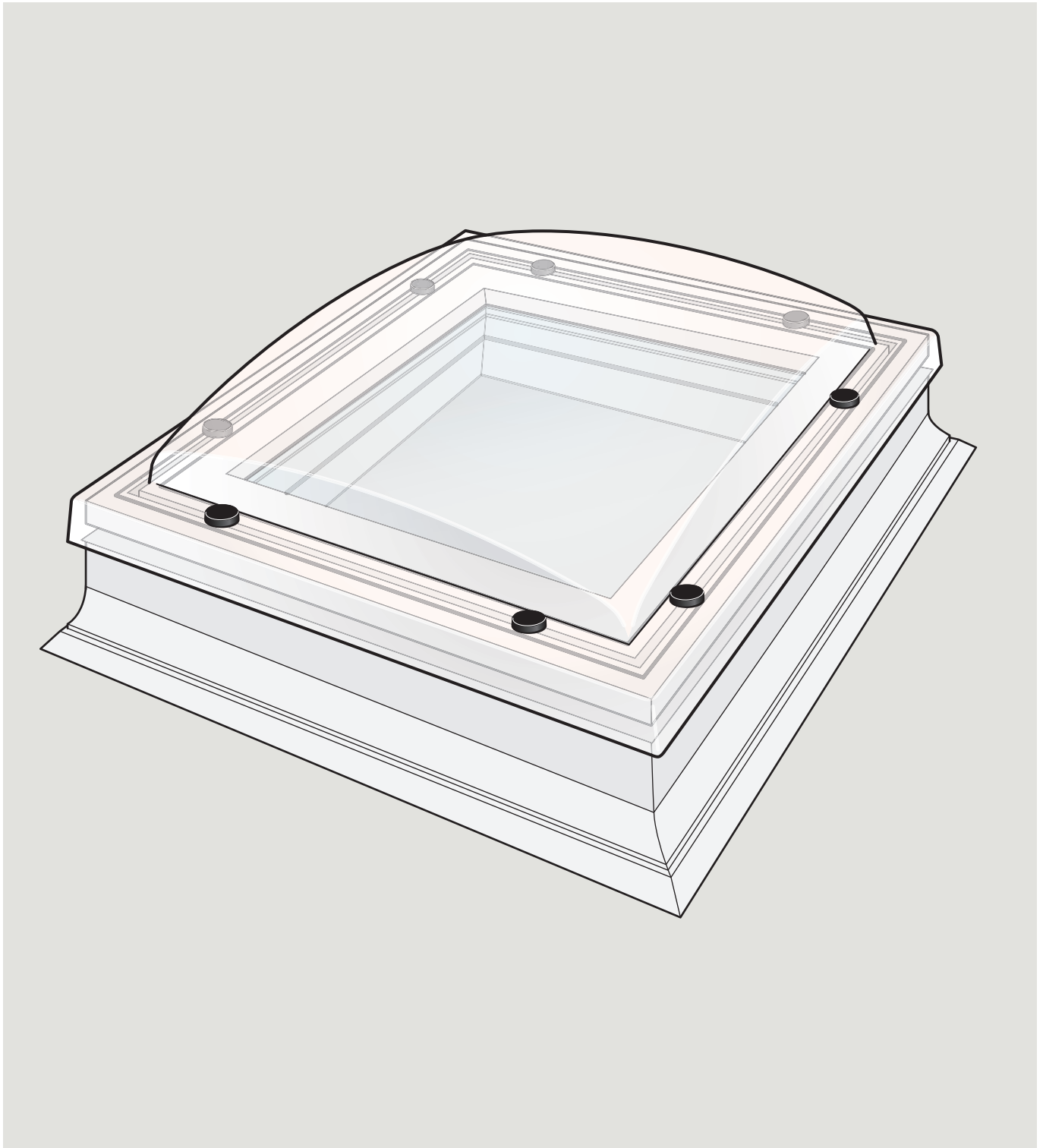
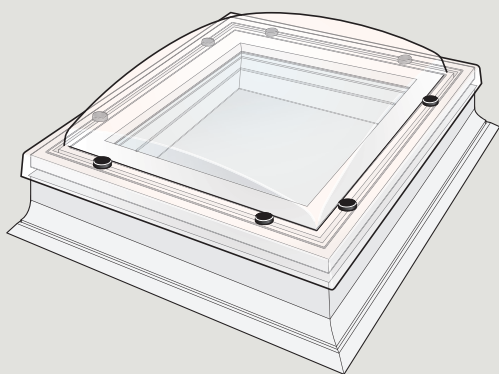


CFP + ISD

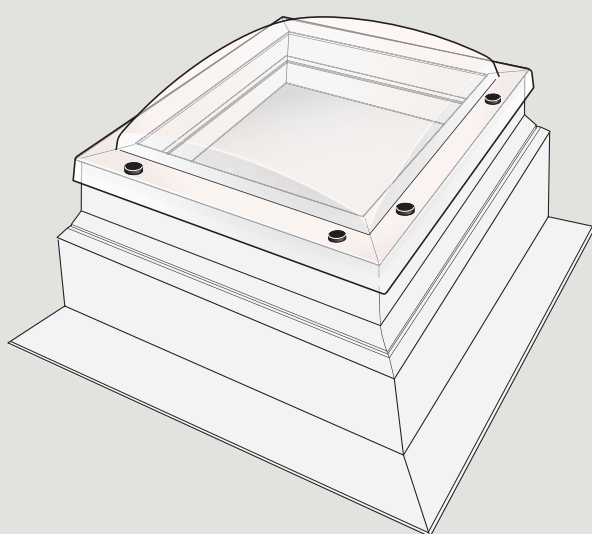
CFP + ZCE + ISD





CFP+ISD

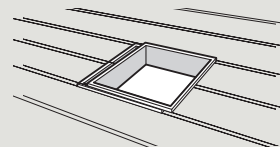
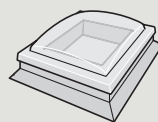
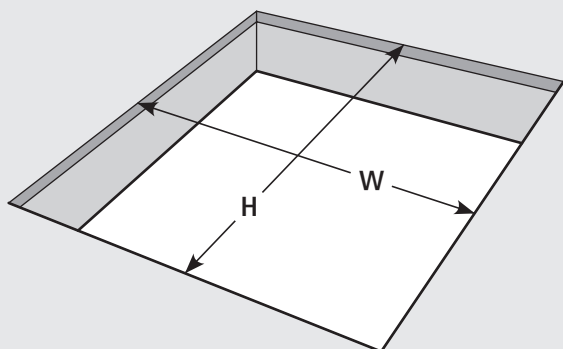
**Pages
3-9**



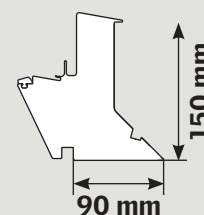
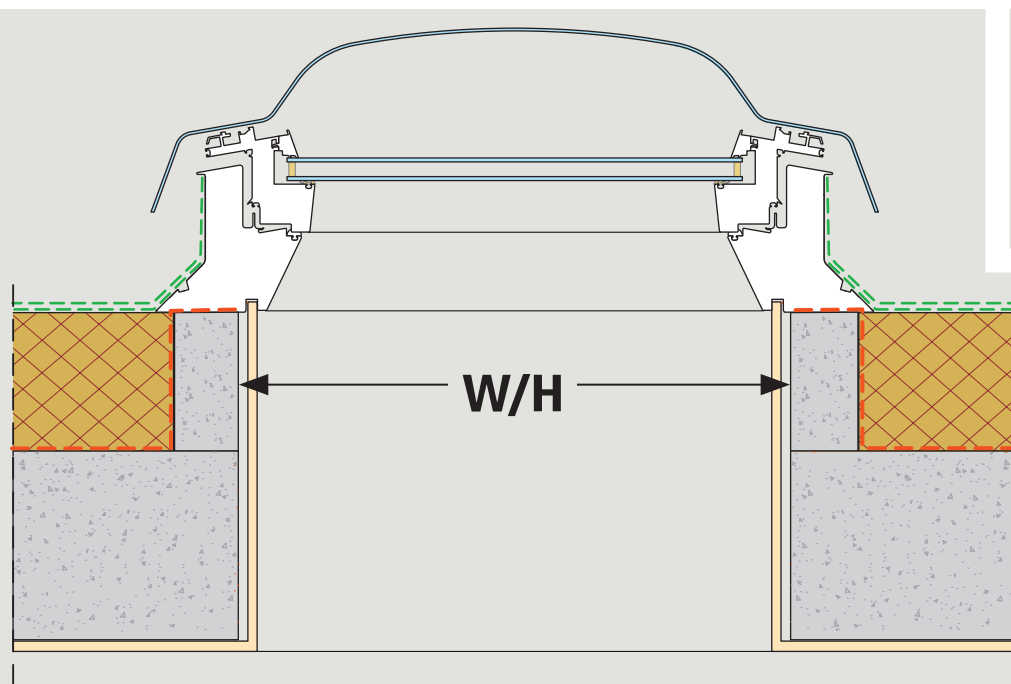
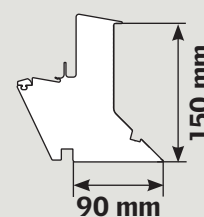
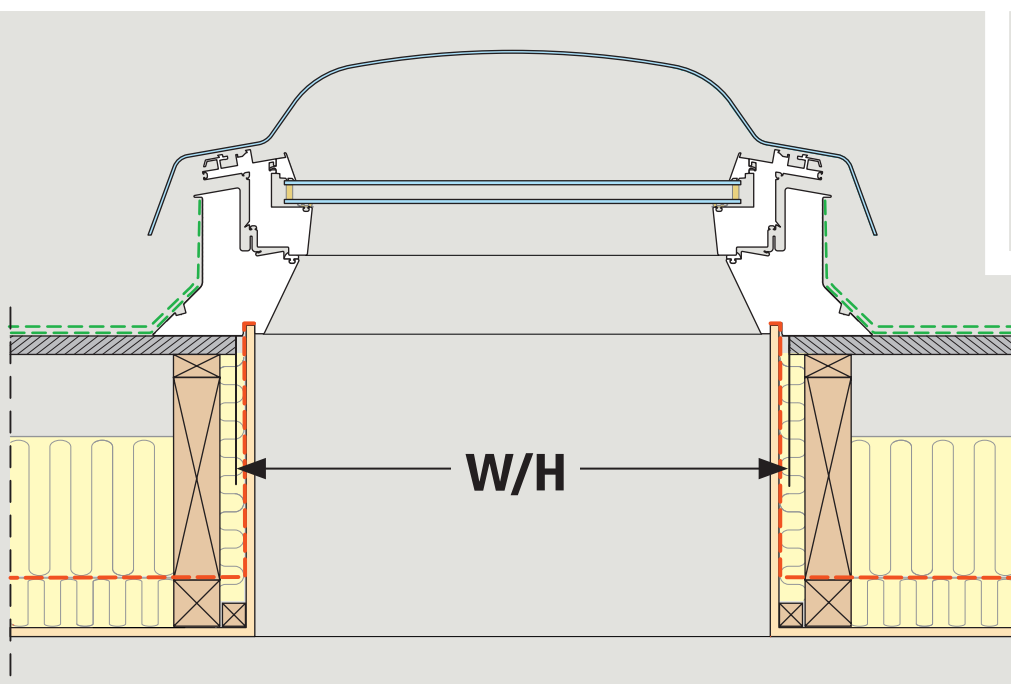
CFP + ZCE +ISD

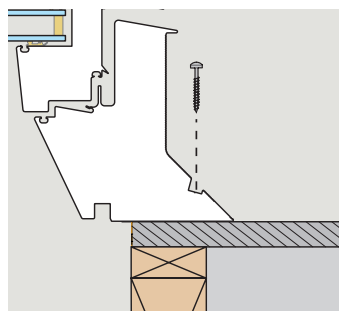
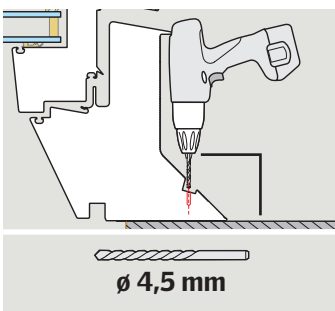
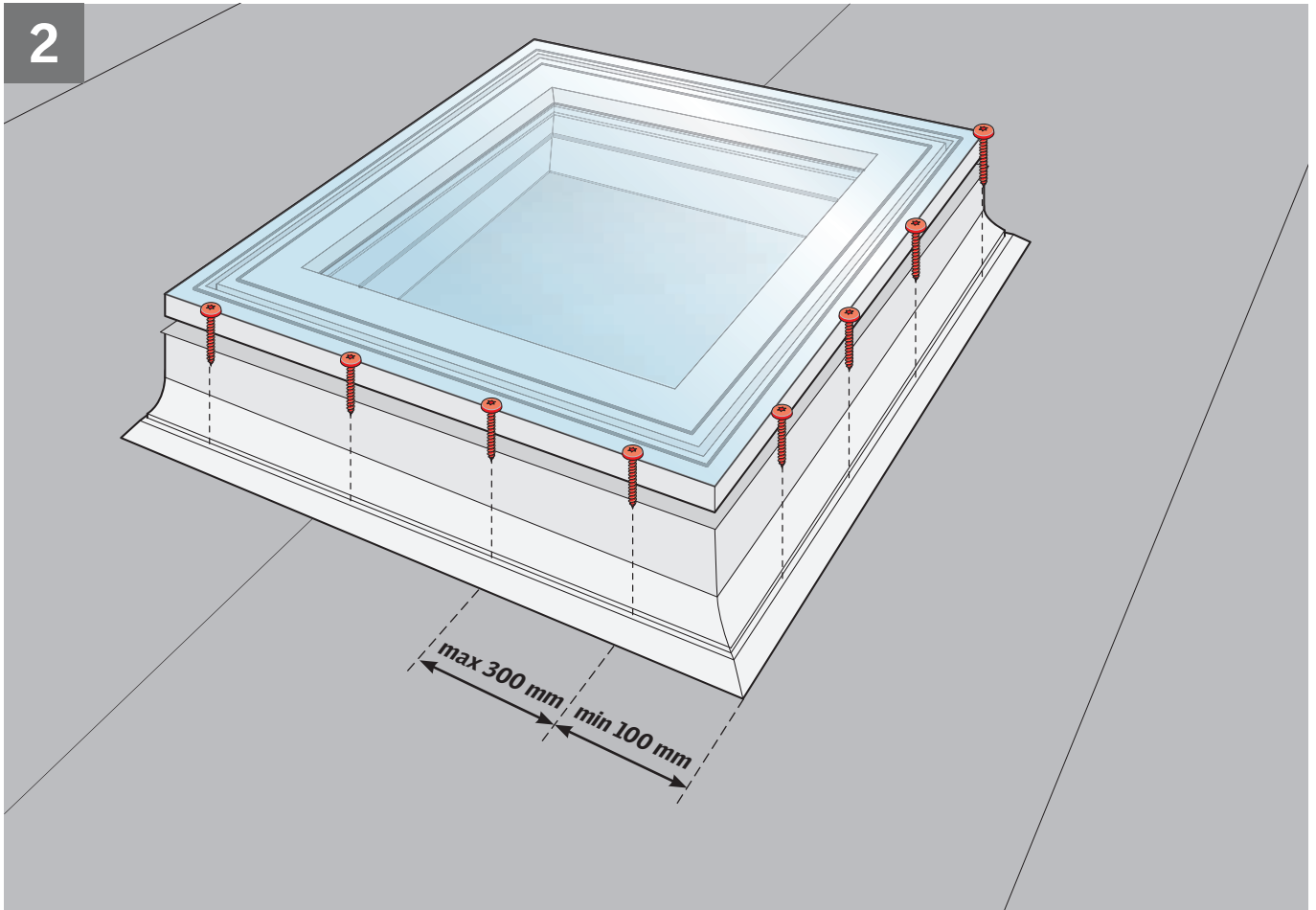
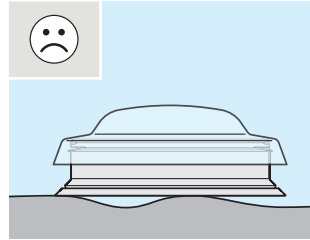
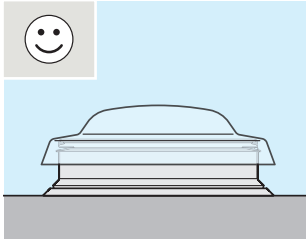
**Pages
10-18**

