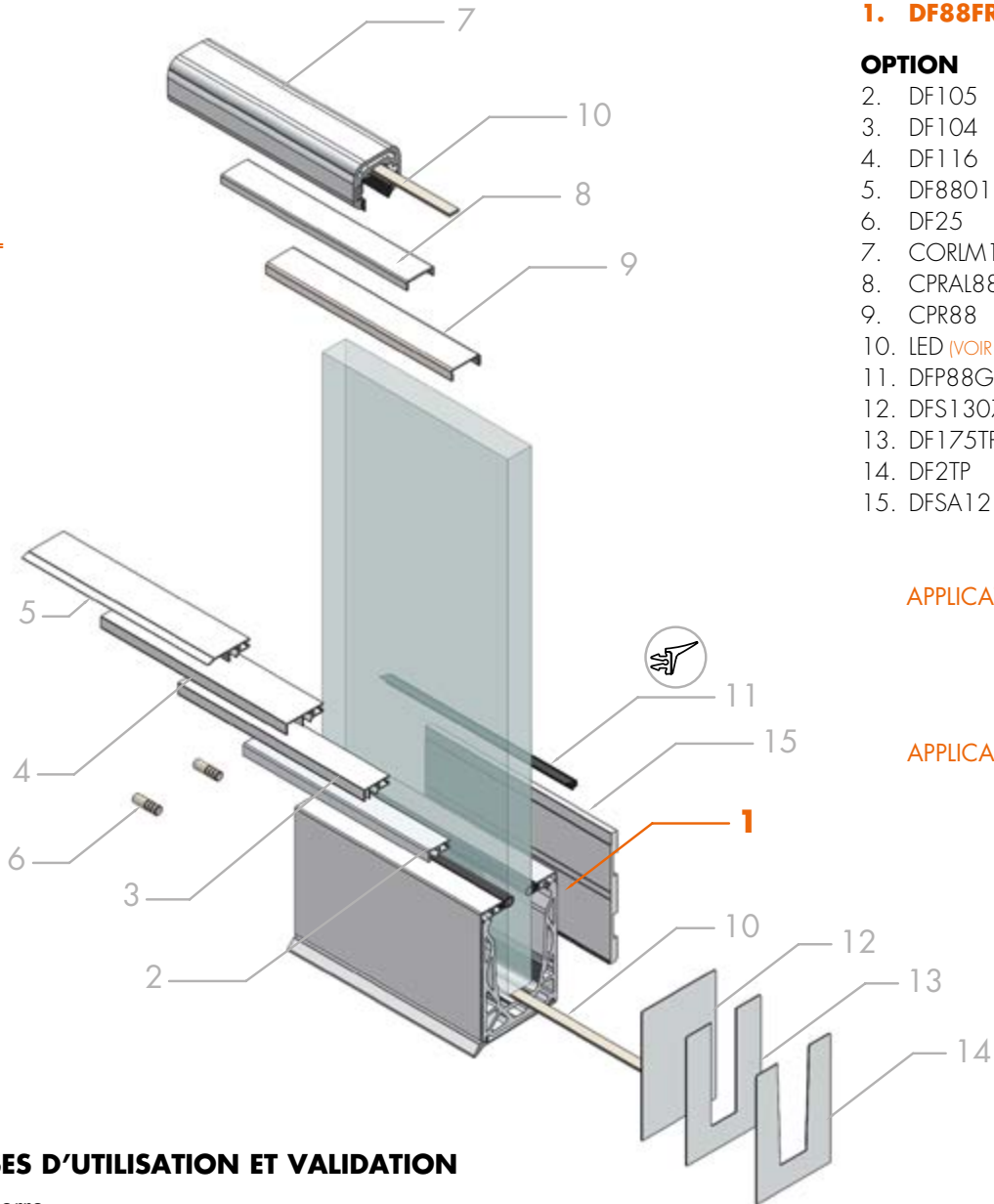
Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

Réf.	Dimensions	Pour verres	Q.té
<b>DF88FRKIT.60</b>	130 x 82 x L 6000 mm	A = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DF88FRKIT.30</b>	130 x 82 x L 3000 mm	A = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DF88FRKIT.15</b>	130 x 82 x L 1498 mm	A = 16,76 mm / 17,52 mm	1 kit

DEFENDERFR



RESIDENTIAL



DEFENDERFR

**1. DF88FRKIT****OPTION**

2. DF105
3. DF104
4. DF116
5. DF8801
6. DF25
7. CORIM17
8. CPRAL88
9. CPR88
10. LED (VOIR APPLICATION)
11. DFP88G01
12. DFS13075
13. DF175TP
14. DF2TP
15. DFSA121

**LED :****APPLICATION EXTÉRIEURE**

LED5050RGB66  
LED505066  
LED352866

**APPLICATION INTÉRIEURE**

LED5050RGB  
LED5005  
LED3528  
LED2835CCT  
LED2835

Voir pages  
122, 124, 125

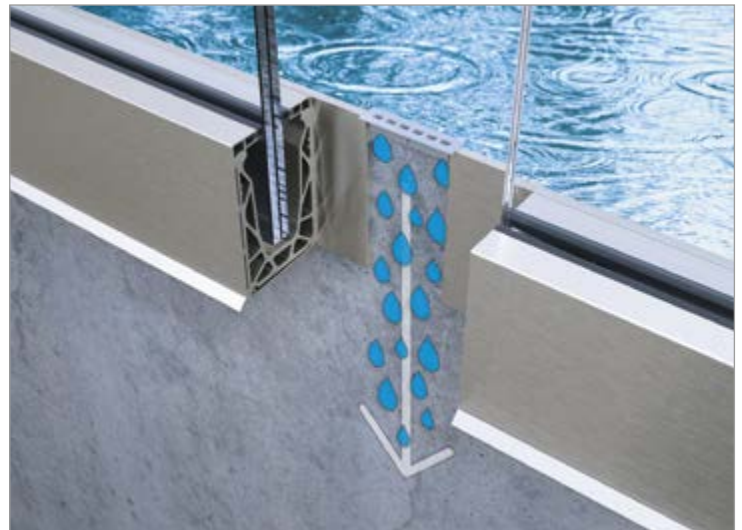
**REMARQUE : CLASSES D'UTILISATION ET VALIDATION**

à vérifier par type de verre

et installation spécifique : Voir pages 97, 98 et 99



**ANCRAGE EN NEZ DE DALLE AVEC RENFORT EN L**  
Évacuation de l'eau de la terrasse



**ANCRAGE EN NEZ DE DALLE**  
Évacuation de l'eau de la terrasse avec profil DFSA121

**KIT DEFENDER 1010FR / 1212FR MONTAGE EN NEZ DE DALLE**

Matériau : aluminium (6063-T6)



Caractéristiques :

**kit L = 6000 mm composé de :**

- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DF1012FR.60
- 24 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF1010215 / DF1212255
- 12 m de joint arrondi Réf. DF88 / DF1010 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 6000 mm Réf. DF105.60
- 1 U cache latéral de finition à clipser L = 6000 mm Réf. DF8803.60
- 1 U cache inférieur de finition L = 6000 mm Réf. DFS09.60

**kit L = 3000 mm composé de :**

- 1 U profil en U continu L = 3000 mm pré-percé Réf. DF1012FR.30
- 12 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF1010215 / DF1212255
- 6 m de joint arrondi Réf. DF88 / DF1010 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 3000 mm Réf. DF105.30
- 1 U cache latéral de finition à clipser L = 3000 mm Réf. DF8803.30
- 1 U cache inférieur de finition L = 3000 mm Réf. DFS09.30

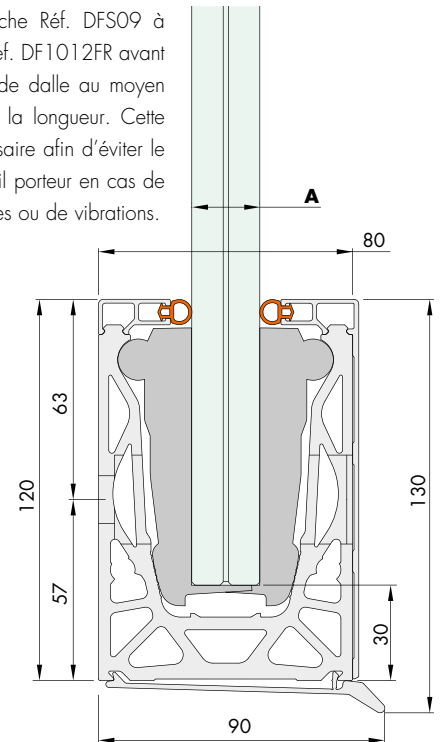
**kit L = 1498 mm composé de :**

- 1 U profil en U continu L = 1498 mm pré-percé Réf. DF1012FR.15
- 6 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF1010215 / DF1212255
- 3 m de joint arrondi Réf. DF88 / DF1010 noir
- 1 U profil de finition à clipser L = 1498 mm Réf. DF105.15
- 1 U cache latéral de finition à clipser L = 1498 mm Réf. DF8803.15
- 1 U cache inférieur de finition L = 1498 mm Réf. DFS09.15

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

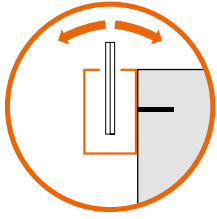
Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Important!** Cache Réf. DFS09 à monter sur le profil Réf. DF1012FR avant l'installation en nez de dalle au moyen de silicone sur toute la longueur. Cette précaution est nécessaire afin d'éviter le détachement du profil porteur en cas de vent fort, de secousses ou de vibrations.

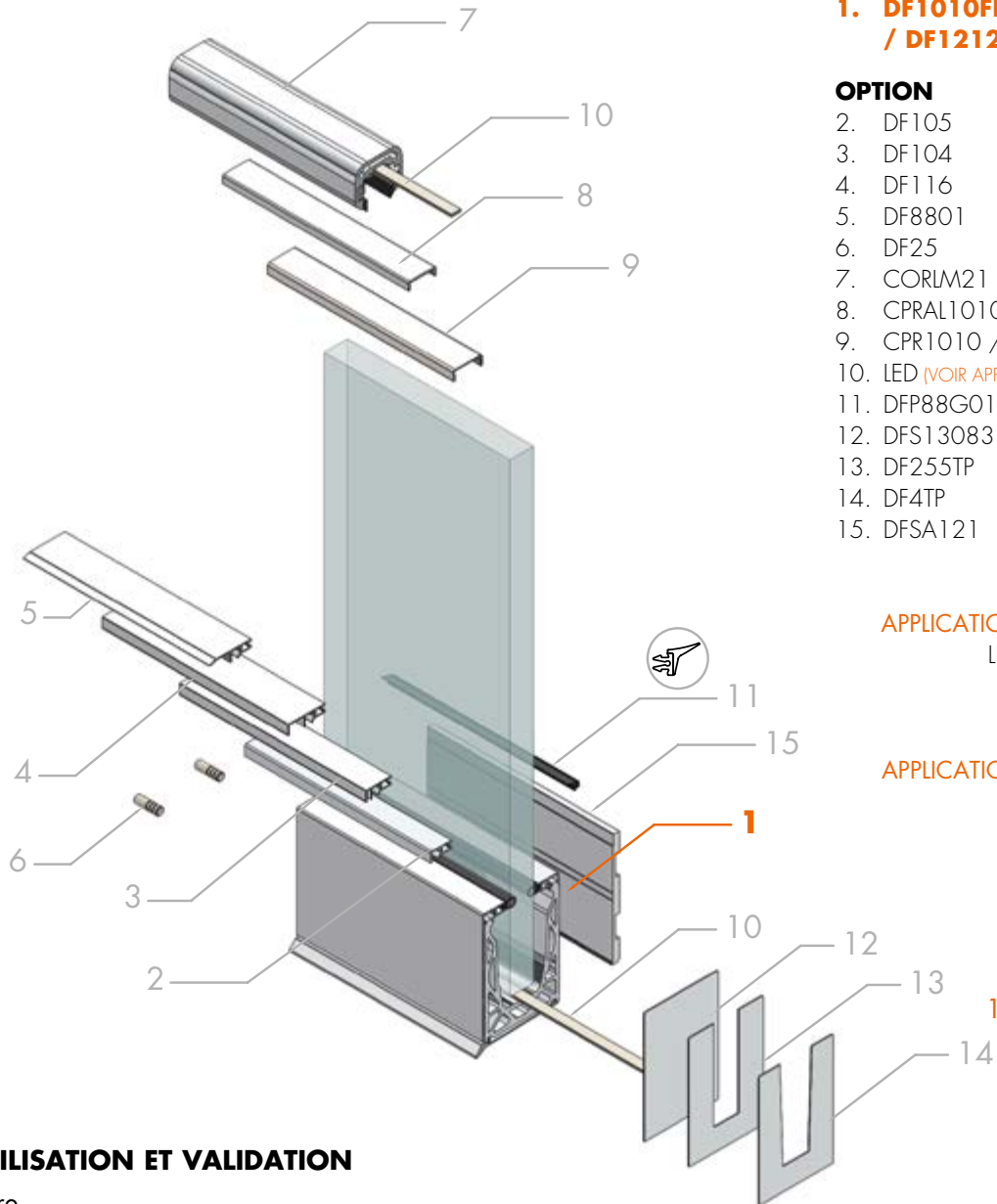
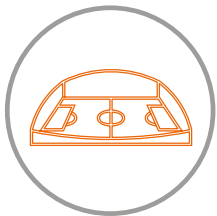


Réf.	Dimensions	Pour verres	Q.té
<b>DF1010FRKIT.60</b>	130 x 90 x L 6000 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1010FRKIT.30</b>	130 x 90 x L 3000 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1010FRKIT.15</b>	130 x 90 x L 1498 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1212FRKIT.60</b>	130 x 90 x L 6000 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit
<b>DF1212FRKIT.30</b>	130 x 90 x L 3000 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit
<b>DF1212FRKIT.15</b>	130 x 90 x L 1498 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit

DEFENDERFR



PUBLIC

BUILDING  
PERFORMANCE

DEFENDERFR

### 1. DF1010FRKIT / DF1212FRKIT

#### OPTION

2. DF105
3. DF104
4. DF116
5. DF8801
6. DF25
7. CORIM21 / CORIM25
8. CPRAL1010 / CPRAL1212
9. CPR1010 / CPR1212
10. LED (VOIR APPLICATION)
11. DFP88G01
12. DFS13083
13. DF255TP
14. DF4TP
15. DFSA121

#### LED :

##### APPLICATION EXTÉRIEURE

LED5050RGB66  
LED505066  
LED352866

##### APPLICATION INTÉRIEURE

LED5050RGB  
LED5005  
LED3528  
LED2835CCT  
LED2835

Voir pages  
122, 124, 125

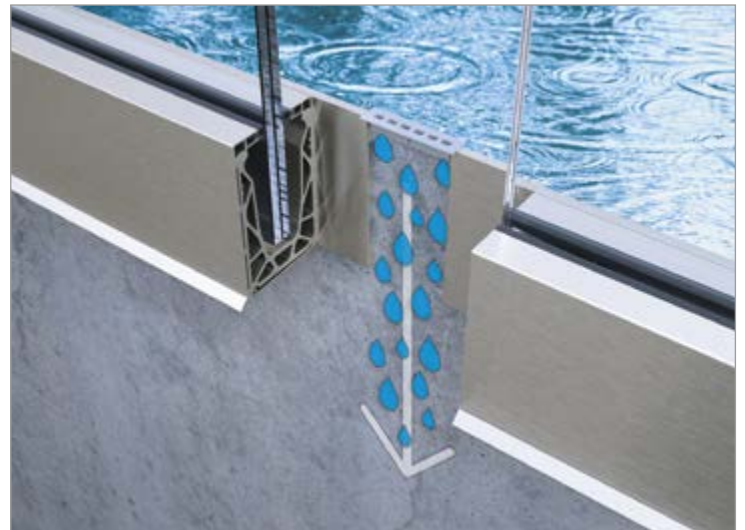
#### NOTE : CLASSES D'UTILISATION ET VALIDATION

à vérifier par type de verre

et installation spécifique : **1010** Voir pages 101, 102 et 103 / **1212** Voir pages 105, 106 et 107



**ANCRAGE EN NEZ DE DALLE AVEC RENFORT EN L**  
Évacuation de l'eau de la terrasse



**ANCRAGE EN NEZ DE DALLE**  
Évacuation de l'eau de la terrasse avec profil DFSA121

## KIT DEFENDER 1010SP / 1212SP MONTAGE EN NEZ DE DALLE AVEC PIED À LA BASE

Matériau : aluminium (6063-T6)



Caractéristiques :

**kit L = 6000 mm composé de :**

- 1 U profil en U continu L = 6000 mm pré-percé Réf. DF1012SP.60
- 24 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF1010215 / DF1212255
- 12 m de joint arrondi Réf. DF88 / DF1010 noir
- 2 U profil de finition à clipser L = 6000 mm Réf. DF105.60

**kit L = 3000 mm composé de :**

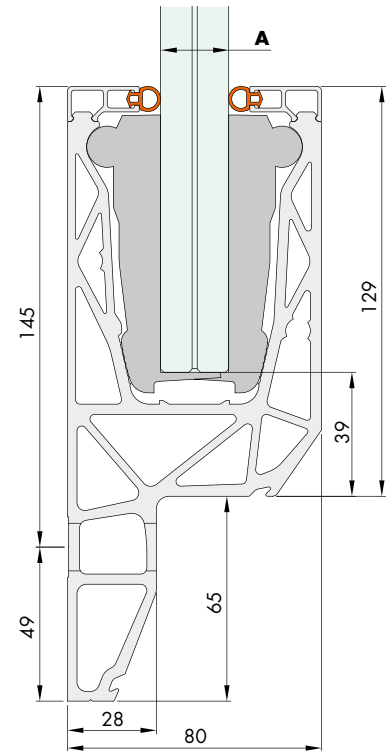
- 1 U profil en U continu L = 3000 mm pré-percé Réf. DF1012PS.30
- 12 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF1010215 / DF1212255
- 6 m de joint arrondi Réf. DF88 / DF1010 noir
- 2 U profil de finition à clipser L = 3000 mm Réf. DF105.30

**kit L = 1498 mm composé de :**

- 1 U profil en U continu L = 1498 mm pré-percé Réf. DF1012SP.15
- 6 U pinces avec presseurs réglables Réf. DF1010215 / DF1212255
- 3 m de joint arrondi Réf. DF88 / DF1010 noir
- 2 U profil de finition à clipser L = 1498 mm Réf. DF105.15

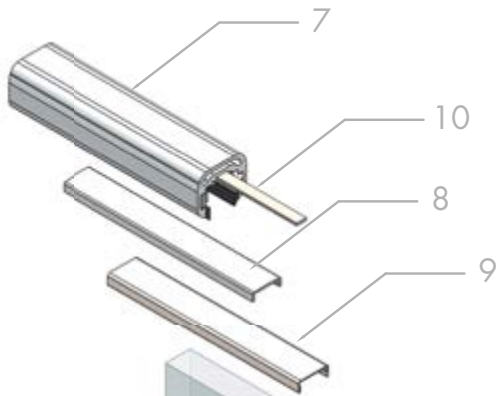
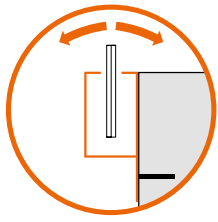
Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

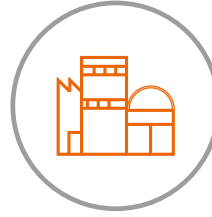
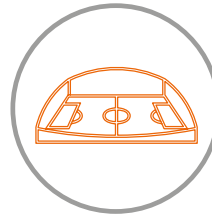


Réf.	Dimensions	Pour verres	Q.té
<b>DF1010SPKIT.60</b>	194 x 80 x L 6000 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1010SPKIT.30</b>	194 x 80 x L 3000 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1010SPKIT.15</b>	194 x 80 x L 1498 mm	<b>A</b> = 20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1212SPKIT.60</b>	194 x 80 x L 6000 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit
<b>DF1212SPKIT.30</b>	194 x 80 x L 3000 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit
<b>DF1212SPKIT.15</b>	194 x 80 x L 1498 mm	<b>A</b> = 24,76 mm / 25,52 mm	1 kit



DEFENDER<sup>SP</sup>

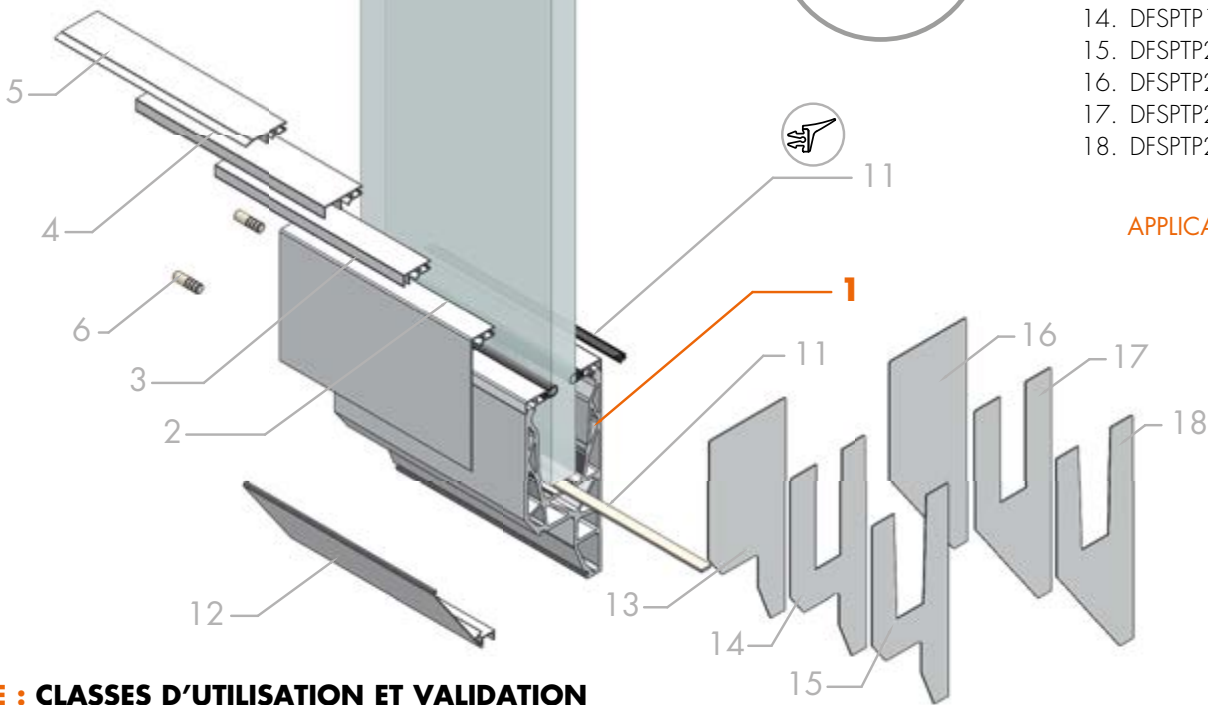
PUBLIC

BUILDING  
PERFORMANCEDEFENDER<sup>SP</sup>

### 1. DF1010SPKIT / DF1212SPKIT

#### OPTION

2. DF8803
3. DF104
4. DF116
5. DF8801
6. DF25
7. CORIM21 / CORIM25
8. CPRAL1010 / CPRAL1212
9. CPR1010 / CPR1212
10. LED (VOIR APPLICATION)
11. DFP88G01
12. DFS11
13. DFSPTP17
14. DFSPTP19
15. DFSPTP21
16. DFSPTP23
17. DFSPTP25
18. DFSPTP27



#### LED :

#### APPLICATION EXTÉRIEURE

LED5050RGB66  
LED505066  
LED352866

#### APPLICATION INTÉRIEURE

LED5050RGB  
LED5005  
LED3528  
LED2835CCT  
LED2835

Voir pages  
122, 124, 125

#### NOTE : CLASSES D'UTILISATION ET VALIDATION

à vérifier par type de verre

et installation spécifique : **1010** Voir pages 101, 102 et 103 / **1212** Voir pages 105, 106 et 107



#### ANCRAGE EN NEZ DE DALLE

installation extérieure en nez de dalle structurelle  
et plancher flottant intérieur

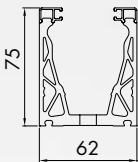


#### ANCRAGE EN NEZ DE DALLE SUR MURET

installation extérieure avec profil de finition porte-revêtement



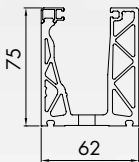
**DFXP**



RÉGLABLE DES DEUX CÔTÉS

**6+6  
15  
8+8**

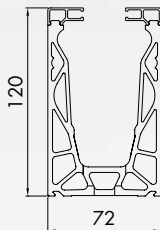
**DFPICO**



MONO-SERRABLE

**6+6  
15  
8+8**

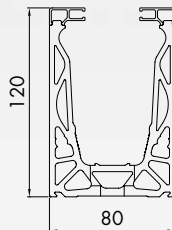
**DF88LM**



RÉGLABLE DES DEUX CÔTÉS

**8+8**

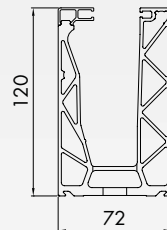
**DF1012LM**



RÉGLABLE DES DEUX CÔTÉS

**10+10  
12+12**

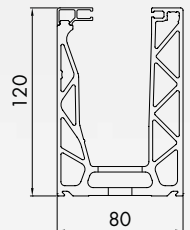
**DF88MS**



MONO-SERRABLE

**8+8**

**DF1012MS**



MONO-SERRABLE

**10+10  
12+12**



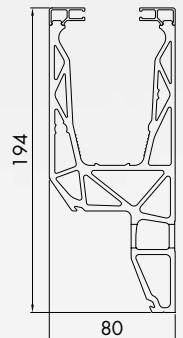
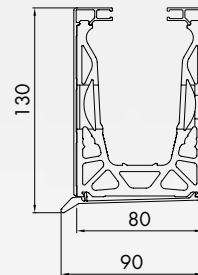
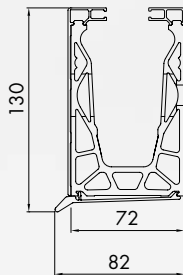
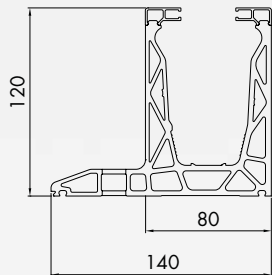
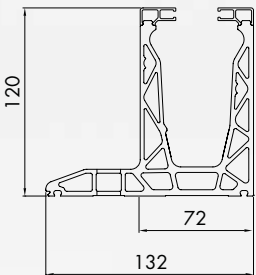
**DF 88DK**

**DF 1012DK**

**DF 88FR**

**DF 1012FR**

**DF 1012SP**



RÉGLABLE DES DEUX CÔTÉS  
**8+8**

RÉGLABLE DES DEUX CÔTÉS  
**10+10  
12+12**

RÉGLABLE DES DEUX CÔTÉS  
**8+8**

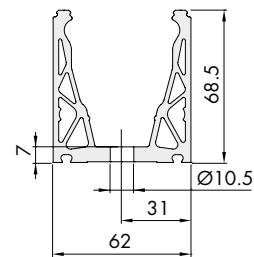
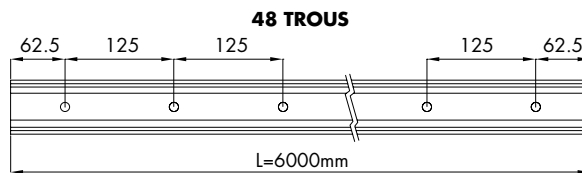
RÉGLABLE DES DEUX CÔTÉS  
**10+10  
12+12**

RÉGLABLE DES DEUX CÔTÉS  
**10+10  
12+12**



## PROFIL DEFENDER XP SUR DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)  
 Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.  
**Sur demande (non disponibles en stock)**  
 autres coloris en finition anodisée ou RAL

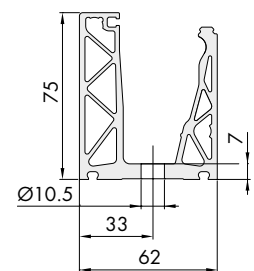
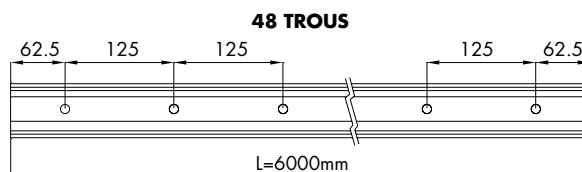


Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DFXP88.60</b>	68,5 x 62 x L 6000 mm	1 U
<b>DFXP88.30</b>	68,5 x 62 x L 3000 mm	1 U
<b>DFXP88.15</b>	68,5 x 62 x L 1498 mm	1 U



## PROFIL DEFENDER PICO SUR DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)  
 Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.  
**Sur demande (non disponibles en stock)**  
 autres coloris en finition anodisée ou RAL

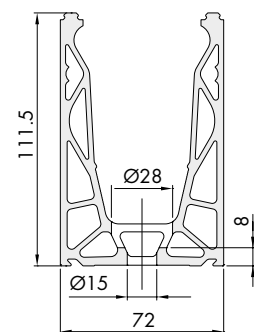
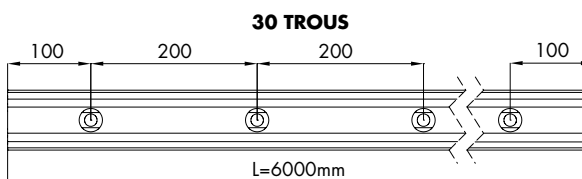


Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DFP88.60</b>	75 x 62 x L 6000 mm	1 U
<b>DFP88.30</b>	75 x 62 x L 3000 mm	1 U
<b>DFP88.15</b>	75 x 62 x L 1498 mm	1 U



## PROFIL DEFENDER DF88LM SUR DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)  
 Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.  
**Sur demande (non disponibles en stock)**  
 autres coloris en finition anodisée ou RAL

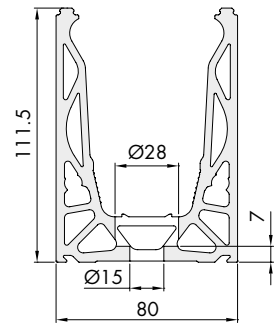
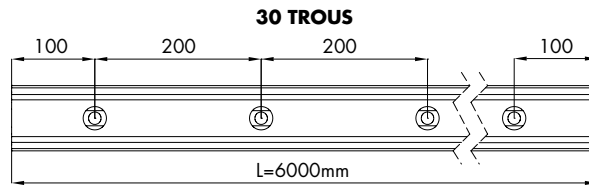


Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DF88LM.60</b>	111,5 x 72 x L 6000 mm	1 U
<b>DF88LM.30</b>	111,5 x 72 x L 3000 mm	1 U
<b>DF88LM.15</b>	111,5 x 72 x L 1498 mm	1 U



## PROFIL DEFENDER DF1012LM SUR DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)  
 Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.  
 Sur demande (non disponibles en stock)  
 autres coloris en finition anodisée ou RAL

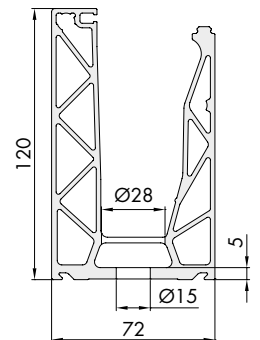
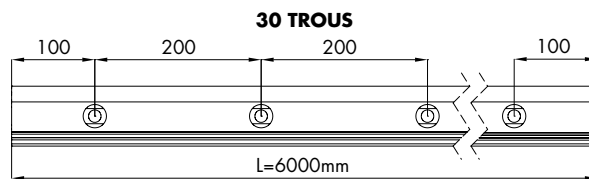


Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DF1012LM.60</b>	111,5 x 80 x L 6000 mm	1 U
<b>DF1012LM.30</b>	111,5 x 80 x L 3000 mm	1 U
<b>DF1012LM.15</b>	111,5 x 80 x L 1498 mm	1 U



## PROFIL DEFENDER DF88MS SUR DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)  
 Finitions : aluminium mat  
 Sur demande (non disponibles en stock)  
 autres coloris en finition anodisée ou RAL

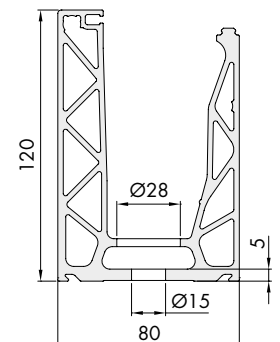
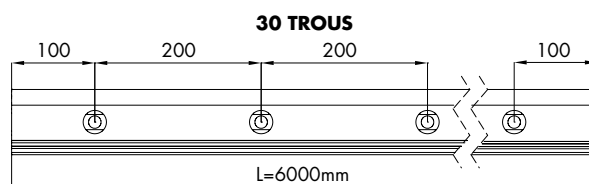


Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DF88MS.60</b>	111,5 x 72 x L 6000 mm	1 U
<b>DF88MS.30</b>	111,5 x 72 x L 3000 mm	1 U
<b>DF88MS.15</b>	111,5 x 72 x L 1498 mm	1 U



## PROFIL DEFENDER DF1012MS SUR DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)  
 Finitions : aluminium mat  
 Sur demande (non disponibles en stock)  
 autres coloris en finition anodisée ou RAL

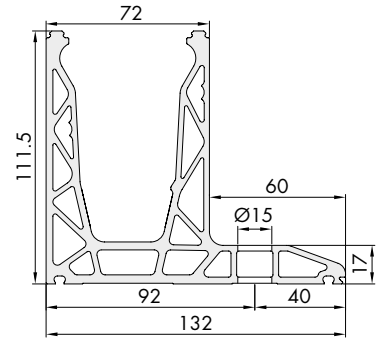
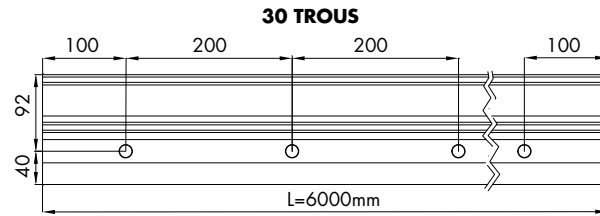


Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DF1012MS.60</b>	111,5 x 80 x L 6000 mm	1 U
<b>DF1012MS.30</b>	111,5 x 80 x L 3000 mm	1 U
<b>DF1012MS.15</b>	111,5 x 80 x L 1498 mm	1 U



## PROFIL DEFENDER DF88DK SUR DALLE AVEC PIED LATÉRAL

Matériau : aluminium (6063-T6)  
 Finitions : aluminium mat  
 Sur demande (non disponibles en stock)  
 autres coloris en finition anodisée ou RAL

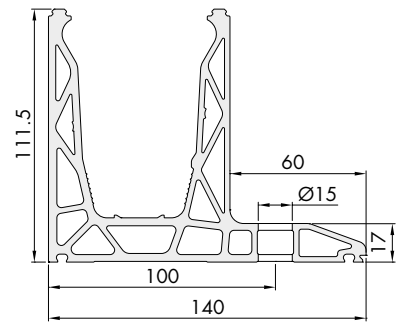
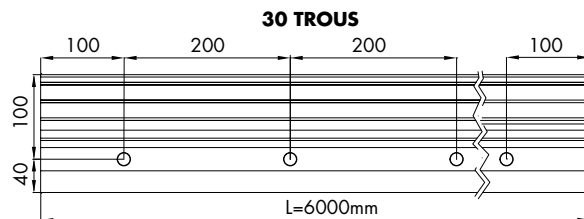


Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DF88DK.60</b>	111,5 x 132 x L 6000 mm	1 U
<b>DF88DK.30</b>	111,5 x 132 x L 3000 mm	1 U
<b>DF88DK.15</b>	111,5 x 132 x L 1498 mm	1 U



## PROFIL DEFENDER DF1012DK SUR DALLE AVEC PIED LATÉRAL

Matériau : aluminium (6063-T6)  
 Finitions : aluminium mat  
 Sur demande (non disponibles en stock)  
 autres coloris en finition anodisée ou RAL

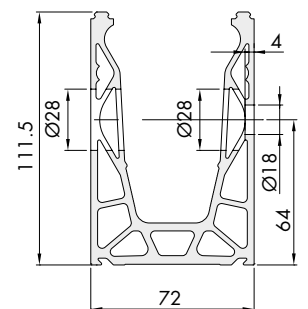
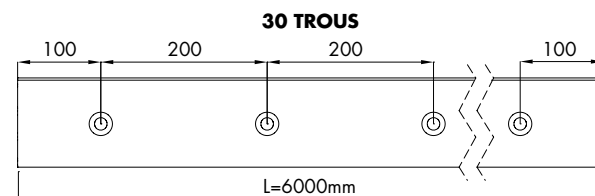


Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DF1012DK.60</b>	111,5 x 140 x L 6000 mm	1 U
<b>DF1012DK.30</b>	111,5 x 140 x L 3000 mm	1 U
<b>DF1012DK.15</b>	111,5 x 140 x L 1498 mm	1 U



## PROFIL DEFENDER DF88FR SUR NEZ DE DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)  
 Finitions : aluminium mat, brut.  
 Sur demande (non disponibles en stock)  
 autres coloris en finition anodisée ou RAL



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DF88FR.60</b>	111,5 x 72 x L 6000 mm	1 U
<b>DF88FR.30</b>	111,5 x 72 x L 3000 mm	1 U
<b>DF88FR.15</b>	111,5 x 72 x L 1498 mm	1 U



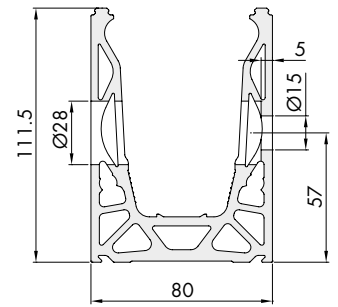
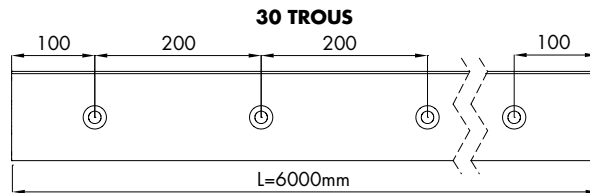
## PROFIL DEFENDER DF1012FR SUR NEZ DE DALLE

Matériau : aluminium (6063-T6)

Finitions : aluminium mat, brut.

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL



Réf.	Dimensions	Q.té
DF1012FR.60	111,5 x 80 x L 6000 mm	1 U
DF1012FR.30	111,5 x 80 x L 3000 mm	1 U
DF1012FR.15	111,5 x 80 x L 1498 mm	1 U



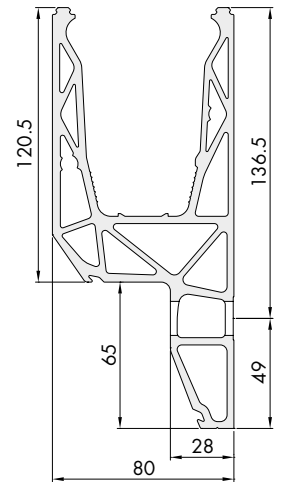
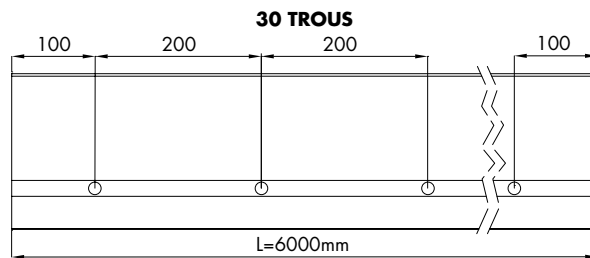
## PROFIL DEFENDER DF1012SP EN NEZ DE DALLE AVEC PIED À LA BASE

Matériau : aluminium (6063-T6)

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL



Réf.	Dimensions	Q.té
DF1012SP.60	185,5 x 80 x L 6000 mm	1 U
DF1012SP.30	185,5 x 80 x L 3000 mm	1 U
DF1012SP.15	185,5 x 80 x L 1498 mm	1 U





## KIT 12 PINCES DEFENDER XP

Matériau : POM, aluminium ou Grivory®, acier INOX

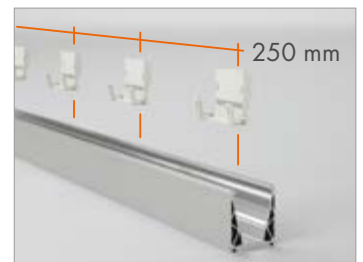
Description : kit composé de 12 pinces avec presseurs et rouleaux en POM

Réf.	Pour profils	Pour verres	Q.té
<b>DFXP66KIT12</b>	<b>DFXP88</b>	12,76 mm / 13,52 mm	1 kit
<b>DFXP15KIT12</b>	<b>DFXP88</b>	15 mm	1 kit
<b>DFXP88KIT12</b>	<b>DFXP88</b>	16,76 mm / 17,52 mm	1 kit



## PINCE DEFENDER XP

Matériau : POM, Grivory®, acier INOX



Réf.	Pour profils	Pour verres	Q.té
<b>DFXP135</b>	<b>DFXP88</b>	12,76 mm / 13,52 mm	1 U
<b>DFXP150</b>	<b>DFXP88</b>	15 mm	1 U
<b>DFXP175</b>	<b>DFXP88</b>	16,76 mm / 17,52 mm	1 U



## KIT 12 PINCES DEFENDER PICO

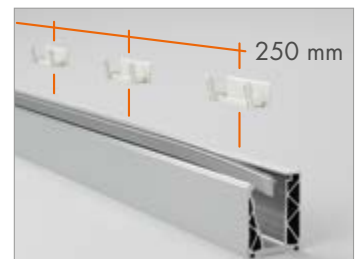
Matériau : POM, aluminium (uniquement pour verre 88) ou Grivory®, acier INOX

Réf.	Pour profils	Pour verres	Q.té
<b>DFP66KIT12</b>	<b>DFP88</b>	12,76 mm / 13,52 mm	1 kit
<b>DFP15KIT12</b>	<b>DFP88</b>	15 mm	1 kit
<b>DFP88KIT12</b>	<b>DFP88</b>	16,76 mm / 17,52 mm	1 kit



## PINCE DEFENDER PICO

Matériau : POM, aluminium (uniquement pour verre 88) ou Grivory®, acier INOX



Réf.	Pour profils	Pour verres	Q.té
<b>DFP135</b>	<b>DFP88</b>	12,76 mm / 13,52 mm	1 U
<b>DFP150</b>	<b>DFP88</b>	15 mm	1 U
<b>DFP175</b>	<b>DFP88</b>	16,76 mm / 17,52 mm	1 U





## KIT 12 PINCES DEFENDER LM/FR/DK/SP AVEC JOINT

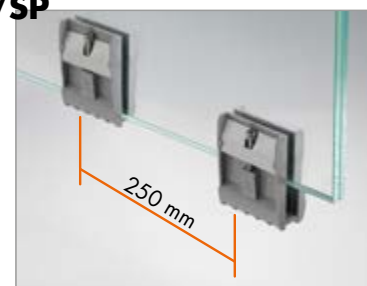
Matériau : POM, aluminium, acier INOX, joint en TPE

Réf.	Pour profils	Pour verres	Q.té
<b>DF88KIT12</b>	<b>DF88LM/FR/DK</b>	16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DF1010KIT12</b>	<b>DF1012LM/FR/DK/SP</b>	20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DF1212KIT12</b>	<b>DF1012LM/FR/DK/SP</b>	24,76 mm / 25,52 mm	1 kit



## PINCE AVEC PRESSEURS RÉGLABLES ET ROULEAUX DEFENDER LM/FR/DK/SP

Matériau : POM, aluminium, acier INOX



Réf.	Pour profils	Pour verres	Q.té
<b>DF88175</b>	<b>DF88LM/FR/DK</b>	16,76 mm / 17,52 mm	1 U
<b>DF1010215</b>	<b>DF1012LM/FR/DK/SP</b>	20,76 mm / 21,52 mm	1 U
<b>DF1212255</b>	<b>DF1012LM/FR/DK/SP</b>	24,76 mm / 25,52 mm	1 U



## KIT 12 PINCES DEFENDER MS

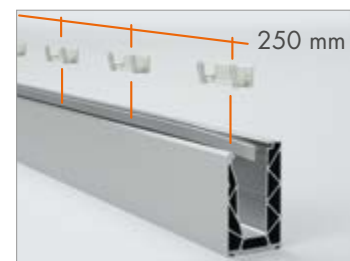
Matériau : Pince en polyoxyméthylène (POM), presseurs en Grivory® vis en acier inox et rouleaux en POM

Réf.	Pour profils	Pour verres	Q.té
<b>DFMS88KIT12</b>	<b>DF88MS</b>	16,76 mm / 17,52 mm	1 kit
<b>DFMS1010KIT12</b>	<b>DF1012MS</b>	20,76 mm / 21,52 mm	1 kit
<b>DFMS1212KIT12</b>	<b>DF1012MS</b>	24,76 mm / 25,52 mm	1 kit



## PINCE DEFENDER MS

Matériau : POM, Grivory®, acier INOX

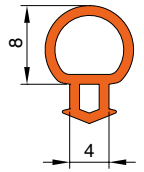


Réf.	Pour profils	Pour verres	Q.té
<b>DFMS175</b>	<b>DF88MS</b>	16,76 mm / 17,52 mm	1 U
<b>DFMS215</b>	<b>DF1012MS</b>	20,76 mm / 21,52 mm	1 U
<b>DFMS255</b>	<b>DF1012MS</b>	24,76 mm / 25,52 mm	1 U



## JOINT ARRONDI

Matériau : TPE  
Couleur : noir, gris

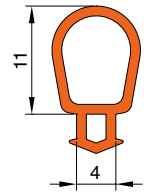


Réf.	Pour verres	Q.té
<b>DF1010</b>	de 16,76 mm à 25,52 mm	au m
<b>DF1010.60</b>	de 16,76 mm à 25,52 mm - ROULEAU 60 m	1 Cf



## JOINT ARRONDI

Matériau : TPE  
Couleur : noir, gris

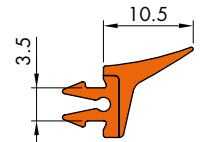


Réf.	Pour verres	Q.té
<b>DF88</b>	20,76 mm / 21,52 mm	au m
<b>DF88.60</b>	20,76 mm / 21,52 mm - ROULEAU 60 m	1 Cf



## JOINT À LÈVRE COURTE

Matériau : TPE  
Couleur : noir, gris

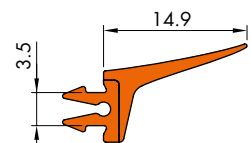


Réf.	Pour verres	Q.té
<b>DFP88G01</b>	16,76 mm / 17,52 mm	au m
<b>DFP88G01.03</b>	16,76 mm / 17,52 mm - PROFIL de 3 m	1 U
<b>DFP88G01.60</b>	16,76 mm / 17,52 mm - ROULEAU 60 m	1 Cf



## JOINT À LÈVRE LONGUE

Matériau : TPE  
Couleur : noir, gris

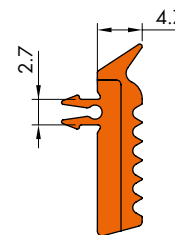


Réf.	Pour verres	Q.té
<b>DFP15G01</b>	12,76 mm / 13,52 mm / 15 mm	au m
<b>DFP15G01.03</b>	12,76 mm / 13,52 mm / 15 mm - PROFIL de 3 m	1 U
<b>DFP15G01.60</b>	12,76 mm / 13,52 mm / 15 mm - ROULEAU 60 m	1 Cf

**JOINT PLAT**

Matériau : TPE

Couleur : noir, gris



Réf.	Pour verres	Q.té
<b>DFPG03</b>	de 12,76 mm à 25,52 mm	au m
<b>DFPG03.03</b>	de 12,76 mm à 25,52 mm - PROFIL de 3 m	1 U
<b>DFPG03.60</b>	de 12,76 mm à 25,52 mm - ROULEAU 60 m	1 Cf

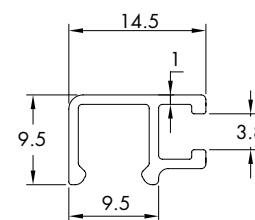
**PROFIL DE FINITION À CLIPSER DFP100**

Matériau : aluminium (6063-T6)

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.

**Sur demande (non disponibles en stock)**

autres coloris en finition anodisée ou RAL



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DFP100.60</b>	14,5 x 9,5 x L 6000 mm	1 U
<b>DFP100.30</b>	14,5 x 9,5 x L 3000 mm	1 U
<b>DFP100.15</b>	14,5 x 9,5 x L 1498 mm	1 U

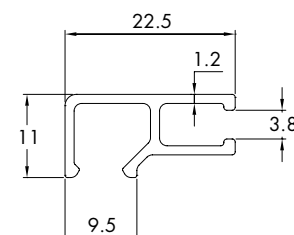
**PROFIL DE FINITION À CLIPSER DF105**

Matériau : aluminium (6063-T6)

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.

**Sur demande (non disponibles en stock)**

autres coloris en finition anodisée ou RAL



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DF105.60</b>	22,5 x 11 x L 6000 mm	1 U
<b>DF105.30</b>	22,5 x 11 x L 3000 mm	1 U
<b>DF105.15</b>	22,5 x 11 x L 1498 mm	1 U



DF104



DF116

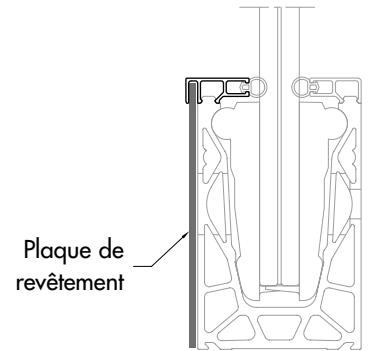
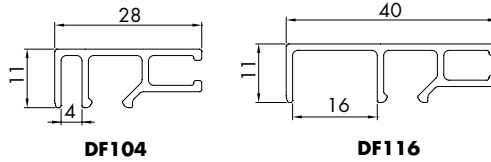
## PROFIL DE FINITION À CLIPSER DF104 ET DF116

Matériau : aluminium (6063-T6)

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL



Réf.	Dimensions	Q.té
DF104.60	28 x 9,5 x L 6000 mm	1 U
DF104.30	28 x 9,5 x L 3000 mm	1 U
DF104.15	28 x 9,5 x L 1498 mm	1 U
DF116.60	40 x 9,5 x L 6000 mm	1 U
DF116.30	40 x 9,5 x L 3000 mm	1 U
DF116.15	40 x 9,5 x L 1498 mm	1 U



## CACHE LATÉRAL DE FINITION À CLIPSER DF8803

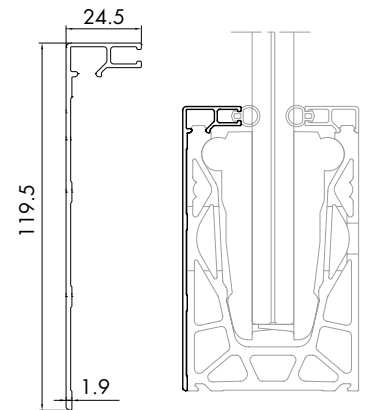
Matériau : aluminium (6063-T6)

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Important!** Installer à l'aide de silicone sur toute la longueur du profil. Cette précaution est nécessaire afin d'éviter le détachement du profil porteur en cas de vent fort, de secousses ou de vibrations.



Réf.	Dimensions	Q.té
DF8803.60	23 x 120 x L 6000 mm	1 U
DF8803.30	23 x 120 x L 3000 mm	1 U
DF8803.15	23 x 120 x L 1498 mm	1 U



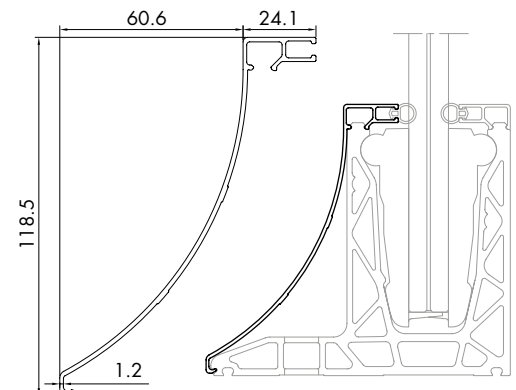
## CACHE LATÉRAL DE FINITION À CLIPSER DFDK05

Matériau : aluminium (6063-T6)

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL



Réf.	Dimensions	Q.té
DFDK05.60	84,7 x 118,5 x L 6000 mm	1 U
DFDK05.30	84,7 x 118,5 x L 3000 mm	1 U
DFDK05.15	84,7 x 118,5 x L 1498 mm	1 U

## PROFIL DE FINITION INFÉRIURE À CLIPSER POUR DF88FR

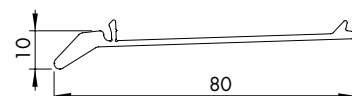
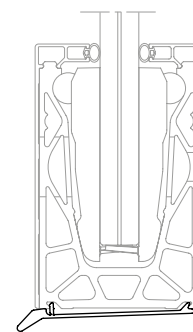
Matériau : aluminium (6063-T6)

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Important!** Installer à l'aide de silicone sur toute la longueur du profil. Cette précaution est nécessaire afin d'éviter le détachement du profil porteur en cas de vent fort, de secousses ou de vibrations.



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DFS07.60</b>	80 x 10 x L 6000 mm	1 U
<b>DFS07.30</b>	80 x 10 x L 3000 mm	1 U
<b>DFS07.15</b>	80 x 10 x L 1498 mm	1 U

## PROFIL DE FINITION INFÉRIURE À CLIPSER POUR DF1010FR / DF1212FR

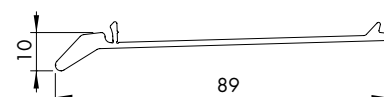
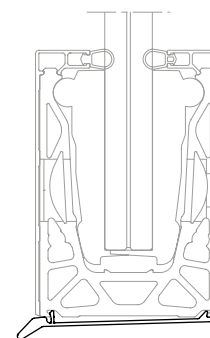
Matériau : aluminium (6063-T6)

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Important!** Installer à l'aide de silicone sur toute la longueur du profil. Cette précaution est nécessaire afin d'éviter le détachement du profil porteur en cas de vent fort, de secousses ou de vibrations.



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DFS09.60</b>	90 x 10 x L 6000 mm	1 U
<b>DFS09.30</b>	90 x 10 x L 3000 mm	1 U
<b>DFS09.15</b>	90 x 10 x L 1498 mm	1 U

## CACHE DE FINITION INFÉRIURE À CLIPSER POUR DF1010SP / DF1212SP

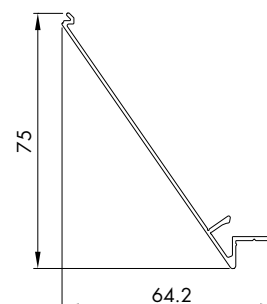
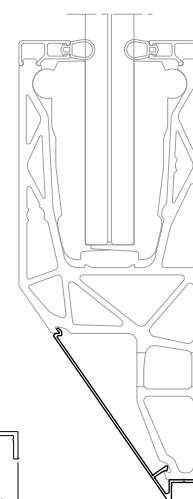
Matériau : aluminium (6063-T6)

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Important!** Installer à l'aide de silicone sur toute la longueur du profil. Cette précaution est nécessaire afin d'éviter le détachement du profil porteur en cas de vent fort, de secousses ou de vibrations.



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DFS11.60</b>	64,2 x 75 x L 6000 mm	1 U
<b>DFS11.30</b>	64,2 x 75 x L 3000 mm	1 U
<b>DFS11.15</b>	64,2 x 75 x L 1498 mm	1 U

## PROFIL DE FINITION DE SOL À CLIPSER

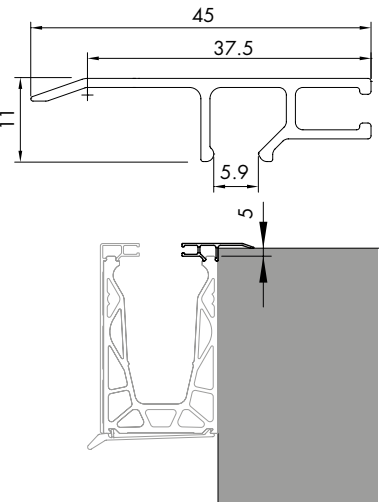
Matériau : aluminium (6063-T6)

Caractéristiques : profil de finition à clipser avec logement pour joints arrondis, idéal pour les installations Defender au ras du sol

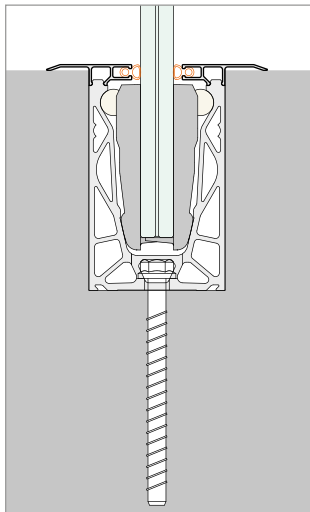
Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

**Sur demande (non disponibles en stock)**

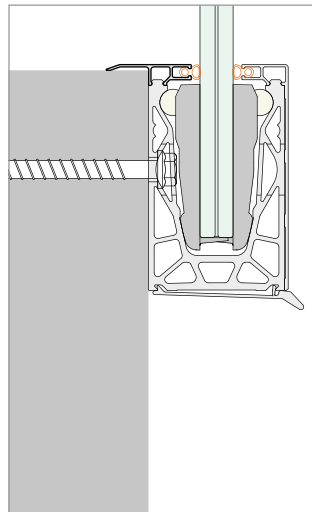
autres coloris en finition anodisée ou RAL



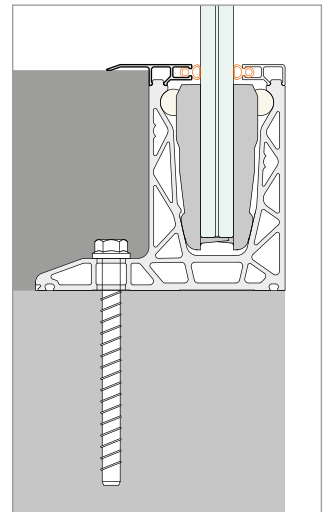
**Important!** Installer à l'aide de silicone sur toute la longueur du profil. Cela garantit une meilleure résistance aux infiltrations d'eau.



Exemple d'installation Defender DF88LM avec profil de finition de sol DF8801 des deux côtés



Exemple d'installation Defender DF88FR avec profil de finition de sol DF8801, cache de finition DF8803 et cache inférieur DFS07



Exemple d'installation Defender DF88DK avec profil de finition de sol DF8801 et profil de finition DF105

Réf.	Dimensions	Q.té
<b>DF8801.60</b>	45 x 11 x L 6000 mm	1 U
<b>DF8801.30</b>	45 x 11 x L 3000 mm	1 U
<b>DF8801.15</b>	45 x 11 x L 1500 mm	1 U

## EMBOUT DE FINITION DEFENDER XP / PICO

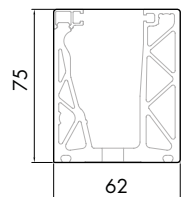
Matériau : aluminium

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.