1

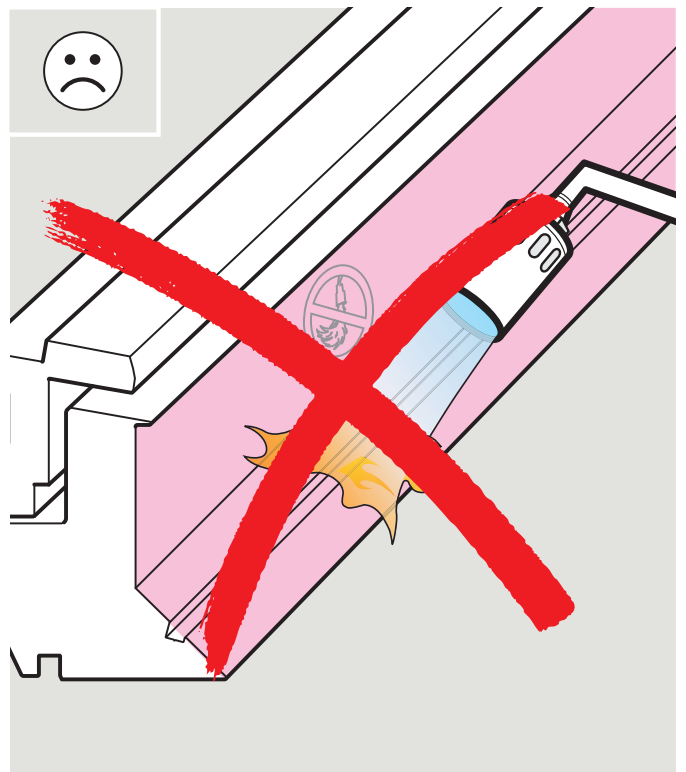
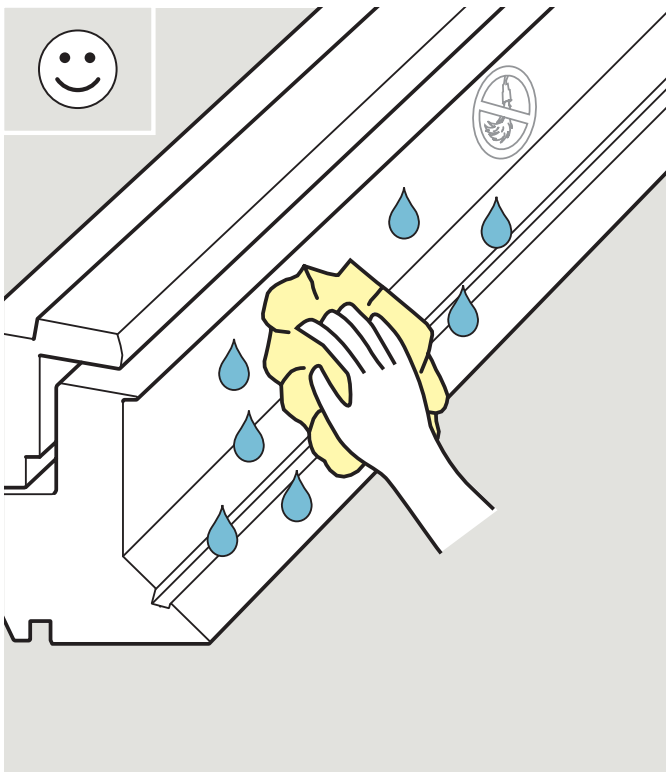
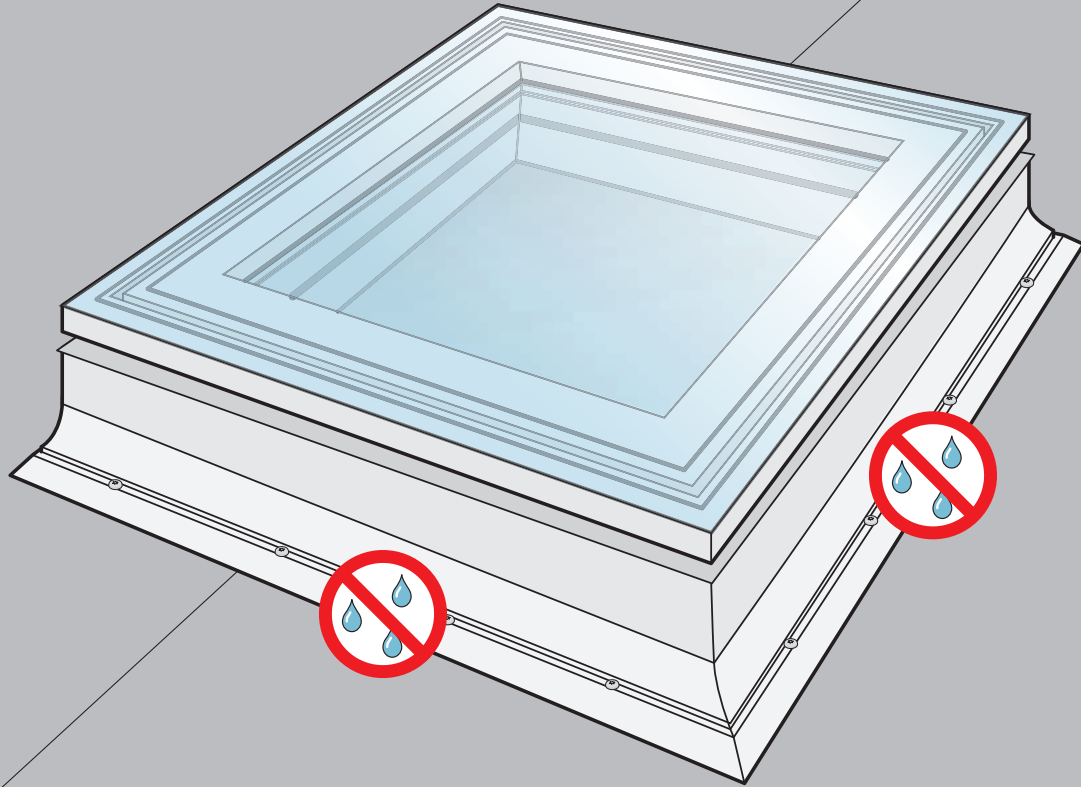


CFP	W mm	H mm
060060	600-610	600-610
080080	800-810	800-810
060090	600-610	900-910
090090	900-910	900-910
090120	900-910	1200-1210
100100	1000-1010	1000-1010
100150	1000-1010	1500-1510
120120	1200-1210	1200-1210
150150	1500-1510	1500-1510

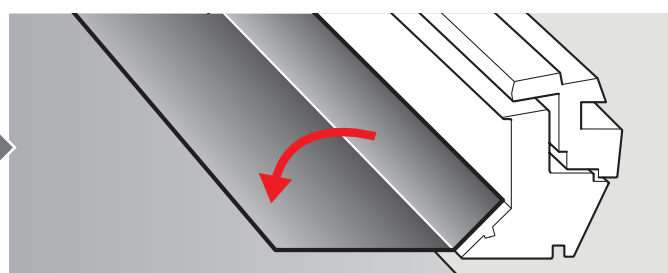
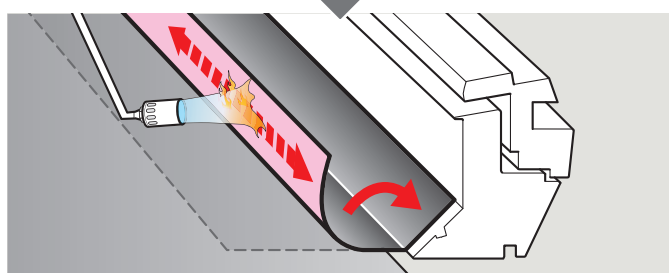
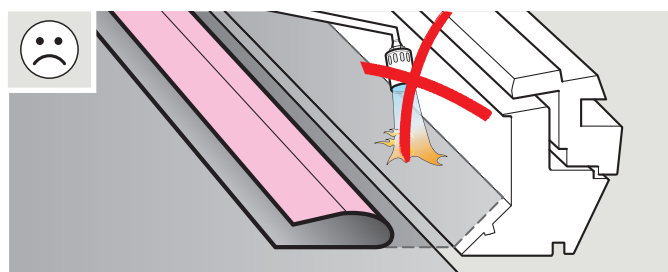
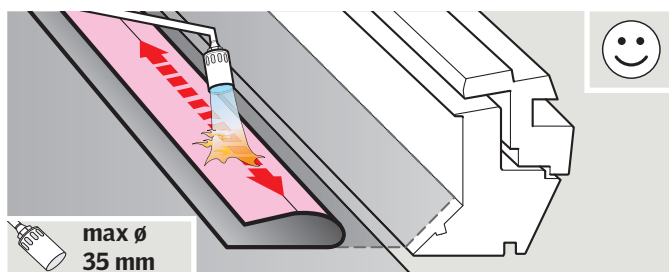
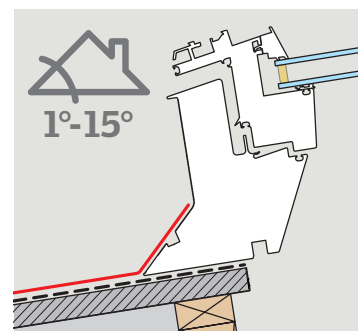
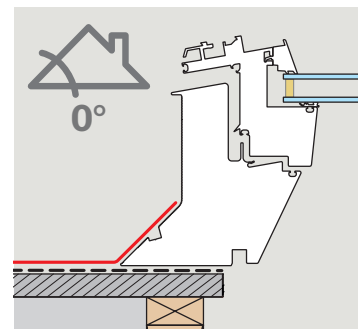
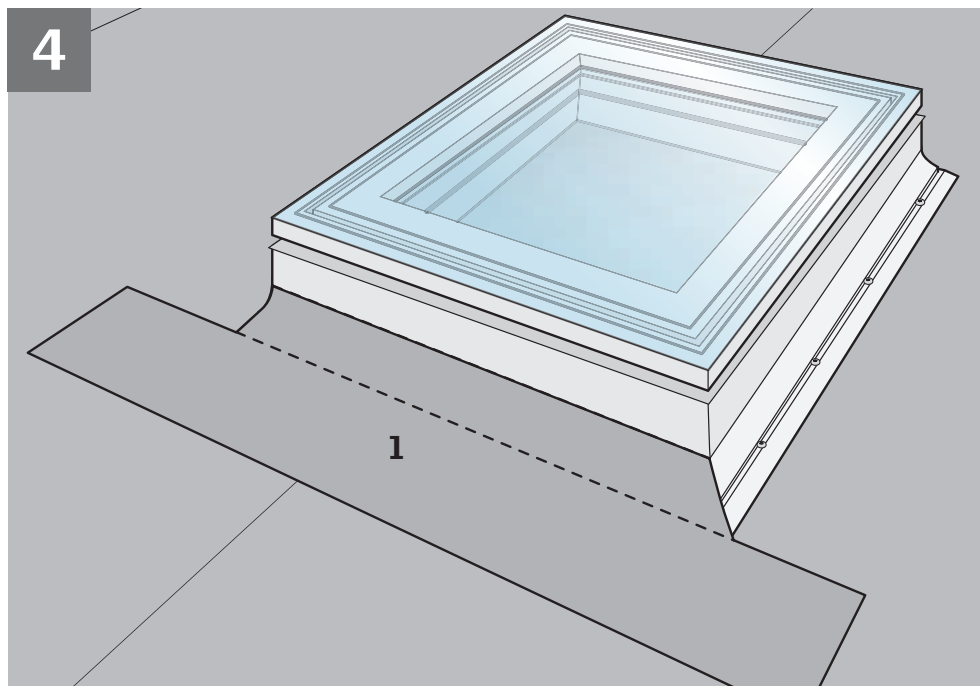




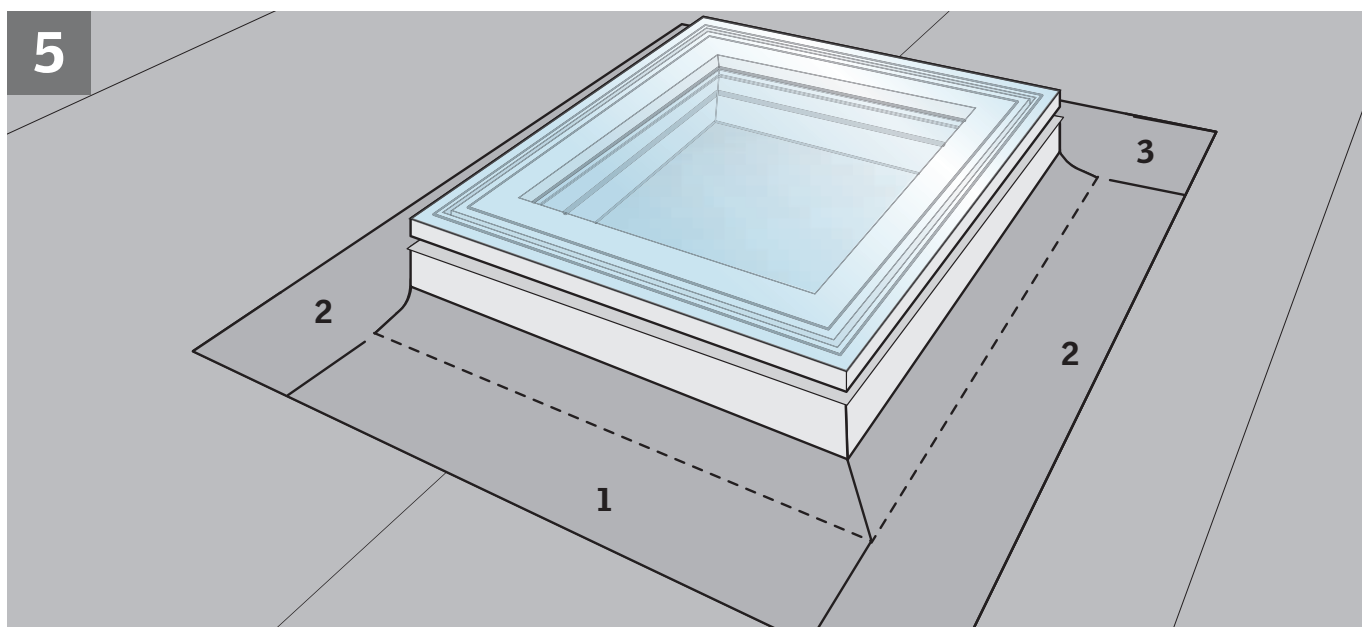
3

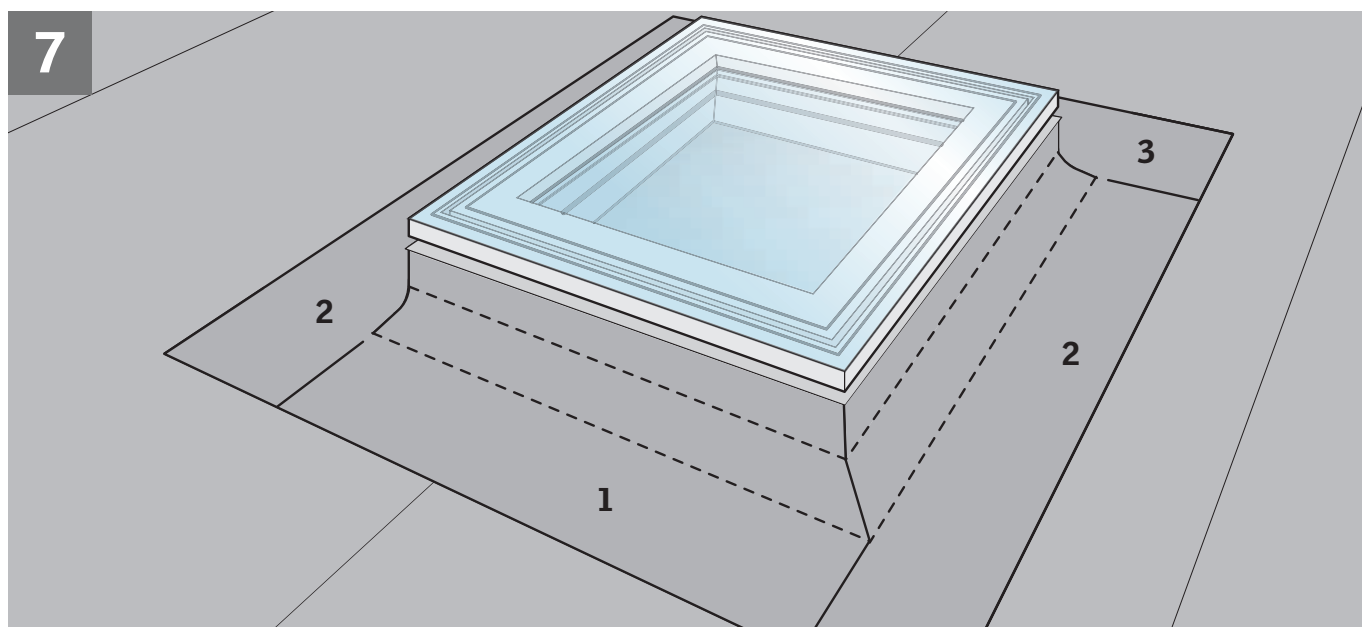
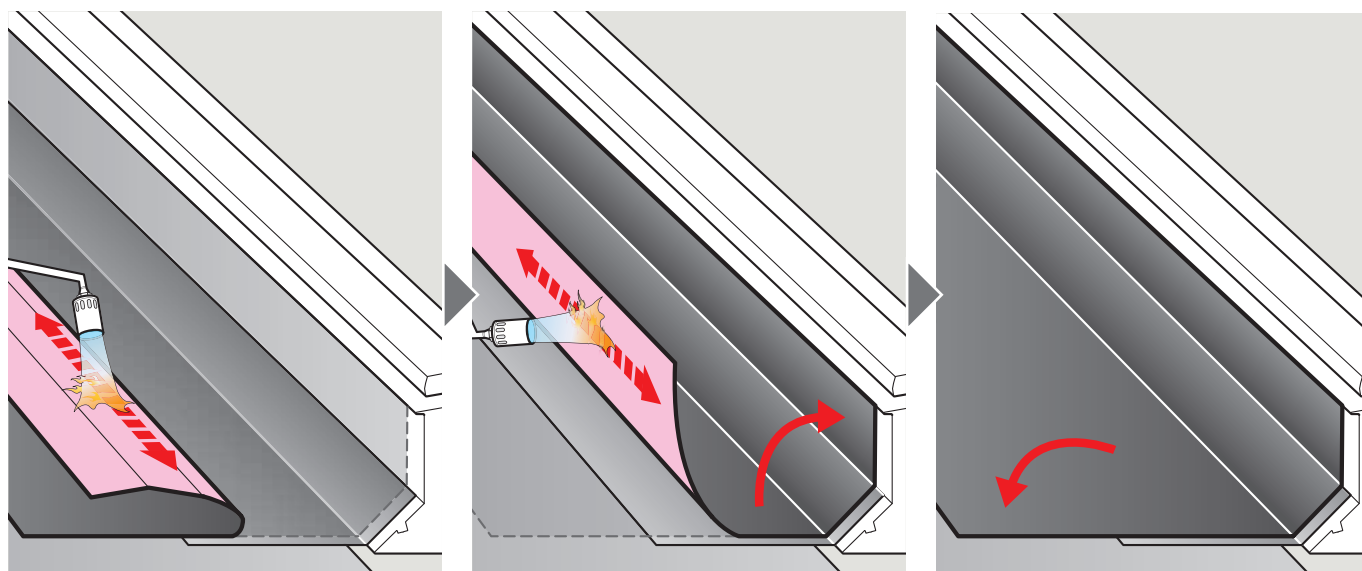
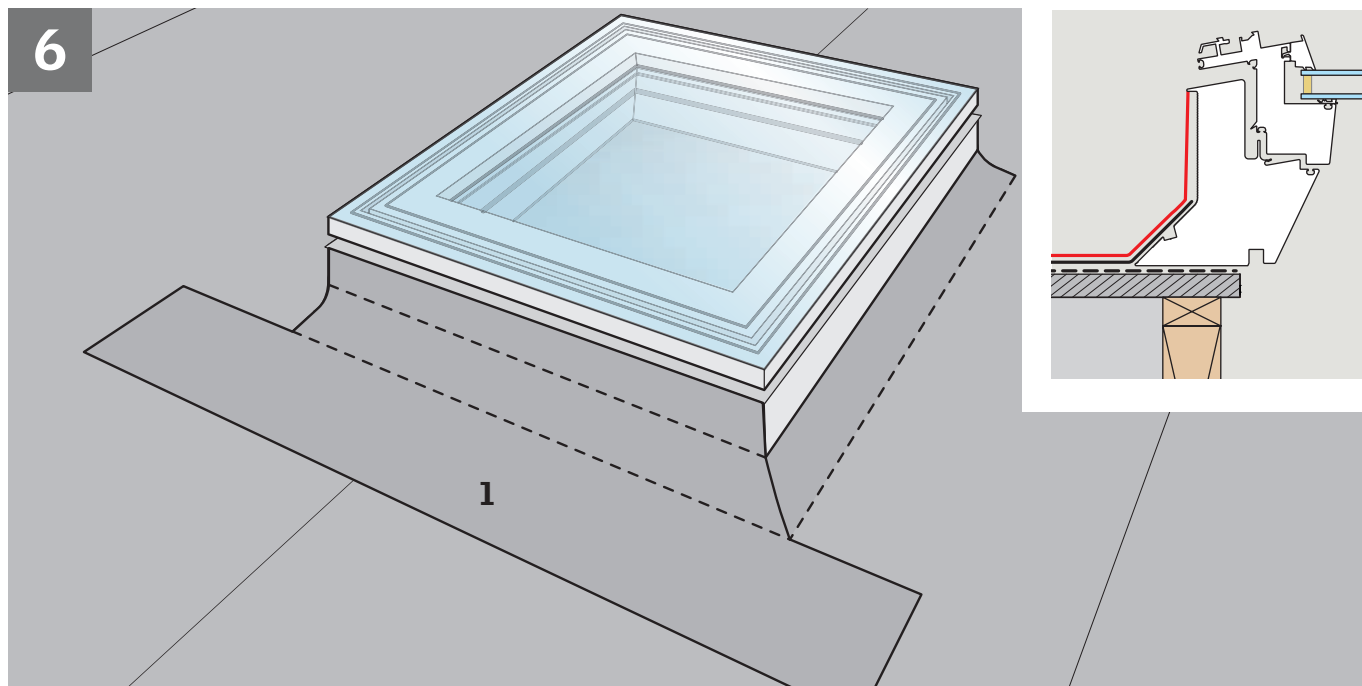