**Sur demande (non disponibles en stock)**

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFP7562AL</b>	75 x 62 mm - Épaisseur 1 mm	<b>DFXP88 / DFP88</b>	1 U



## EMBOUT DE FINITION À OUVERTURE EN U DEFENDER XP / PICO

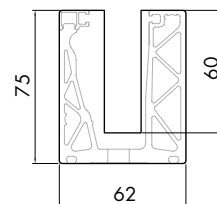
Matériau : aluminium

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFP7562UAL</b>	75 x 62 mm - Épaisseur 1 mm	<b>DFXP88 / DFP88</b>	1 U



## EMBOUT DE FINITION DEFENDER DF88LM/MS / DF1010LM/MS / DF1212LM/MS

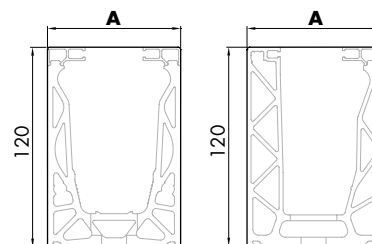
Matériau : aluminium

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DF12072AL</b>	120 x A = 72 mm - Épaisseur 1 mm	<b>DF88LM/MS</b>	1 U
<b>DF12080AL</b>	120 x A = 80 mm - Épaisseur 1 mm	<b>DF1012LM/MS</b>	1 U



## EMBOUT DE FINITION OUVERT DEFENDER DF88LM/MS / DF1010LM/MS / DF1212LM/MS

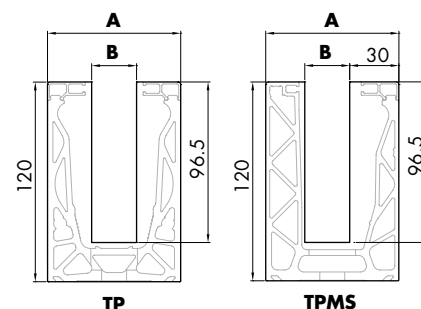
Matériau : aluminium

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DF175TPAL</b>	120 x A = 72, B = 20 mm - Ép. 1 mm	<b>DF88LM/MS</b>	1 U
<b>DF255TPAL</b>	120 x A = 80, B = 27 mm - Ép. 1 mm	<b>DF1012LM/MS</b>	1 U
<b>DF255TPMSDXAL</b>	120 x A = 80, B = 27 mm - Ép. 1 mm - DROIT	<b>DF1012LM/MS</b>	1 U
<b>DF255TPMSXAL</b>	120 x A = 80, B = 27 mm - Ép. 1 mm - GAUCHE	<b>DF1012LM/MS</b>	1 U



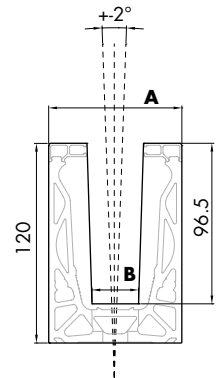
## EMBOUT DE FINITION À OUVERTURE EN V DEFENDER DF88LM / DF1010LM / DF1212LM

Matériau : aluminium

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
DF2TPAL	120 x A = 72, B = 24 mm - Épaisseur 1 mm	DF88LM	1 U
DF4TPAL	120 x A = 80, B = 28 mm - Épaisseur 1 mm	DF1012LM	1 U



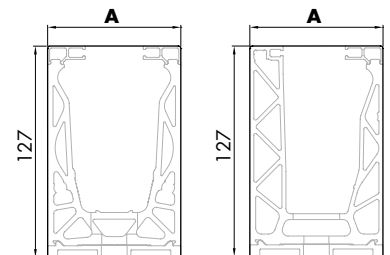
## EMBOUT DE FINITION POUR INSTALLATION AVEC PROFIL DFA72 / DFA80 DEFENDER DF88LM/MS / DF1010LM/MS / DF1212LM/MS

Matériau : aluminium

Finition : aluminium brut, aluminium mat, aluminium effet inox brossé

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
DF12772AL	127 x A = 72 mm - Épaisseur 1 mm	DF88LM/MS	1 U
DF12780AL	127 x A = 80 mm - Épaisseur 1 mm	DF1012LM/MS	1 U

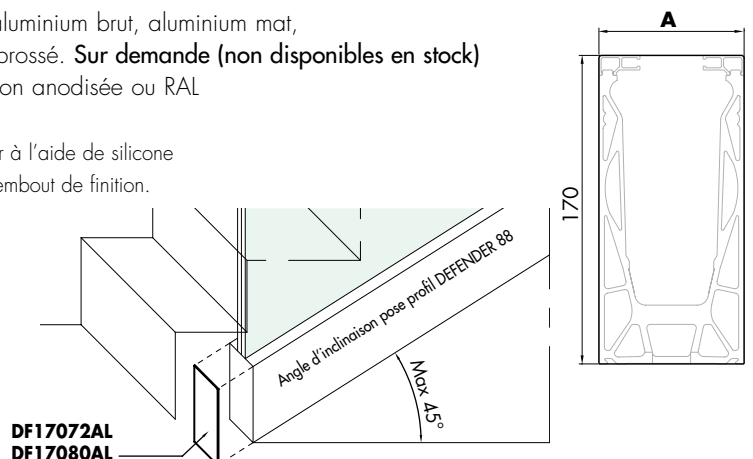


## EMBOUT DE FINITION POUR POSE INCLINÉE DEFENDER DF88LM / DF1010LM / DF1212LM

Matériau : aluminium

Finition aluminium : aluminium brut, aluminium mat, aluminium effet inox brossé. Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
DF17072AL	170 x A = 72 mm - Épaisseur 1 mm	DF88LM	1 U
DF17080AL	170 x A = 80 mm - Épaisseur 1 mm	DF1012LM	1 U





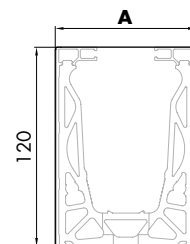
### EMBOUT DE FINITION POUR INSTALLATION AVEC DOUBLE CACHE DF8803 DEFENDER DF88LM / DF1010LM / DF1212LM

Matériau : aluminium

Finition : aluminium brut, aluminium mat, aluminium effet inox brossé

Sur demande (non disponibles en stock)  
autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
DF12077AL	120 x A = 77 mm - Épaisseur 1 mm	DF88LM	1 U
DF12085AL	120 x A = 85 mm - Épaisseur 1 mm	DF1012LM	1 U



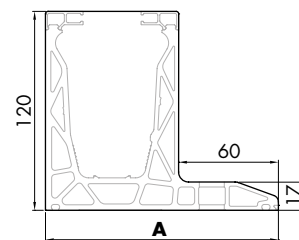
### EMBOUT DE FINITION DEFENDER DF88DK / DF1010DK / DF1212DK

Matériau : aluminium

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock)  
autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
DFDKTP07DXAL	120 x A = 132 mm - Épaisseur 1 mm - DROIT	DF88DK	1 U
DFDKTP07SXAL	120 x A = 132 mm - Épaisseur 1 mm - GAUCHE	DF88DK	1 U
DFDKTP17DXAL	120 x A = 140 mm - Épaisseur 1 mm - DROIT	DF1012DK	1 U
DFDKTP17SXAL	120 x A = 140 mm - Épaisseur 1 mm - GAUCHE	DF1012DK	1 U



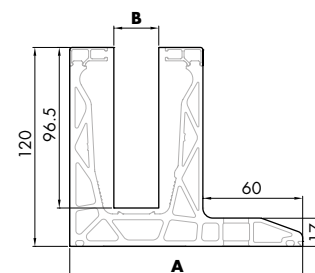
### EMBOUT DE FINITION OUVERT DEFENDER DF88DK / DF1010DK / DF1212DK

Matériau : aluminium

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock)  
autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
DFDKTP11DXAL	120 x A = 132, B = 20 mm - Ép. 1 mm - DROIT	DF88DK	1 U
DFDKTP11SXAL	120 x A = 132, B = 20 mm - Ép. 1 mm - GAUCHE	DF88DK	1 U
DFDKTP19DXAL	120 x A = 140, B = 27 mm - Ép. 1 mm - DROIT	DF1012DK	1 U
DFDKTP19SXAL	120 x A = 140, B = 27 mm - Ép. 1 mm - GAUCHE	DF1012DK	1 U



**DFDKTP09DX**

## EMBOUT DE FINITION À OUVERTURE EN V DEFENDER DF88DK / DF1010DK / DF1212DK

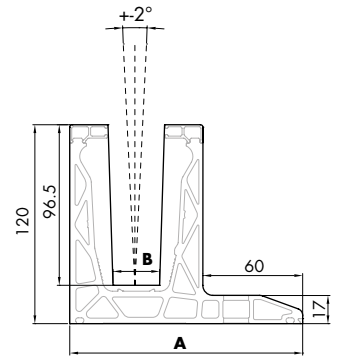
Matériau : aluminium

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFDKTP09DXAL</b>	120 x <b>A</b> = 132, <b>B</b> = 26 mm - Ép. 1 mm - DROIT	<b>DF88DK</b>	1 U
<b>DFDKTP09SXAL</b>	120 x <b>A</b> = 132, <b>B</b> = 26 mm - Ép. 1 mm - GAUCHE	<b>DF88DK</b>	1 U
<b>DFDKTP21DXAL</b>	120 x <b>A</b> = 140, <b>B</b> = 28 mm - Ép. 1 mm - DROIT	<b>DF1012DK</b>	1 U
<b>DFDKTP21SXAL</b>	120 x <b>A</b> = 140, <b>B</b> = 28 mm - Ép. 1 mm - GAUCHE	<b>DF1012DK</b>	1 U



**DFDKTP01DX**

## EMBOUT DE FINITION PROFILÉ DEFENDER DF88DK / DF1010DK / DF1212DK

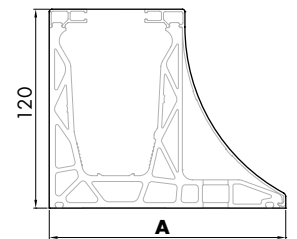
Matériau : aluminium

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFDKTP01DXAL</b>	120 x <b>A</b> = 132 mm - Épaisseur 1 mm - DROIT	<b>DF88DK</b>	1 U
<b>DFDKTP01SXAL</b>	120 x <b>A</b> = 132 mm - Épaisseur 1 mm - GAUCHE	<b>DF88DK</b>	1 U
<b>DFDKTP23DXAL</b>	120 x <b>A</b> = 140 mm - Épaisseur 1 mm - DROIT	<b>DF1012DK</b>	1 U
<b>DFDKTP23SXAL</b>	120 x <b>A</b> = 140 mm - Épaisseur 1 mm - GAUCHE	<b>DF1012DK</b>	1 U



**DFDKTP05DX**

## EMBOUT DE FINITION OUVERT PROFILÉ DEFENDER DF88DK / DF1010DK / DF1212DK

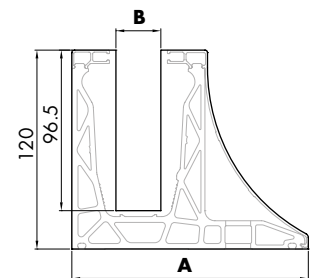
Matériau : aluminium

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFDKTP05DXAL</b>	120 x <b>A</b> = 132, <b>B</b> = 20 mm - Ép. 1 mm - DROIT	<b>DF88DK</b>	1 U
<b>DFDKTP05SXAL</b>	120 x <b>A</b> = 132, <b>B</b> = 20 mm - Ép. 1 mm - GAUCHE	<b>DF88DK</b>	1 U
<b>DFDKTP25DXAL</b>	120 x <b>A</b> = 140, <b>B</b> = 27 mm - Ép. 1 mm - DROIT	<b>DF1012DK</b>	1 U
<b>DFDKTP25SXAL</b>	120 x <b>A</b> = 140, <b>B</b> = 27 mm - Ép. 1 mm - GAUCHE	<b>DF1012DK</b>	1 U



DFDKTP03DX

### EMBOUT DE FINITION PROFILÉ À OUVERTURE EN V DEFENDER DF88DK / DF1010DK / DF1212DK

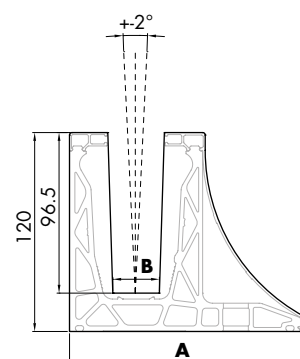
Matériau : aluminium

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone  
sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFDKTP03DXAL</b>	120 x <b>A</b> = 132, <b>B</b> = 26 mm - Ép. 1 mm - DROIT	<b>DF88DK</b>	1 U
<b>DFDKTP03SXAL</b>	120 x <b>A</b> = 132, <b>B</b> = 26 mm - Ép. 1 mm - GAUCHE	<b>DF88DK</b>	1 U
<b>DFDKTP27DXAL</b>	120 x <b>A</b> = 142, <b>B</b> = 28 mm - Ép. 1 mm - DROIT	<b>DF1012DK</b>	1 U
<b>DFDKTP27SXAL</b>	120 x <b>A</b> = 142, <b>B</b> = 28 mm - Ép. 1 mm - GAUCHE	<b>DF1012DK</b>	1 U



DFS13075DX

### EMBOUT DE FINITION POUR INSTALLATION AVEC PROFIL DFS07 / DFS09 DEFENDER DF88FR / DF1010FR / DF1212FR

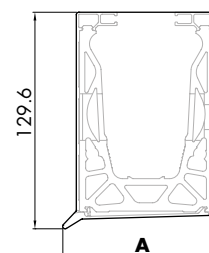
Matériau : aluminium

Finition : aluminium brut, aluminium mat,  
aluminium effet inox brossé

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone  
sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFS13075DXAL</b>	129,6 x <b>A</b> = 82 mm - Épaisseur 1 mm - DROIT	<b>DF88FR</b>	1 U
<b>DFS13075SXAL</b>	129,6 x <b>A</b> = 82 mm - Épaisseur 1 mm - GAUCHE	<b>DF88FR</b>	1 U
<b>DFS13083DXAL</b>	129,6 x <b>A</b> = 90 mm - Épaisseur 1 mm - DROIT	<b>DF1012FR</b>	1 U
<b>DFS13083SXAL</b>	129,6 x <b>A</b> = 90 mm - Épaisseur 1 mm - GAUCHE	<b>DF1012FR</b>	1 U



DFS130DX

### EMBOUT DE FINITION POUR INSTALLATION AVEC PROFIL DFSA121 + DFS07 / DFS09 DEFENDER DF88FR / DF1010FR / DF1212FR

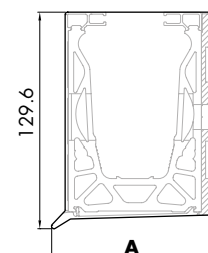
Matériau : aluminium

Finition : aluminium brut, aluminium mat,  
aluminium effet inox brossé

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone  
sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFS130DXAL</b>	129,6 x <b>A</b> = 89 mm - Épaisseur 1 mm - DROIT	<b>DF88FR</b>	1 U
<b>DFS130SXAL</b>	129,6 x <b>A</b> = 89 mm - Épaisseur 1 mm - GAUCHE	<b>DF88FR</b>	1 U
<b>DFS13090DXAL</b>	129,6 x <b>A</b> = 97 mm - Épaisseur 1 mm - DROIT	<b>DF1012FR</b>	1 U
<b>DFS13090SXAL</b>	129,6 x <b>A</b> = 97 mm - Épaisseur 1 mm - GAUCHE	<b>DF1012FR</b>	1 U



**DFSPTP17DXAL**

## EMBOUT DE FINITION DEFENDER DF1010SP / DF1212SP

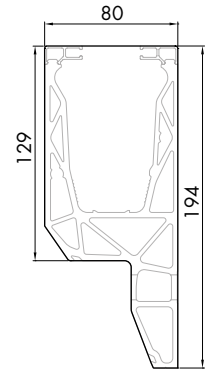
Matériau : aluminium

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFSPTP17DXAL</b>	194 x 80 mm - Épaisseur 1 mm - DROIT	<b>DF1012SP</b>	1 U
<b>DFSPTP17SXAL</b>	194 x 80 mm - Épaisseur 1 mm - GAUCHE	<b>DF1012SP</b>	1 U



**DFSPTP19DXAL**

## EMBOUT DE FINITION OUVERT DEFENDER DF1010SP / DF1212SP

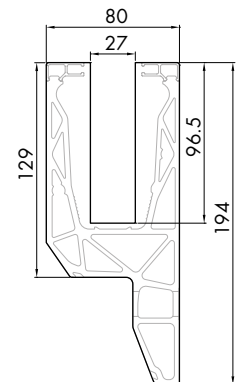
Matériau : aluminium

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFSPTP19DXAL</b>	194 x 80 mm - Épaisseur 1 mm - DROIT	<b>DF1012SP</b>	1 U
<b>DFSPTP19SXAL</b>	194 x 80 mm - Épaisseur 1 mm - GAUCHE	<b>DF1012SP</b>	1 U



**DFSPTP21DXAL**

## EMBOUT DE FINITION À OUVERTURE EN V DEFENDER DF1010SP / DF1212SP

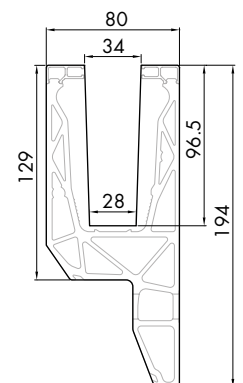
Matériau : aluminium

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock)

autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



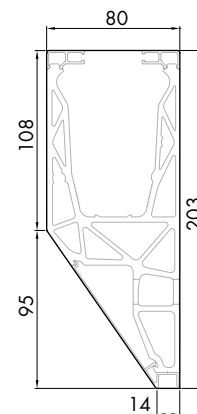
Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFSPTP21DXAL</b>	194 x 80 mm - Épaisseur 1 mm - DROIT	<b>DF1012SP</b>	1 U
<b>DFSPTP21SXAL</b>	194 x 80 mm - Épaisseur 1 mm - GAUCHE	<b>DF1012SP</b>	1 U



## EMBOUT DE FINITION PROFILÉ DEFENDER DF1010SP / DF1212SP

Matériau : aluminium  
Finitions : aluminium mat  
Sur demande (non disponibles en stock)  
autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



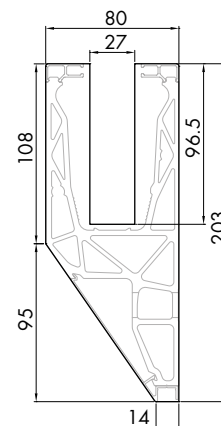
Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFSPTP23DXAL</b>	203 x 80 mm – Épaisseur 1 mm - DROIT	<b>DF1012SP</b>	1 U
<b>DFSPTP23SXAL</b>	203 x 80 mm – Épaisseur 1 mm - GAUCHE	<b>DF1012SP</b>	1 U



## EMBOUT DE FINITION OUVERT PROFILÉ DEFENDER DF1010SP / DF1212SP

Matériau : aluminium  
Finitions : aluminium mat  
Sur demande (non disponibles en stock)  
autres coloris en finition anodisée ou RAL

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



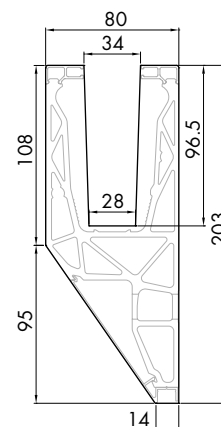
Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFSPTP25DXAL</b>	203 x 80 mm – Épaisseur 1 mm - DROIT	<b>DF1012SP</b>	1 U
<b>DFSPTP25SXAL</b>	203 x 80 mm – Épaisseur 1 mm - GAUCHE	<b>DF1012SP</b>	1 U



## EMBOUT DE FINITION PROFILÉ À OUVERTURE EN V DEFENDER DF1010SP / DF1212SP

Matériau : aluminium  
Finitions : aluminium mat  
Sur demande (non disponibles en stock)  
autres coloris en finition anodisée ou RAL

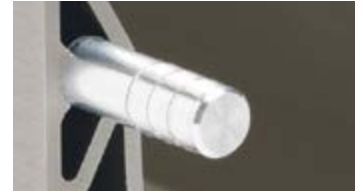
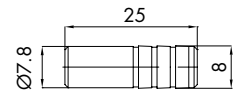
**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Dimensions	Pour profils	Q.té
<b>DFSPTP27DXAL</b>	203 x 80 mm – Épaisseur 1 mm - DROIT	<b>DF1012SP</b>	1 U
<b>DFSPTP27SXAL</b>	203 x 80 mm – Épaisseur 1 mm - GAUCHE	<b>DF1012SP</b>	1 U

## TIGE DE CONNEXION DF25

Matériau: aluminium  
Finition : aluminium



**Réf.**  
**DF25**

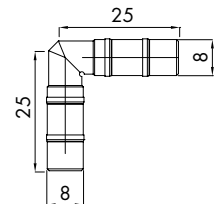
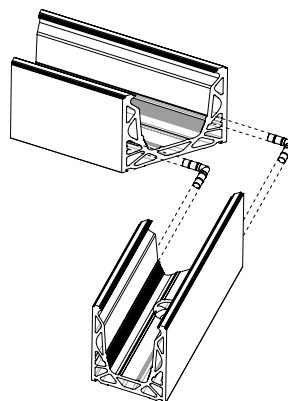
**Dimensions**  
Ø8 x 25 mm

**Q.té**  
1 paire



## TIGES DE CENTRAGE D'ANGLE DF2525

Matériau : Grivory®  
Finition : noir



**Réf.**  
**DF2525**

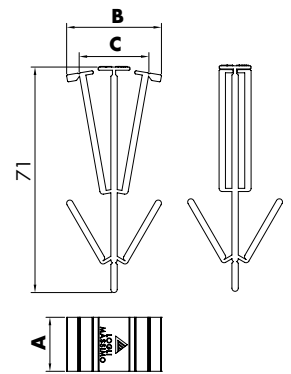
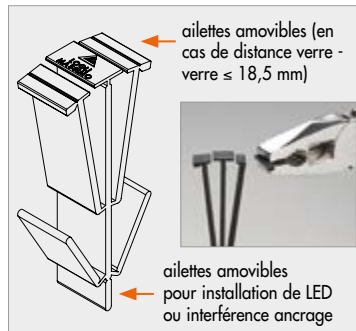
**Dimensions**  
Ø8 x 25 x 25 mm

**Q.té**  
1 paire

## JOINT SAPIN EXTENSIBLE DEFENDER XP/PICO

Matériau : POM \_ Couleur : noir, gris

**Remarque :** joint couvre-joint à ailettes amovibles à poser entre deux verres à une distance comprise entre 10 mm et 25 mm.

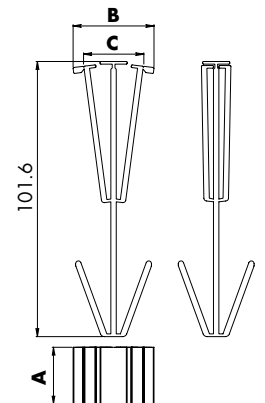
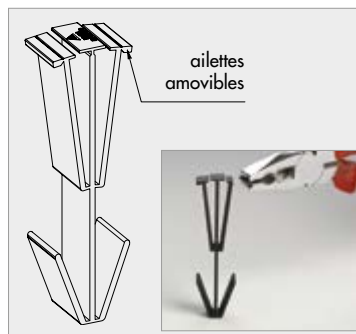


Réf.	Dimensions	Pour verres	Finition	Q.té
<b>DFP88TEC</b>	<b>B</b> avec ailettes = 18/26 mm - <b>C</b> sans ailettes = 10/18,5 mm	<b>A</b> = 17,5 mm	noir	1 U
<b>DFP88TECG</b>	<b>B</b> avec ailettes = 18/26 mm - <b>C</b> sans ailettes = 10/18,5 mm	<b>A</b> = 17,5 mm	gris	1 U

## JOINT SAPIN EXTENSIBLE DEFENDER DF88/1010/1212

Matériau : POM \_ Couleur : noir, gris

**Remarque :** joint couvre-joint à ailettes amovibles à poser entre deux verres à une distance comprise entre 10 mm et 25 mm.



Réf.	Dimensions	Pour verres	Finition	Q.té
<b>DFTEC88</b>	<b>B</b> avec ailettes = 18/26 mm - <b>C</b> sans ailettes = 10/18,5 mm	<b>A</b> = 17,5 mm	noir	1 U
<b>DFTEC88G</b>	<b>B</b> avec ailettes = 18/26 mm - <b>C</b> sans ailettes = 10/18,5 mm	<b>A</b> = 17,5 mm	gris	1 U
<b>DFTEC1010</b>	<b>B</b> avec ailettes = 18/26 mm - <b>C</b> sans ailettes = 10/18,5 mm	<b>A</b> = 21,5 mm	noir	1 U
<b>DFTEC1010G</b>	<b>B</b> avec ailettes = 18/26 mm - <b>C</b> sans ailettes = 10/18,5 mm	<b>A</b> = 21,5 mm	gris	1 U
<b>DFTEC1212</b>	<b>B</b> avec ailettes = 18/26 mm - <b>C</b> sans ailettes = 10/18,5 mm	<b>A</b> = 25,5 mm	noir	1 U
<b>DFTEC1212G</b>	<b>B</b> avec ailettes = 18/26 mm - <b>C</b> sans ailettes = 10/18,5 mm	<b>A</b> = 25,5 mm	gris	1 U





## TOURNEVIS FLEXIBLE DE RÉGLAGE

Réf.	Description	Q.té
<b>DFFLEX03</b>	Tournevis à insert hexagonal taille CH5	1 U



## VISSEUSE MAKITA À PISTOLET

- double vitesse
- débrayage
- éclairage LED
- réversible

COUPLE DE SERRAGE = **2,9 Nm**

avec anneau en pos. 21

(recommandé pour le serrage des pinces Defender 88)

Tension : <b>7,2V</b>	Dimensions : <b>218x44x142 mm</b>
Capacité de batterie: <b>1,2 Ah</b>	Poids (EPTA) : <b>0,55 kg</b>
Vitesse à vide : <b>200 - 650 g/min.</b>	Perçage métal : <b>5 mm</b>
Couple de serrage Joint rigide : <b>5,6 Nm</b>	Perçage bois : <b>6 mm</b>
Couple de serrage Joint élastique : <b>3,6 Nm</b>	Réglage couple : <b>21</b>

Réf.	Q.té
<b>DFMAK21</b>	1 U



## RALLONGE FLEXIBLE POUR VISSEUSE

Utilisable avec visseuse MAKITA réf. DFMAK21 ou similaires

Réf.	Description	Q.té
<b>DFFLEX01</b>	rallonge flexible avec insert hexagonal taille CH5	1 U
<b>DFFLEX05</b>	Insert hexagonal CH5	1 U



## CALCUL ET COUPE INCLINÉE

Coupe inclinée sur projet (22° - 89°)

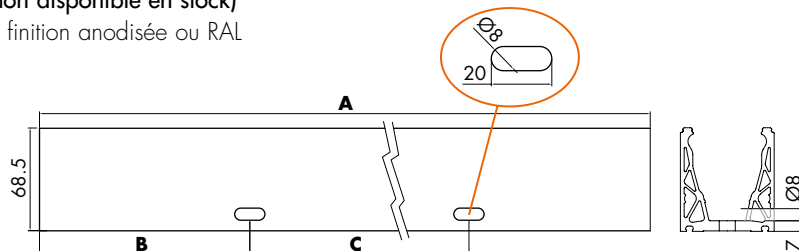
Réf.	Q.té
<b>DFTAGLIO</b>	1 U





## PROFIL FIXATION SUR DALLE AVEC TROUS OBLONGS POUR L'ÉVACUATION DE L'EAU DEFENDER XP

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.  
Sur demande (non disponible en stock)  
autres coloris en finition anodisée ou RAL

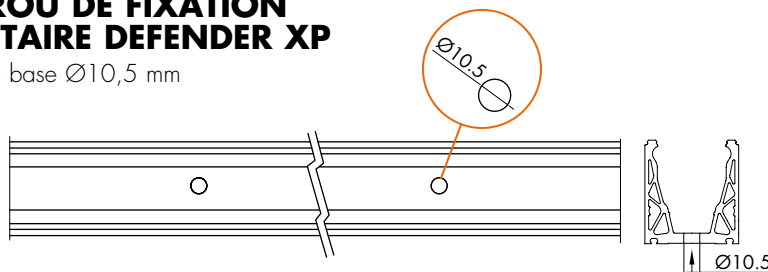


Réf.	Dimensions	Perçage	Entraxe trous oblongs	Q.té
<b>DFXP.60AS</b>	68,5 x 62 x A 6000	9 Trous oblongs	<b>B 600 - C 600</b>	1 U
<b>DFXP.30AS</b>	68,5 x 62 x A 3000	4 Trous oblongs	<b>B 600 - C 600</b>	1 U
<b>DFXP.15AS</b>	68,5 x 62 x A 1498	2 Trous oblongs	<b>B 449 - C 600</b>	1 U
<b>DFXP.AS</b>	<b>Trous oblongs supplémentaire Ø8 x 20 mm</b>			1 U



## USINAGE TROU DE FIXATION SUPPLÉMENTAIRE DEFENDER XP

Perçage passant de base Ø10,5 mm

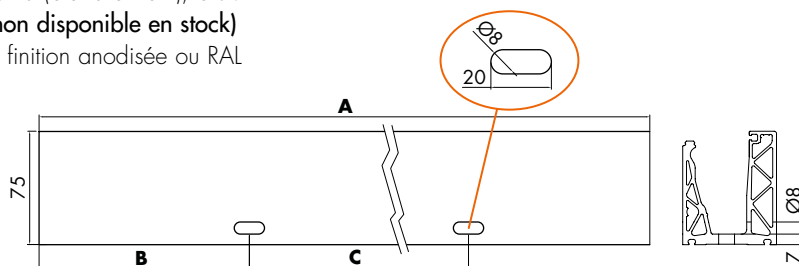


Réf.	Description	Dimensions	Q.té
<b>DFXP.FORO</b>	Trou supplémentaire Ø10,5	Ø10,5 mm	1 U



## PROFIL FIXATION SUR DALLE AVEC TROUS OBLONGS POUR L'ÉVACUATION DE L'EAU DEFENDER PICO

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.  
Sur demande (non disponible en stock)  
autres coloris en finition anodisée ou RAL



Réf.	Dimensions	Perçage	Entraxe trous oblongs	Q.té
<b>DFP.60AS</b>	75 x 62 x A 6000	9 Trous oblongs	<b>B 600 - C 600</b>	1 U
<b>DFP.30AS</b>	75 x 62 x A 3000	4 Trous oblongs	<b>B 600 - C 600</b>	1 U
<b>DFP.15AS</b>	75 x 62 x A 1498	2 Trous oblongs	<b>B 449 - C 600</b>	1 U
<b>DFP.AS</b>	<b>Trous oblongs supplémentaire Ø8 x 20 mm</b>			1 U



## USINAGE TROU DE FIXATION SUPPLÉMENTAIRE DEFENDER PICO

Perçage passant de base Ø10,5 mm



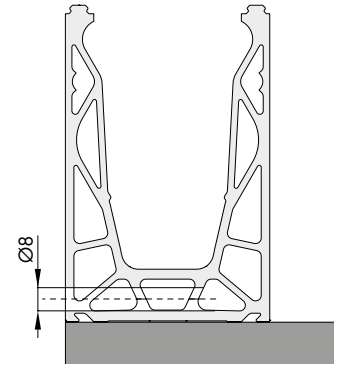
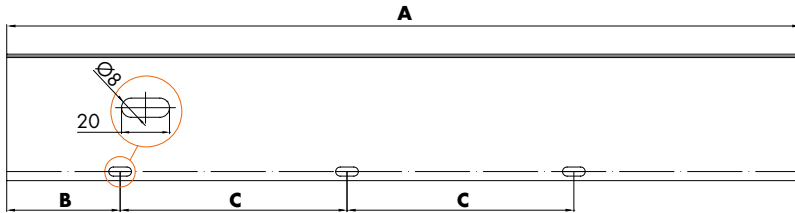
Réf.	Description	Dimensions	Q.té
<b>DFP.FORO</b>	Trou supplémentaire Ø10,5	Ø10,5 mm	1 U



## PROFIL FIXATION SUR DALLE AVEC TROUS OBLONGS D'ÉVACUATION EAU DEFENDER DF88LM / DF1010LM / DF1212LM

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, noir mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL  
Sur demande, il est possible d'augmenter le nombre de trous oblongs sur le profil.