4



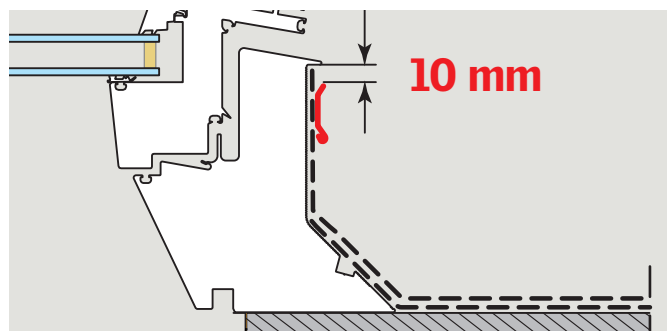
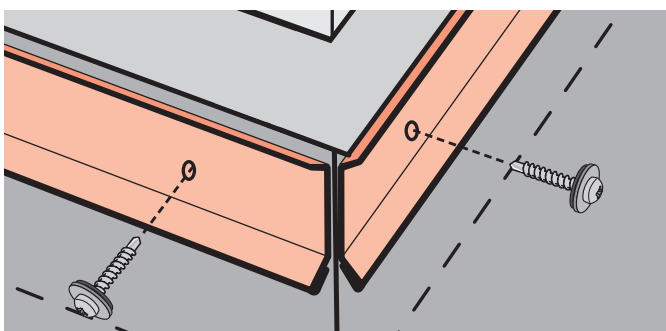
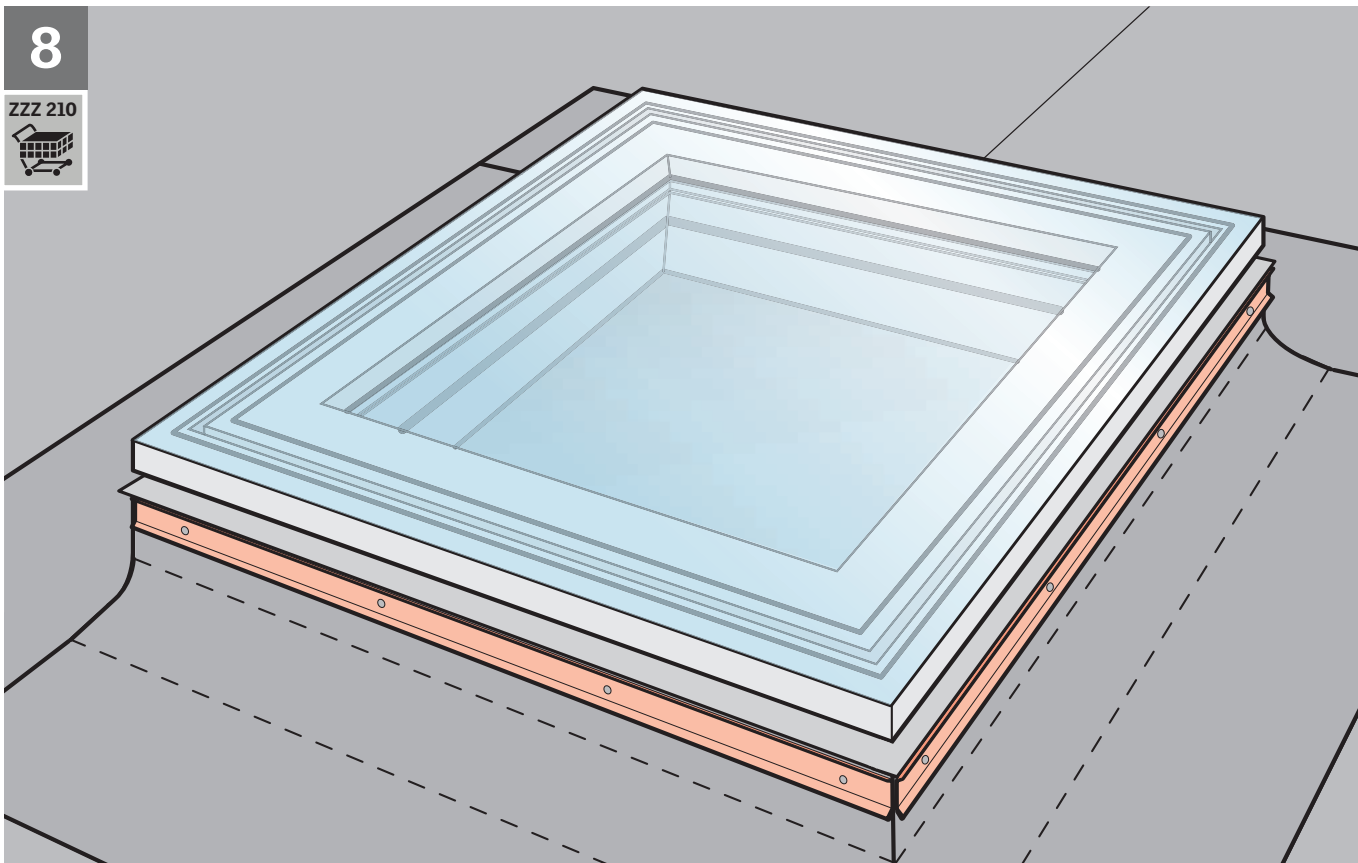
5



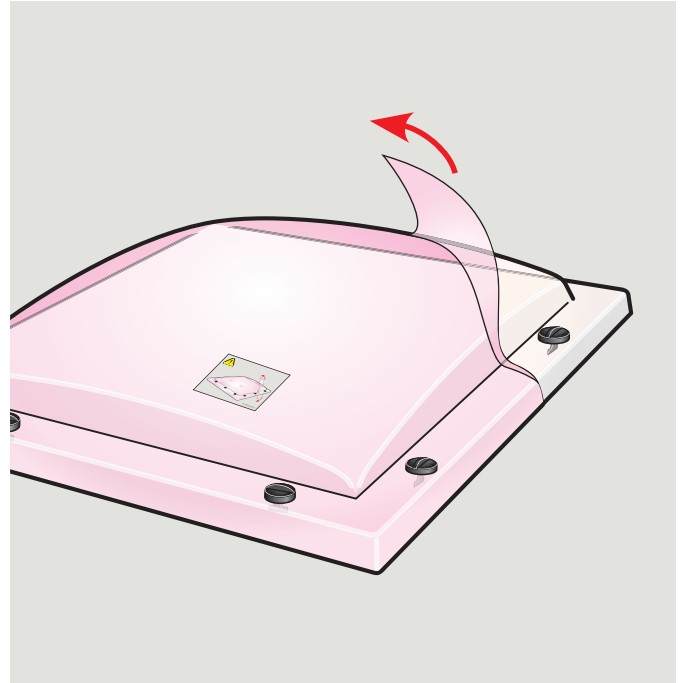
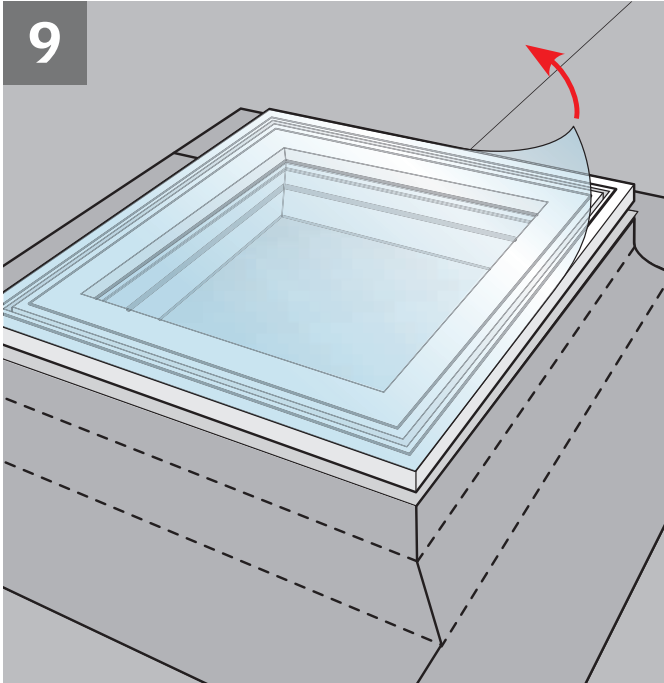


8

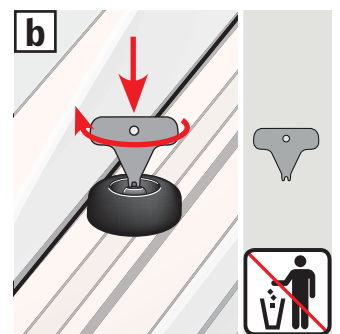
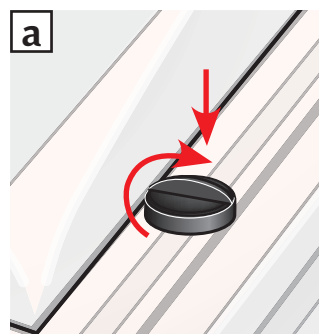
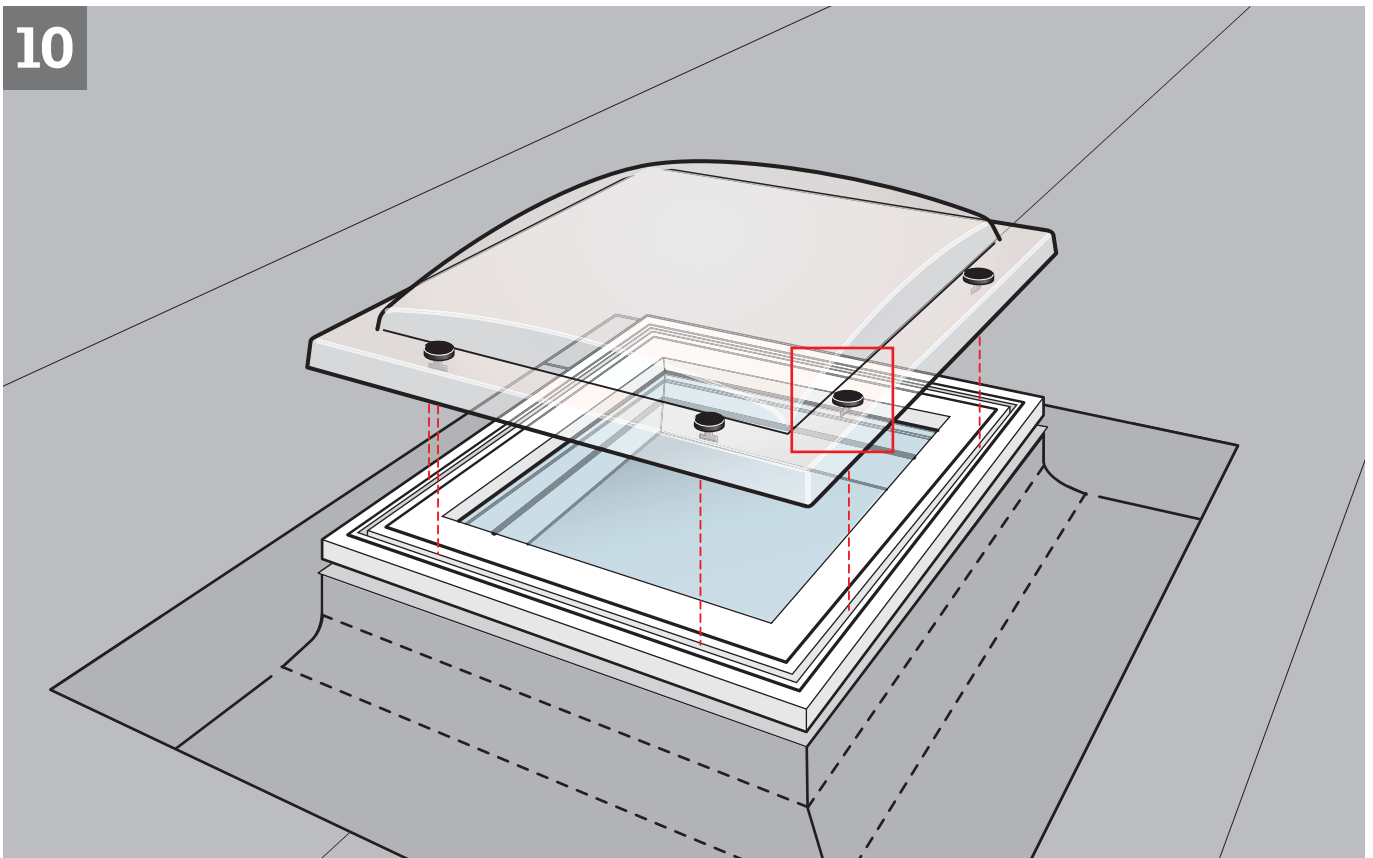
ZZZ 210



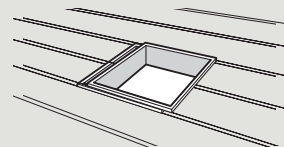
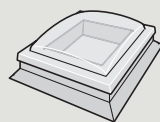
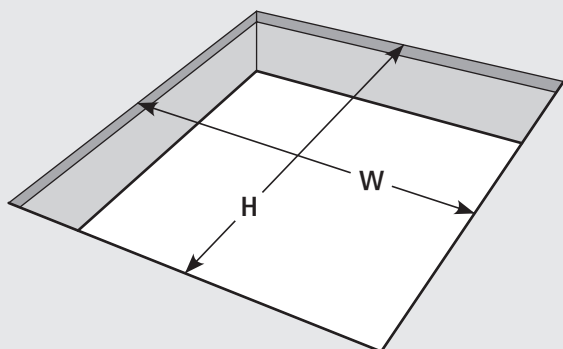
9



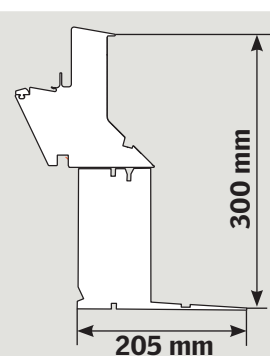
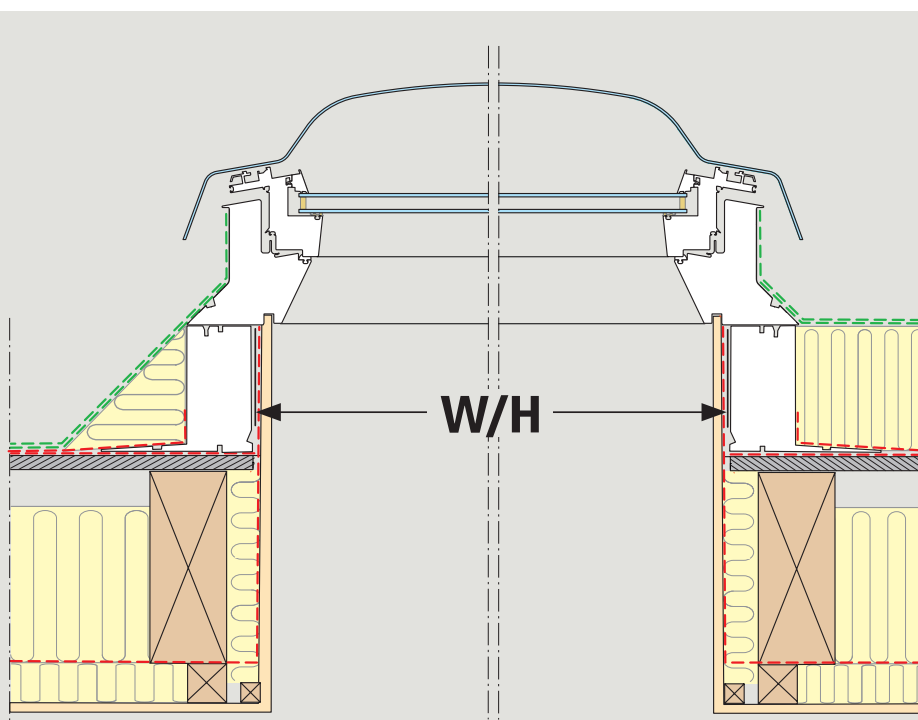
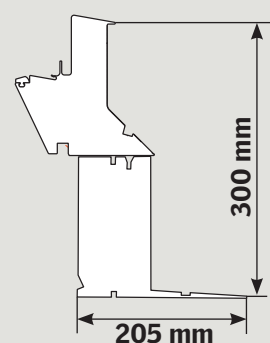
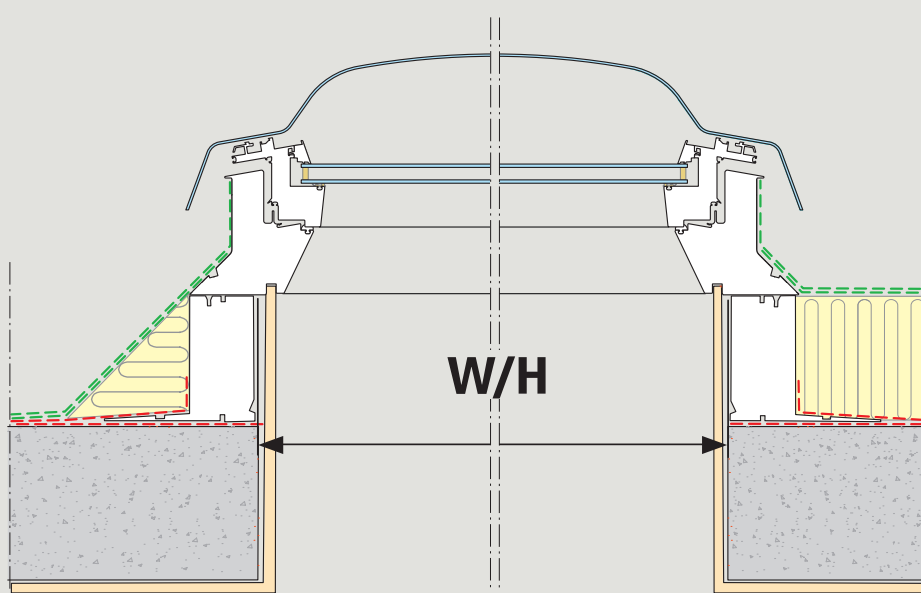
10

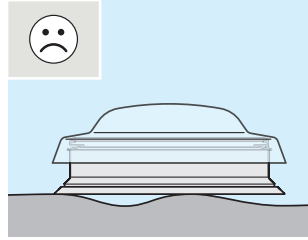
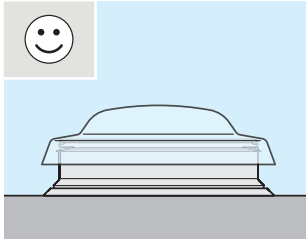


1

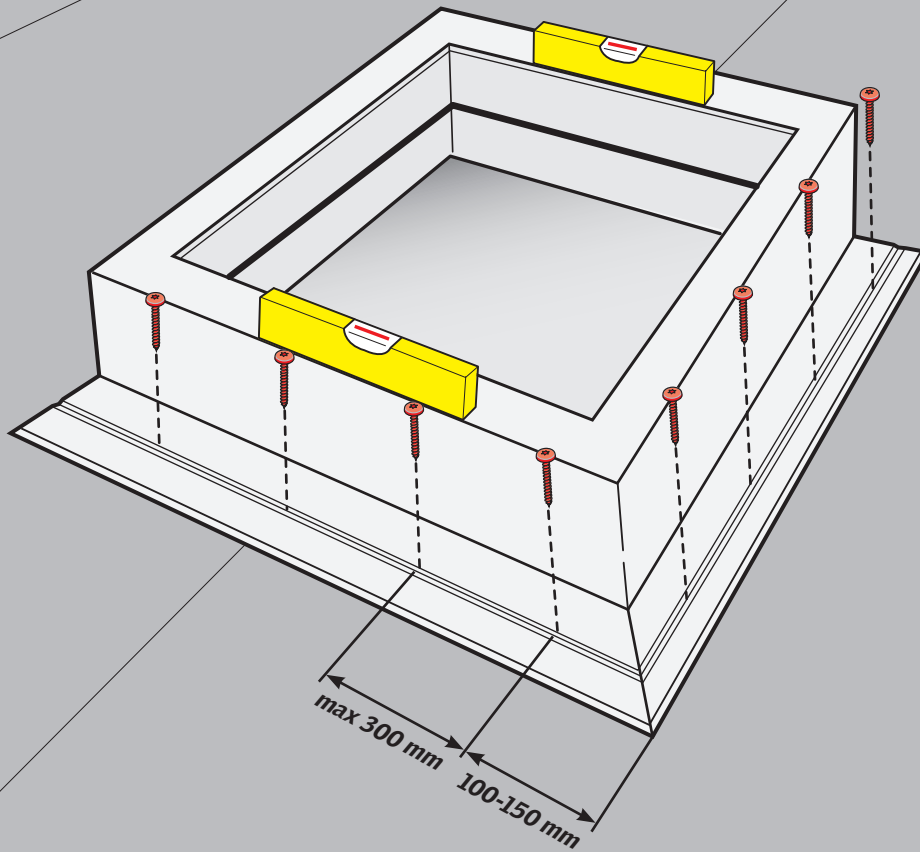


CFP	W mm	H mm
060060	600-610	600-610
080080	800-810	800-810
060090	600-610	900-910
090090	900-910	900-910
090120	900-910	1200-1210
100100	1000-1010	1000-1010
100150	1000-1010	1500-1510
120120	1200-1210	1200-1210
150150	1500-1510	1500-1510

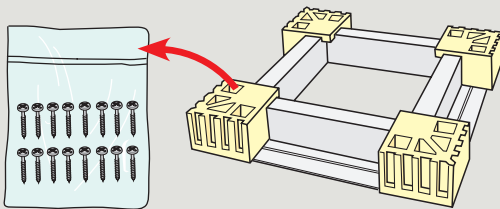




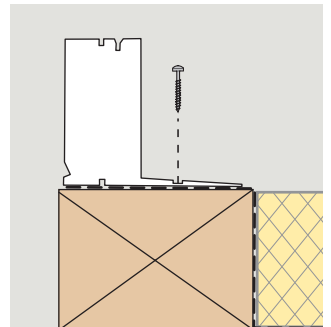
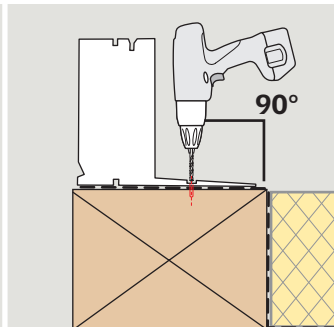
2



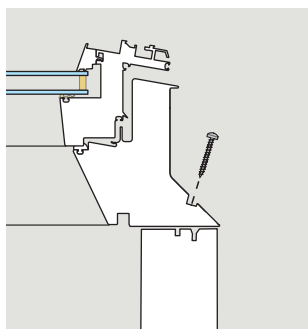
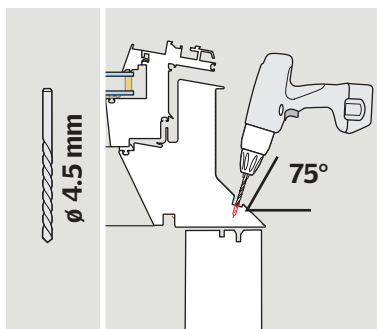
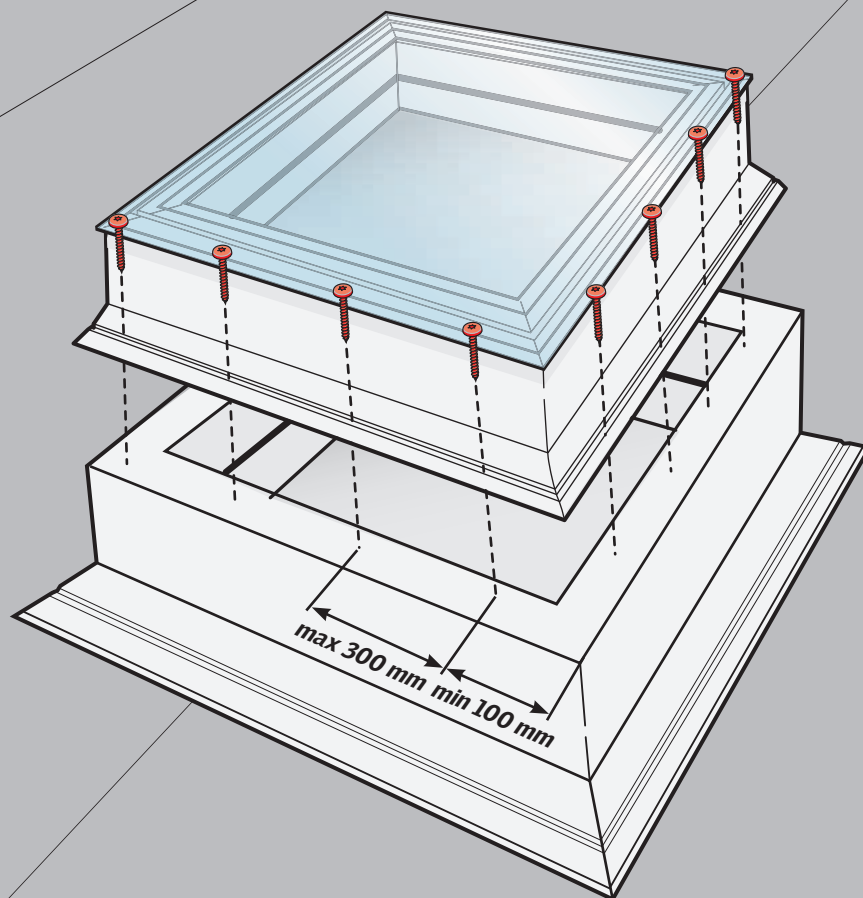
ZCE



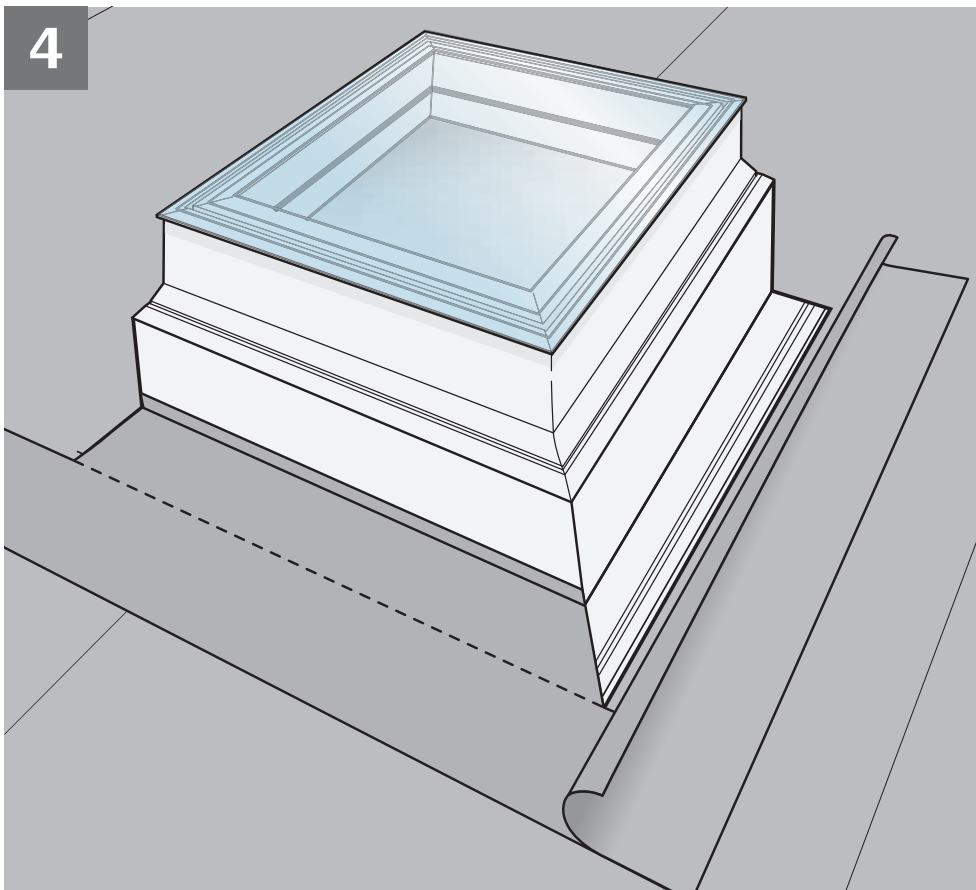
Ø 4.5 mm



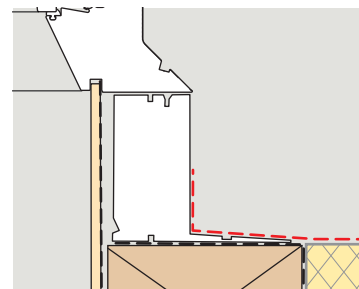
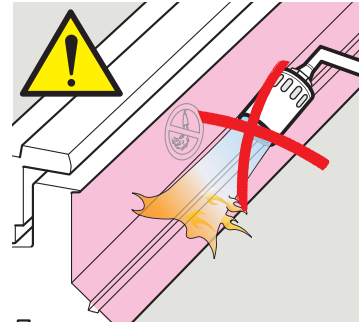
3



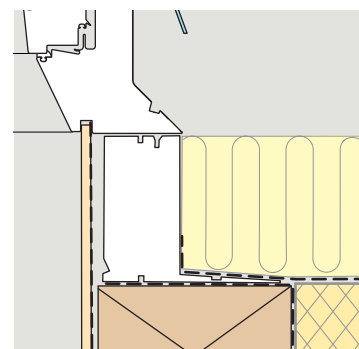
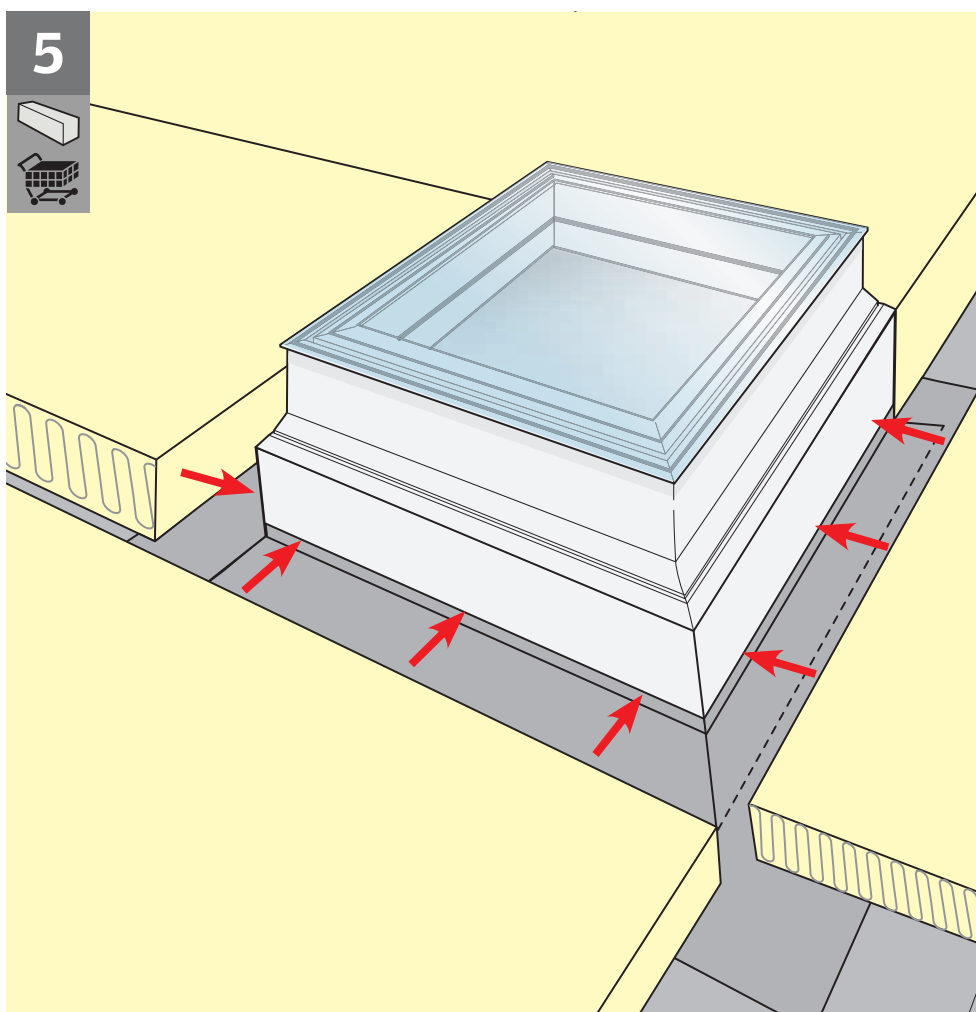
4