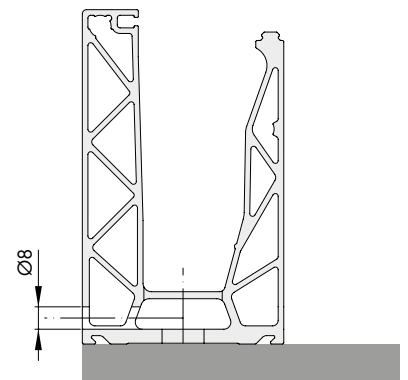
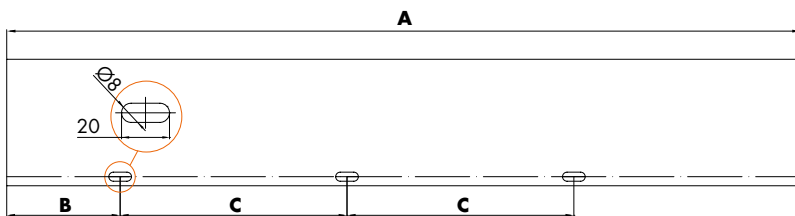
Réf.	Dimensions	Perçage	Entraxe trous oblongs	Q.té
<b>DF88LM.60AS</b>	111,5 x 72 x <b>A</b> 6000	9 Trous oblongs	<b>B</b> 600 - <b>C</b> 600	1 U
<b>DF88LM.30AS</b>	111,5 x 72 x <b>A</b> 3000	4 Trous oblongs	<b>B</b> 600 - <b>C</b> 600	1 U
<b>DF88LM.15AS</b>	111,5 x 72 x <b>A</b> 1498	2 Trous oblongs	<b>B</b> 449 - <b>C</b> 600	1 U
<b>DF88FOROAS</b>	<b>Trous oblongs supplémentaire</b> Ø8 x 20 mm			1 U
<b>DF1012LM.60AS</b>	111,5 x 80 x <b>A</b> 6000	9 Trous oblongs	<b>B</b> 600 - <b>C</b> 600	1 U
<b>DF1012LM.30AS</b>	111,5 x 80 x <b>A</b> 3000	4 Trous oblongs	<b>B</b> 600 - <b>C</b> 600	1 U
<b>DF1012LM.15AS</b>	111,5 x 80 x <b>A</b> 1498	2 Trous oblongs	<b>B</b> 449 - <b>C</b> 600	1 U
<b>DF1012FOROAS</b>	<b>Trous oblongs supplémentaire</b> Ø8 x 20 mm			1 U



## PROFIL FIXATION SUR DALLE AVEC TROUS OBLONGS D'ÉVACUATION EAU DEFENDER DF88MS / DF1010MS / DF1212MS

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL  
Sur demande, il est possible d'augmenter le nombre de trous oblongs sur le profil.



Réf.	Dimensions	Perçage	Entraxe trous oblongs	Q.té
<b>DF88MS.60AS</b>	111,5 x 72 x <b>A</b> 6000	9 Trous oblongs	<b>B</b> 600 - <b>C</b> 600	1 U
<b>DF88MS.30AS</b>	111,5 x 72 x <b>A</b> 3000	4 Trous oblongs	<b>B</b> 600 - <b>C</b> 600	1 U
<b>DF88MS.15AS</b>	111,5 x 72 x <b>A</b> 1498	2 Trous oblongs	<b>B</b> 449 - <b>C</b> 600	1 U
<b>DF88FOROAS</b>	<b>Trous oblongs supplémentaire</b> Ø8 x 20 mm			1 U
<b>DF1012MS.60AS</b>	111,5 x 80 x <b>A</b> 6000	9 Trous oblongs	<b>B</b> 600 - <b>C</b> 600	1 U
<b>DF1012MS.30AS</b>	111,5 x 80 x <b>A</b> 3000	4 Trous oblongs	<b>B</b> 600 - <b>C</b> 600	1 U
<b>DF1012MS.15AS</b>	111,5 x 80 x <b>A</b> 1498	2 Trous oblongs	<b>B</b> 449 - <b>C</b> 600	1 U
<b>DF1012FOROAS</b>	<b>Trous oblongs supplémentaire</b> Ø8 x 20 mm			1 U

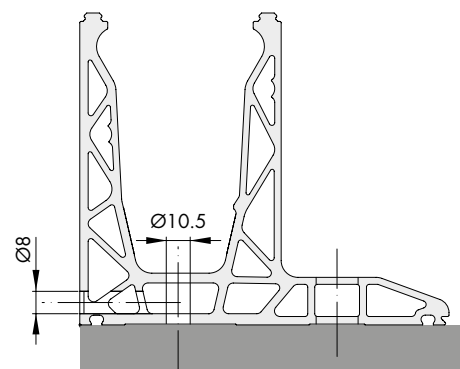
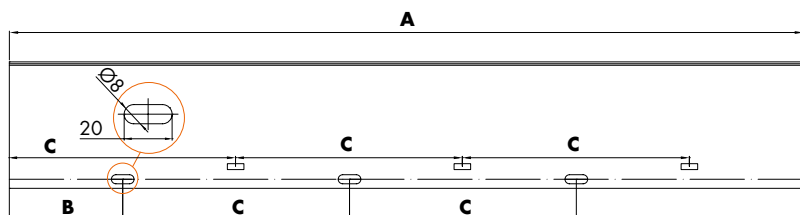


## PROFIL FIXATION SUR DALLE AVEC PIED LATÉRAL ET TROUS OBLONGS D'ÉVACUATION D'EAU DEFENDER DF88DK / DF1010DK / DF1212DK

Finitions : aluminium mat

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

Sur demande, il est possible d'augmenter le nombre de trous oblongs sur le profil.



Réf.	Dimensions	Perçage	Entraxe trous oblongs	Q.té
DF88DK.60AS	111,5 x 130 x A 6000	9 Trous oblongs	B 600 - C 600	1 U
DF88DK.30AS	111,5 x 130 x A 3000	4 Trous oblongs	B 600 - C 600	1 U
DF88DK.15AS	111,5 x 130 x A 1498	2 Trous oblongs	B 449 - C 600	1 U
DF88FOROAS	Trous oblongs supplémentaire Ø8 x 20 mm			1 U
DF1012DK.60AS	111,5 x 140 x A 6000	9 Trous oblongs	B 600 - C 600	1 U
DF1012DK.30AS	111,5 x 140 x A 3000	4 Trous oblongs	B 600 - C 600	1 U
DF1012DK.15AS	111,5 x 140 x A 1498	2 Trous oblongs	B 449 - C 600	1 U
DF1012FOROAS	Trous oblongs supplémentaire Ø8 x 20 mm			1 U



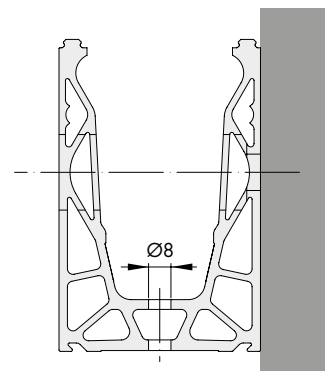
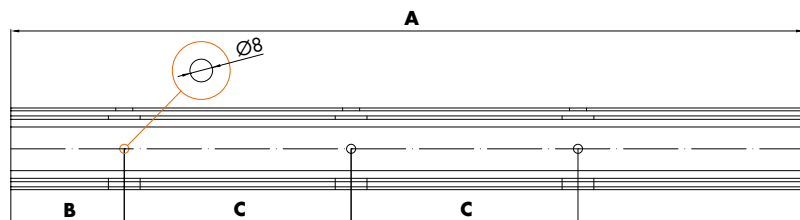
## PROFIL FIXATION EN NEZ DE DALLE AVEC TROUS D'ÉVACUATION D'EAU DEFENDER DF88FR / DF1010FR / DF1212FR

Finitions : aluminium mat, brut.

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

Sur demande, il est possible d'augmenter le nombre de trous sur le profil.

**Important : ne pas** installer de profil de finition inférieure à clipser DFS07 et DFS09



Réf.	Dimensions	Perçage	Entraxe trous	Q.té
DF88FR.60FORO	111,5 x 72 x A 6000	9 trous	B 600 - C 600	1 U
DF88FR.30FORO	111,5 x 72 x A 3000	4 trous	B 600 - C 600	1 U
DF88FR.15FORO	111,5 x 72 x A 1498	2 trous	B 449 - C 600	1 U
DF88.FORO	Trou supplémentaire Ø8 mm			1 U
DF1012FR.60FORO	111,5 x 80 x A 6000	9 trous	B 600 - C 600	1 U
DF1012FR.30FORO	111,5 x 80 x A 3000	4 trous	B 600 - C 600	1 U
DF1012FR.15FORO	111,5 x 80 x A 1498	2 trous	B 449 - C 600	1 U
DF1012.FORO	Trou supplémentaire Ø8 mm			1 U

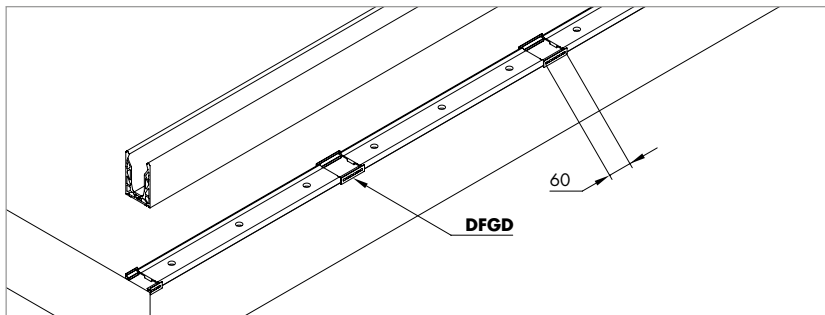
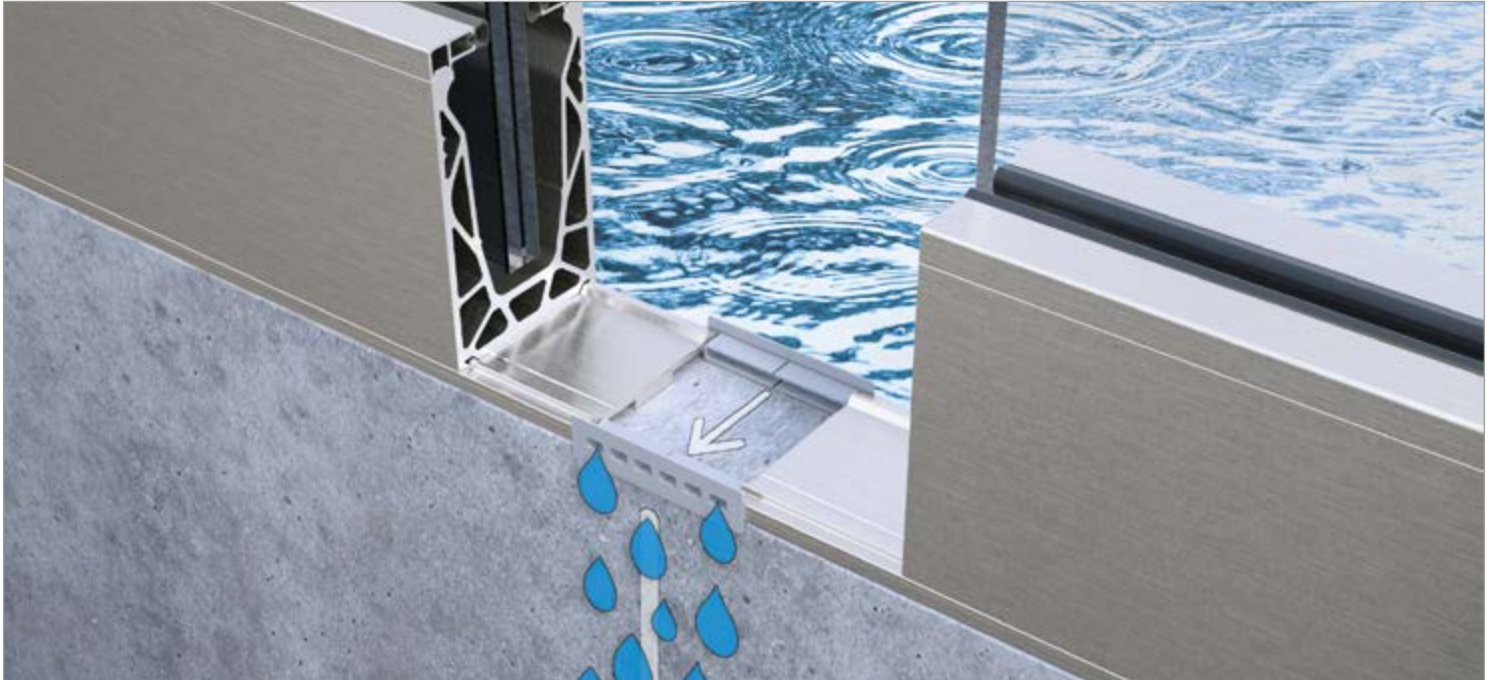
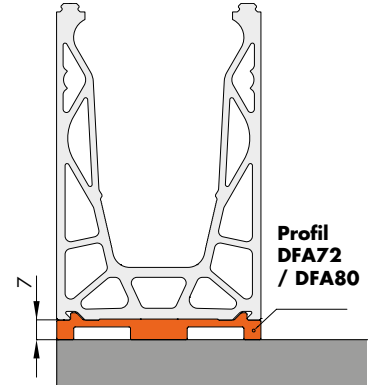
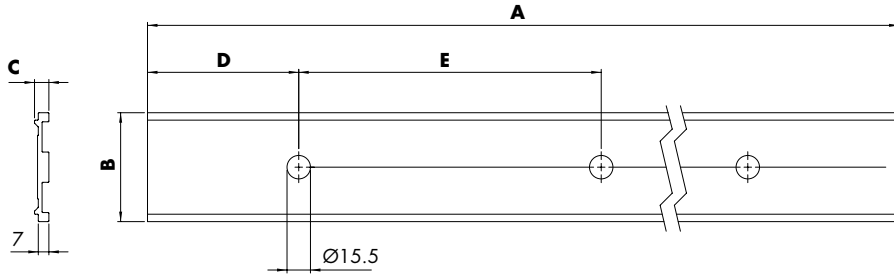


## PROFIL ÉVACUATION EAU POUR MONTAGE SUR DALLE DEFENDER DF88LM / DF1010LM / DF1212LM

Matériau : alliage d'aluminium 6060-T6

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL



Réf.	Dimensions	Perçage	Entraxe trous	Q.té
<b>DFA72054</b>	<b>A</b> 540 x <b>B</b> 72 x <b>C</b> 9,5 mm	3 trous	<b>D</b> 70 - <b>E</b> 200	1 U
<b>DFA7230</b>	<b>A</b> 3000 x <b>B</b> 72 x <b>C</b> 9,5 mm	15 trous	<b>D</b> 100 - <b>E</b> 200	1 U
<b>DFA7260</b>	<b>A</b> 6000 x <b>B</b> 72 x <b>C</b> 9,5 mm	30 trous	<b>D</b> 100 - <b>E</b> 200	1 U
<b>DFA80054</b>	<b>A</b> 540 x <b>B</b> 80 x <b>C</b> 10 mm	3 trous	<b>D</b> 70 - <b>E</b> 200	1 U
<b>DFA8030</b>	<b>A</b> 3000 x <b>B</b> 80 x <b>C</b> 10 mm	15 trous	<b>D</b> 100 - <b>E</b> 200	1 U
<b>DFA8060</b>	<b>A</b> 6000 x <b>B</b> 80 x <b>C</b> 10 mm	30 trous	<b>D</b> 100 - <b>E</b> 200	1 U

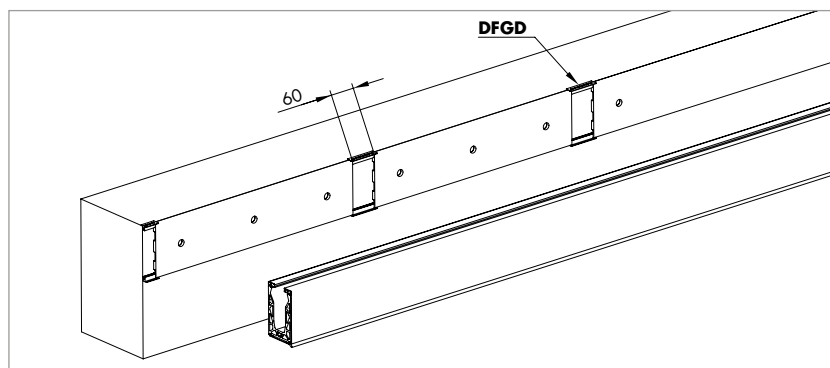
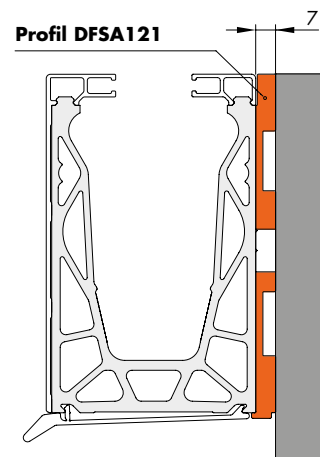
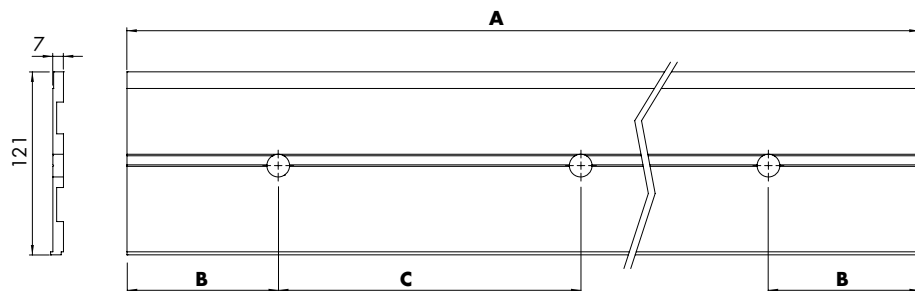


## PROFIL ÉVACUATION EAU MONTAGE EN NEZ DE DALLE DEFENDER DF88FR / DF1010FR / DF1212FR

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

Sur demande (non disponibles en stock) autres coloris en finition anodisée ou RAL

**REMARQUE :** avec DF88FR  
le profil est fourni avec trous oblongs.



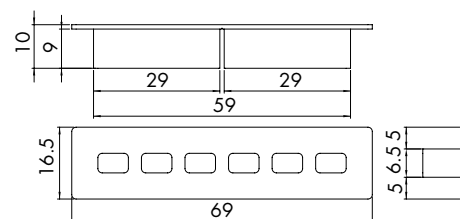
Réf.	Dimensions	Perçage	Entraxe trous	Q.té
DFSA121054	121 x 7 x <b>A</b> 540	3 trous	<b>B</b> 70 - <b>C</b> 200	1 U
DFSA12130	121 x 7 x <b>A</b> 3000	15 trous	<b>B</b> 100 - <b>C</b> 200	1 U
DFSA12160	121 x 7 x <b>A</b> 6000	30 trous	<b>B</b> 100 - <b>C</b> 200	1 U

## GRILLE DE DRAINAGE

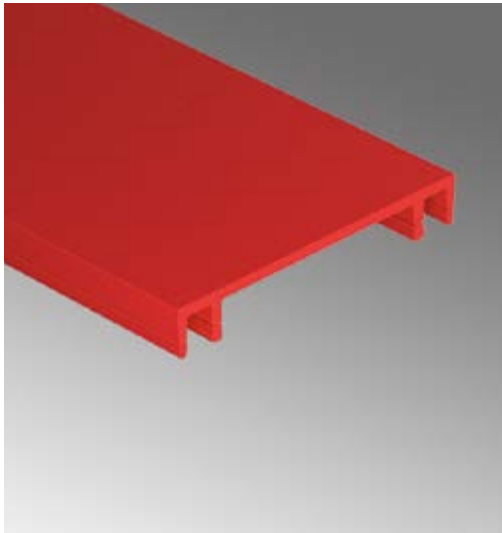
Matériau : POM

Grille de rétention des impuretés à insérer dans les systèmes d'évacuation d'eau DFA et DFSA. La grille est fournie prédécoupée pour pouvoir enlever les ailettes et pour lui donner la dimension souhaitée **A**, **B** ou **C**.

Finition : Couleur gris aluminium, effet inox

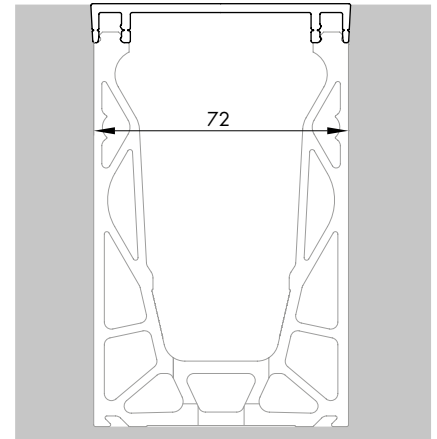
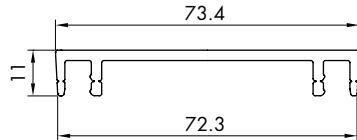


Réf.	Dimensions	Q.té
DFGD	<b>A</b> 69 x 16,5 x 10 - <b>B</b> 69 x 11,5 x 10 - <b>C</b> 34,5 x 16.5 x 10	1 U

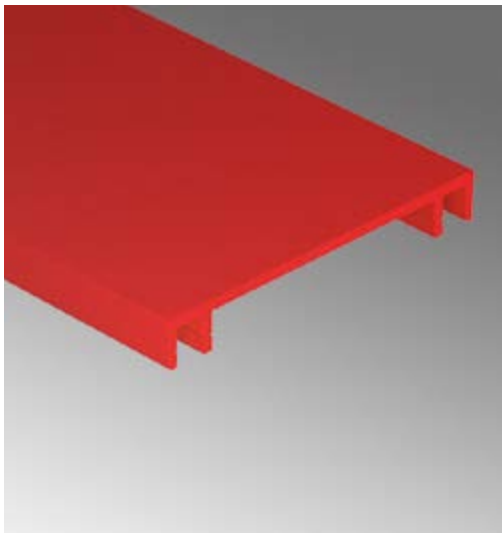


## EMBOUT DE FERMETURE PROVISoire SUR CHANTIER POUR PROFILS DEFENDER DF88LM / DK / FR

Matériau : PVC

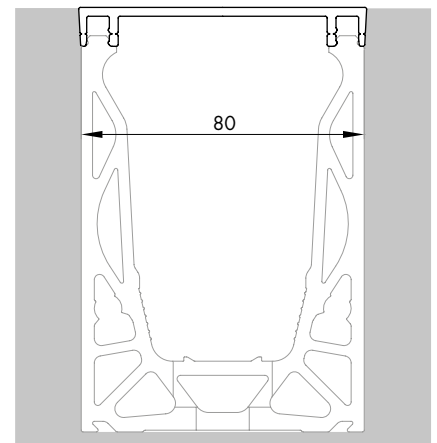
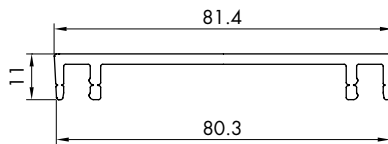


Réf.	Longueur	Pour profils	Q.té
DFCLS72.30	3000 mm	DF88LM / DK / FR	1 U
DFCLS72.60	6000 mm	DF88LM / DK / FR	1 U

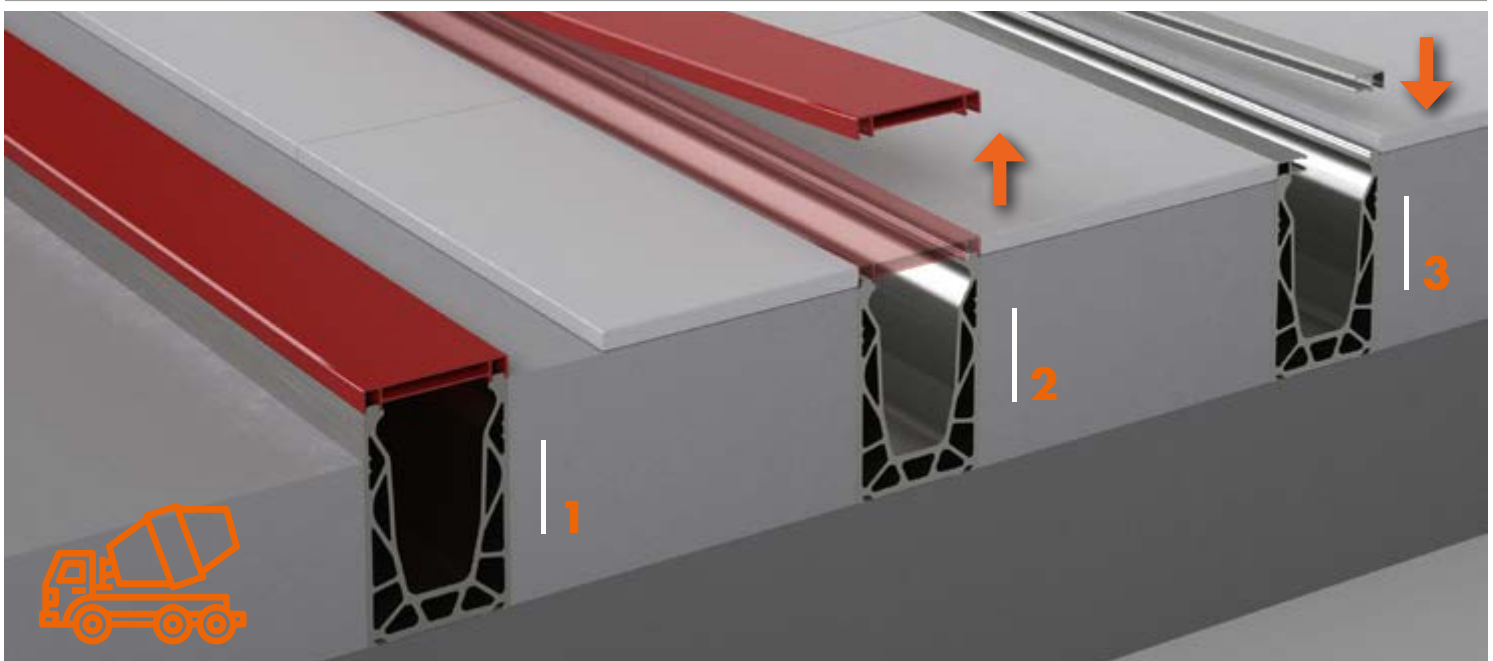


## EMBOUT DE FERMETURE PROVISoire SUR CHANTIER POUR PROFILS DEFENDER DF1012LM / DK / FR

Matériau : PVC



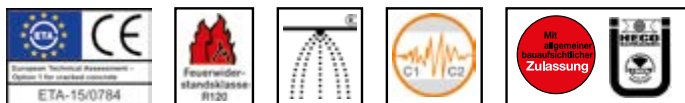
Réf.	Longueur	Pour profils	Q.té
DFCLS80.30	3000 mm	DF1012LM / DK / FR	1 U
DFCLS80.60	6000 mm	DF1012LM / DK / FR	1 U



## VIS À BÉTON MULTI MONTI PLUS DEFENDER XP / PICO

Matériau : acier zingué / acier inox A4

Caractéristiques : ancrage mécanique à très hautes performances pour béton à classe de résistance de C20/25 à C50/60, fissuré et non fissuré.

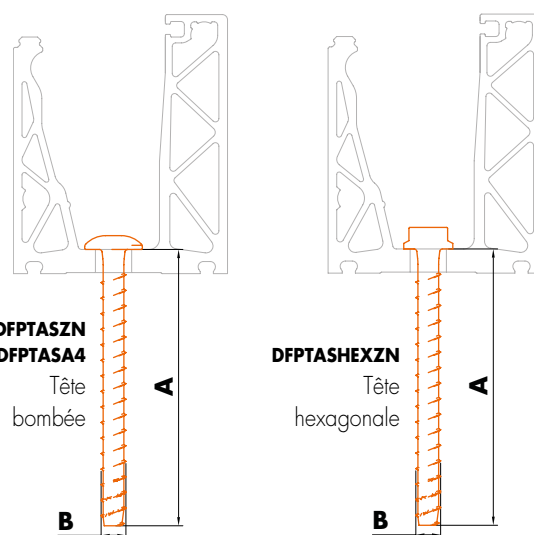


Homologation ETA Option 1

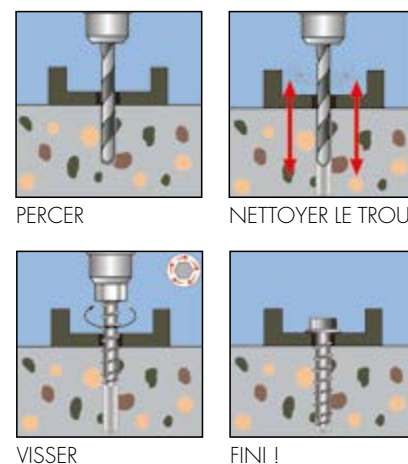
Double profondeur d'ancrage certifiée

Homologation AbZ pour fixation sur béton frais

Certification anti-incendie R120 y compris sur maçonnerie



### BONNE INSTALLATION



Réf.	A - Longueur cheville	B - Ø trou	Profondeur trou	Clé de serrage	Matériau	Q.té
<b>DFPTASZN</b>	80 mm	6 mm	90 mm	TORX T-30	Acier zingué	1 U
<b>DFPTASA4</b>	90 mm	6 mm	100 mm	TORX T-30	Acier inox A4	1 U
<b>DFPTASHEXZN</b>	80 mm	6 mm	90 mm	SW10	Acier zingué	1 U

	Couple de serrage maximal développé par la visseuse à impulsions [Nm]	Couple de serrage maximal recommandé avec clé dynamométrique ou cric [Nm]
<b>DFPTASZN</b>	100	20
<b>DFPTASA4</b>	100	20
<b>DFPTASHEXZN</b>	100	20

Hauteur maximale de verre en cm du plan de fixation pour  $F_v = 3,0$  kN/m appliquée sur le bord supérieur du parapet application **près du bord** du support

entraxe ancrages en mm	classe du béton						
	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
i=125	50	60	65	70	75	80	85
i=250	-	30	30	35	40	40	40

Hauteur maximale de verre en cm du plan de fixation pour  $F_v = 3,0$  kN/m appliquée sur le bord supérieur du parapet application **distante du bord** du support

entraxe ancrages en mm	classe du béton			
	C20/25	C25/30	C30/37	≥C35/45
i=125	70	80	90	90
i=250	35	40	45	45

### remarque :

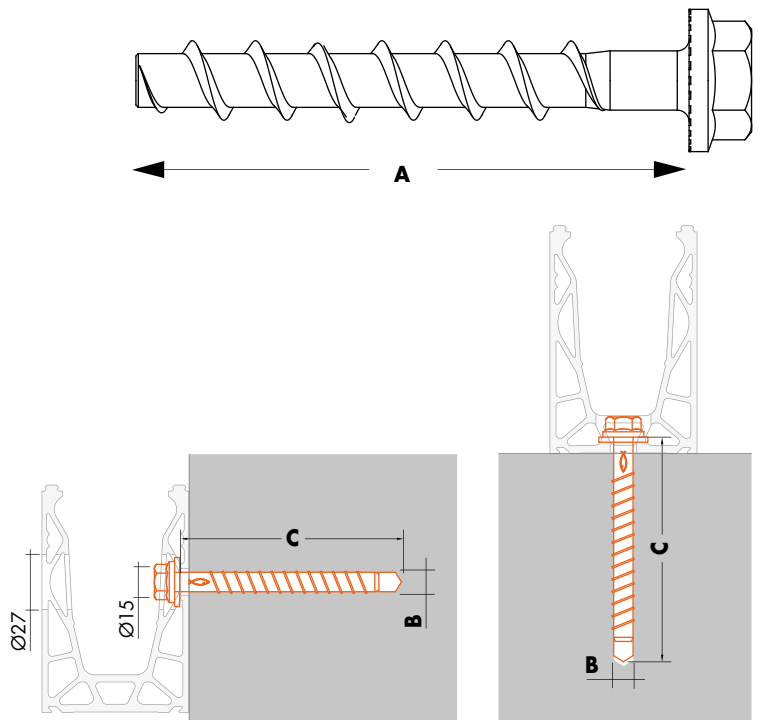
les données sur la fixation qui figurent dans les tableaux sont tirées du **programme de calcul Heco EFG PSW**, téléchargeable gratuitement sur [www.heco.it](http://www.heco.it). Les données se réfèrent au modèle **DFPTASHEXZN**, pour les autres configurations, faire référence au logiciel de calcul ou consulter les tableaux de la section assistance de [www.loglimassimo.it](http://www.loglimassimo.it).

## VIS À BÉTON DEFENDER 88 / 1010 / 1212

Matériau : acier zingué / acier inox A4

Caractéristiques : Ancrage mécanique hautes performances pour béton à classe de résistance de C20/25 à C50/60, fissuré et non fissuré.

Lot : 15 U



Réf.	A - Longueur cheville	B - Ø trou	Profondeur trou	Clé de serrage	Matériau	Q.té
<b>DFFH10ZN</b>	100 mm	10 mm	110 mm	SW16	Acier zingué	1 jeu
<b>DFFH10A4</b>	100 mm	10 mm	110 mm	SW16	Acier inox A4	1 jeu
<b>DFFH12ZN</b>	110 mm	12 mm	120 mm	SW17	Acier zingué	1 jeu
<b>DFFH12A4</b>	110 mm	12 mm	120 mm	SW17	Acier inox A4	1 jeu

	Couple de serrage nominal recommandé de la visseuse à impulsions [Nm]	Couple de serrage maximal avec clé dynamométrique ou à rochet [Nm]
<b>DFFH10ZN</b>	300	40
<b>DFFH10A4</b>	300	40
<b>DFFH12ZN</b>	450	60
<b>DFFH12A4</b>	450	60

	Béton fissuré				Béton non fissuré			
	Traction admissible [kN]	Cisaillement admissible [kN]	Entraxe minimal des fixations [mm]	Distance minimale du bord [mm]	Traction admissible [kN]	Cisaillement admissible [kN]	Entraxe minimal des fixations [mm]	Distance minimale du bord [mm]
<b>DFFH10ZN</b>	7,6	16,2	70	70	13,5	16,2	70	70
<b>DFFH10A4</b>	7,6	19,0	70	70	13,5	19,0	70	70
<b>DFFH12ZN</b>	12,3	20,0	80	80	17,2	20,0	80	80
<b>DFFH12A4</b>	12,3	23,3	80	80	17,2	23,3	80	80

Pour des informations plus détaillées, voir la documentation technique sur le site [www.loglimassimo.it](http://www.loglimassimo.it)

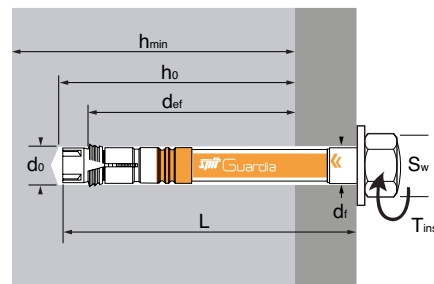


## CHEVILLE SPIT GUARDIA DEFENDER 88 / 1010 / 1212

Matériau : Acier inoxydable **A4** (pour extérieurs) / Acier électro-zingué

Caractéristiques : Cheville à expansion par vissage à couple contrôlé (avec coque d'expansion)

Pour utilisation : béton contraint (non fissuré) : Ø12 - Béton de C20/25 à C50/60



**ATE Option 7**  
n° 07/0047

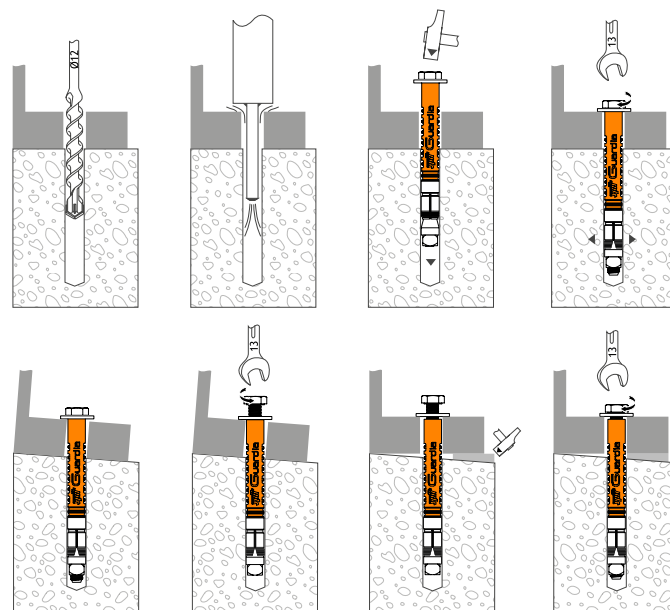
### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SPIT GUARDIA	Profondeur ancrage min. (mm)	Épaisseur de fixation (mm)	Profondeur max. trou (mm)	Épaisseur min. support (mm)	Ø Trou (mm)	Ø passage (mm)	Longueur total (mm)	Couple de serrage max. (Nm)
	$h_{ef,min}$	$t_{fix}$	$h_0$	$h_{min}$	$d_0$	$d_f$	<b>L</b>	<b>T<sub>inst</sub></b>
<b>DFTASA4</b>	70	20	100	150	12	14	110	25
<b>DFTAS</b>	70	20	95	150	12	14	104	35

### PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DE LA CHEVILLE

Cône	DFTASA4	DFTAS
$f_{uk}$ (N/mm <sup>2</sup> ) Résistance min. à la traction	500	1000
Corps	DFTASA4	DFTAS
$f_{uk}$ (N/mm <sup>2</sup> ) Résistance min. à la traction	700	550
$W_{el}$ (mm <sup>3</sup> ) Module d'inertie flexionnelle	50	50
$M^{0Rk,s}$ (Nm) Moment fléchissant caractéristique	26	33
<b>M</b> (Nm) Moment fléchissant admissible	10,8	13,7

### MÉTHODE DE POSE

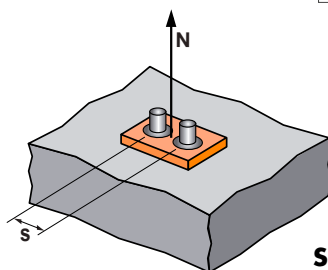


### MÉTHODE SPIT CC (VALEURS RELEVÉES PAR ETA)

INFLUENCE DE L'ENTRAXE SUR LA RÉSISTANCE À LA TRACTION DU CÔNE EN BÉTON

**ENTRAXE S** Coefficient  $\Psi_s$   
PROFONDEUR MIN. D'ANCRAGE

70	0,67
80	0,69
90	0,71
100	0,74
110	0,76
120	0,79
130	0,81
140	0,83
160	0,88
190	0,95
210	1,00



$$\Psi_s = 0,5 + \frac{s}{6 \cdot h_{ef}}$$

$$S_{min} < S < S_{cr,N}$$

$$S_{cr,N} = 3 \cdot h_{ef}$$

$\Psi_s$  évalué en fonction de l'entraxe

Réf.	Description	Dimensions	Q.té
<b>DFTASA4</b>	<b>A4</b> - Pour utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur	12x110/20	1 U
<b>DFTAS</b>	Pour utilisation à l'intérieur	12x105/20	1 U



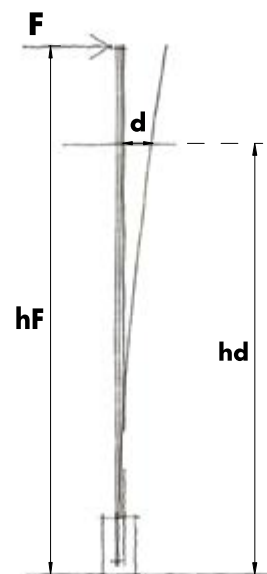
**SentryGlas®** is a registered trademark of Kuraray America, Inc. Trademarks may not be applied for or registered in all countries.

## DIMENSIONNEMENT ET CONTRÔLE DES GARDE-CORPS EN VERRE

Dans l'Union Européenne, les procédures nationales de validation pour les garde-corps en verre prévoient généralement des combinaisons de contrôle de **fonctionnalité** et de **résistance** (sécurité), en relation aux **charges statiques** ou aux **impacts dynamiques**. Ces procédures se distinguent par différents aspects techniques et modalités de validation et elles prévoient des essais expérimentaux ou des calculs d'ingénierie.

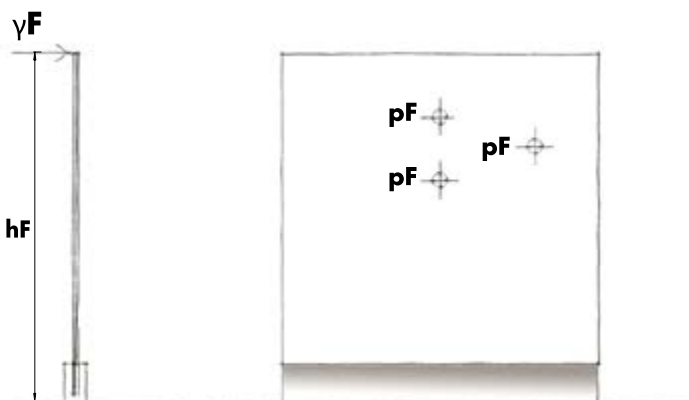
**L'objectif est toujours le même : garantir la sécurité et la qualité des installations !**

Les essais de charge statique pour le **contrôle de la fonctionnalité** (contrôles à l'état limite d'utilisation - ELU) prévoient l'application d'une force **F**, d'intensité variable en fonction de la classe d'utilisation de l'édifice ou de la zone desservie. La force peut être une charge linéaire, distribuée à une hauteur **hF**, ou une charge ponctuelle appliquée sur les zones les plus critiques du garde-corps. Dans ces cas, est requis le respect d'un déplacement maximal **d** à une hauteur de mesure **hd** établie par les normes. Le but de ce contrôle est de garantir que le garde-corps soit **suffisamment rigide**, à savoir que ces caractéristiques le font « sembler sûr » à qui s'appuierait dessus en conditions normales d'utilisation.



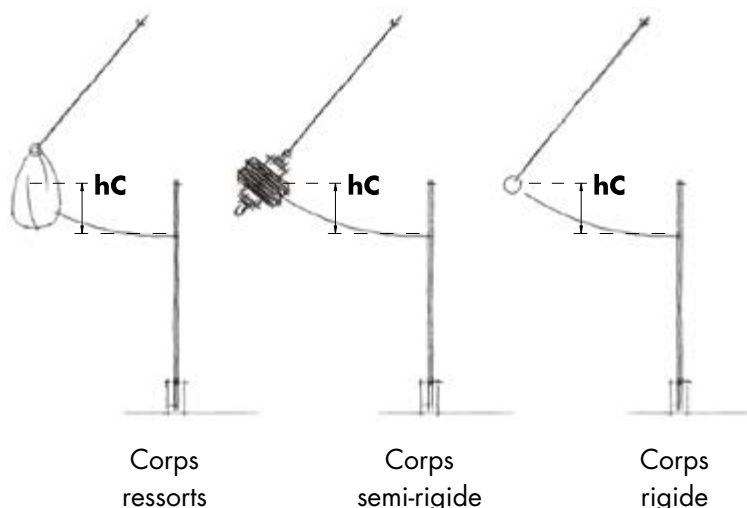
Les **contrôles statiques de sécurité** (contrôle à l'État Limite Ultime - ELU) sont effectués selon des modalités analogues, mais dans ce cas, la force **F** est **amplifiée** par un coefficient de sécurité **γ**, défini par les différentes normes nationales. Dans le cadre de ce contrôle, il est nécessaire de satisfaire le critère de **résistance** du système aux charges **exceptionnelles**, à savoir éviter tout risque de « rupture » du système et éviter qu'il ne génère de situations de danger.

Comme garantie supplémentaire de sécurité en cas de dommages subis par les plaques de verre, peuvent s'avérer nécessaires des évaluations de résistance en phase **post-rupture**, à travers des contrôles de charge statique effectués sur des plaques partiellement endommagées.



Parmi les actions qui peuvent constituer des sources de risques pour la sécurité des personnes, il faut inclure les actions dynamiques **brèves et très intenses**. Par exemple, une personne qui trébuche en amont d'un garde-corps mal dimensionné peut en provoquer la rupture par choc violent. En outre, compte tenu de la nature fragile du verre, il est nécessaire de s'assurer que les impacts d'objets durs ne compromettent pas la fiabilité du système de protection. Ces contrôles, réglés par des normes, s'effectuent avec des charges lâchées à une hauteur **hC** du point d'impact, sur plusieurs points **pF**.

Pour ce type de validations, aucun modèle de calcul n'est prévu, mais toujours des essais expérimentaux : les chocs sont définis par les normes nationales, avec des masses d'impact jusqu'à 50 kg et des énergies qui atteignent 900 Joule, en fonction de la hauteur de chute **hC**.



## TYPES ET DIFFÉRENCES ENTRE PLAQUES DE VERRRE

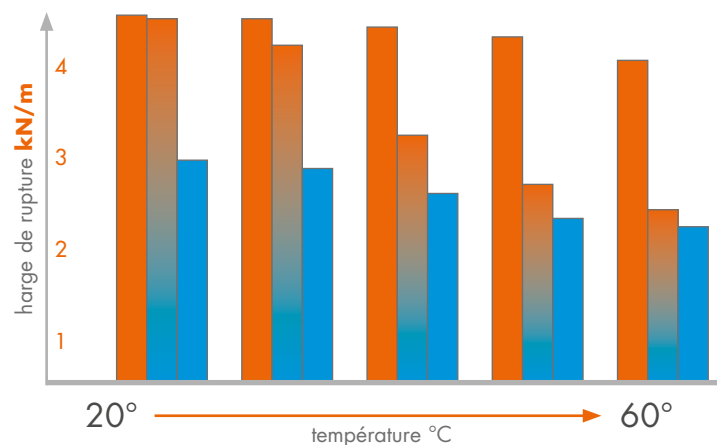
Dans le choix d'un garde-corps en verre, il est important de connaître les **caractéristiques des plaques utilisées** : des solutions apparemment semblables peuvent avoir des propriétés très différentes en termes de **performances** et de **sécurité**.

De par la nature fragile du verre, presque toutes les normes imposent l'utilisation de **verres feuilletés**. La fabrication d'un verre feuilleté consiste à unir plusieurs plaques et des **matériaux plastiques** appelés « intercalaires », de façon à garantir une redondance structurelle en cas de rupture.

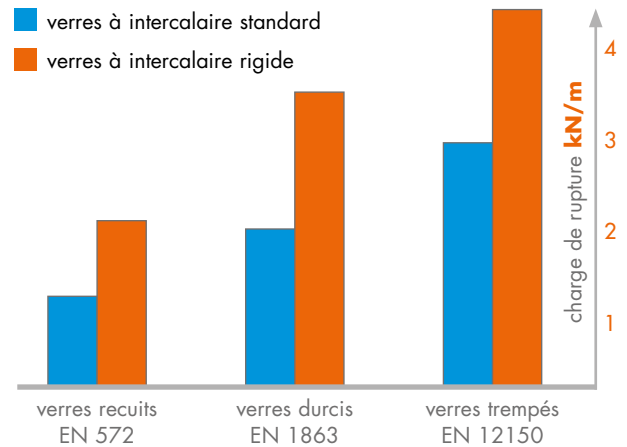
Selon la norme UNI 7697, les verres feuilletés peuvent être obtenus par des combinaisons de **verres « float » (ou recuits)**, à basse résistance et rupture typique en gros fragments, **verres trempés** à haute résistance et rupture en une multitude de fragments de petite taille, ou **verres durcis** aux propriétés intermédiaires.

niveaux de charge attendus à la rupture avec verres feuilletés trempés épaisseur 8+8 mm.\*

- intercalaire rigide stable avec la température
- intercalaire rigide sensible à la température
- intercalaire standard



Niveaux de charge attendus à la rupture de verres feuilletés. Exemple pour verres 8+8 mm à intercalaires standard ou intercalaires rigides.\*



Tout comme les plaques de verre, les plastiques peuvent avoir des performances très différentes. Les **intercalaires standard**, très utilisés par de nombreux fabricants, ainsi le PVB (polybutyral vinylique), ne peuvent garantir que de modestes performances en raison de leurs faibles capacités à accoupler efficacement les plaques de verre et à les faire « travailler ensemble ». Inversement, les **intercalaires rigides** (parfois qualifiés de « structurels ») permettent d'obtenir des performances très supérieures avec les mêmes plaques de verre. Ces améliorations peuvent s'observer sur différents aspects :

- **Plus grande rigidité**
- **Plus hautes charges de rupture**
- **Meilleur comportement post-rupture**

Un autre aspect important dont il convient de tenir compte est la sensibilité des plastiques aux effets de la **température**. Certains d'avantage, d'autres moins, les plastiques utilisés pour les intercalaires tendent tous à devenir moins rigides au fur et à mesure que la température augmente : cette diminution des caractéristiques mécaniques peut avoir des effets importants sur le verre feuilleté dans son ensemble. Ces effets sont évalués de manière expérimentale ou analytique avec le logiciel **PROGRAMMAVETRO** (page 17).

Les pages qui suivent fournissent les informations nécessaires au choix et au **pré-dimensionnement** des systèmes, sur la base des Normes et des classes d'utilisation prévues par les différents pays. Les tableaux contiennent des descriptions synthétiques, aussi il convient de se reporter au texte intégral des Normes pour les détails et les approfondissements.

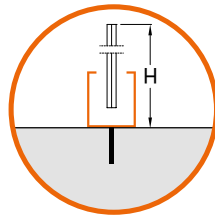
Les tableaux définissent l'état de l'art sur la base des normes en vigueur à la date de publication, avec les informations tirées des essais expérimentaux ou de calculs numériques. Logli Massimo SpA met à disposition son **expérience** et sa **documentation technique**. L'évaluation de la conformité du système aux exigences de sécurité généraux de l'ouvrage **incombe au technicien agréé** qui doit vérifier l'applicabilité des résultats aux conditions effectives d'installation (charges et pressions agissant sur le système, caractéristiques du support, effets de la température, type et dimensionnement des ancrages, etc.).

Pour plus d'informations, il est possible de consulter la documentation technique disponible sur le site [www.loglimassimo.it](http://www.loglimassimo.it) ou de contacter le service technique Logli Massimo.

\* les valeurs indiquées sont qualitatives par regroupement de familles de produits, en tenant compte des différentes techniques d'évaluation qui peuvent être adoptées pour établir les performances des plaques de verre feuilleté. Les données et les valeurs ne se réfèrent à aucune marque ni aucun type d'intercalaire particulier.



## DEFENDER XP



DEFENDERXP

SMALL AND STRONG



### Légendes tableaux :

- i** = entraxe maximal des fixations pour le fonctionnement du système (le contrôle de la résistance des ancrages doit être effectué au cas par cas, en fonction des caractéristiques de la structures et des ancrages)
- F** = verre float recuit EN 572
- I** = verre durci EN 1863 (dans les compositions T-I, le verre durci s'entend positionné sur le côté externe)
- T** = verre trempé EN 12150
- TH** = verre trempé EN 12150 avec HST selon EN 14179
- = rapport d'essai indépendant ou compte-rendu de calcul
- ▲ = avec utilisation de main courante
- s** = épaisseur des plaques de verre [mm]

## ITALIE

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]	s	Hauteur maximale du système H [cm]			
				T	F-F	T-I	T-T
Habitations, bureaux ou zones sans danger de chute dans le vide Hk=1,0 kN/m	DF88XP	25	8+8				
	DF66XP	25	6+6		50	100	110
	DF15XP	25	15	110		80	100
Habitations, bureaux et lieux publics sans attroupements Hk=2,0 kN/m	DF88XP	25	8+8			80●	80
	DF66XP	25	6+6				60▲

## FRANCE

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]	s	Hauteur maximale du système H [cm]		
				TH-TH		
				PVB	EVA SECURE	SentryGlas®
Résidentiel, bureaux et espaces privés Hk=0,6 kN/m	DF88XP	25	8+8	80	80	80
Lieux publics sans attroupements Hk=1,0 kN/m	DF88XP	25	8+8	80	80	80

## ☒ SUISSE

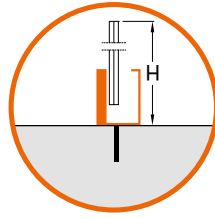
Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]	s	Hauteur maximale du système H [cm]	
				I-I	
				PVB	SentryGlas®
Habitations, bureaux, espaces privés Hk=0,8 kN/m	DF88XP	25	8+8	90	110
Lieux publics sans attroupements Hk=1,6 kN/m	DF88XP	25	8+8	50	70

## ☒ ROYAUME-UNI

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]	s	Hauteur maximale du système H [cm]		
				T	T-T	
				Trempe monolithe	PVB	SaflexDG41 SentryGlas®
Habitations ou bureaux, escaliers compris et balcons exclus Hk=0,36 kN/m	DF88XP	25	8+8		100	110
	DF66XP	25	6+6		80	100
	DF15XP	25	15	110		
Espaces domestiques, bureaux et zones peu fréquentées Hk=0,74 kN/m	DF88XP	25	8+8		70	90
	DF66XP	25	6+6		60	80
	DF15XP	25	15	90		
Zones très fréquentées avec places assises, magasins et restaurants Hk=1,5 kN/m	DF88XP	25	8+8		60	70
	DF66XP	25	6+6		50	60
	DF15XP	25	15	70		



## DEFENDER PICO



DEFENDERPICO

SMALL AND STRONG



### Légendes tableaux :

- i** = entraxe maximal des fixations pour le fonctionnement du système (le contrôle de la résistance des ancrages doit être effectué au cas par cas, en fonction des caractéristiques de la structures et des ancrages)
- F** = verre float recuit EN 572
- I** = verre durci EN 1863 (dans les compositions T-I, le verre durci s'entend positionné sur le côté externe)
- T** = verre trempé EN 12150
- TH** = verre trempé EN 12150 avec HST selon EN 14179
- = rapport d'essai indépendant ou compte-rendu de calcul
- ▲ = avec utilisation de main courante
- s** = épaisseur des plaques de verre [mm]

## ITALIE

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]	s	Hauteur maximale du système H [cm]			
				T	F-F	T-I	T-T
Habitations, bureaux ou zones sans danger de chute dans le vide Hk=1,0 kN/m	DF88PICO	25	8+8	Trempe monolithe	PVB EVA	PVB EVA	EVA SECURE SaflexDG41 Trosifol® Extra Stiff SentryGlas®
	DF66PICO	25	6+6				50
	DF15PICO	25	15	110	80	110	
Habitations, bureaux et lieux publics sans attroupements Hk=2,0 kN/m	DF88PICO	25	8+8				80●
	DF66PICO	25	6+6				60●▲

## FRANCE

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]	s	Hauteur maximale du système H [cm]		
				TH-TH		
				PVB	EVA SECURE	SentryGlas®
Résidentiel, bureaux et espaces privés Hk=0,6 kN/m	DF88PICO	25	8+8	90	100	110●
Lieux publics sans grands attroupements Hk=1,0 kN/m	DF88PICO	25	8+8	80●	80	90

## SUISSE

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]	s	Hauteur maximale du système H [cm]	
				I-I	
				PVB	SentryGlas®
Habitations, bureaux, espaces privés Hk=0,8 kN/m	DF88PICO	25	8+8	90●	110●
Lieux publics sans grands attroupements Hk=1,6 kN/m	DF88PICO	25	8+8	50●	80●



## ALLEMAGNE

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]	s	Hauteur maximale du système H [cm]	
				T-T	
				PVB	SentryGlas®
<b>Résidentiel</b> Hk=0,5 kN/m	DF88PICO	25	8+8	110●▲	130●▲
<b>Lieux publics</b> Hk=1,0 kN/m	DF88PICO	25	8+8	100●▲	120●▲
<b>Stades</b> Hk=2,0 kN/m	DF88PICO	25	8+8		110●▲

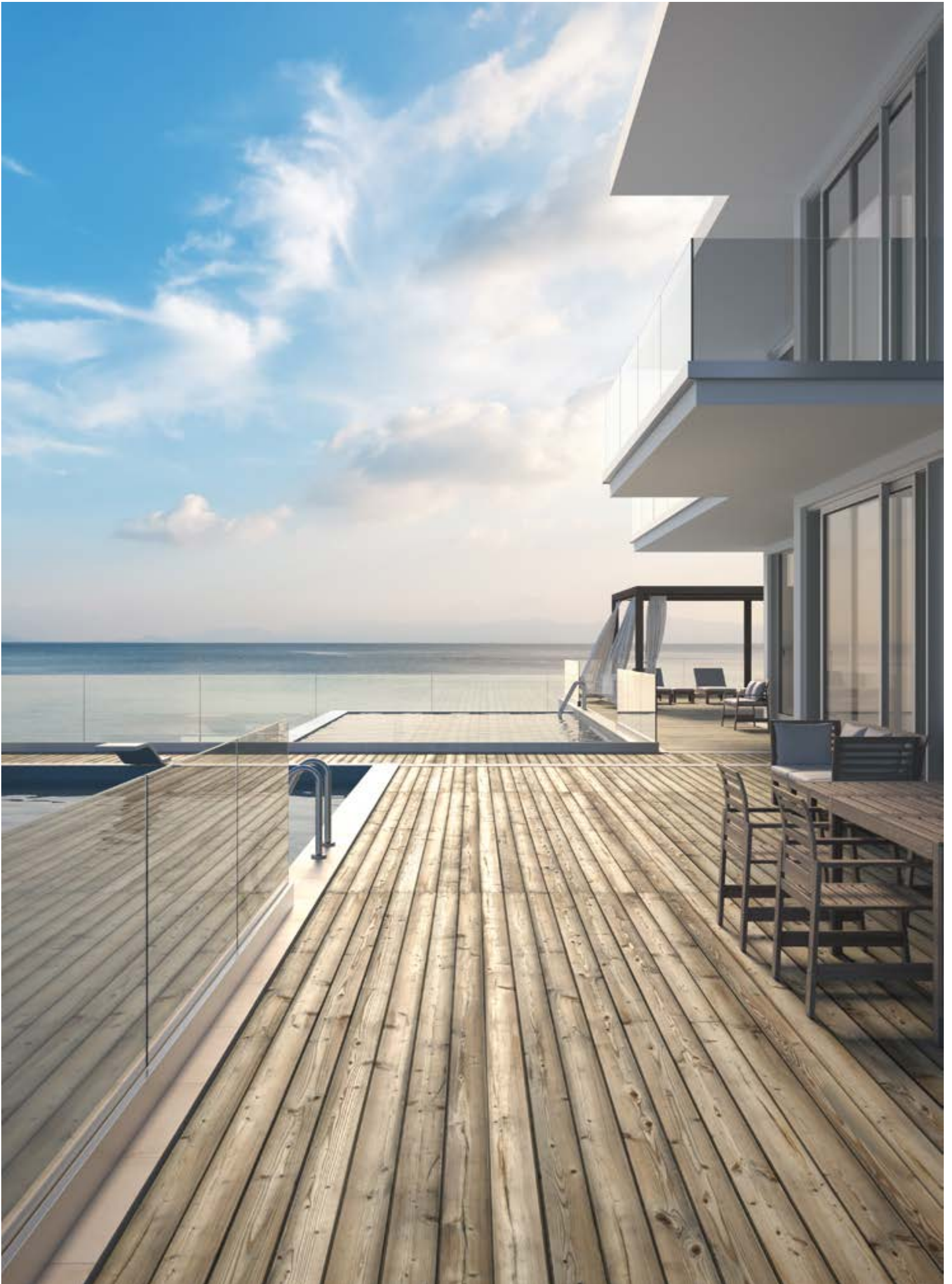
**Remarque :** les normes allemandes sur les garde-corps en verre imposent l'installation d'une main courante structurelle. Logli Massimo offre des solutions validées pour les systèmes de la série DEFENDER ; pour plus d'informations, consulter le site [www.loglimassimo.it](http://www.loglimassimo.it) ou contacter le service technique Logli Massimo.