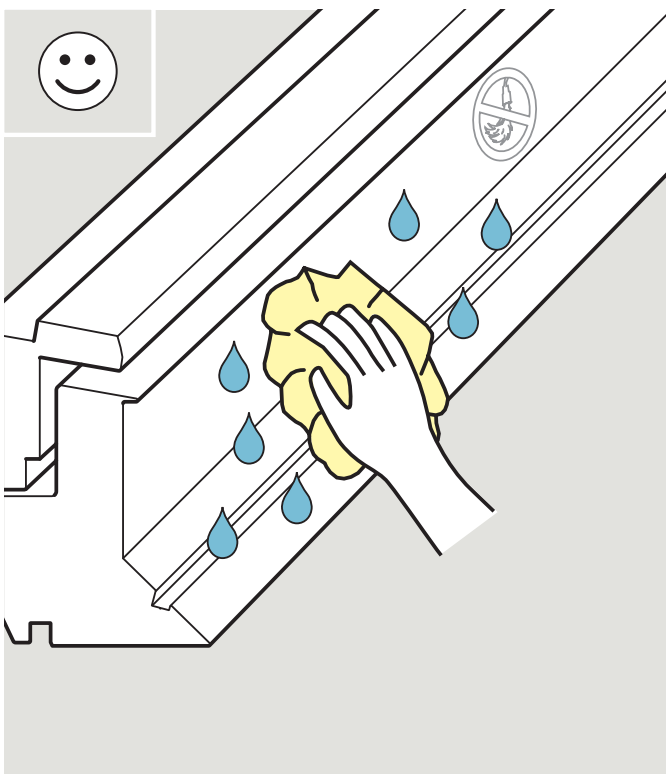
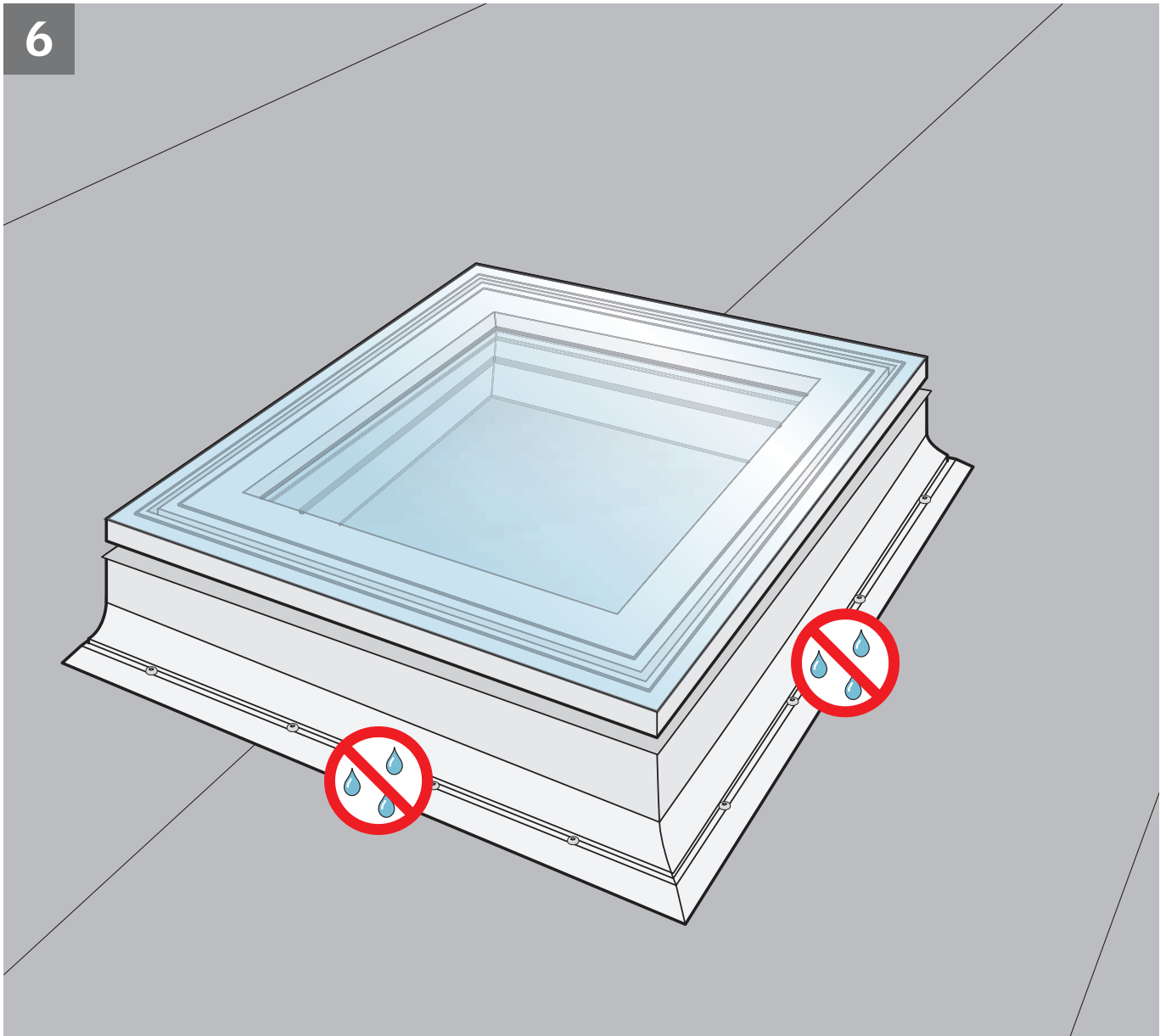
max ø 35 mm

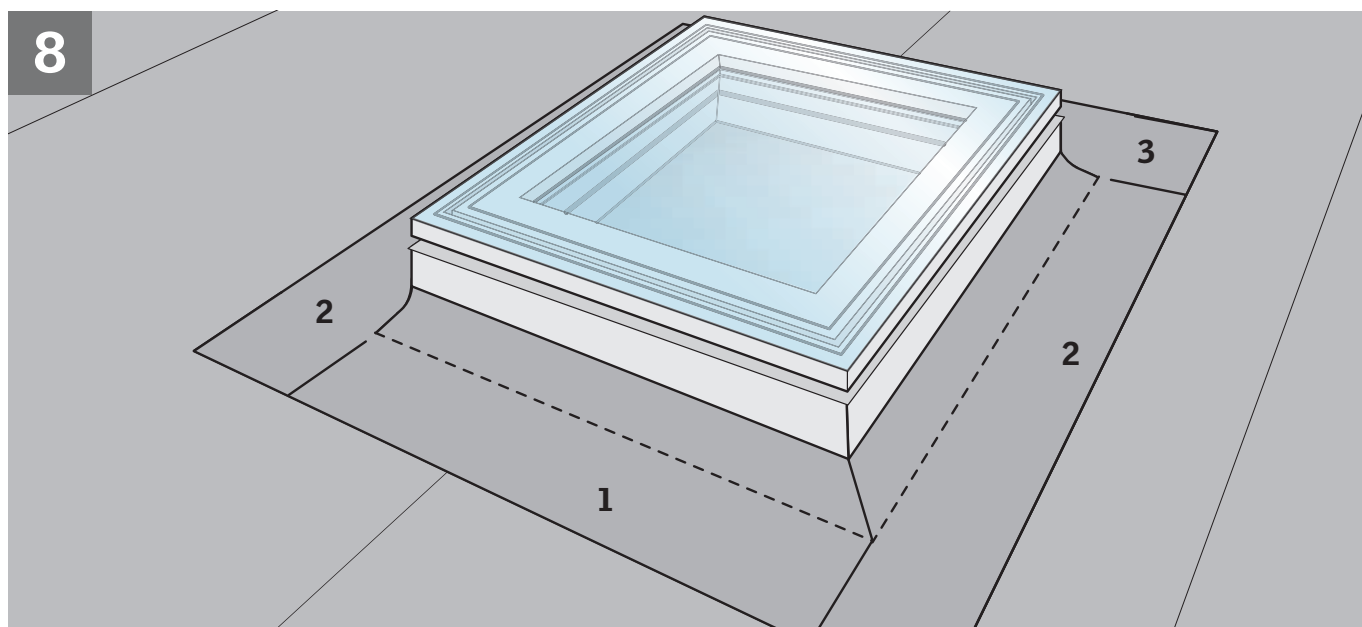
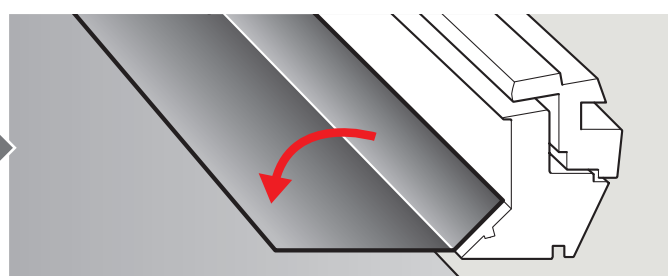
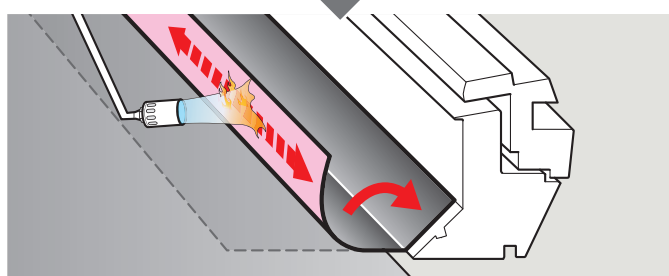
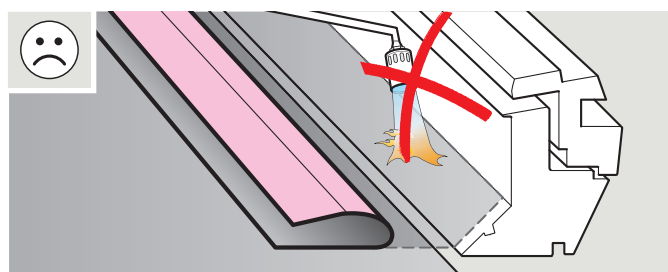
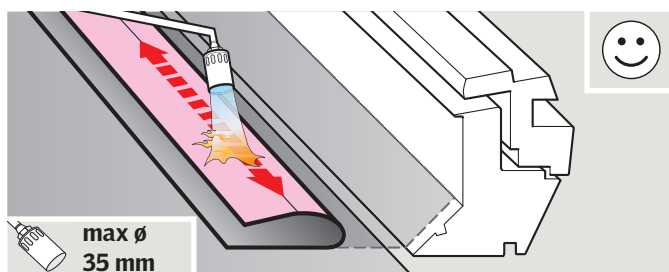
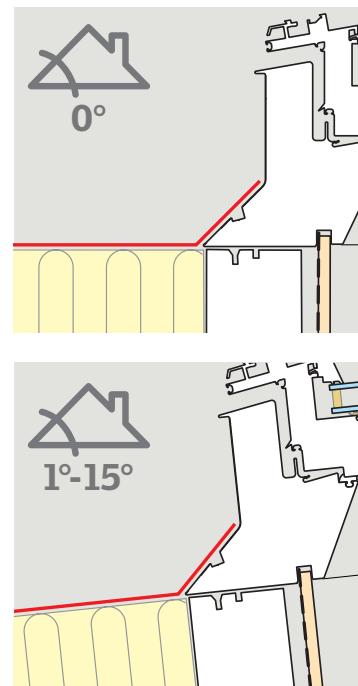
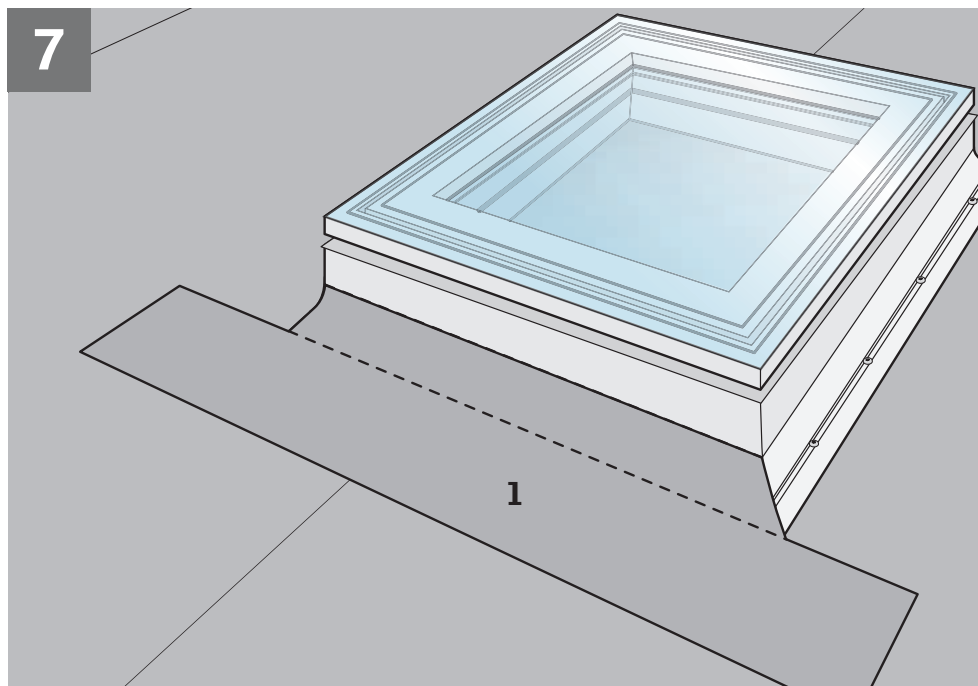


5

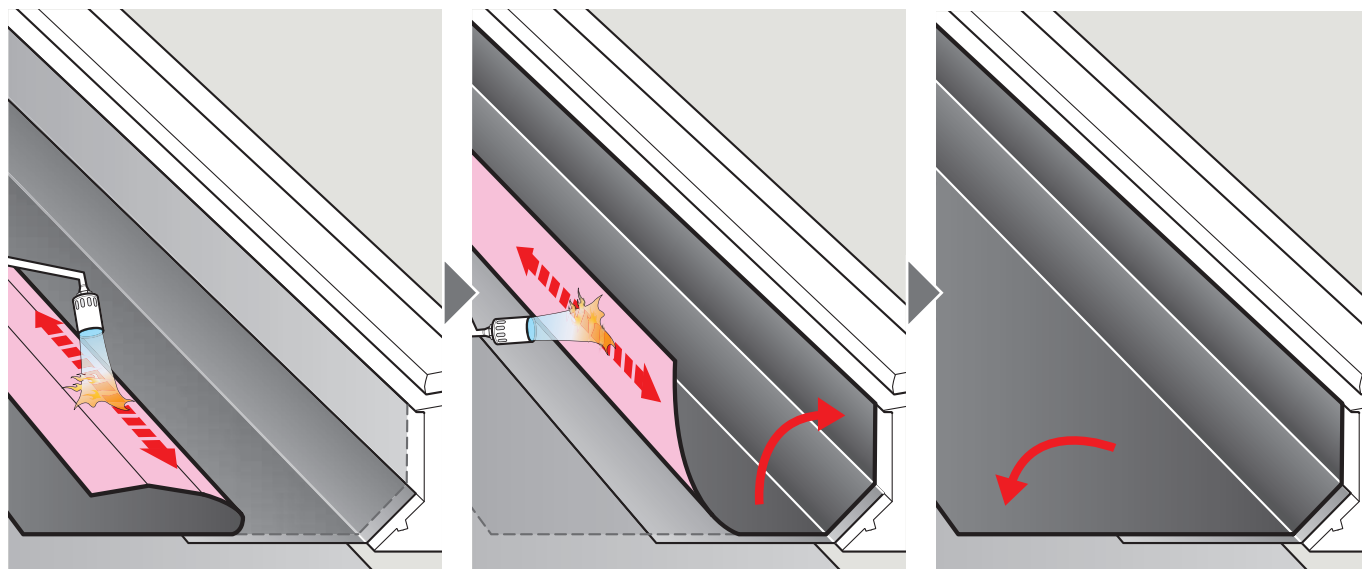
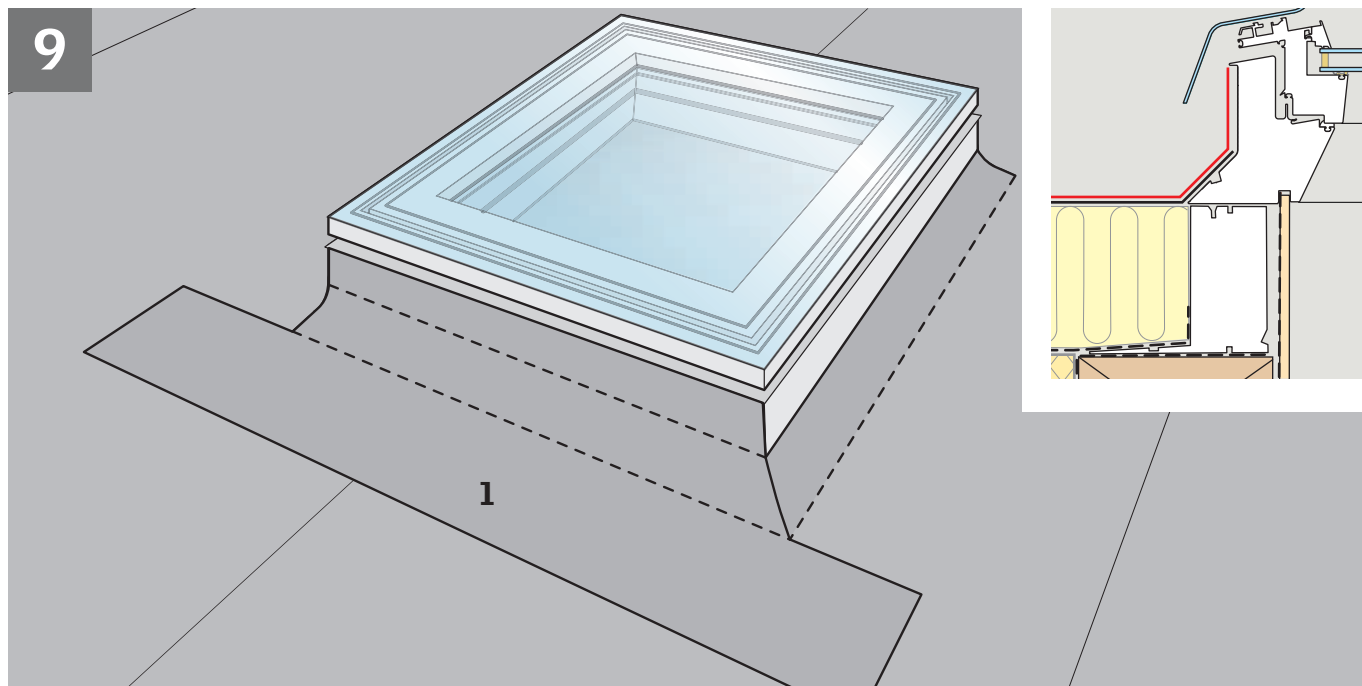