## ROYAUME-UNI

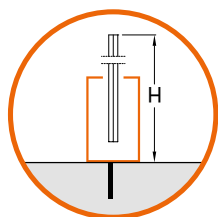
Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]	s	Hauteur maximale du système H [cm]		
				T	T-T	
				Trempé monolithe	PVB	SaflexDG41 SentryGlas®
<b>Habitations ou bureaux, escaliers compris et balcons exclus</b> Hk=0,36 kN/m	DF88PICO	25	8+8		100	110
	DF66PICO	25	6+6		80	100
	DF15PICO	25	15	110		
<b>Espaces domestiques, bureaux et zones peu fréquentées</b> Hk=0,74 kN/m	DF88PICO	25	8+8		70	90
	DF66PICO	25	6+6		60	80
	DF15PICO	25	15	90		
<b>Zones très fréquentées avec places assises, magasins et restaurants</b> Hk=1,5 kN/m	DF88PICO	25	8+8		60	70
	DF66PICO	25	6+6		50	60
	DF15PICO	25	15	70		

## PAYS-BAS

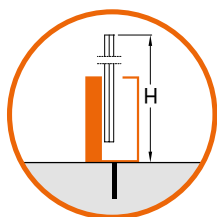
Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]	s	Hauteur maximale du système H [cm]	
				T-T	
				PVB	SentryGlas®
<b>Garde-corps sans main courante structurelle</b>					
<b>Espaces non communs de zones résidentielles</b> Hk=0,3 kN/m   0,5 kN	DF88PICO	25	8+8	120●	120●
<b>Garde-corps avec main courante structurelle</b>					
<b>Espaces non communs de zones résidentielles</b> Hk=0,3 kN/m   0,5 kN	DF88PICO	25	8+8	120●	120●
<b>Espaces communs de zones résidentielles</b> Hk=0,5 kN/m   1,0 kN	DF88PICO	25	8+8	100●	110●



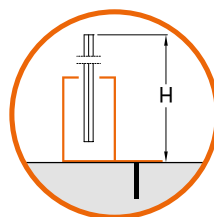
## DEFENDER 88



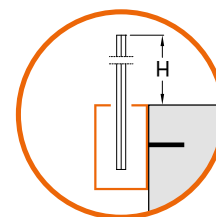
DEFENDER LM



DEFENDER MS



DEFENDER DK



DEFENDER FR

### RESIDENTIAL



#### Légendes tableaux :

- i** = entraxe maximal des fixations pour le fonctionnement du système (le contrôle de la résistance des ancrages doit être effectué au cas par cas, en fonction des caractéristiques de la structures et des ancrages)
- F** = verre float recuit EN 572
- I** = verre durci EN 1863 (dans les compositions T-I, le verre durci s'entend positionné sur le côté externe)
- T** = verre trempé EN 12150
- TH** = verre trempé EN 12150 avec HST selon EN 14179
- = recommandé pour les installations intérieures
- = rapport d'essai indépendant ou compte-rendu de calcul
- ★ = usinage sur mesure

## ITALIE

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Habitations, bureaux ou zones sans danger de chute dans le vide Hk=1,0 kN/m	DF88LM	40
	DF88MS	40
	DF88DK	60
	DF88FR	20
Habitations, bureaux et lieux publics sans attroupements Hk=2,0 kN/m	DF88LM	40
	DF88MS	40
	DF88DK	40
	DF88FR	20

Hauteur maximale du système H [cm]			
8+8 T-I	8+8 T-T		
PVB EVA	SECURE	SaflexDG41 Trosifol® Extra Stiff	SentryGlas®
120	120	120	120●
120	120	120	120
120	120	120	120
120	120	120	120
110●	120	120○	120●
110●	120	120○	120
110●	120●	120○	120
	100	110○	110●

Remarque : dans les configurations TI (trempé/durci), la plaque de verre trempé s'entend positionnée sur le côté interne.

## FRANCE

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Résidentiel, bureaux et espaces privés Hk=0,6 kN/m	DF88LM	40
	DF88MS	40
	DF88DK	40
	DF88FR	20
Lieux publics sans attroupements Hk=1,0 kN/m	DF88LM	40
	DF88MS	40
	DF88DK	40
	DF88FR	20

Hauteur maximale du système H [cm]				
8+8 I-I	8+8 TH-TH			
SentryGlas®	PVB	EVA Daylight EVA SECURE	SaflexDG41	SentryGlas®
110	110●	110●	110●	110●
110	110●	110	110	110
110●	110●	110	110	110●
110	110●	110	110	110●
110		110●	110○●	110●
110		110	110○	110
110●		110	110○	110●
100		100	100○	110●

**SUISSE**

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
<b>Garde-corps d'habitations, bureaux et espaces privés</b> Hk=0,8 kN/m	DF88LM	40
	DF88MS	40
	DF88DK	60
	DF88FR	40
<b>Lieux publics sans attroupements</b> Hk=1,6 kN/m	DF88LM	20
	DF88MS	20
	DF88DK	40
	DF88FR	20

Hauteur maximale du système H [cm]		
8+8 F-F	8+8 I-I	
SentryGlas®	PVB	SentryGlas®
90●	100●	110●
90	100	110
90●	100●	110●
80●	100●	110●
	60●	90●
	60	90
	60●	90●
	50●	80●

**ALLEMAGNE**

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
<b>Résidentiel</b> Hk=0,5 kN/m	DF88LM	40
	DF88MS	40
	DF88DK	60
	DF88FR	40
<b>Lieux publics</b> Hk=1,0 kN/m	DF88LM	20
	DF88MS	20
	DF88DK	40
	DF88FR	40
<b>Stades</b> Hk=2,0 kN/m	DF88LM	10★
	DF88MS	10★
	DF88DK	20
	DF88FR	20

Hauteur maximale du système H [cm]		
8+8 T-T		
PVB	EVA SECURE	SentryGlas®
110●	110●	110●
110	110	110
110●	110	110●
110●	110●	110●
100●	110●	110●
100	110	110
100●	110	110●
100●	110●	110●
		110●
		110
		110●
		110●

**Remarque :** les normes allemandes sur les garde-corps en verre imposent l'installation d'une main courante structurelle. Logli Massimo offre des solutions validées pour les systèmes de la série DEFENDER ; pour plus d'informations, consulter le site [www.loglimassimo.it](http://www.loglimassimo.it) ou contacter le service technique Logli Massimo.

**BELGIQUE**

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
<b>Résidentiel</b> Hk=0,5 kN/m	DF88LM	40
	DF88MS	40
	DF88DK	80
	DF88FR	40
<b>Public, stades exclus</b> Hk=1,0 kN/m	DF88LM	20
	DF88MS	20
	DF88DK	40
	DF88FR	20

Hauteur maximale du système H [cm]			
8+8 F-F		8+8 T-T	
SaflexDG41	Trosifol® Extra Stiff SentryGlas®	SaflexDG41	Trosifol® Extra Stiff SentryGlas®
120●	120	120●	120
120	120	120	120
120	120	120	120
120●	120	120●	120
120●	120	120●	120
		120	120
		120	120
		120●	120

## ROYAUME-UNI

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Habitations ou bureaux, escaliers compris et balcons exclus Hk=0,36 kN/m	DF88LM	40
	DF88MS	40
	DF88DK	40
	DF88FR	40
Balcons en espaces domestiques, bureaux et zones peu fréquentées Hk=0,74 kN/m	DF88LM	20
	DF88MS	20
	DF88DK	20
	DF88FR	20

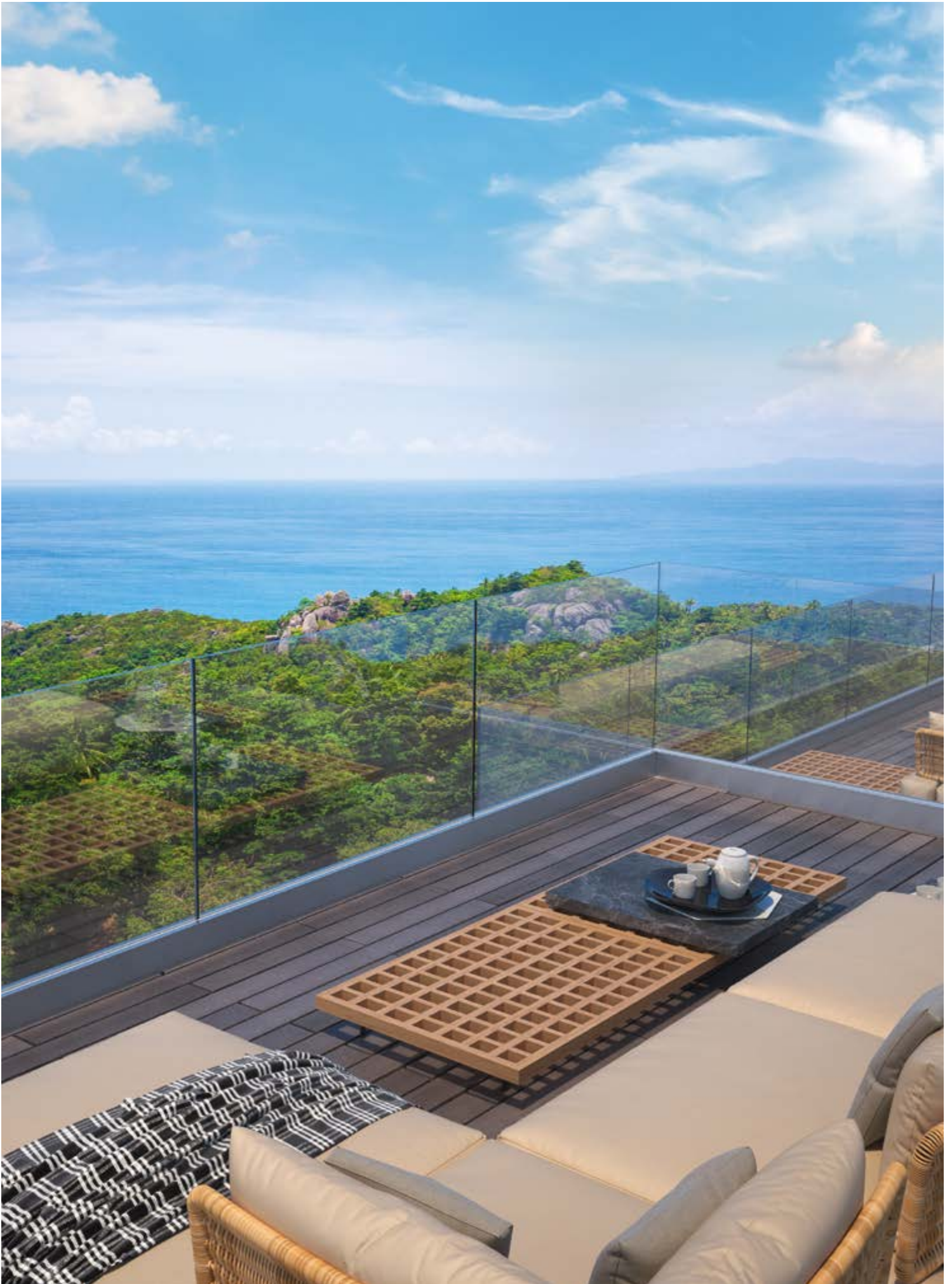
Hauteur maximale du système H [cm]			
8+8 F-F	8+8 T-T		
PVB	EVA SECURE	Saflex DG41	SentryGlas®
110●	110●	110●	110●
110	110	110	110
110●	110●	110●	110●
90	110●	110●	110●
90	110	110	110
90	110	110	110
90	100	110●	110●

## PAYS-BAS

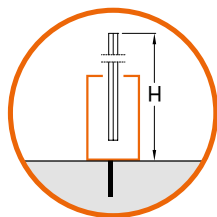
Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Garde-corps sans main courante structurelle		
Espaces non communs de zones résidentielles Hk=0,3 kN/m   0,5 kN	DF88LM	40
	DF88MS	40
	DF88DK	40
	DF88FR	40
Garde-corps avec main courante structurelle		
Espaces non communs de zones résidentielles Hk=0,3 kN/m   0,5 kN	DF88LM	40
	DF88MS	40
	DF88DK	40
	DF88FR	40
Espaces communs de zones résidentielles Hk=0,5 kN/m   1,0 kN	DF88LM	40
	DF88MS	40
	DF88DK	40
	DF88FR	20

Hauteur maximale du système H [cm]	
10+10 T-T	10+10 T-T
PVB	SentryGlas®
120●	120●
120	120
120●	120●
110●	110●
120●	120●
120	120
120●	120●
120●	120●
110●	120●
110	120
110●	120●
100●	110●

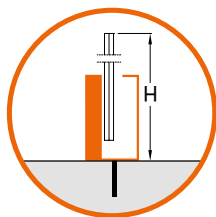




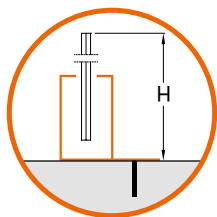
## DEFENDER 1010



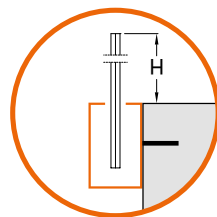
DEFENDER LM



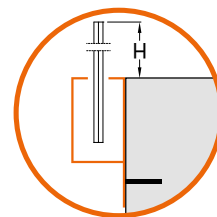
DEFENDER MS



DEFENDER DK



DEFENDER FR



DEFENDER SP

### PUBLIC



#### Légendes tableaux :

- i** = entraxe maximal des fixations pour le fonctionnement du système (le contrôle de la résistance des ancrages doit être effectué au cas par cas, en fonction des caractéristiques de la structures et des ancrages)
- F** = verre float recuit EN 572
- I** = verre durci EN 1863 (dans les compositions T-I, le verre durci s'entend positionné sur le côté externe)
- T** = verre trempé EN 12150
- TH** = verre trempé EN 12150 avec HST selon EN 14179
- = recommandé pour les installations intérieures
- = rapport d'essai indépendant ou compte-rendu de calcul

## ITALIE

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Habitations, bureaux ou zones sans danger de chute dans le vide Hk=1,0 kN/m	DF1010LM	40
	DF1010MS	40
	DF1010DK	60
	DF1010FR	40
	DF1010SP	40
Habitations, bureaux et lieux publics sans attroupements Hk=2,0 kN/m	DF1010LM	40
	DF1010MS	40
	DF1010DK	60
	DF1010FR	20
	DF1010SP	20
Environnements susceptibles d'être bondés et stades Hk=3,0 kN/m	DF1010LM	20
	DF1010MS	20
	DF1010DK	60
	DF1010FR	20
	DF1010SP	20

Hauteur maximale du système H [cm]				
10+10 F-F	10+10 T-I	10+10 T-T		
PVB EVA	PVB EVA	EVA SECURE	SaflexDG41 Trosifol® Extra Stiff	SentryGlas®
120	120●	120	120	120●
120	120	120	120	120
120	120●	120●	120	120
120	120	120	120	120
120	120	120	120	120
	120●	120	120	120●
	120	120	120	120
	120●	120●	120	120
	110	120	120	120
	110●	120	120	120
		120	120○	120●
		120	120○	120
		120●	120○	120
		110	110○	110●
		110●	110○	110

Remarque : dans les configurations T-I (trempé/durci), la plaque de verre trempé s'entend positionnée sur le côté interne.

## FRANCE

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Résidentiel, bureaux et espaces privés Hk=0,6 kN/m	DF1010LM	40
	DF1010MS	40
	DF1010DK	40
	DF1010FR	20
	DF1010SP	20
Lieux publics sans attroupements Hk=1,0 kN/m	DF1010LM	40
	DF1010MS	40
	DF1010DK	40
	DF1010FR	20
	DF1010SP	20

Hauteur maximale du système H [cm]			
10+10 TH-TH			
PVB	EVA Daylight EVA SECURE	SaflexDG41 Trosifol® Extra Stiff	SentryGlas®
110●	110	110	110
110●	110	110	110
110●	110	110	110
110●	110	110	110
110●	110	110	110
110●	110	110	110
110●	110	110	110
110●	110	110	110
110●	110	110	110
110●	110	110	110

**SUISSE**

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Garde-corps d'habitations, bureaux et espaces privés Hk=0,6 kN/m	DF1010LM	40
	DF1010MS	40
	DF1010DK	40
	DF1010FR	40
	DF1010SP	40
Lieux publics sans attroupements Hk=1,6 kN/m	DF1010LM	20
	DF1010MS	20
	DF1010DK	40
	DF1010FR	20
	DF1010SP	20

Hauteur maximale du système H [cm]			
10+10 F-F		10+10 I-I	
PVB	SentryGlas®	PVB	SentryGlas®
100●	120●	110●	120●
100	120	110	120
100	120	110	120
90●	110●	110●	120●
90	110	110	120
		100●	120●
		100	120
		100	120
		90●	110●
		90	110

**ALLEMAGNE**

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Résidentiel Hk=0,5 kN/m	DF1010LM	60
	DF1010MS	60
	DF1010DK	60
	DF1010FR	60
	DF1010SP	60
Lieux publics Hk=1,0 kN/m	DF1010LM	40
	DF1010MS	40
	DF1010DK	40
	DF1010FR	40
	DF1010SP	40
Stades Hk=2,0 kN/m	DF1010LM	20
	DF1010MS	20
	DF1010DK	20
	DF1010FR	20
	DF1010SP	20

Hauteur maximale du système H [cm]	
10+10 T-T	10+10 T-T
PVB	SentryGlas®
120●	120●
120	120
120	120
110●	120●
110	120
110●	120●
110	120
110	120
100●	120●
100	120
90●	120●
90	120
90	120
80●	120●
80	120

**Remarque :** les normes allemandes sur les garde-corps en verre imposent l'installation d'une main courante structurelle. Logli Massimo offre des solutions validées pour les systèmes de la série DEFENDER ; pour plus d'informations, consulter le site [www.loglimassimo.it](http://www.loglimassimo.it) ou contacter le service technique Logli Massimo.

**BELGIQUE**

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Résidentiel Hk=0,5 kN/m	DF1010LM	40
	DF1010MS	40
	DF1010DK	60
	DF1010FR	40
	DF1010SP	40
Public, stades exclus Hk=1,0 kN/m	DF1010LM	40
	DF1010MS	40
	DF1010DK	40
	DF1010FR	40
	DF1010SP	40

Hauteur maximale du système H [cm]	
12+12 F-F	12+12 T-T
SaflexDG41 / Trosifol® Extra Stiff / SentryGlas®	SaflexDG41 / Trosifol® Extra Stiff / SentryGlas®
120	120
120	120
120	120
120	120
120	120
120	120
120	120
120	120
120	120
120	120



## ROYAUME-UNI

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
<b>Habitations ou bureaux, escaliers compris et balcons exclus</b> Hk=0,36 kN/m	DF1010LM	40
	DF1010MS	40
	DF1010DK	40
	DF1010FR	40
	DF1010SP	40
<b>Balcons en espaces domestiques, bureaux et zones peu fréquentées</b> Hk=0,74 kN/m	DF1010LM	40
	DF1010MS	40
	DF1010DK	40
	DF1010FR	40
	DF1010SP	40
<b>Zones très fréquentées avec places assises, magasins et restaurants</b> Hk=1,5 kN/m	DF1010LM	20
	DF1010MS	20
	DF1010DK	20
	DF1010FR	20
	DF1010SP	20

Hauteur maximale du système H [cm]				
10+10 F-F		10+10 T-T		
PVB	EVA SECURE Saflex DG41	PVB	EVA SECURE Saflex DG41	SentryGlas®
130	130	130	130	130
130	130	130	130	130
130	130	130	130	130
130	130	130	130	130
130	130	130	130	130
110	120	110	120	130
110	120	110	120	130
110	120	110	120	130
100	110	100	110	120
100	110	100	110	120
		80	90	100
		80	90	100
		80	90	100
		70	80	90
		70	80	90

## PAYS-BAS

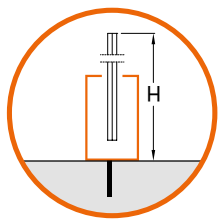
Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
<b>Garde-corps sans main courante structurelle</b>		
<b>Espaces non communs de zones résidentielles</b> Hk=0,3 kN/m   0,5 kN	DF1010LM	40
	DF1010MS	40
	DF1010DK	40
	DF1010FR	40
	DF1010SP	40
<b>Espaces communs de zones résidentielles</b> Hk=0,5 kN/m   1,0 kN	DF1010LM	20
	DF1010MS	20
	DF1010DK	20
	DF1010FR	20
	DF1010SP	20
<b>Lieux publics sans attroupements</b> Hk=0,8 kN/m   1,0 kN	DF1010LM	20
	DF1010MS	20
	DF1010DK	20
	DF1010FR	20
	DF1010SP	20
<b>Garde-corps avec main courante structurelle</b>		
<b>Espaces non communs de zones résidentielles</b> Hk=0,3 kN/m   0,5 kN	DF1010LM	40
	DF1010MS	40
	DF1010DK	40
	DF1010FR	40
	DF1010SP	40
<b>Espaces communs de zones résidentielles</b> Hk=0,5 kN/m   1,0 kN	DF1010LM	20
	DF1010MS	20
	DF1010DK	20
	DF1010FR	20
	DF1010SP	20
<b>Lieux publics sans attroupements</b> Hk=0,8 kN/m   1,0 kN	DF1010LM	20
	DF1010MS	20
	DF1010DK	20
	DF1010FR	20
	DF1010SP	20

Hauteur maximale du système H [cm]		
10+10 T-T	10+10 T-T	8+8+4 T-T
PVB	SentryGlas®	SentryGlas®
120 ●	120 ●	120 ●
120	120	120
120	120	120
120 ●	120 ●	120 ●
120	120	120
110 ●	110 ●	120 ●
110	110	120
110	110	120
100 ●	100 ●	120 ●
100	100	120
		120 ●
		120
		120
		120 ●
		120
120 ●	120 ●	120 ●
120	120	120
120	120	120
120 ●	120 ●	120 ●
120	120	120
120 ●	120 ●	120 ●
120	120	120
120 ●	120 ●	120 ●
120	120	120
120 ●	120 ●	120 ●
120	120	120
100	120	120
100	120	120

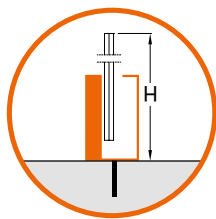
**Remarque :** dans les configurations à verre triple, la plaque la moins épaisse s'entend positionnée sur le côté interne.



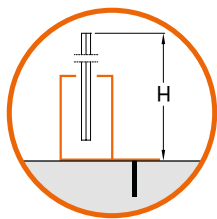
## DEFENDER 1212



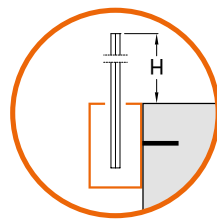
DEFENDER LM



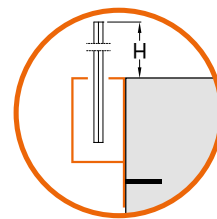
DEFENDER MS



DEFENDER DK

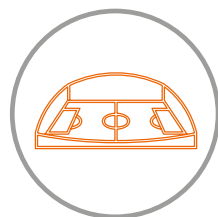


DEFENDER FR



DEFENDER SP

### BUILDING PERFORMANCE



#### Légendes tableaux :

- i** = entraxe maximal des fixations pour le fonctionnement du système (le contrôle de la résistance des ancrages doit être effectué au cas par cas, en fonction des caractéristiques de la structures et des ancrages)
- F** = verre float recuit EN 572
- I** = verre durci EN 1863
- T** = verre trempé EN 12150
- TH** = verre trempé EN 12150 avec HST selon EN 14179
- = rapport d'essai indépendant ou compte-rendu de calcul
- ★ = usinage sur mesure

## ITALIE

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Habitations, bureaux ou zones sans danger de chute dans le vide Hk=1,0 kN/m	DF1212LM	40
	DF1212MS	40
	DF1212DK	60
	DF1212FR	40
	DF1212SP	40
Habitations, bureaux et lieux publics sans attroupements Hk=2,0 kN/m	DF1212LM	40
	DF1212MS	40
	DF1212DK	40
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20
Environnements susceptibles d'être bondés et stades Hk=3,0 kN/m	DF1212LM	20
	DF1212MS	20
	DF1212DK	20
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20

Hauteur maximale du système H [cm]			
12+12 F-F		12+12 T-I	12+12 T-T
PVB EVA	SaflexDG41 Trosifol® Extra Stiff	PVB EVA	EVA SECURE / SaflexDG41 Trosifol® Extra Stiff / SentryGlas®
120	120	120	120
120	120	120	120
120	120	120	120
120	120	120	120
120	120	120	120
120	120●	120	120
120●	120	120	120
120	120	120	120
110	110	120	120
110	110	120	120
			120
			120
			120
			120
			120

## FRANCE

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Résidentiel, bureaux et espaces privés Hk=0,6 kN/m	DF1212LM	40
	DF1212MS	40
	DF1212DK	40
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20
Lieux publics sans attroupements Hk=1,0 kN/m	DF1212LM	40
	DF1212MS	40
	DF1212DK	40
	DF1212FR	40
	DF1212SP	40
Stades Hk=3,0 kN/m	DF1212LM	10★

Hauteur maximale du système H [cm]		
12+12 F-F	12+12 TH-TH	12+12 TH-TH
PVB	PVB	SentryGlas®
110	120	120
110●	120	120
110	120	120
100	120	120
100	120	120
	120	120
	120	120
	120	120
	120	120
		110●

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Habitations, bureaux et espaces privés Hk=0,8 kN/m	DF1212LM	40
	DF1212MS	40
	DF1212DK	40
	DF1212FR	40
	DF1212SP	40
Locaux ouverts au public stades exclus Hk=1,6 kN/m	DF1212LM	20
	DF1212MS	20
	DF1212DK	40
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20
Stades Hk=3,0 kN/m	DF1212LM	20
	DF1212MS	20
	DF1212DK	20
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20

Hauteur maximale du système H [cm]					
12+12 F-F		12+12 I-I		12+12 T-T	
PVB	SentryGlas®	PVB	SentryGlas®	PVB	SentryGlas®
120●	120●	120●	120●		
120	120	120	120		
120	120	120	120		
110●	110●	110●	120●		
110	110	110	120		
	100●	120●	120●		
	100	120	120		
	100	110	120		
	90●	110●	120●		
	90	120	120		
			90●	100●	110●
			90	100	110
			90	100	110
			80●	100●	110●
			80	100	110

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Résidentiel Hk=0,5 kN/m	DF1212LM	60
	DF1212MS	60
	DF1212DK	60
	DF1212FR	60
	DF1212SP	60
Lieux publics Hk=1,0 kN/m	DF1212LM	40
	DF1212MS	40
	DF1212DK	40
	DF1212FR	40
	DF1212SP	40
Stades Hk=2,0 kN/m	DF1212LM	20
	DF1212MS	20
	DF1212DK	20
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20

Hauteur maximale du système H [cm]	
12+12 T-T	12+12 T-T
PVB	SentryGlas®
120●	120●
120	120
120	120
120●	120●
120	120
110●	120●
110	120
110	120
110●	120●
110	120
110●	120●
110	120
110	120
110●	120●
110	120

**Remarque :** les normes allemandes sur les garde-corps en verre imposent l'installation d'une main courante structurelle. Logli Massimo offre des solutions validées pour les systèmes de la série DEFENDER ; pour plus d'informations, consulter le site [www.loglimassimo.it](http://www.loglimassimo.it) ou contacter le service technique Logli Massimo.

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Résidentiel Hk=0,5 kN/m	DF1212LM	40
	DF1212MS	40
	DF1212DK	60
	DF1212FR	40
	DF1212SP	40
Public, stades exclus Hk=1,0 kN/m	DF1212LM	40
	DF1212MS	40
	DF1212DK	40
	DF1212FR	40
	DF1212SP	40

Hauteur maximale du système H [cm]	
12+12 F-F	12+12 T-T
SaflexDG41 / Trosifol® Extra Stiff / SentryGlas®	SaflexDG41 / Trosifol® Extra Stiff / SentryGlas®
120	120
120	120
120	120
120	120
120	120
120	120
120	120
120	120
120	120
120	120



## ROYAUME-UNI

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Habitations ou bureaux, escaliers compris et balcons exclus Hk=0,36 kN/m	DF1212LM	40
	DF1212MS	40
	DF1212DK	40
	DF1212FR	40
	DF1212SP	40
Balcons en espaces domestiques, bureaux et zones peu fréquentées Hk=0,74 kN/m	DF1212LM	40
	DF1212MS	40
	DF1212DK	40
	DF1212FR	40
	DF1212SP	40
Zones très fréquentées avec places assises, magasins et restaurants Hk= 1,5 kN/m	DF1212LM	20
	DF1212MS	20
	DF1212DK	20
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20
Théâtres, cinémas, centres commer- ciaux et zones de rassemblement Hk=3,0 kN/m	DF1212LM	20
	DF1212MS	20
	DF1212DK	20
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20

Hauteur maximale du système H [cm]			
12+12 T-T		12+12 T-T	
PVB	SentryGlas®	PVB	SentryGlas®
110	110	110	110
110	110	110	110
110	110	110	110
110	110	110	110
110	110	110	110
110	110	110	110
110	110	110	110
110	110	110	110
110	110	110	110
100	120	100	110
100	120	100	110
100	120	100	110
90	110	90	110
90	110	90	110
	100		100
	100		100
	100		100
	90		90
	90		90



## PAYS-BAS

Catégorie d'utilisation	Système	i [cm]
Garde-corps sans main courante structurelle		
Espaces non communs de zones résidentielles Hk=0,3 kN/m   0,5 kN	DF1212LM	40
	DF1212MS	40
	DF1212DK	40
	DF1212FR	40
	DF1212SP	40
Espaces communs de zones résidentielles Hk=0,5 kN/m   1,0 kN	DF1212LM	20
	DF1212MS	20
	DF1212DK	20
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20
Lieux publics sans attroupements Hk=0,8 kN/m   1,0 kN	DF1212LM	20
	DF1212MS	20
	DF1212DK	20
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20
Stades Hk=3,0 kN/m   1,0 kN	DF1212LM	20
	DF1212MS	20
	DF1212DK	20
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20
Garde-corps avec main courante structurelle		
Espaces non communs de zones résidentielles Hk=0,3 kN/m   0,5 kN	DF1212LM	40
	DF1212MS	40
	DF1212DK	40
	DF1212FR	40
	DF1212SP	40
Espaces communs de zones résidentielles Hk=0,5 kN/m   1,0 kN	DF1212LM	20
	DF1212MS	20
	DF1212DK	20
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20
Lieux publics sans attroupements Hk=0,8 kN/m   1,0 kN	DF1212LM	20
	DF1212MS	20
	DF1212DK	20
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20
Stades Hk=3,0 kN/m   1,0 kN	DF1212LM	20
	DF1212MS	20
	DF1212DK	20
	DF1212FR	20
	DF1212SP	20

Hauteur maximale du système H [cm]		10+10+4 T-T SentryGlas®
12+12 T-T		
120		120
120		120
120		120
120		120
120		120
120		120
120		120
120		120
120		120
120		120
		110•
		110
		110
		110
		110•
120•		120•
120		120
120		120
120•		120•
120		120
120•		120•
120		120
120		120
120		120
120		120
		110•
		110
		110
		110•
		110

Remarque : dans les configurations à verre triple, la plaque la moins épaisse s'entend positionnée sur le côté interne.



**QUALITAL**

**MAIN COURANTE STRUCTURELLE – CLASSE 20** – Épaisseur minimale anodisation **20 microns**  
Indiqué pour installations extérieures, même dans les environnements agressifs



## KIT MAIN COURANTE STRUCTURELLE RONDE

Matériau : aluminium extrudé (6060 T6)



Caractéristiques :

### kit L = 6000 mm composé de :

- 1 U profil continu L = 6000 mm Réf. CORLM01/CORLM05/CORLM255C.60
- 24 U presseurs réglables Réf. CORLM33
- 6 m de joint Réf. CORLM41
- 12 m profil en silicone de blocage du verre Réf. GTUP4

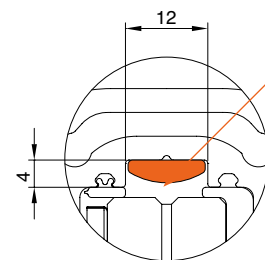
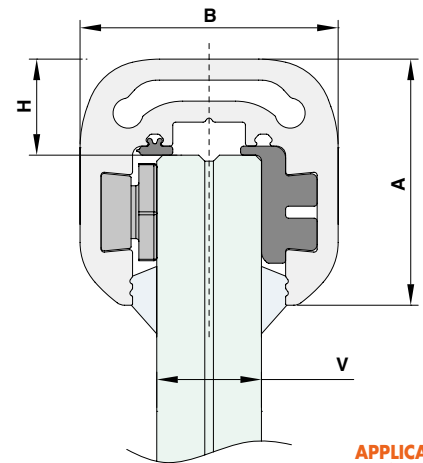
### kit L = 3000 mm composé de :

- 1 U profil continu L = 3000 mm Réf. CORLM03/CORLM07/CORLM255C.30
- 12 U presseurs réglables Réf. CORLM33
- Mt 3 de joint Réf. CORLM41
- 6 m profil en silicone de blocage du verre Réf. GTUP4

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

### OPTION LED :

la main courante peut être équipée d'un ruban de LED à haute luminosité pour l'éclairage du verre. Il est recommandé d'utiliser des LED à haute luminosité ultra-mince de catégorie min. IP65 (résistance de classe 6 à la poussière, résistance de classe 5 aux jets d'eau).  
Épaisseur maximale de la LED : 5 mm



**APPLICATION  
EXTÉRIEURE :**  
LED5050RGB66  
LED505066  
LED352866

**APPLICATION  
INTÉRIEURE :**  
LED5050RGB  
LED5005  
LED3528  
LED2835CCT  
LED2835

Réf.	Dimensions	Longueur L	Forme	Pour verres	H	Q.té
<b>CORLM1760C</b>	<b>A=41 x B=43</b>	6000 mm	Rayonnée	V = 17,52 mm	15 mm	1 jeu
<b>CORLM1730C</b>	<b>A=41 x B=43</b>	3000 mm	Rayonnée	V = 17,52 mm	15 mm	1 jeu
<b>CORLM2160C</b>	<b>A=41 x B=47</b>	6000 mm	Rayonnée	V = 21,52 mm	15 mm	1 jeu
<b>CORLM2130C</b>	<b>A=41 x B=47</b>	3000 mm	Rayonnée	V = 21,52 mm	15 mm	1 jeu
<b>CORLM2560C</b>	<b>A=41 x B=51</b>	6000 mm	Rayonnée	V = 25,52 mm	15 mm	1 jeu
<b>CORLM2530C</b>	<b>A=41 x B=51</b>	3000 mm	Rayonnée	V = 25,52 mm	15 mm	1 jeu



## KIT MAIN COURANTE STRUCTURELLE CARRÉE

Matériau : aluminium extrudé (6060 T6)



Caractéristiques :

### kit L = 6000 mm composé de :

- 1 U profil continu L = 6000 mm Réf. CORLM09/CORLM13/CORLM255S.60
- 24 U presseurs réglables Réf. CORLM33
- 6 m de joint Réf. CORLM41
- 12 m profil en silicone de blocage du verre Réf. GTUP4

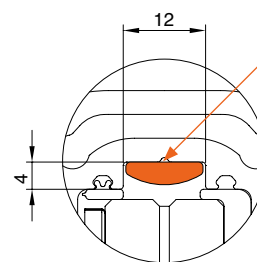
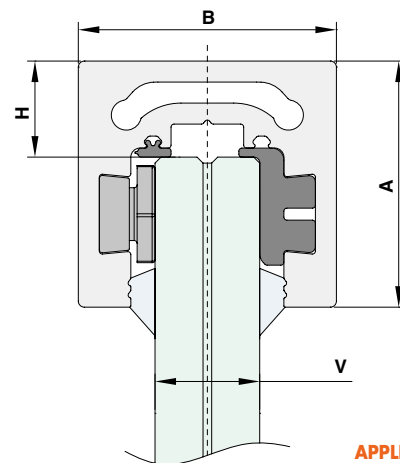
### kit L = 3000 mm composé de :

- 1 U profil continu L = 3000 mm Réf. CORLM11/CORLM15/CORLM255S.30
- 12 U presseurs réglables Réf. CORLM33
- Mt 3 de joint Réf. CORLM41
- 6 m profil en silicone de blocage du verre Réf. GTUP4

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

### OPTION LED :

la main courante peut être équipée d'un ruban de LED à haute luminosité pour l'éclairage du verre. Il est recommandé d'utiliser des LED à haute luminosité ultra-mince de catégorie min. IP65 (résistance de classe 6 à la poussière, résistance de classe 5 aux jets d'eau). Épaisseur maximale de la LED : 5 mm



**APPLICATION  
EXTÉRIEURE :**  
LED5050RGB66  
LED505066  
LED352866

**APPLICATION  
INTÉRIEURE :**  
LED5050RGB  
LED5005  
LED3528  
LED2835CCT  
LED2835

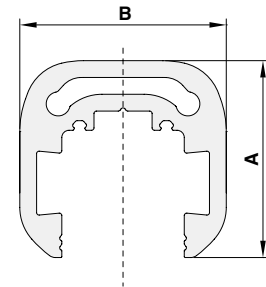
Réf.	Dimensions	Longueur L	Forme	Pour verres	H	Q.té
<b>CORLM1760S</b>	<b>A=41 x B=43</b>	6000 mm	Carrée	V = 17,52 mm	15 mm	1 jeu
<b>CORLM1730S</b>	<b>A=41 x B=43</b>	3000 mm	Carrée	V = 17,52 mm	15 mm	1 jeu
<b>CORLM2160S</b>	<b>A=41 x B=47</b>	6000 mm	Carrée	V = 21,52 mm	15 mm	1 jeu
<b>CORLM2130S</b>	<b>A=41 x B=47</b>	3000 mm	Carrée	V = 21,52 mm	15 mm	1 jeu
<b>CORLM2560S</b>	<b>A=41 x B=51</b>	6000 mm	Carrée	V = 25,52 mm	15 mm	1 jeu
<b>CORLM2530S</b>	<b>A=41 x B=51</b>	3000 mm	Carrée	V = 25,52 mm	15 mm	1 jeu



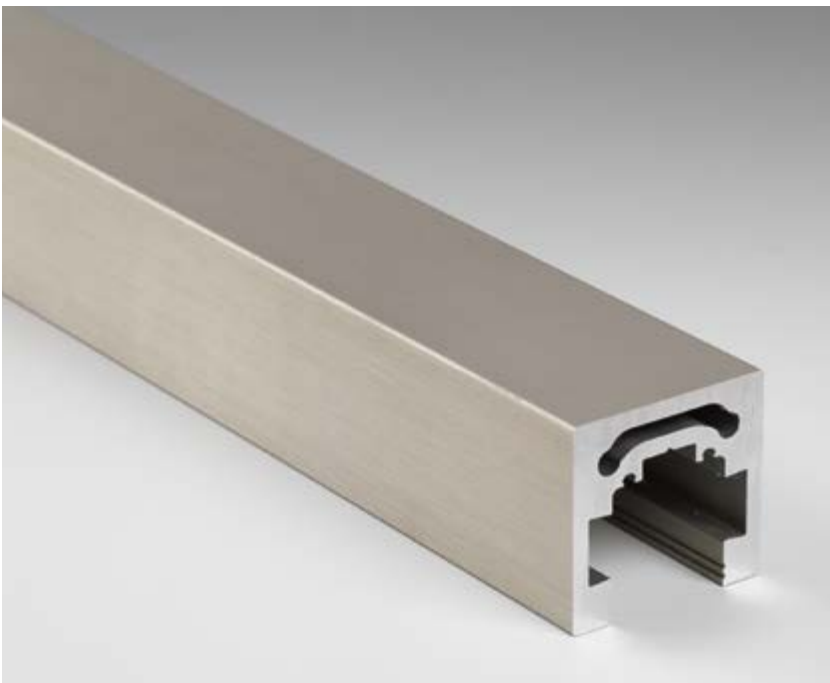
## PROFIL ROND

Matériau : aluminium extrudé (6060 T6)  
 Caractéristiques : profil rayonné pour main courante structurelle.  
 Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

**Sur demande (non disponibles en stock) :**  
 finitions RAL



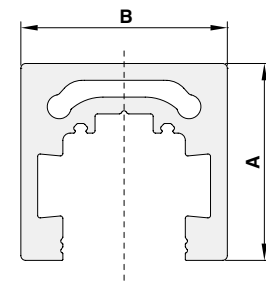
Réf.	Longueur	A	B	Pour verres	Q.té
<b>CORLM01</b>	6000 mm	41 mm	43 mm	17,52 mm	1 U
<b>CORLM03</b>	3000 mm	41 mm	43 mm	17,52 mm	1 U
<b>CORLM05</b>	6000 mm	41 mm	47 mm	21,52 mm	1 U
<b>CORLM07</b>	3000 mm	41 mm	47 mm	21,52 mm	1 U
<b>CORLM255C.60</b>	6000 mm	41 mm	51 mm	25,52 mm	1 U
<b>CORLM255C.30</b>	3000 mm	41 mm	51 mm	25,52 mm	1 U



## PROFIL CARRÉ

Matériau : aluminium extrudé (6060 T6)  
 Caractéristiques : profil carré pour main courante structurelle.  
 Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

**Sur demande (non disponibles en stock) :**  
 finitions RAL



Réf.	Longueur	A	B	Pour verres	Q.té
<b>CORLM09</b>	6000 mm	41 mm	43 mm	17,52 mm	1 U
<b>CORLM11</b>	3000 mm	41 mm	43 mm	17,52 mm	1 U
<b>CORLM13</b>	6000 mm	41 mm	47 mm	21,52 mm	1 U
<b>CORLM15</b>	3000 mm	41 mm	47 mm	21,52 mm	1 U
<b>CORLM255S.60</b>	6000 mm	41 mm	51 mm	25,52 mm	1 U
<b>CORLM255S.30</b>	3000 mm	41 mm	51 mm	25,52 mm	1 U

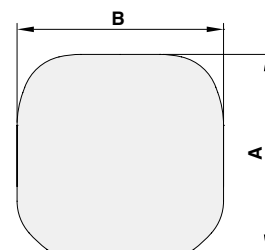
### EMBOUT FERMÉ PROFIL ROND

Matériau: aluminium

Caractéristiques : embout d'extrémité pour main courante structurelle.

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Description	A	B	Pour verres	Q.té
<b>CORLM17</b>	Embout	41 mm	43 mm	17,52 mm	1 U
<b>CORLM19</b>	Embout	41 mm	47 mm	21,52 mm	1 U
<b>CORLM55</b>	Embout	41 mm	51 mm	25,52 mm	1 U

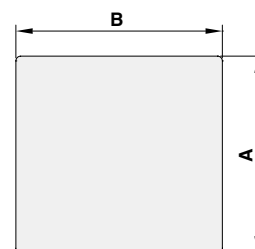
### EMBOUT FERMÉ PROFIL CARRÉ

Matériau: aluminium

Caractéristiques : embout d'extrémité pour main courante structurelle.

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Description	A	B	Pour verres	Q.té
<b>CORLM21</b>	Embout	41 mm	43 mm	17,52 mm	1 U
<b>CORLM23</b>	Embout	41 mm	47 mm	21,52 mm	1 U
<b>CORLM57</b>	Embout	41 mm	51 mm	25,52 mm	1 U

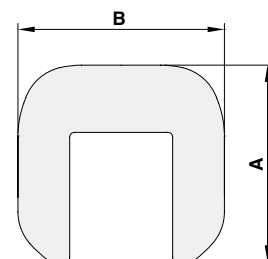
### EMBOUT OUVERT PROFIL ROND

Matériau: aluminium

Caractéristiques : embout d'extrémité pour main courante structurelle.

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Description	A	B	Pour verres	Q.té
<b>CORLM25</b>	Embout	41 mm	43 mm	17,52 mm	1 U
<b>CORLM27</b>	Embout	41 mm	47 mm	21,52 mm	1 U
<b>CORLM59</b>	Embout	41 mm	51 mm	25,52 mm	1 U

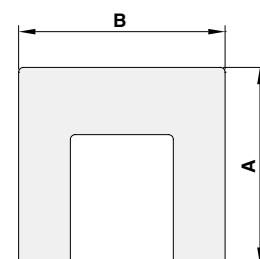
### EMBOUT OUVERT PROFIL CARRÉ

Matériau: aluminium

Caractéristiques : embout d'extrémité pour main courante structurelle.

Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, brut.

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	Description	A	B	Pour verres	Q.té
<b>CORLM29</b>	Embout	41 mm	43 mm	17,52 mm	1 U
<b>CORLM31</b>	Embout	41 mm	47 mm	21,52 mm	1 U
<b>CORLM61</b>	Embout	41 mm	51 mm	25,52 mm	1 U

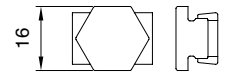


## KIT PRESSEUR

Matériau : POM

Caractéristiques : paire écrou vis pour serrage main courante structurale.

Outil conseillé pour le serrage : **Réf. CORLM45**



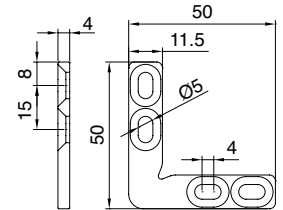
Réf.	Description	Q.té
<b>CORLM33</b>	Paire écrou vis	1 kit



## ÉTRIER POUR RACCORDEMENT D'ANGLE

Matériau : AISI 316

Caractéristiques : étrier pour raccord d'angle à 90°



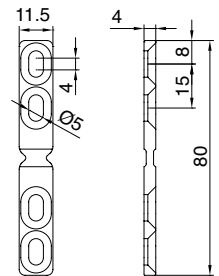
Réf.	Description	Q.té
<b>CORLM35</b>	Étrier pour raccordement 90°	1 U



## ÉTRIER POUR RACCORDEMENT LINÉAIRE

Matériau : AISI 316

Caractéristiques : étrier pour raccord droit



Réf.	Description	Q.té
<b>CORLM37</b>	Étrier pour raccordement rectiligne	1 U



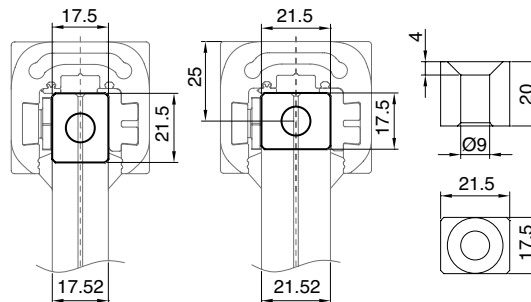
## CHEVILLE D'ANCRAGE MURAL

Matériau : POM

Caractéristiques : accessoires de blocage de la main courante structurale au mur.

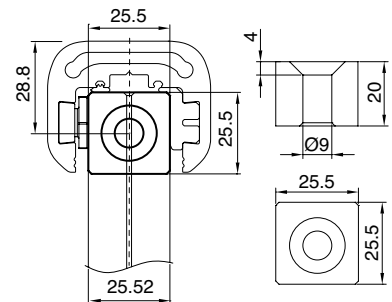
A fixer sur la main courante avec la réf. CORLM33.

Compatible avec verre d'épaisseur comprise entre 17,52 mm et 25,52 mm



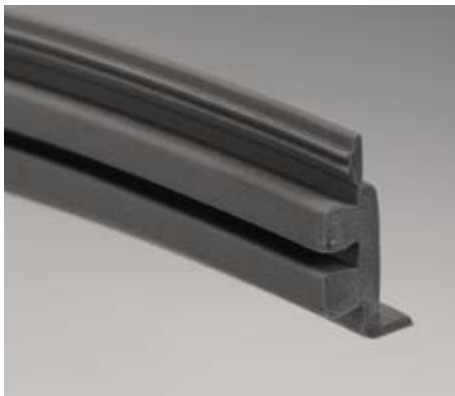
Installation pour verre 8+8  
**CORLM39**

Installation pour verre 10+10  
**CORLM39**



Installation pour verre 12+12  
**CORLM39B**

Réf.	Description	Pour verres	Q.té
<b>CORLM39</b>	Cheville d'ancrage mural	17,52 mm / 21,52 mm	1 U
<b>CORLM39B</b>	Cheville d'ancrage mural	25,52 mm	1 U



### JOINT DE SERRAGE VERRE

Kit joint pour main courante structurelle composé de deux profils différents, séparables manuellement par arrachage.

Réf.  
**CORLM41**

Description  
Kit joint - ROULEAU 3 m

Q.té  
1 jeu



### PROFIL DE BLOCAGE DU VERRE TRANSPARENT

Matériau : PVC  
Caractéristiques : profil de blocage du verre flexible  
Couleur : transparent

Réf.  
**GTUP4**

Dimensions  
Épaisseur 4 mm

Q.té  
1 m



### VIS AUTOFOREUSES

Vis autoforeuses en acier INOX. Percent et filètent simultanément.

Réf.  
**CORLM43**

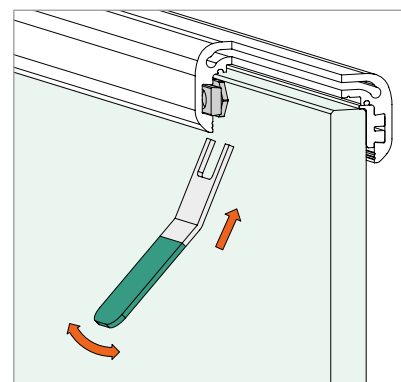
Description  
Kit de 4 vis autoforeuses

Q.té  
1 kit



### CLÉ DE SERRAGE PRESSEURS

Matériau : acier  
Caractéristiques : accessoire profilé de serrage presseurs de main courante structurelle



Réf.  
**CORLM45**

Description  
Clé de serrage presseurs

Q.té  
1 U



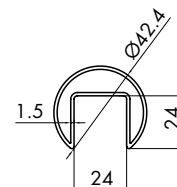


## MAIN COURANTE À FIL AISI 316

Matériau : acier inox AISI 316

Caractéristiques : Tube façonné pour main courante à poser sur la tranche du verre.

Finition : acier brossé



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>CORF50</b>	Ø42.4 x L 3000 mm - Épaisseur 1,5 mm	1 U



## JOINT POUR BORD DE VERRE

Matériau : EPDM

Couleur : noir



Réf.	Pour verres	Q.té
<b>CORFGM175</b>	17,52 mm	Au m
<b>CORFGM215</b>	21,52 mm	Au m



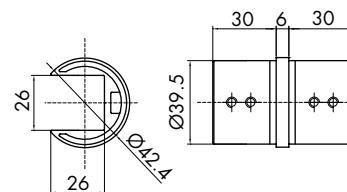
## RACCORD DROIT POUR MAIN COURANTE À FIL AISI 316

Matériau : acier inox AISI 316

Caractéristiques : raccord droit pour main courante à fil.

Fourni avec 4 tiges filetées M6

Finition : acier brossé



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>CORF50357</b>	Ø42,4 x 6 mm	1 U



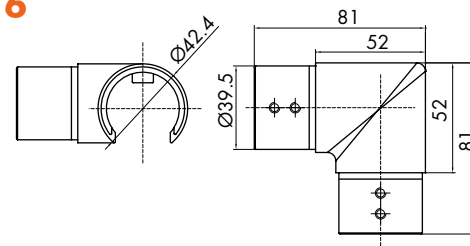
## RACCORD A 90° POUR MAIN COURANTE À FIL AISI 316

Matériau : acier inox AISI 316

Caractéristiques : raccord d'angle à 90° pour main courante à fil.

Fourni avec 4 tiges filetées M6

Finition : acier brossé



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>CORF50359</b>	Ø42,4 x 52 mm	1 U



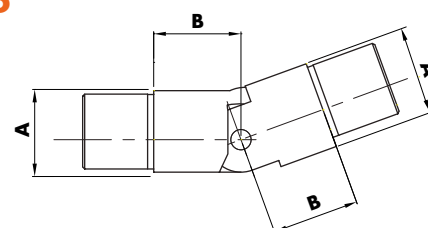
## ACCESSOIRES POUR VARIATION DE DÉCLIVITÉ EN MONTÉE AISI 316

Matériau : acier inox AISI 316

Caractéristiques : raccord pour variation de déclivité EN MONTÉE à angle réglable de 25°

à 55° pour main courante à fil

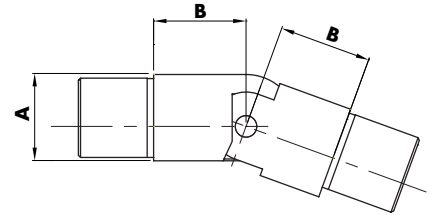
Finition : acier brossé



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>CORF-UP25-55</b>	A Ø42.4 - B 30 mm	1 U


**ACCESSOIRES POUR VARIATION DE DÉCLIVITÉ EN DESCENTE AISI 316**

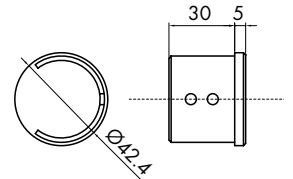
Matériau : acier inox AISI 316  
 Caractéristiques : raccord pour variation de déclivité EN DESCENTE à angle réglable de 25° à 55° pour main courante à fil  
 Finition : acier brossé



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>CORF-DOW25-55</b>	<b>A</b> Ø42.4 - <b>B</b> 30 mm	1 U


**EMBOUT FINAL POUR MAIN COURANTE À FIL AISI 316**

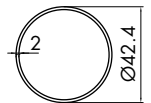
Matériau : acier inox AISI 316  
 Finition : acier brossé



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>CORF50364</b>	Ø42,4 x L 5 mm	1 U


**TUBE ROND POUR MAIN COURANTE AISI 316**

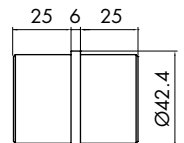
Matériau : acier inox AISI 316  
 Caractéristiques : tube rond épaisseur 2 mm  
 Finition : acier brossé



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>CORFT42316</b>	Ø42,4 x L 3000 mm - Épaisseur 2 mm	1 U


**RACCORD DROIT POUR MAIN COURANTE RONDE AISI 316**

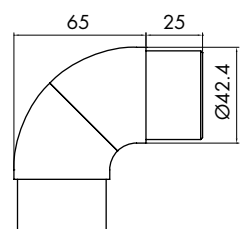
Matériau : acier inox AISI 316  
 Caractéristiques : raccord droit pour main courante ronde  
 Finition : acier brossé



Réf.	Dimensions	Q.té
<b>CORFGLT4101</b>	Ø42,4 x 5 mm	1 U


**COURBE RÉGLABLE POUR MAIN COURANTE RONDE AISI 316**

Matériau : acier inox AISI 316  
 Caractéristiques : courbe réglable pour main courante ronde.  
 Vis de fixation interne fournie  
 Finition : acier brossé



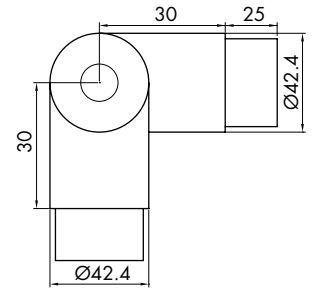
Réf.	Dimensions	Q.té
<b>CORFCR4140</b>	Ø42,4 x 65 mm	1 U





## COUDE ARTICULÉ POUR MAIN COURANTE RONDE AISI 316

Matériau : acier inox AISI 316  
 Caractéristiques : coude articulé pour changement de direction. blocage de la position par la vis fournie  
 Finition : acier brossé

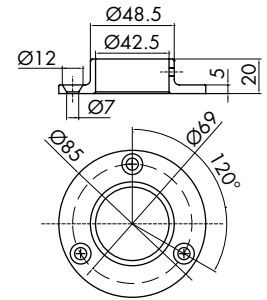


Réf.	Dimensions	Q.té
<b>CORF-52027</b>	Ø42,4 x 30 mm	1 U



## FIXATION MURALE POUR MAIN COURANTE RONDE AISI 316

Matériau : acier inox AISI 316  
 Caractéristiques : fixation murale pour main courante ronde à fixation murale au moyen de 3 vis à 120° non fournies. Fixation du tube avec tige filetée fournie  
 Finition : acier brossé

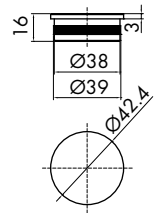


Réf.	Dimensions	Q.té
<b>CORFPP3110</b>	Ø42,4 mm x Ø85 mm x 20 mm	1 U



## EMBOUT FINAL POUR MAIN COURANTE RONDE AISI 316

Matériau : acier inox AISI 316  
 Caractéristiques : tube de fermeture pour main courante ronde  
 Finition : acier brossé

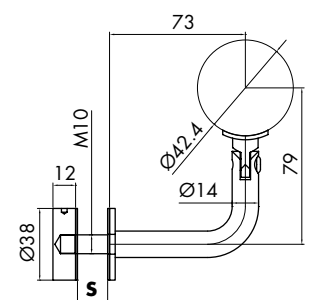


Réf.	Dimensions	Q.té
<b>CORFTT4301</b>	Ø42,4 mm x 16 mm	1 U



## SUPPORT SUR VERRE POUR MAIN COURANTE RONDE AISI 316

Matériau : acier inox AISI 316  
 Caractéristiques : support articulé pour main courante avec fixation au verre  
 Finition : acier brossé



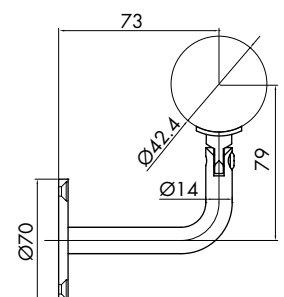
Réf.	Dimensions tube	Trou verre conseillé	Pour verres	Q.té
<b>CORFAV44106</b>	Ø42,4 mm	Ø15 mm	S = 13,52 / 25,52 mm	1 U



## SUPPORT MURAL ARTICULÉ POUR MAIN COURANTE RONDE AISI 316

Matériau : acier inox AISI 316  
 Caractéristiques : support articulé pour main courante avec fixation murale au moyen de 2 vis non fournies  
 Finition : acier brossé

Trou pour vis M6



Réf.	Dimensions tube	Q.té
<b>CORFAM3075</b>	Ø42,4 mm	1 U

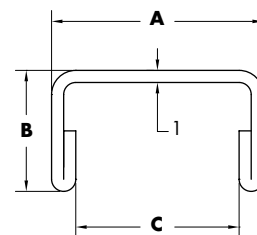


## PROFILS DE FINITION AISI 316

Matériau : acier AISI 316  
Finition : acier brillant et acier brossé

Vendu par lot de 5 unités min. (modèles au choix).

**Remarque :** installer sur le verre à l'aide de silicone neutre.



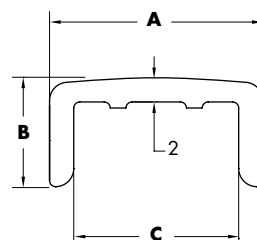
Réf.	Longueur	A	B	C	Pour verres	Q.té
<b>CPR66</b>	2500 mm	17,5 mm	10 mm	13,5 mm	13,52 mm	1 U
<b>CPR88</b>	2500 mm	21,5 mm	10 mm	17,5 mm	17,52 mm	1 U
<b>CPR1010</b>	2500 mm	25,5 mm	10 mm	21,5 mm	21,52 mm	1 U
<b>CPR1212</b>	2500 mm	29,5 mm	10 mm	25,5 mm	25,52 mm	1 U

## PROFILS DE FINITION ALUMINIUM

Matériau : aluminium  
Caractéristiques : Profil de finition, protège le bord de la plaque des chocs et en prévient l'effeulement.  
Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.  
**Sur demande (non disponibles en stock) :**  
finitions RAL autres coloris

Vendu par lot de 5 unités min. (modèles au choix).

**Remarque :** installer sur le verre à l'aide de silicone neutre.

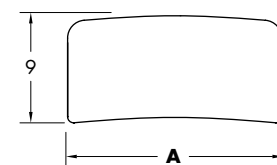


Réf.	Longueur	A	B	C	Pour verres	Q.té
<b>CPRAL66</b>	3000 mm	17,6 mm	9 mm	13,6 mm	13,52 mm	1 U
<b>CPRAL88</b>	3000 mm	21,6 mm	9 mm	17,6 mm	17,52 mm	1 U
<b>CPRAL1010</b>	3000 mm	25,6 mm	9 mm	21,6 mm	21,52 mm	1 U
<b>CPRAL1212</b>	3000 mm	29,6 mm	9 mm	25,6 mm	25,52 mm	1 U

## EMBOUT DE FINITION POUR PROFILS EN ALUMINIUM

Matériau: aluminium  
Finitions : aluminium effet inox brossé, aluminium mat, RAL 9010 (blanc brillant), brut.  
**Sur demande (non disponibles en stock) :**  
finitions RAL autres coloris

**Remarque :** installer à l'aide de silicone sur toute l'extrémité de l'embout de finition.



Réf.	A	B	Épaisseur	Q.té
<b>CPRAL66TP</b>	17,6 mm	9 mm	1 mm	1 U
<b>CPRAL88TP</b>	21,6 mm	9 mm	1 mm	1 U
<b>CPRAL1010TP</b>	25,6 mm	9 mm	1 mm	1 U
<b>CPRAL1212TP</b>	29,6 mm	9 mm	1 mm	1 U



**QUALITAL**

### PROFIL DE FINITION – CLASSE 20

Épaisseur minimale d'anodisation **20 microns**  
Adapté pour installations extérieures,  
y compris dans les environnements agressifs



**LED**

**DEFENDER** permet de monter une bande de LED à haute luminosité pour l'éclairage du panneau de verre.

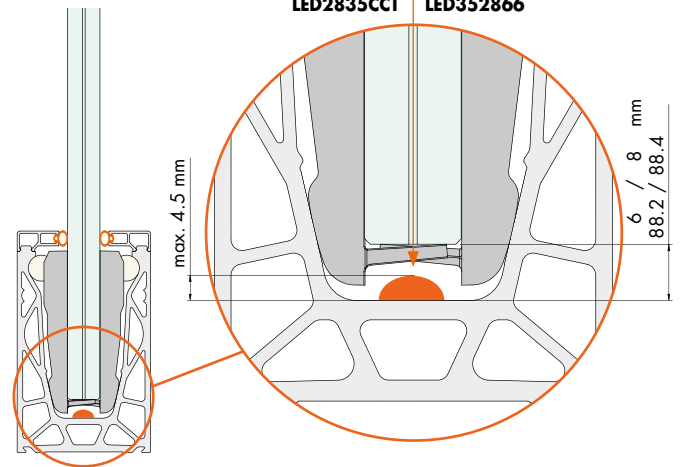
Proposition d'utilisation :

- Meilleure identification du panneau de protection même en l'absence de lumière ou la nuit
- Délimitation d'espaces également avec des couleurs différentes
- Amélioration esthétique du parapet

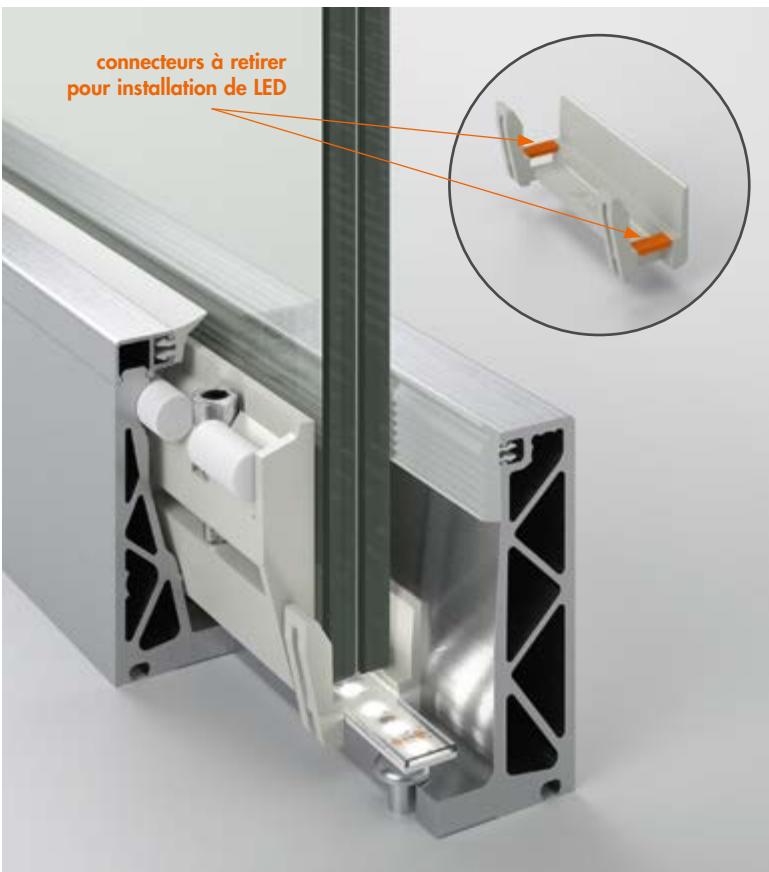
Il est recommandé d'utiliser des LED de la catégorie IP20 à haute luminosité pour les applications internes et IP66 pour les applications externes.