6

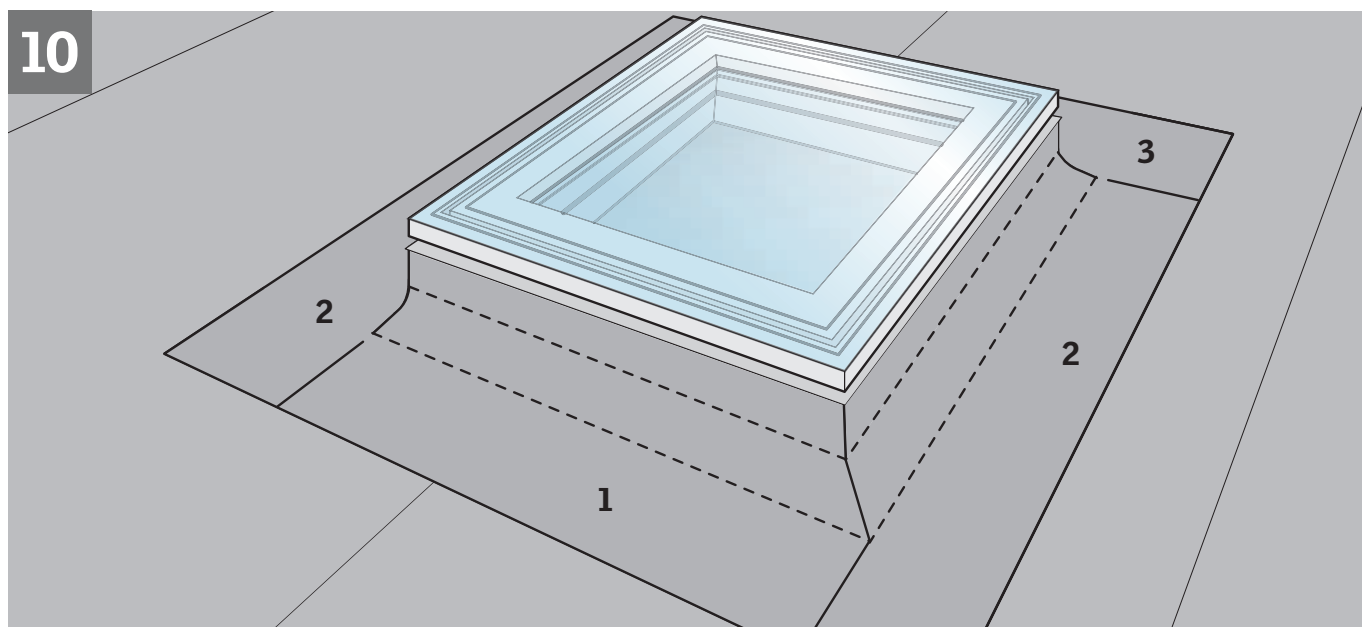




9

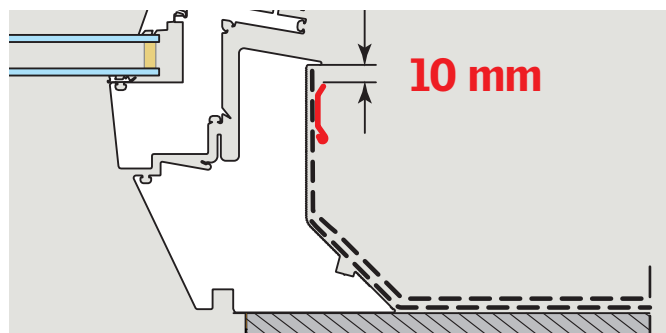
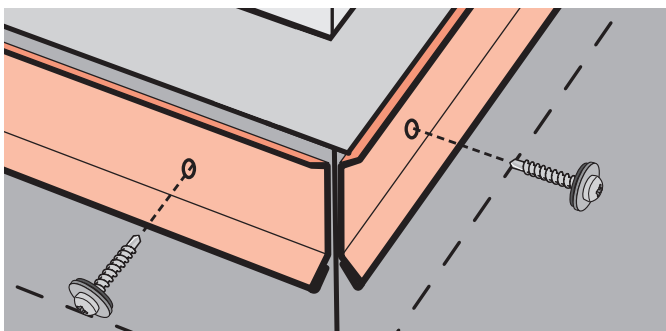
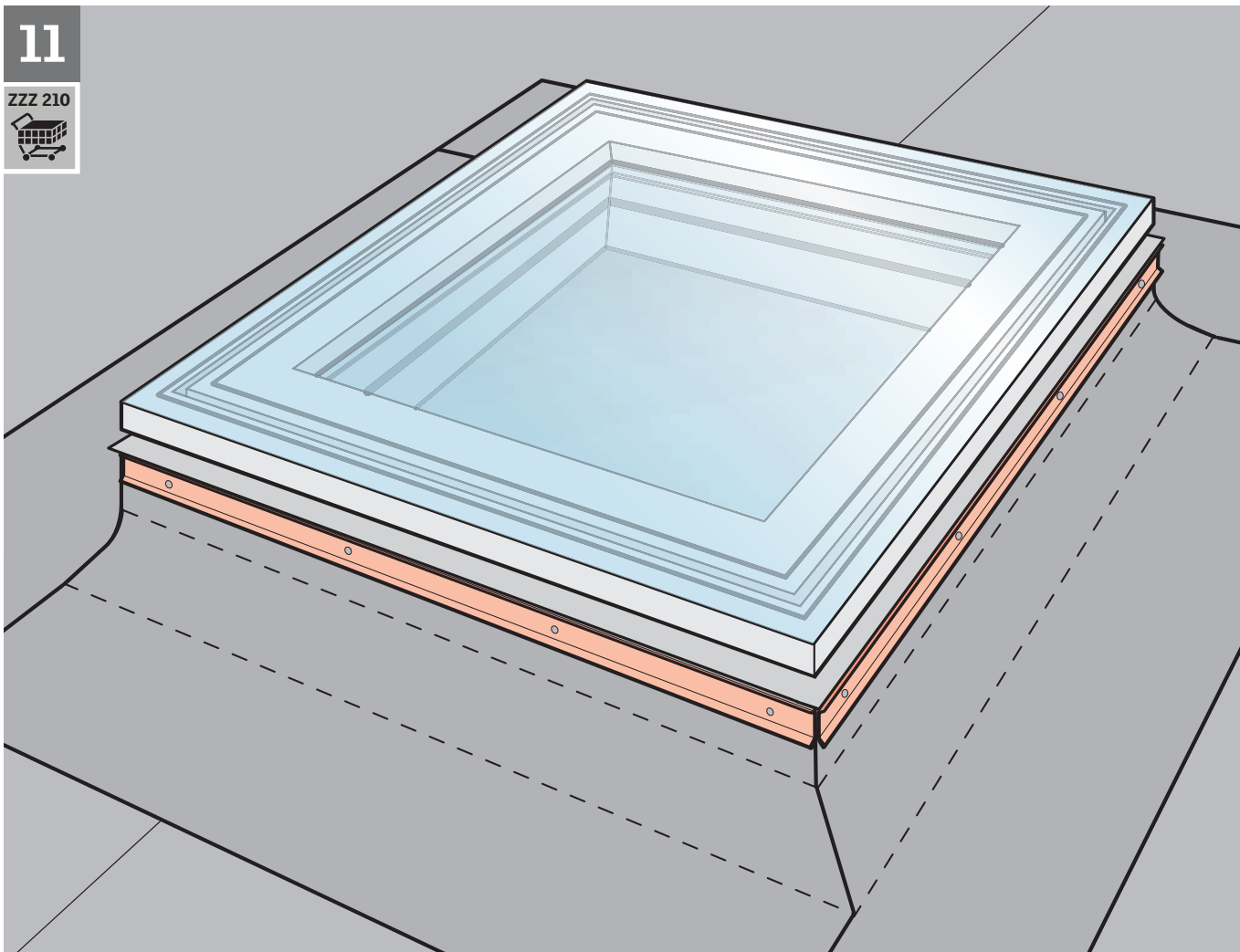


10

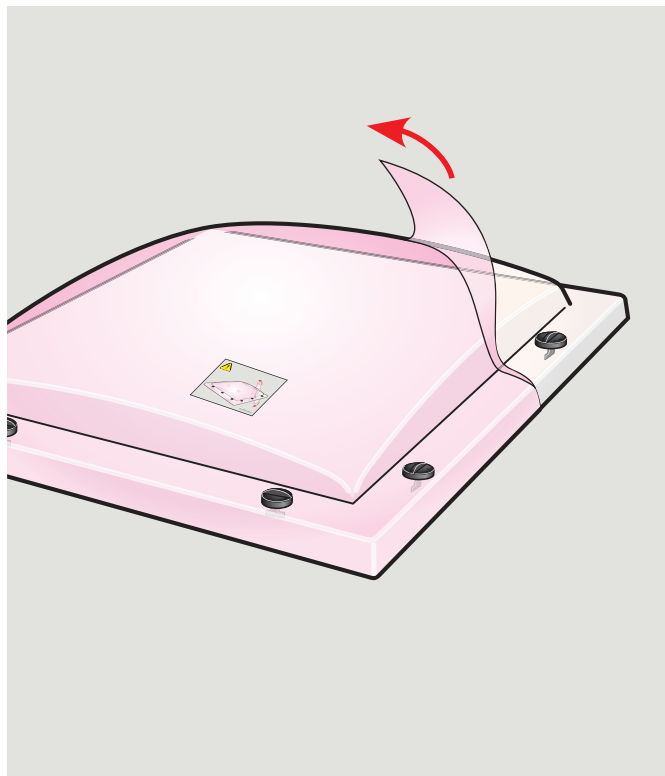
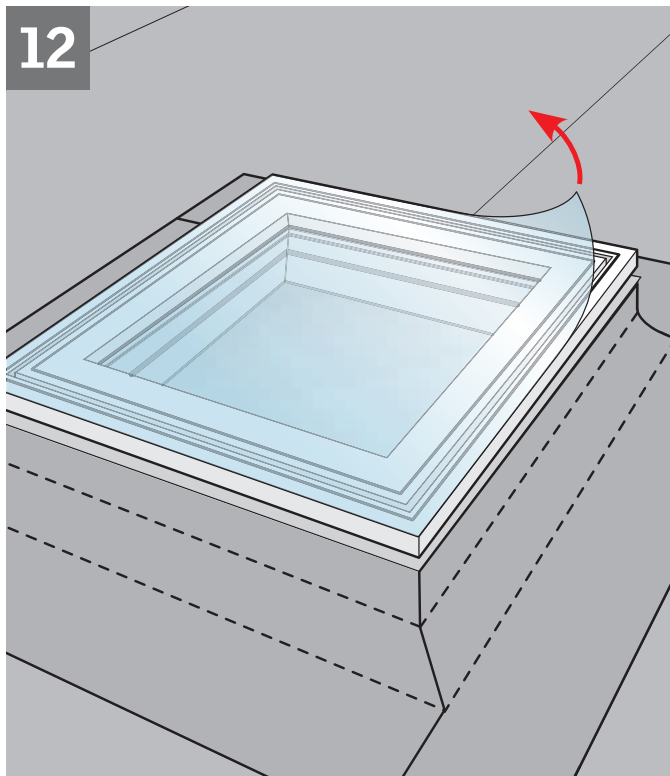


11

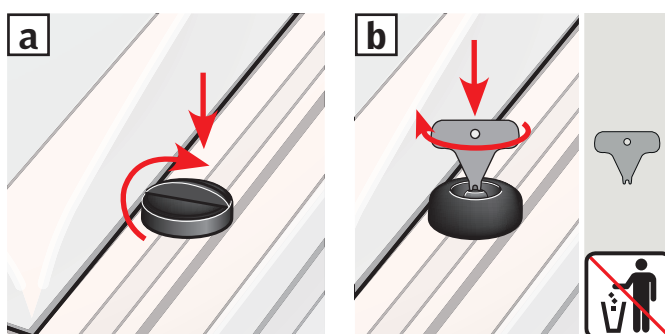
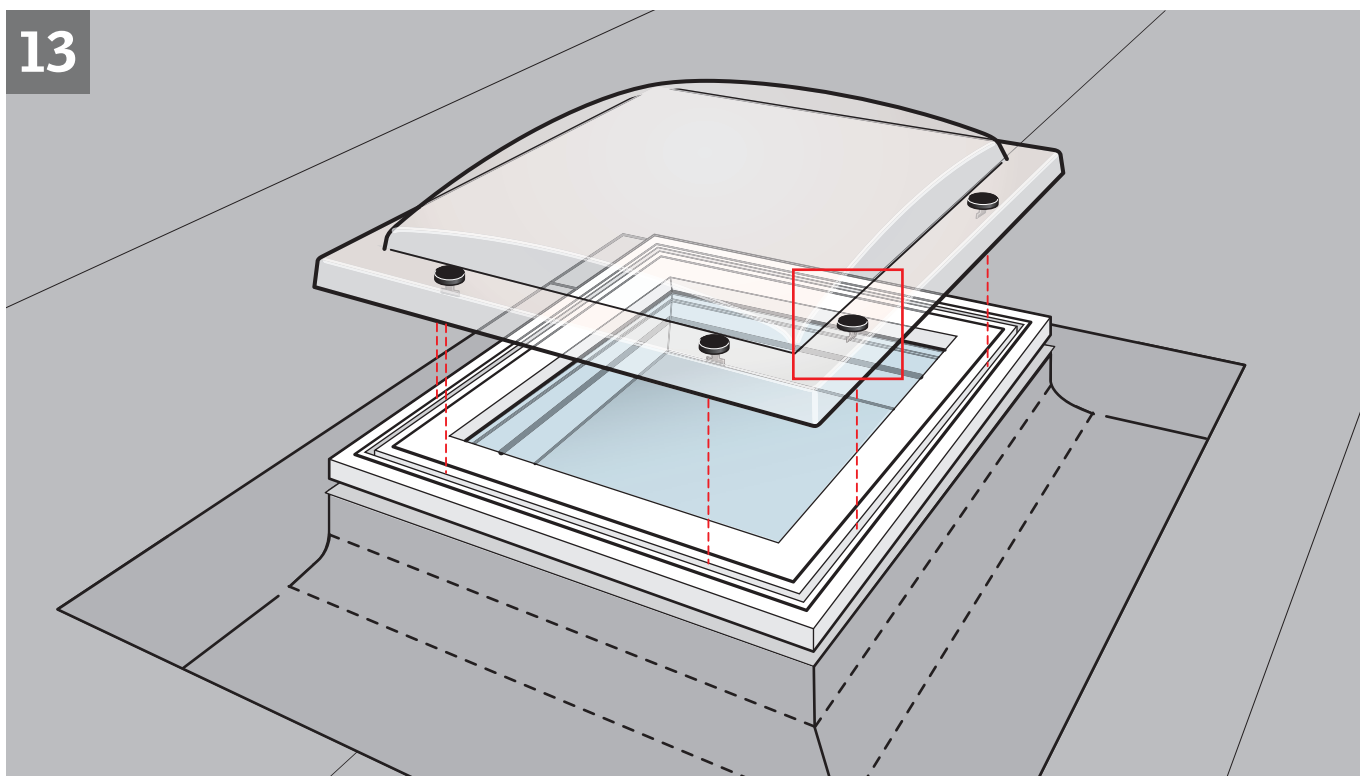
ZZZ 210



12



13



AR: VELUX Argentina S.A.
348 4 639944

AT: VELUX Österreich GmbH
02245/32 3 50

AU: VELUX Australia Pty. Ltd.
1300 859 856

BA: VELUX Bosna i Hercegovina d.o.o.
033/626 493, 626 494

BE: VELUX Belgium
(010) 42.09.09

BG: VELUX Bulgaria EOOD
02/955 99 30

BY: FE VELUX Roof Windows
(017) 217 7385

CA: VELUX Canada Inc.
1 800 88-VELUX (888-3589)

CH: VELUX Schweiz AG
0848 945 549

CL: VELUX Chile Limitada
2 953 6789

CN: VELUX (CHINA) CO. LTD.
0316-607 27 27

CZ: VELUX Česká republika, s.r.o.
531 015 511

DE: VELUX Deutschland GmbH
0800/3 27 27 27
Kostenlos aus dem deutschen Festnetz

DK: VELUX Danmark A/S
45 16 45 16

EE: VELUX Eesti OÜ
621 7790

ES: VELUX Spain, S.A.
91 509 71 00

FI: VELUX Suomi Oy
0207 290 800

FR: VELUX France
0821 02 15 15
0,119€ TTC/min

GB: VELUX Company Ltd.
01592 778 225

HR: VELUX Hrvatska d.o.o.
01/5555 444

HU: VELUX Magyarország Kft.
(06/1) 436-0601

IE: VELUX Company Ltd.
01 848 8775

IT: VELUX Italia s.p.a.
045/6173666

JP: VELUX-Japan Ltd.
0570-00-8145

LT: VELUX Lietuva, UAB
(85) 270 91 01

LV: VELUX Latvia SIA
67 27 77 33

NL: VELUX Nederland B.V.
030 - 6 629 629

NO: VELUX Norge AS
22 51 06 00

NZ: VELUX New Zealand Ltd.
0800 650 445

PL: VELUX Polska Sp. z o.o.
(022) 33 77 000 / 33 77 070

PT: VELUX Portugal, Lda
21 880 00 60

RO: VELUX România S.R.L.
0-8008-83589

RS: VELUX Srbija d.o.o.
011 20 57 500

RU: ZAO VELUX
(495) 737 75 20

SE: VELUX Svenska AB
042/20 83 80

SI: VELUX Slovenija d.o.o.
01 724 68 68

SK: VELUX Slovensko, s.r.o.
(02) 33 000 555

TR: VELUX Çatı Pencereleri
Ticaret Limited Şirketi
0 216 302 54 10

UA: VELUX Ukraina TOV
(044) 2916070

US: VELUX America Inc.
1-800-88-VELUX

The Velux logo is a red rectangle with the word "VELUX" in white, bold, sans-serif capital letters. A registered trademark symbol (®) is located at the top right of the word.

VELUX®

De l'idée
au projet

Dossier technique

2014

VELUX, produits et services

Les services VELUX

1.01 à 1.03

Les services VELUX - Pour vous

Partout en France, avant, pendant et après l'installation de ses produits, VELUX met à votre disposition toute une gamme de services pour faciliter la réussite de vos projets.

Les agences régionales

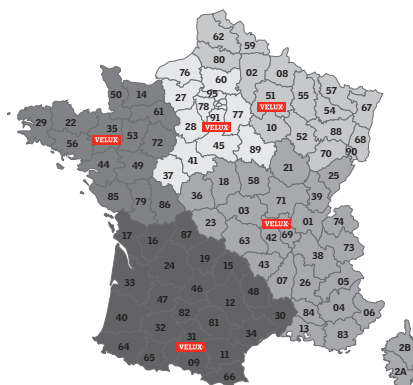
Tél : **0811 02 01 01**

Prix appel local
à partir d'un centime fixe

Pour toutes vos demandes commerciales et techniques.

- du lundi au jeudi :
8h30-12h/13h30-17h30
- le vendredi : 8h30-12h/14h-17h.