Épaisseur maximale LED : 4.5 mm

APPLICATIONS INTÉRIEURES	APPLICATION EXTÉRIÈRE
LED5050RGB	LED5050RGB66
LED5050	LED505066
LED2835CCT	LED352866



**DEFENDER PICO peut accueillir une bande de LED à haute luminosité pour l'illumination du panneau de verre.**

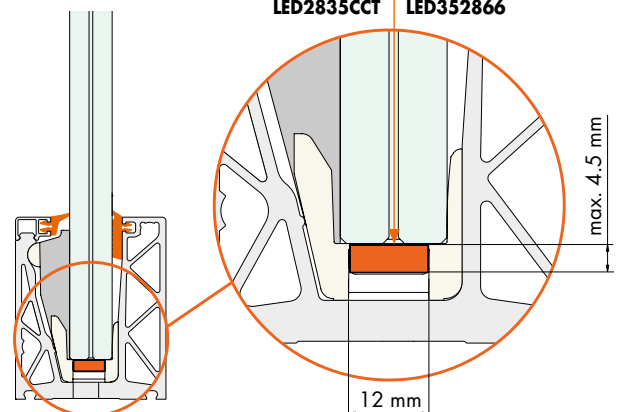


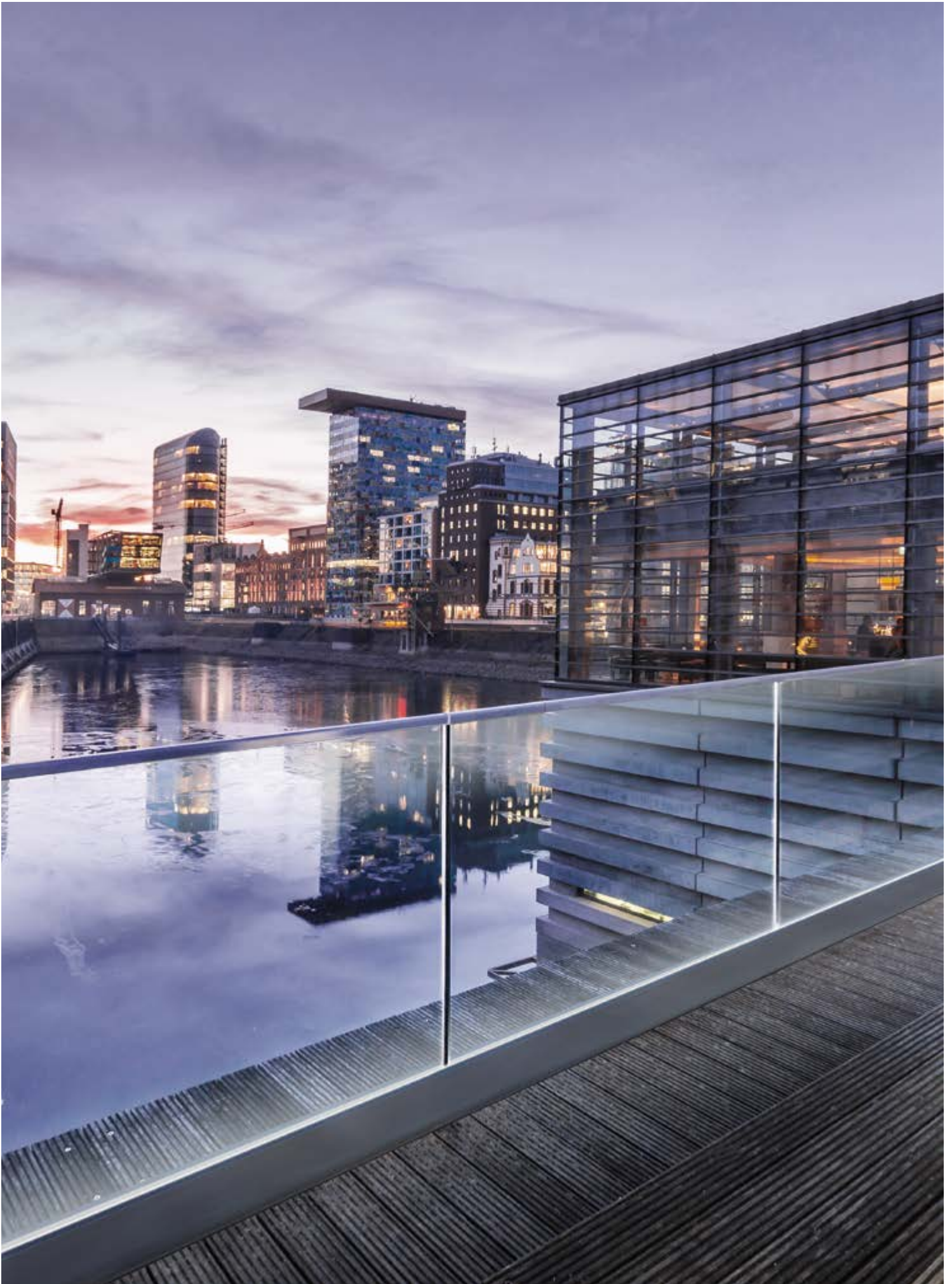
Utilisation proposée :

- Meilleure identification du panneau de protection en l'absence de lumière ou la nuit
- Délimitations d'espaces et allées/parcours y compris avec des couleurs différentes
- Amélioration esthétique générale du système Il est recommandé d'utiliser au minimum des LED de la catégorie IP20 à haute luminosité pour applications intérieures et IP66 pour applications extérieures.

Épaisseur maximale de la LED : 4.5 mm

APPLICATIONS INTÉRIEURES	APPLICATIONS EXTÉRIEURES
LED5050RGB	LED5050RGB66
LED5050	LED505066
LED2835CCT	LED352866





## PRINCIPALES MISES EN GARDE POUR LA BONNE INSTALLATION ET EN CONDITIONS DE SÉCURITÉ AVEC POWER LED

1. Tous les produits avec POWER LED doivent être BRANCHÉS EN SÉRIE et alimentés en COURANT CONTINU à 350, 500 ou 700mA.
2. Ne pas intervenir sur l'installation avant d'avoir débranché l'alimentation électrique (220V). Il est indispensable de brancher TOUS LES LEDS à l'alimentation en respectant la polarité et la série, avant de brancher l'alimentation au réseau électrique.
3. Il est conseillé d'utiliser une longueur de câble, entre l'alimentation et les LED, non supérieure à 25 mètres.
4. Il est déconseillé d'installer des interrupteurs sur la sortie de courant des alimentations (entre alimentation et LED). Il est conseillé d'installer l'interrupteur entre le réseau électrique et l'alimentation.
5. Il est conseillé de consulter avec attention le catalogue et/ou le feuillet des instructions joint aux produits pour déterminer l'utilisation correcte.

### INDICE DE PROTECTION

La « résistance » offerte par l'appareil à la pénétration des corps solides et des liquides, est indiquée par le sigle **IP** (international protection) suivi de deux chiffres significatifs. Le premier chiffre identifie le pouvoir de protection contre la pénétration de corps solides. Le deuxième chiffre identifie le pouvoir de protection contre la pénétration de corps liquides.

**IPOY** Non protégé.

**IP1Y** Protégé de la pénétration de corps solides de dimensions supérieures à 50 mm.

**IP2Y** Protégé de la pénétration de corps solides de dimensions supérieures à 12 mm.

**IP3Y** Protégé de la pénétration de corps solides de dimensions supérieures à 2,5 mm.

**IP4Y** Protégé de la pénétration de corps solides de dimensions supérieures à 1 mm.

**IP5Y** Protégé de la pénétration de la poussière

**IP6Y** Entièrement protégé de la pénétration de la poussière.

**IPX0** Non protégé.

**IPX1** Protégé de la chute verticale de gouttes d'eau.

**IPX2** Protégé de la chute inclinée de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale.

**IPX3** Protégé de la pluie.

**IPX4** Protégé des éclaboussures.

**IPX5** Protégé des jets d'eau.

**IPX6** Protégé des vagues.

**IPX7** Protégé contre les effets de l'immersion temporaire.



Produit soumis aux normes européennes DEEE en matière d'élimination des déchets.



Produit conforme aux normes européennes en matière de sécurité électrique.



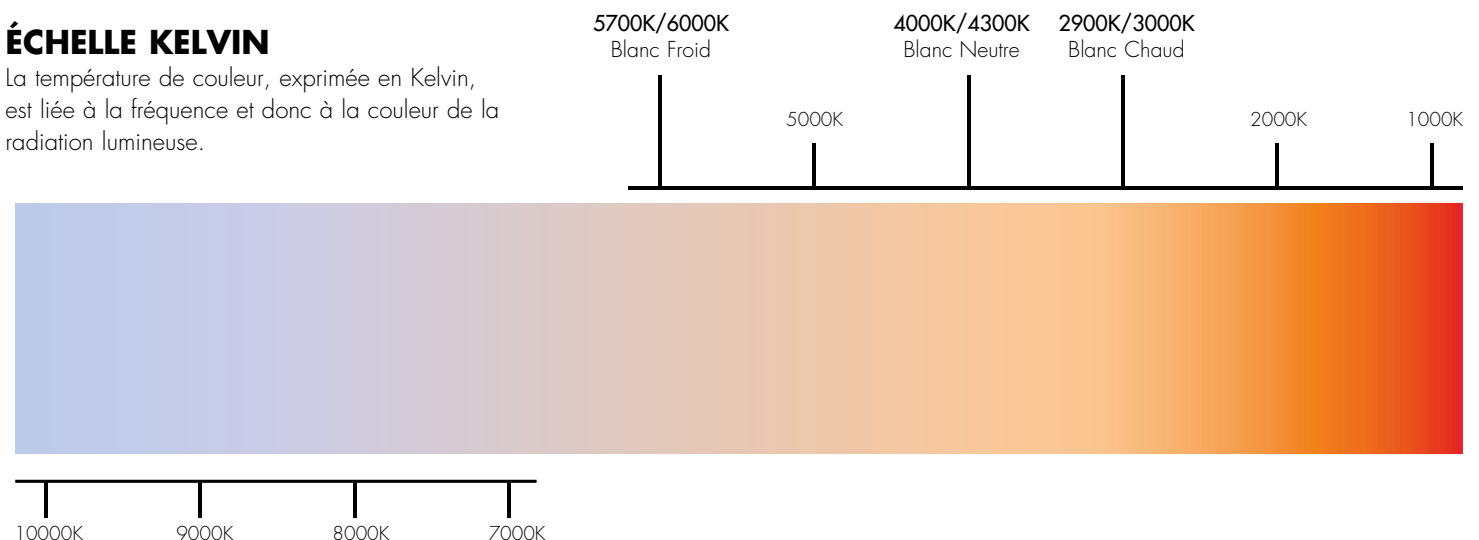
Indice de protection



Conformité à la Directive RoHS 2002/95/CE qui interdit l'utilisation de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (plomb, mercure, etc.)

### ÉCHELLE KELVIN

La température de couleur, exprimée en Kelvin, est liée à la fréquence et donc à la couleur de la radiation lumineuse.



## EXEMPLE D'INSTALLATION DE BANDES DE LED :

### SOLUTION POUR INTÉRIEUR

longueur BANDE 2,5 m

type led dynamique 24 Vcc MAX 16,8 W/m (Réf. LED2835CCT)

#### Choix alimentateur DRIVER :

absorption type LED x longueur led + 10 % (augmentation minimale due à la chute de tension)

$16.8 \times 2.5 \times 1.1 = 46.20 \text{ W (MIN)}$

Sur DRIVER d'alimentation à choisir : 24 Vcc 50 W (Réf. LED24050)

#### Liste complètes des références :

LED2835CCT 1 U

LEDCCT 1 U

LED24050 1 U

### SOLUTION POUR EXTÉRIEUR

longueur BANDE 4,5 m

type led RGB 12 Vcc MAX 14.4 W/m (Réf. LED5050RGB66)

#### Choix alimentateur DRIVER :

absorption type LED x longueur led + 10 % (augmentation minimale due à la chute de tension)

$14.4 \times 4.5 \times 1.1 = 71.28 \text{ W (MIN)}$

Sur DRIVER d'alimentation à choisir : 12 Vcc 100 W (Réf. LED12100IP)

#### Liste complètes des références :

LED5050RGB66 1 U

LEDRGB 1 U

LED12100IP 1 U

### REMARQUE :

- les applications à plusieurs dérivations sont possibles, avec alimentateurs dimensionnés à cet effet;
- pour les applications supérieures à 5 mètres linéaires de BANDE, il est recommandé d'utiliser plusieurs alimentateurs pour réduire les effets liés aux chutes de tension naturelles le long de la BANDE;
- en cas d'application à l'extérieur, protéger de manière appropriée contre les agents atmosphériques;
- l'éclairage au moyen de LED STRIP accentue les défauts des vitrages : nous recommandons de faire grande attention lors de la lamination des vitrages feuilletés. La visibilité des imperfections augmente avec l'intensité lumineuse;
- Pour chantiers qui prévoient plusieurs installations de LED STRIP, la consultation d'un technicien qualifié est recommandée;
- la vérification du fonctionnement des LED STRIP est conseillé avant l'installation.



## LED 5050 STRIP IP20 STRIP LED 14.4 W/m

Bobine de 5 mètres avec 60 LED SMD 5050 par mètre, idéale comme éclairage d'intérieurs

Couleur : 4000K

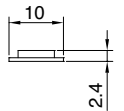
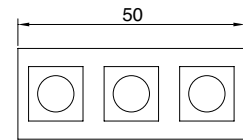
Alimentation : 12 Vcc.

Puissance : 14.4 W par mètre; 72 W total.

Protection : IP20

Dimensions : 10 mm H 2,4 mm

Lumen : 1350 par mètre, 6750 total



Réf.

**LED5050**

**Description**

STRIP Blanc LED 14.4 W/m IP20 10 mm H 2,4 mm x 5000 mm

**Q.té**

1 U



## LED 5050RGB STRIP IP20 STRIP RGB4 LED 14.4 W/m

Bobine de 5 mètres avec 60 LED SMD 5050 par mètre, idéale comme éclairage d'intérieurs

Couleur : RGB

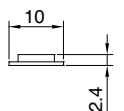
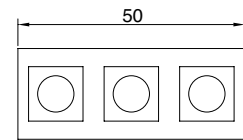
Alimentation : 12 Vcc.

Puissance : 14.4 W par mètre; 72 W total.

Protection : IP20

Dimensions : 10 mm H 2,4 mm

Lumen : 1350 par mètre, 6750 total



Réf.

**LED5050RGB**

**Description**

STRIP RGB4 LED 14.4 W/m IP20 10 mm H 2,4 mm x 5000 mm

**Q.té**

1 U



## LED 2835CCT STRIP IP20 STRIP LED 16.8 W/m CCT

Bobine adhésive de 5 m avec 120 LED SMD2835 au mètre.

Idéal comme éclairage à effets dynamiques en intérieurs,

grâce à la possibilité de sélectionner la température chromatique du blanc de 2700K à 6000K

Couleur : de 2700K à 6000K (blanc) - Alimentation : 24 Vcc.

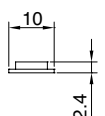
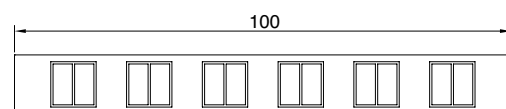
Puissance MAX : 16.8 W au mètre avec Blanc 4500K, total 84 W.

Protection : IP20

Dimensions : 10 mm H 2,4 mm

Lumen : 1850 avec Blanc 4500K

Il est nécessaire d'utiliser le système de contrôle blanc LEDCCT



Réf.

**LED2835CCT**

**Description**

STRIP Blanc LED 16.8 W/m IP20 10 mm H 2,4 mm x 5000 mm

**Q.té**

1 U





## SYSTÈME DE CONTRÔLE BLANC DYNAMIQUE

Centrale pour le contrôle par radiofréquence de STRIP LED CCT avec double LED (blanc chaud + blanc froid).

Grâce au mélange de ces deux composants, il est possible de régler l'intensité lumineuse. Facile à installer, il permet une gestion intuitive du blanc dynamique par le biais de la simple radiocommande avec boutons on/off, variateur et variation du blanc.

**Caractéristiques:** type de charge STRIP LED Blanc Dynamique à tension constante

- Alimentation 12-24 Vcc
- Puissance Max (avec 24 Vcc) 96 W (12 Vcc) - 192 W (24 Vcc)
- Indice de protection IP20
- Dimensions 145 x 47 x 16 mm

Il est possible d'agrandir l'installation jusqu'à un maximum de 9 systèmes de contrôle.

**Fonctions :** • On / Off • Variateur intensité

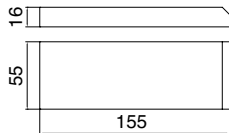
- Variateur température lumière blanche (2700-6000°K)

Réf.	Description	Q.té
LEDCCT	Centrale et radiocommande, blanc dynamique	1 U

## ALIMENTATEURS 12 Vcc POUR INTÉRIEURS

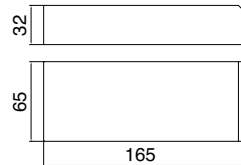
### LED12030

Alimentateur 12 Vcc 30 W  
Bornes à vis - Protection classe 2  
Fonctionnement 220-240 V



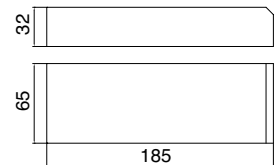
### LED12050

Alimentateur 12 Vcc 50 W  
Bornes à vis - Protection classe 2  
Fonctionnement 100-240 V



### LED12075

Alimentateur 12 Vcc 75 W  
Bornes à vis - Protection classe 2  
Fonctionnement 220-240 V



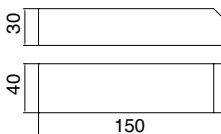
Réf.	Description	Q.té
LED12030	Alimentateur 12 Vcc 30 W	1 U
LED12050	Alimentateur 12 Vcc 50 W	1 U
LED12075	Alimentateur 12 Vcc 75 W	1 U

## ALIMENTATEURS 24 Vcc POUR INTÉRIEURS

### LED24035IP

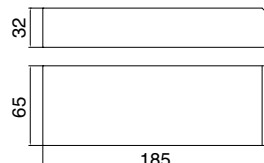
**- ADAPTÉ ÉGALEMENT POUR EXTÉRIEURS -**

Alimentateur 24 Vcc 35 W IP67  
Câbles IN/OUT - Protection classe 2  
Fonctionnement 100-240 V



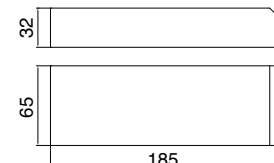
### LED24050

Alimentateur 24 Vcc 50 W  
Bornes à vis - Protection classe 2  
Fonctionnement 100-240 V



### LED24100

Alimentateur 24 Vcc 100 W  
Bornes à vis - Protection classe 2  
Fonctionnement 100-240 V



Réf.	Description	Q.té
LED24035IP	Alimentateur 24 Vcc 35 W IP67	1 U
LED24050	Alimentateur 24 Vcc 50 W	1 U
LED24100	Alimentateur 24 Vcc 100 W	1 U



## LED 3528 STRIP IP66 STRIP LED 9.6 W/m

Bobine de 5 mètres avec 120 LED SMD 3528 par mètre, idéale comme éclairage d'intérieurs et **EXTÉRIEURS**

Couleur : 4000K (blanc)

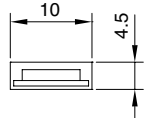
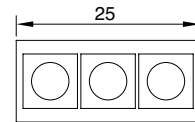
Alimentation : 12 Vcc.

**Puissance : 9,6 W par mètre; 48 W total.**

Protection : **IP66**

Dimensions : 10 mm H 4.5 mm

Lumen : 850 par mètre, total 4250



**Réf.**

**LED352866**

**Description**

STRIP Blanc LED 9.6 W/m IP66 10 mm H 4.5 mm x 5000 mm

**Q.té**

1 U



## LED 5050 STRIP IP66 STRIP LED 14.4 W/m

Bobine de 5 mètres avec 60 LED SMD 5050 par mètre, idéale comme éclairage d'intérieurs et **EXTÉRIEURS**

Couleur : 4000K (blanc)

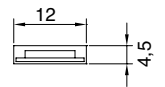
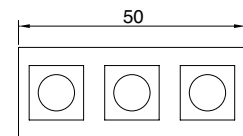
Alimentation : 12 Vcc.

**Puissance : 14.4 W par mètre; 72 W total.**

Protection : **IP66**

Dimensions : 12 mm H 4.5 mm

Lumen : 1350 par mètre, 6750 total



**Réf.**

**LED505066**

**Description**

STRIP Blanc LED 14.4 W/m IP66 12 mm H 4.5 mm x 5000 mm

**Q.té**

1 U



## LED 5050 STRIP IP66 STRIP LED 14.4 W/m **RGB**

Bobine de 5 mètres avec 60 LED SMD 5050 par mètre, idéale comme éclairage d'intérieurs et **EXTÉRIEURS**

Couleur : RGB

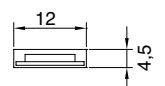
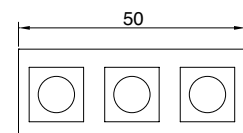
Alimentation : 12 Vcc.

**Puissance : 14.4 W par mètre in RGB; 72 W total in RGB**

Protection : **IP66**

Dimensions : 16 mm H 4.5 mm

Lumen : 355 par mètre in RGB, 1775 total in RGB



**Réf.**

**LED5050RGB66**

**Description**

STRIP RGB LED 14.4 W/m IP66 12 mm H 4.5 mm x 5000 mm

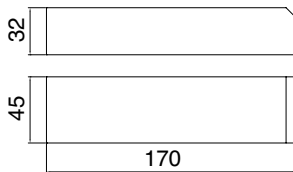
**Q.té**

1 U

## ALIMENTATEURS 12 Vcc POUR INTÉRIEURS ET EXTÉRIEURS

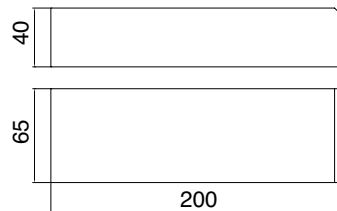
### LED12060IP

Alimentateur 12 Vcc 60 W IP67  
Câbles IN/OUT - Protection classe 2  
Fonctionnement 100-240 V



### LED12100IP

Alimentateur 12 Vcc 100 W IP67  
Câbles IN/OUT - Protection classe 2  
Fonctionnement 100-240 V



Réf.	Description	Q.té
LED12060IP	Alimentateur 12 Vcc 60 W IP67	1 U
LED12100IP	Alimentateur 12 Vcc 100 W IP67	1 U

## CENTRALE RGB - RGB.RFL20K

La Centrale de contrôle modèle RGB.RFL20K est spécialement conçue pour le contrôle de SIGNAL LED RGB et STRIP LED RGB multicolore. Facile à installer, elle permet une gestion intuitive des programmes de changement de couleur et elle permet d'utiliser au mieux le système RGB grâce à la radiocommande à radiofréquences avec les boutons couleur et on/off.



### CARACTÉRISTIQUES

Cache en aluminium avec trous de fixation  
Alimentation 12 ou 24 Vcc  
Puissance Max 144W  
Il est possible d'agrandir l'installation jusqu'à un maximum de 9 amplificateurs.

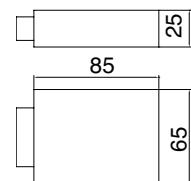
### COULEURS STATIQUES

(il est possible de varier l'intensité lumineuse)  
Rouge, Orange, Jaune foncé, Jaune, Jaune clair, Vert, Vert clair, Vert eau, Bleu clair, Bleu ciel, Bleu, Bleu foncé, Violet, Mauve, Rose, Blanc.

### PROGRAMMES DE CHANGEMENT DE COULEUR

(il est possible de varier la vitesse des couleurs)  
Seize couleurs avec changement alterné.  
Seize couleurs avec effet stroboscopique, Sept couleurs avec changement en fondu,  
Trois couleurs avec changement alterné.

**NOTE :**  
En cas d'application à l'extérieur, protéger de manière appropriée contre les agents atmosphériques.



Réf.	Description	Q.té
LEDCRGB	Centrale de contrôle	1 U



## NOS SERVICES À VOTRE DISPOSITION

### PERSONNALISATION :



### SERVICE CLIENT :



### GESTION RAPIDE DE LA COMMANDE ET DE L'EXPÉDITION :



**Décharge de responsabilité** : les informations et données qui suivent sont fournies à titre indicatif et font l'objet de révisions et de mises à jour.

### INSTRUCTIONS DE POSE

**En phase d'installation il est conseillé de prendre les précautions suivantes:**

- Pour éliminer la saleté, les taches de graisse et les résidus d'adhésif, il est possible d'utiliser de l'essence de térébenthine. Ne jamais utiliser de matériaux abrasifs.
- Afin de protéger de la corrosion les coupes et les trous effectués successivement à l'anodisation, il est conseillé d'utiliser des mastic (ex. silicone ou butyle), des vernis (ex. zinc métallique en spray) ou d'autres inhibiteurs de corrosion appropriés.

**Si la pose est faite en hiver**, il est recommandé de prévoir des joints de dilatation car durant l'été, à cause de l'augmentation de la température ambiante, des dilatations thermiques pourraient se produire.

Le coefficient de dilatation thermique de l'aluminium est de  $2,3 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ : par exemple, si l'augmentation de la température est de  $35^\circ\text{C}$ , la dilatation d'une barre de 3 m sera de l'ordre de  $2,3 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} \times 35^\circ\text{C} \times 3 \text{ m} = 2,4 \times 10^{-3} \text{ m}$ , c'est-à-dire 2,4 mm.

### ANODISATION

L'anodisation (appelée également oxydation anodique) est un processus électrochimique au travers duquel a lieu la formation d'oxyde (alumine) sur la surface de l'extrudé d'aluminium. **Un tel traitement confère au produit les caractéristiques suivantes:**

- résistance à la corrosion
- dureté superficielle
- résistance à l'abrasion

La coloration conférée aux produits a un impact purement esthétique et n'altère en aucun cas les propriétés protectrices de l'anodisation.

**Les profils en aluminium brut**, c'est-à-dire sans anodisation ou teinte aucune, vendus par Logli Massimo SpA sont destinés à être traités avec un revêtement adéquat dont le client devra se charger. Le client décharge Logli Massimo SpA de toute responsabilité en cas de problèmes dérivant de l'utilisation du matériel brut. Le client est seul responsable du revêtement appliqué sur le profil brut.

**Remarque:** Corrosion galvanique: il s'agit d'un phénomène qui peut se créer sur l'interface entre deux métaux différents en présence d'un électrolyte (ex. eau, surtout si salée). Il s'agit d'un processus électrochimique qui provoque la dissolution du métal dont le potentiel électrique est le plus bas. Dans les couples de métaux les plus communs, c'est presque toujours l'aluminium qui a le rôle d'anode et qui, par conséquent, a tendance à se corroder. Bien entendu ce phénomène survient uniquement lorsque l'aluminium est nu.

### ENTRETIEN ET NETTOYAGE

Le nettoyage périodique du produit est déterminant pour la préservation de son aspect originel. En milieu marin ou urbain (avec émissions polluantes dans l'atmosphère) il est conseillé de nettoyer les surfaces au moins une fois tous les trois mois. En milieux extérieurs relativement plus sains, un nettoyage tous les six mois est recommandé. De même pour les installations à l'intérieur, il est conseillé de nettoyer le produit au moins une fois par an. Le nettoyage peut être fait avec de l'eau chaude et du savon neutre; utiliser un chiffon doux ou une éponge non abrasive. Rincer abondamment à l'eau claire. Essuyer à l'aide d'un chiffon doux.

Les images et les informations contenues dans le présent catalogue sont fournies à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.



© Logli Massimo SpA

Maquette graphique  
C&B pubblicità

Photographie  
Simone Burchi

Impression  
Industrie Grafiche Pacini SRL





LOGLI MASSIMO SpA  
Via Chemnitz, 49/51 59100  
Prato - Italia  
Tel. +39.0574.848111  
Fax +39.0574.527574

**[www.loglimassimo.it](http://www.loglimassimo.it)**

**[commercial@loglimassimo.it](mailto:commercial@loglimassimo.it)**  
**[info.lm@saint-gobain.com](mailto:info.lm@saint-gobain.com)**