5 agences régionales à votre service



■ ILE-DE-FRANCE

Fax : 01 64 54 24 39

■ NORD & EST

Fax : 03 26 05 09 01

■ SUD-EST

Fax : 04 78 35 18 31

■ OUEST

Fax : 02 99 50 55 43

■ SUD-OUEST

Fax : 05 61 57 53 14

Le bureau d'études

Tél : **0811 02 01 01**

Prix appel local
à partir d'un centime fixe

Un partenariat efficace

Le bureau d'études VELUX fait appel à la compétence de ses ingénieurs pour vous proposer une étude sur mesure de votre projet.

Vous pourrez ainsi :



- visualiser différentes solutions d'intégration des fenêtres (plans, coupes, perspectives...) à partir de vos croquis, ou même de vos photos pour les projets de rénovation,
- recevoir des plans précis de mise en œuvre ou des schémas détaillés d'implantation de capteurs solaires...

Le Site Internet

www.portailpro.fr

Des solutions concrètes 24h/24

Un site internet professionnel dédié pour les entreprises prescripteurs et distributeurs.

Vous y trouverez :

- les informations sur la nouvelle génération de fenêtre,
 - les informations techniques : fiche produit, notice de pose, vidéo d'installation, brochures...
 - le tarif catalogue,
 - les services,
- ainsi que de nombreuses informations relatives à votre activité.

Les services VELUX - Pour vos entreprises

À chaque attente, une réponse appropriée

Le Centre de Formation

Tél : **01 64 54 22 18**

Ouvert à tous les professionnels du Bâtiment

L'objectif des stages de formation est de mettre à jour la connaissance des produits VELUX et de renforcer le savoir-faire des installateurs-poseurs.



Agréé Formation Continue
N°11910188091

Le Service Après-Vente VELUX Service

Tél : **0811 02 24 24**

Prix appel local
à partir d'un poste fixe

Intervention sur toute la gamme, quel que soit l'âge des produits.

VELUX Service assure l'assistance sur site et le Service Après-Vente des produits VELUX, partout en France.

Les fenêtres VELUX étant conçues pour durer, un stock de pièces détachées pour les modèles anciens est disponible en permanence. Les garanties comprennent les produits, la main d'œuvre et le déplacement, sauf pour les produits solaires (uniquement le produit).

Services dédiés

Tél : **01 64 54 24 18**

Trois nouveaux services pour garantir que vos chantiers se passent le mieux possible.

SOS Chantier

Une hot-line dédiée pour une réponse immédiate à vos questions techniques urgentes.

SAV Express

En cas d'anomalie sur un produit nouvelle génération, un technicien VELUX intervient sur site en moins de 5 jours ouvrés.

Pièces détachées chrono

Livraison 48h de pièces détachées les plus fréquentes pour terminer le chantier.

L'assistance technique sur chantier (monitorat)

Tél : **0811 02 01 01**

Prix appel local
à partir d'un poste fixe

Innovez en toute tranquillité !

L'assistance chantier est effectuée par un technicien VELUX. Elle concerne le conseil et la pose des fenêtres, verrières, raccords, volets roulants électriques, habillages intérieurs et installations de commandes électriques.

L'assistance doit être systématique pour l'installation d'une fenêtre cabrio ou grand large.

Le technicien VELUX a pour mission d'assister et de conseiller les équipes de pose de l'entreprise lors de la mise en œuvre.



Les services VELUX - Pour vos clients

Le Service Clients

Tél : 0821 02 15 15

0.119 € TTC/min

Fax : 01 69 09 31 82

Un numéro réservé spécialement à vos clients particuliers pour toutes questions.

Si vos clients ont besoin :

- d'obtenir des conseils pour choisir leurs produits,
- recevoir une documentation sur notre gamme de produits,
- demander l'intervention d'un technicien S.A.V,
- commander des pièces détachées, nos conseillers clients sont à leur écoute pour leur apporter une réponse ou une solution.

Notre équipe interne de conseillers est à votre service

- du lundi au jeudi :
8h30-12h30/13h30-17h30
- le vendredi :
8h30-12h/13h-16h30.

Le site internet tout public

www.velux.fr

Un site internet pour tout savoir de VELUX.

- Idées et solutions
- Produits
- Guides et brochures
- Utilisations et entretien
- Services et SAV
- Boutique



Solutions pour toits plats



Fenêtre-coupole



Système pour
toits plats



Conduits de
lumière pour
toits plats



Fenêtre-coupole
accès toiture

Fenêtres-coupoles pour toits plats CFP / CVP

5.01 à 5.04

Accessoires fenêtre-coupole

5.02

- Store pare soleil télécommandé à énergie solaire MSG
- Store obscurcissant télécommandé électrique FMK
- Store tamisant télécommandé électrique FMG
- Rehausses pour fenêtre-coupole ZCE

Systèmes pour toits plats

5.05 à 5.06

Conduits de lumière pour toits plats TCF / TCR

5.07 à 5.08

Fenêtre-coupole accès toiture

5.09



Fenêtres-coupoles pour toits plats CFP / CVP

Concept inédit, la fenêtre-coupole pour toits plats offre une réponse globale aux problématiques d'entrée de lumière par les toits plats : apports de lumière et d'air frais assortis des garanties et du confort de vie VELUX.

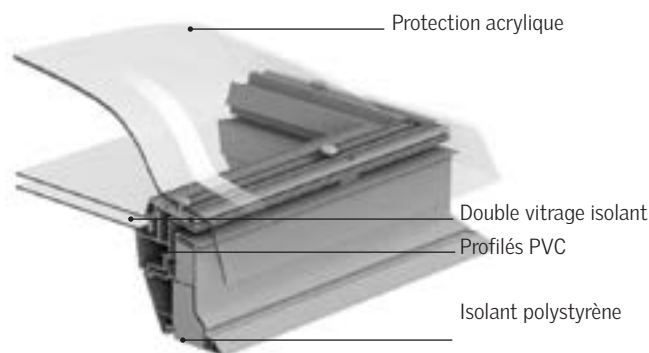
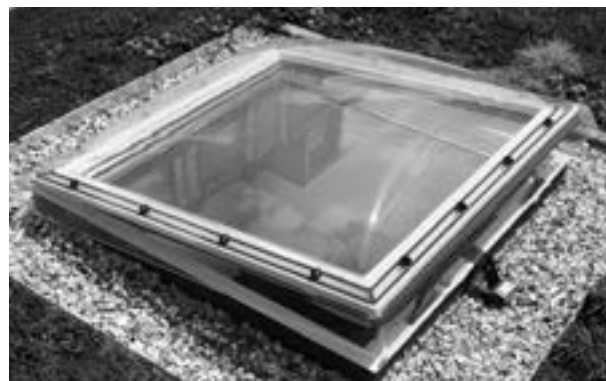


Descriptif type

(téléchargeable sur www.portailpro.fr)

Fenêtre-coupole sous DTA pour bénéficier de lumière zénithale et de confort thermique et acoustique dans les bâtiments en toit plat ou à faible pente, composée de :

- d'une fenêtre pour toits plats, hauteur 192 mm, constituée d'un double vitrage feuilleté intérieur 33.4 et de profilés en PVC rigide extrudés garnis d'isolant polystyrène et formant un bloc solidaire.
- d'une coupole de protection acrylique d'une épaisseur de 3 à 5 mm
- L'ensemble offre :
 - **Transmission lumineuse de 70%** (version transparente),
 - **Isolation thermique hiver** de l'ensemble de 0,72 W/(m².K) (norme EN 1873/DS 418) ou 1,4 W/(m².K) (norme EN ISO 12567-2),
 - **Réduction des bruits d'impacts de la pluie** pour atteindre un niveau sonore par pluie battante de 46 dB(A) (version électrique) ou 48 dB(A) (version fixe)
 - **Isolation acoustique** R_w (C ; Ctr) = 37 (-1 ; -4) (version fixe) ou 31 (-1 ; -3) (version électrique).
 - **Résistance 1200 Joules**



Une combinaison unique d'avantages

Lumière et ventilation

- **Eclairage naturel optimal**
Transmission lumineuse en version transparente = 70 %.
- **Ventilation naturelle, en toute tranquillité**
Avec la fenêtre-coupole à ouverture électrique :
 - Par ouverture télécommandée.
 - Détecteur de pluie intégré pour une fermeture automatique de la fenêtre-coupole dès les premières gouttes de pluie.
- **Contrôle de la lumière**
Store pare soleil télécommandé MSG.
Store intérieur obscurcissant télécommandé FMK.
Store intérieur tamisant télécommandé FMG.

Confort de vie

- **Amortissement des bruits de pluie**
Niveau sonore : LiA = 46 dB (version électrique) ou LiA = 48 dB (version fixe)

en dessous du seuil de réveil de 50 dB(A)*
d'une personne endormie, par conditions de pluie battante, fixées par la norme NF EN ISO 140-18.
* Seuil de réveil établi par les études scientifiques.

- **Isolation thermique hiver**
Selon norme EN 1873 / DS 418: U_{rc} = 0,72 W/m².K
Selon norme EN ISO 12567-2 (marquage CE) : U_w = 1,4 W/m².K
- **Isolation renforcée en été**
Fenêtre nue : 65% de la chaleur arrêtée (version transparente) ou 87% de la chaleur arrêtée (version opale) (dimension 120x120).
Fenêtre + store pare soleil : 90% de la chaleur arrêtée
- **Isolation acoustique renforcée**
Protection contre les bruits environnants (route / aériens). R_w (C ; Ctr) = 37 (-1 ; -4) (version fixe) ou 31 (-1 ; -3) (version électrique).

Sécurité

- **Résistance à l'effraction**
Classe 2 (norme EN 1627) avec vitrage feuilleté P4A.
- **Sécurité des personnes**
- En cas de choc accidentel, maintient des bris de verre en place par les films intercalaires du vitrage feuilleté.
- **Protection contre la chute**
Fenêtre résistante à 1200 Joules (conformité aux exigences de la sécurité Code du travail).

Intégration et qualité

- **Esthétique**
Sur le toit : intégration discrète.
A l'intérieur de la pièce : moteur invisible et feuillure destinée à recevoir l'habillage intérieur pour une finition soignée.
- Avis Technique n°6/12-2080 et marque CE selon la norme NF EN 1873



Fenêtres-coupoles pour toits plats CFP/CVP

Store pare soleil télécommandé à énergie solaire MSG - Store obscurcissant télécommandé électrique FMK - Store tamisant télécommandé électrique FMG - Rehausses pour fenêtre-coupoles ZCE

2 versions

Fenêtre-coupoles fixe CFP

- Cadre fixe (pas de ventilation, pas d'ouverture).
- Protection acrylique transparente ou opale.

Fenêtre-coupoles à ouverture électrique CVP

- Équipée d'un moteur d'ouverture invisible (intégré dans le cadre de la fenêtre), d'une télécommande simple, d'un détecteur de pluie.
- Ouverture jusqu'à 15 cm en fonction de la dimension de la fenêtre.
- Possibilité de contrôler plusieurs fenêtres-coupoles (même dans des pièces différentes) à l'aide d'une seule télécommande (en option) sans passage de câble.
- Connexion directe des stores FMK et FMG, pas de travaux de câblage supplémentaire.
- Protection acrylique transparente ou opale

Equipements

Store pare-soleil télécommandé MSG - Se protéger de la chaleur en été

- **Protection contre la chaleur** : 90% de la chaleur arrêtée.*
- **Simplicité d'utilisation** : télécommande simple à fréquence radio fournie.
- **Simplicité d'installation, sans fil** : équipé d'une cellule photovoltaïque, fonctionne à l'énergie solaire.
- Communication avec les autres produits io-homecontrol®.

Non compatible avec la protection opale, ni avec l'accès toiture CXP

* Sw = 0,10, valeur CSTB conforme aux règles Th-Bât.

Store obscurcissant et isolant télécommandé FMK - Obscurcir la pièce

- **Idéal pour les chambres** : Toile plissée nid d'abeille haute qualité, avec alvéoles doublées d'un film aluminium thermo isolant.
- **Simplicité d'utilisation** : télécommande simple à fréquence radio fournie.
- **Installation électrique sûre** : très basse tension 24 V continu.
- Communication avec les autres produits io-homecontrol®.

Connexion directe sur la fenêtre-coupoles électrique CVP ou à coupler avec une commande KUX 100 pour les fenêtres-coupoles fixe CFP. Non compatible avec l'accès toiture CXP.

Store tamisant télécommandé FMG - Adoucir la lumière

- **Idéal pour les pièces à vivre** : Toile plissée indéformable, semi-transparente.
- **Simplicité d'utilisation** : télécommande simple à fréquence radio fournie.
- **Installation électrique sûre**
- Communication avec les autres produits io-homecontrol®.

Connexion directe sur la fenêtre-coupoles électrique CVP ou à coupler avec une commande KUX 100 pour les fenêtres-coupoles fixe CFP. Non compatible avec l'accès toiture CXP.

Accessoires

Commande tactile VELUX INTEGRA®

- Plus de bien-être au quotidien.
- Pilotage à distance et programmable de la fenêtre-coupoles motorisée et de ses équipements.
- Programmes du quotidien déjà enregistrés : Ventilation automatique, « Réveil » et « Bonne nuit » (fenêtre + store obscurcissant), Confort en été (fenêtre + store pare-soleil)

Rehausses isolées pour fenêtre-coupoles ZCE 0015 (15 cm) et ZCE S000 (30 cm)

- 1 bloc unique de 15 cm ou 2 blocs de 15 cm à assembler.
- Profilés en PVC extrudés et garnis d'isolant polystyrène.
- Joint d'étanchéité assurant la connexion avec la fenêtre-coupoles.
- Retour horizontal de 12 cm.

Feuillard de fixation ZZZ 210

- Kit composé de 4 bandes de rive et vis associées.



Fenêtre-coupoles à ouverture électrique



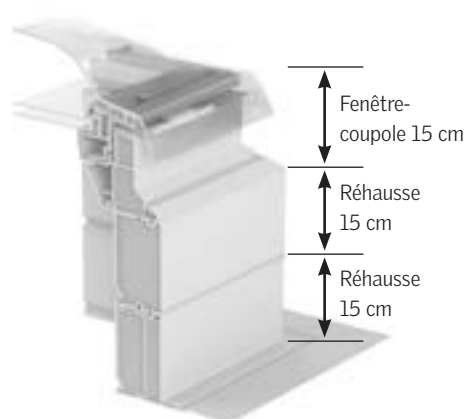
Store pare-soleil



Store obscurcissant



Store tamisant





Fenêtres-coupoles pour toits plats CFP / CVP

Dimensions et caractéristiques techniques

60	CFP CVP 060060				
80	CFP CVP 080080				
90	CFP CVP 090090				
100		CFP CVP CXP 100100			
120		CFP CVP CXP 120090	CFP CVP CXP 120120		
150			CFP CVP 100150		CFP CVP 150150

**Marquage CE
selon la norme
NF EN 1873**

**Avis technique
n° 6/12-2080**

Transmission lumineuse	avec protection acrylique transparente TL = 70% avec protection acrylique opale TL = 23%
Amortissement Bruit d'impact de la pluie (EN ISO 140-18)	Version électrique LiA = 46 db (A) Version fixe LiA = 48 db (A)
Isolation thermique	U _{rc} = 0,72 W/m ² .K, norme EN 1873 / DS 418 U _w = 1,4 W/m ² .K, norme EN ISO 12567-2 (marquage CE) U _w = 1,5 W/m ² .K* selon DTA
Protection contre la chaleur	Fenêtre nue - version transparente : Sw = 0,35* Fenêtre nue - version opale Sw = 0,13* Fenêtre + store pare soleil : Sw = 0,10*
Affaiblissement acoustique	Version électrique Rw (C ; Ctr) = 31 (-1 ; -3) dB(A) Version fixe Rw (C ; Ctr) = 37 (-1 ; -4) dB(A)
Transmission UV	5%
Perméabilité à l'air	Version électrique : A*4 Version fixe : A*3
Chargement à l'arrachement	UL 1500
Chargement descendant	DL 2500
Résistance à l'effraction (norme NF EN 1627)	Classe 2
Résistance aux chocs durs	oui
Résistance à l'impact 1200 Joules	oui

*Valeur CSTB conforme aux règles Th-Bât 2012

A noter : Plusieurs méthodes de calculs de la valeur U pour une même performance.

Codes dimensionnels	060060	060090	080080	090090	100100	090120	120120	100150	150150
Surface éclairante en m ²	0,19	0,32	0,40	0,54	0,70	0,76	1,07	1,11	1,78
Surface de baie en m ²	0,36	0,54	0,64	0,81	1,00	1,08	1,44	1,50	2,25
Cotes hors tout larg x long x haut en cm (cf plan 15.27)	78 x 78 x 31	78 x 108 x 31	98 x 98 x 31	108 x 108 x 31	118 x 118 x 31	108 x 138 x 41	138 x 138 x 41	118 x 168 x 41	168 x 168 x 41
Cotes intérieures de trémie larg x long en cm (cf plan 15.27)	60-61 x 60-61	60-61 x 90-91	80-81 x 80-81	90-91 x 90-91	100-101 x 100-101	90-91 x 120-121	120-121 x 120-121	100-101 x 150-151	150-151 x 150-151
Poids net CFP (fenêtre + coupole) en kg	27	33	36	41	46	51	59	68	133
Poids net CVP (fenêtre + coupole) en kg	30	36	39	44	49	63	65	82	150



Fenêtre-coupole pour toits plats CFP / CVP

Domaines d'application

Toitures plates ou à faible pente de 0 à 15°.

Compatibilité : avec toitures en revêtement d'étanchéité souple pour permettre le relevé d'étanchéité sur costière.

Supports : béton, bac acier comme support d'isolant, bois

Recommandations d'installation

Relevés d'étanchéité sur étanchéité bitumeuse :

- Membrane bitumineuse autoadhésive ou collée, et fixée en tête (feuillard).
- Étanchéité résines liquides à froid.

Relevés d'étanchéité sur étanchéité élastomère :

- Membrane PVC ou similaire collée et fixée en tête (feuillard)
- Membrane PVC ou similaire soudée à l'air chaud et fixée en tête (feuillard).
- Étanchéité résines liquides à froid.

Compatibilité des résines : nous consulter.

Rehausse de fenêtre-coupole

Pour les toitures avec isolation par l'extérieur : il est nécessaire de rehausser la fenêtre-coupole pour un garde d'eau minimum de 15 cm (rehausse VELUX ou rehausse conçue sur site)

Principes d'installation

- Préparer le chevêtre.
- Réaliser l'ouverture en toiture et y positionner la fenêtre pour toits plats.
- Fixer la fenêtre dans la toiture à l'aide des vis fournies.
- Clipser le détecteur de pluie dans le support (fenêtre électrique uniquement)
- Réaliser l'étanchéité entre la fenêtre pour toits plats et les parties courantes.
- Mettre en place la protection acrylique.
- Brancher le câble d'alimentation (fenêtre électrique uniquement).



Systèmes pour toits plats

La fenêtre de toit VELUX actuelle, très performante, et la gamme des équipements associés, se déclinent pour les toits terrasses. La réhausse recrée la pente minimale nécessaire à l'installation de la fenêtre de toit et permet de bénéficier des dernières avancées technologiques de la fenêtre et de ses équipements de confort.



Descriptif type

Le système pour toits plats se compose des éléments suivants :

• Fenêtre de toit :

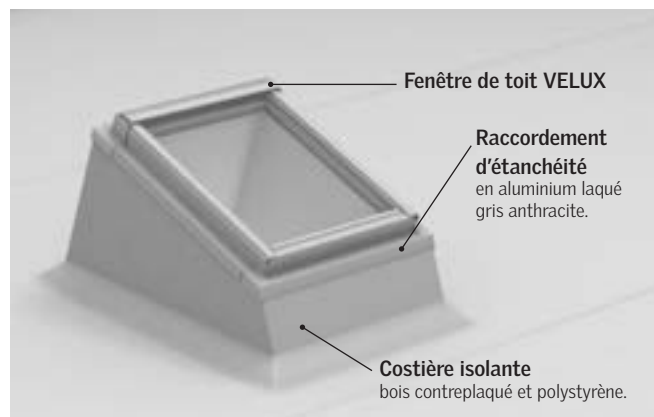
3 variantes possibles :

- Ouverture / fermeture **manuelles** : modèle GGL, à manoeuvrer avec une canne télescopique (ZCT 200K).
- Ouverture / fermeture **électriques** : modèle GGL VELUX INTEGRA®
- Ouverture **automatique en cas d'incendie** : modèle SEVM-P pneumatique.

Niveaux de performances du vitrage :

Tout confort : système manuel et électrique.

Confort : exutoire de désenfumage pneumatique (vitrage feuilleté, livré avec un kit 1200 Joules).



• Costière :

- Costière isolante (bois contreplaqué de 12 mm d'épaisseur et isolant de 50 mm d'épaisseur) pour donner la pente nécessaire à l'étanchéité de la fenêtre et destinée à recevoir le relevé d'étanchéité réalisé sur site.
- Raccordement d'étanchéité (en aluminium laqué gris anthracite) assurant en partie haute de la costière la liaison avec la fenêtre de toit.

Caractéristiques et avantages

- **Transmission optimale de lumière naturelle** grâce aux qualités de transparence durable du verre.
- **Ventilation naturelle**
Fenêtre fermée : par ouverture du clapet de ventilation intégré à la barre de manoeuvre de la fenêtre.
Par ouverture de la fenêtre manuelle ou électrique
- **Amortissement des bruits de pluie**
Niveau sonore : $L_{iA} = 48$ dB en dessous du seuil de réveil de 50 dB(A)* d'une personne endormie, par conditions de pluie battante, fixées par la norme NF EN ISO 140-18.
** Seuil de réveil établi par les études scientifiques.*
- **Isolation acoustique renforcée**
Vitrage feuilleté acoustique : niveau AC2 - classement de façade 35 dB (sauf version exutoire de désenfumage).
- **Isolation thermique hiver**
Fenêtre : $U_w = 1,2$ W/(m².K) selon la norme européenne EN ISO 12567-2.
Costière : $U_w = 0,54$ W/(m².K) livrée avec isolation intégrée.
- **Protection solaire**
Facteur solaire fenêtre nue $S_w = 0,23$: 77 % de la chaleur arrêtée.

- **Protection contre la salissure**
Traitement « clair & net » du vitrage.
- **Sécurité et résistances renforcées**
Combinaison vitrages trempé extérieur et feuilleté de sécurité intérieur : haute protection contre les chocs et risques de bris (conformité à la réglementation ERP).
- Excellente résistance aux surpressions et aux impacts.
- En cas de choc accidentel, maintient des bris de verre en place par les films intercalaires du vitrage feuilleté.
Protection 1200 Joules pour les intervenants de maintenance extérieure.
Pour versions manuelles et électriques, kit 1200 Joules réf. ZZZ 229K à commander et à installer sur site si exigence de protection 1200 Joules.
- **Équipements VELUX pour optimiser le confort**
Volet roulant, pour une protection maximale.
Store d'occultation, pour faire la nuit, même en plein jour.
Compatibilité des équipements :
- Avec la version ouverture manuelle : volet roulant (SSL), store d'occultation (DKL et DSL).
- Avec la version d'ouverture télécommandée : volet roulant (SML), store d'occultation (DML).
Store pare-soleil : nous consulter.



Systèmes pour toits plats

Dimensions disponibles

Codes dimensionnels système GGL pour toits plats	MK04	PK04	SK06
Surface éclairante en m ²	0,44	0,55	0,89
Cotes hors tout fenêtre (l. x h. en cm)	78 x 98	94 x 98	114 x 118
Cotes de trémie (l. x h. en cm)			
Remplacement des lanterneaux existants : correspondances trémies existantes	80 x 100	100 x 100	120 x 120
Nouvelles installations : cotes structurelles	80 x 120	95 x 120	115 x 140

Domaines d'application

Toitures plates ou à faible pente de 0 à 15°.

Compatibilité :

- avec toitures en revêtement d'étanchéité souple pour permettre le relevé d'étanchéité sur costière.
- avec couverture zinc.

Supports : béton, bac acier comme support d'isolant, bois.

Recommandations d'installation

Relevés d'étanchéité

Logements et tertiaire sur étanchéité bitumeuse :

- Membrane bitumineuse soudée au chalumeau sur une sous-couche armée souple et résistante, clouée / agrafée sur la costière, avec équerre de renfort.
- Étanchéité résines liquides

Sur étanchéité élastomère :

- Membrane PVC ou similaire, clouée / agrafée sur la costière et liaisons soudées à l'air chaud.

ERP

- Membrane PVC, résine ou similaire.

Réhausse de costière

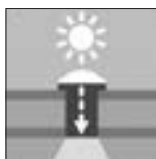
Pour les toitures avec isolation par l'extérieur : il est nécessaire de réhausser la costière (garde d'eau minimum de 15 cm).

Habillage intérieur de la trémie contre les risques d'incendie

Pour être conforme au règlement de sécurité dans les établissements recevant du public (ERP), préconisation pour l'habillage des parois verticales d'un écran de protection au feu réalisé par doublage intérieur en plaque de parement en plâtre > 12,5 mm (BA13 ou similaire).

Principes d'installation

- Montage de la costière
 - Assembler les deux panneaux latéraux isolés et les traverses hautes et basses.
 - Fixer ces éléments entre eux à l'aide de la visserie fournie.
 - Positionner la costière ainsi réalisée sur l'ouverture pratiquée dans la toiture.
 - Fixer la costière dans la toiture à l'aide des longues vis fournies.
- Remonter l'étanchéité sur les 4 côtés de la costière
- Fixer le dormant de la fenêtre sur la costière.
- Installer les profilés de raccordement de la costière.



Conduits de lumière pour toits plats TCF / TCR

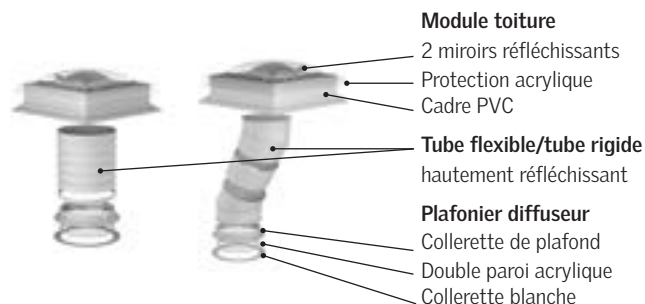
Les performances éprouvées du conduit de lumière pour toits en pente et la technologie de la fenêtre-coupole se complètent pour offrir une solution lumière aux applications spécifiques.

Idéal pour les petites pièces ou pour les pièces sous faux plafond.

Descriptif type

Conduit de lumière naturelle pour petites pièces ou pièces sous faux plafond des espaces sous toiture terrasse ou à faible pente composé :

- d'un **module toiture**, constitué de profilés en PVC blanc rigide extrudés garnis d'isolant polystyrène (dormant) et d'une **coupole de protection acrylique**.
- d'un **tube rigide** hautement réfléchissant (réflexion lumineuse intérieure de 98%) : tube télescopique de 2 x 0,62 m, diamètre 350 mm, 2 coudes de liaison articulés en rotation.
- ou d'un **tube flexible** en aluminium réflecteur, diamètre 350 mm.
- d'un **plafonnier diffuseur** avec double paroi acrylique translucide.



Existe pour les toits de 15 à 60°
(cf chapitre 6).

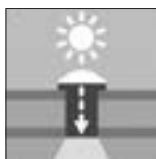
Caractéristiques et avantages

- **Rendement lumineux performant**
 - Diffusion de lumière du Sun Tunnel flexible correspondant, par beau temps clair, à une lampe à incandescence de 60 W environ.
 - Quantité de lumière diffusée avec le Sun Tunnel rigide 3 fois plus importante qu'avec la version flexible.*
 - Miroirs pour réfléchir l'ensoleillement du matin et du soir.
- **Performances d'étanchéité**
Perméabilité à l'air A*3 / Etanchéité à l'eau E*9AV / Résistance au vent UL 1500.
Collerette pare-vapeur pour une liaison facile et rapide entre le plafonnier et le pare-vapeur de la toiture et pour améliorer l'étanchéité à l'air
- **Qualité d'intégration sur le toit**
 - Design compact et discret du module toiture.
 - En cas de combinaison avec la fenêtre-coupole : esthétique extérieure identique.

* Rendement lumineux du Sun Tunnel flexible : 2100 lumens et du Sun Tunnel rigide : 6500 lumens, calculé pour une longueur théorique de 1 m, dans des conditions extérieures optimales de lumière estivale.

Options

- Identiques à celles du conduit de lumière pour toits en pente (cf 6.01) :
 - **Special RT 2012 - Plafonnier isolant**
2 fois moins de déperdition d'énergie, U_{CL} du Sun Tunnel toits plats équipé du plafonnier isolé = 1,0 W/(m².K)*
 - * Valeur CSTB, conforme aux règles Th-Bât 2012.
 - Kit d'éclairage d'appoint avec ampoule à LED pour la nuit : ZTL 014.
 - Occultant intérieur pour T-R / T-F : ZTK 014 3009.
 - Luminaire Sun Tunnel VELUX by Lovegrove : ZTB 014 1001.
 - Rallonges pour conduit rigide de 62 et 124 cm : ZTR 014.
- Dédiées au conduit de lumière pour toits plats (cf 5.02) :
 - Rehausse 15 cm pour conduit de lumière pour toits plats ZCE 014 0015.
 - Feuillard de fixation ZZZ 210 014 pour assurer le maintien mécanique du relevé d'étanchéité.



Conduits de lumière pour toits plats TCF / TCR

Choisir le conduit de lumière adapté

Distance toit-plafond	de 0,20 à 0,90 m	de 0,80 à 1,85 m	de 1,85 à 6 m
Type de conduit	Flexible	Rigide	Rigide, avec une ou plusieurs rallonge(s) emboîtable(s)

Dimensions

Diamètre	14" = 35 cm
Cotes intérieures de trémie (larg. x haut. en cm)	40 x 40

Domaines d'application

Toitures plates ou à faible pente de 0 à 15°.

Compatibilité : avec toitures en revêtement d'étanchéité souple pour permettre le relevé d'étanchéité sur costière.

Supports : béton, bac acier comme support d'isolant, bois

Recommandations d'installation

Pour un rendement de lumière optimal

- Installer les 2 miroirs réfléchissants au Nord.
- Tendre légèrement le flexible afin de réduire les plis susceptibles de diminuer le passage de la lumière

Relevés d'étanchéité

Sur étanchéité bitumeuse :

- Membrane bitumineuse autoadhésive ou collée, et fixée en tête (feuillard)
- Étanchéité résines liquides à froid

Sur étanchéité élastomère :

- Membrane PVC ou similaire collée, et fixée en tête (feuillard)
- Membrane PVC ou similaire soudée à l'air chaud et fixée en tête.
- Étanchéité résines liquides à froid.

Compatibilité des résines : nous consulter.

Réhausse de module toiture

Pour les toitures avec isolation par l'extérieur : il est nécessaire de réhausser le module toiture (garde d'eau minimum de 15 cm).

(Réhausse VELUX ou rehausse conçue sur site).



Fenêtre-coupole accès toiture

Avantages

Accès au toit facile en toute sécurité

- Angle d'ouverture à 60° pour un passage libre vers l'extérieur.
- Ouverture et fermeture manuelles douces et assistées, blocage automatique de la fenêtre une fois ouverte.

Vue 100% dégagée

- Mécanisme d'ouverture intégré dans le cadre de la fenêtre, invisible fenêtre fermée.
- Protection 1200 Joules intégrée à la fenêtre, sans équipement complémentaire.

Confort de vie

- Amortissement des bruits d'impact de la pluie sous le seuil de réveil d'une personne endormie
- Isolation thermique renforcée

Sécurité renforcée

- Fermeture intérieure par 2 loquets à levier.
- Vitrage feuilleté de sécurité.
- Fenêtre résistante à 1200 Joules.

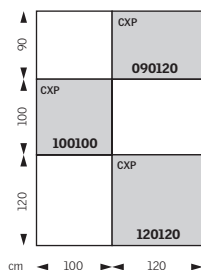
Intégration discrète en toiture

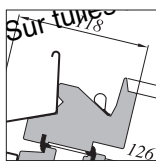
- Intégration discrète sur le toit, esthétique identique à la fenêtre-coupole.

Marquage CE selon la norme EN 1873



Dimensions





Plans-types

Fenêtre-coupole sur toit terrasse avec membrane	3.01
Fenêtre sur toit terrasse béton et costière ECX	3.02
Fenêtre sur toit terrasse bois et costière ECX	3.03
Conduits de lumière TCR et TCF sur toit terrasse avec membrane	3.04

Fenêtre-coupole sur toit terrasse avec membrane

Orientation préconisée



Fenêtre-couple fixe

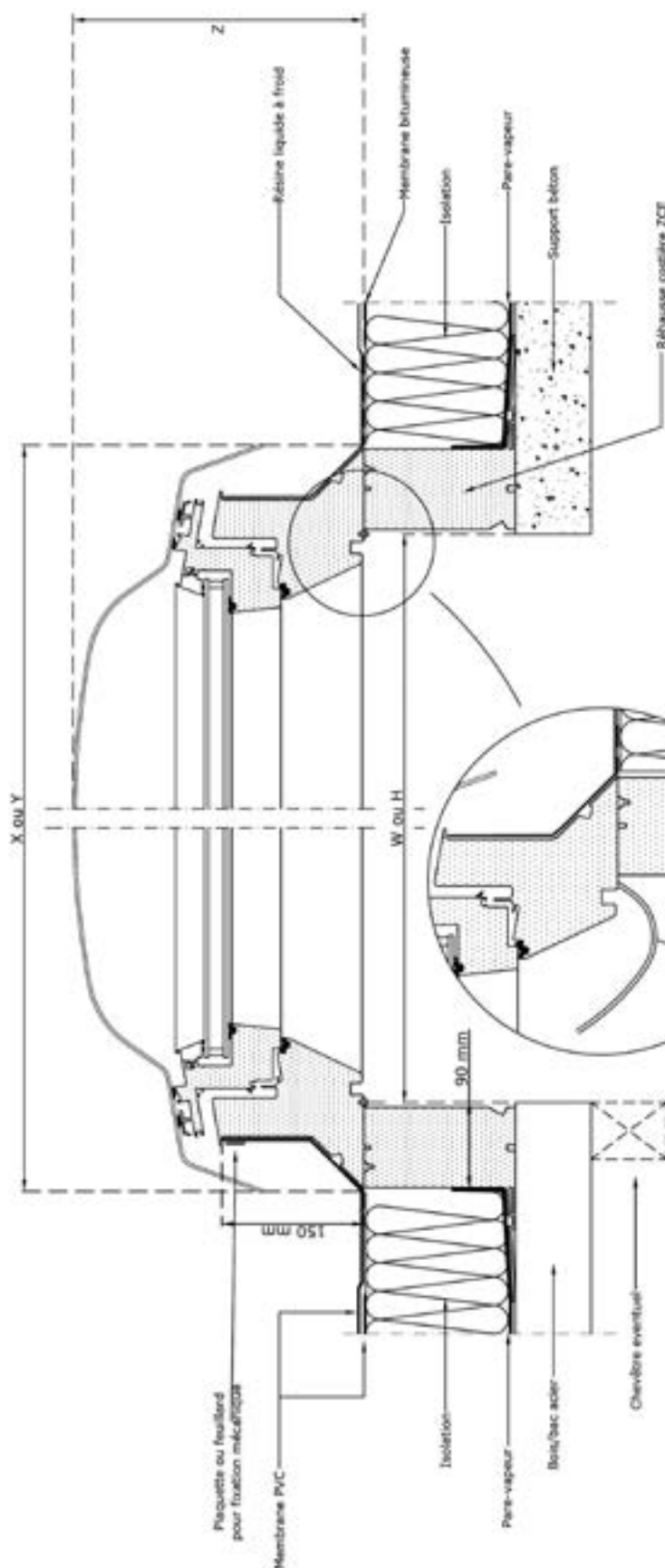


Fenêtre-couple motorisée

Sens du vent

Tableau des dimensions

Codes dimensionnels	Cotes intérieures de trémie			Cotes hors tout		
	W en mm	H en mm	Long. X en mm	Long. Y en mm	Haut. Z en mm	
CVP/CFP	600-610	600-610	780	780	307,2	
060060	600-610	600-610	780	780	307,2	
080080	800-810	800-810	980	980	307,2	
060090	600-610	900-910	780	1080	307,2	
090090	900-910	900-910	1080	1080	307,2	
100100	1000-1010	1000-1010	1180	1180	357,2	
090120	900-910	1200-1210	1080	1380	407,2	
120120	1200-1210	1200-1210	1380	1380	407,2	
100150	1000-1010	1500-1510	1180	1680	407,2	
150150	1500-1500	1500-1510	1680	1680	407,2	



Plan de principe fenêtre-couple VELUX posée sur toit plat avec membrane

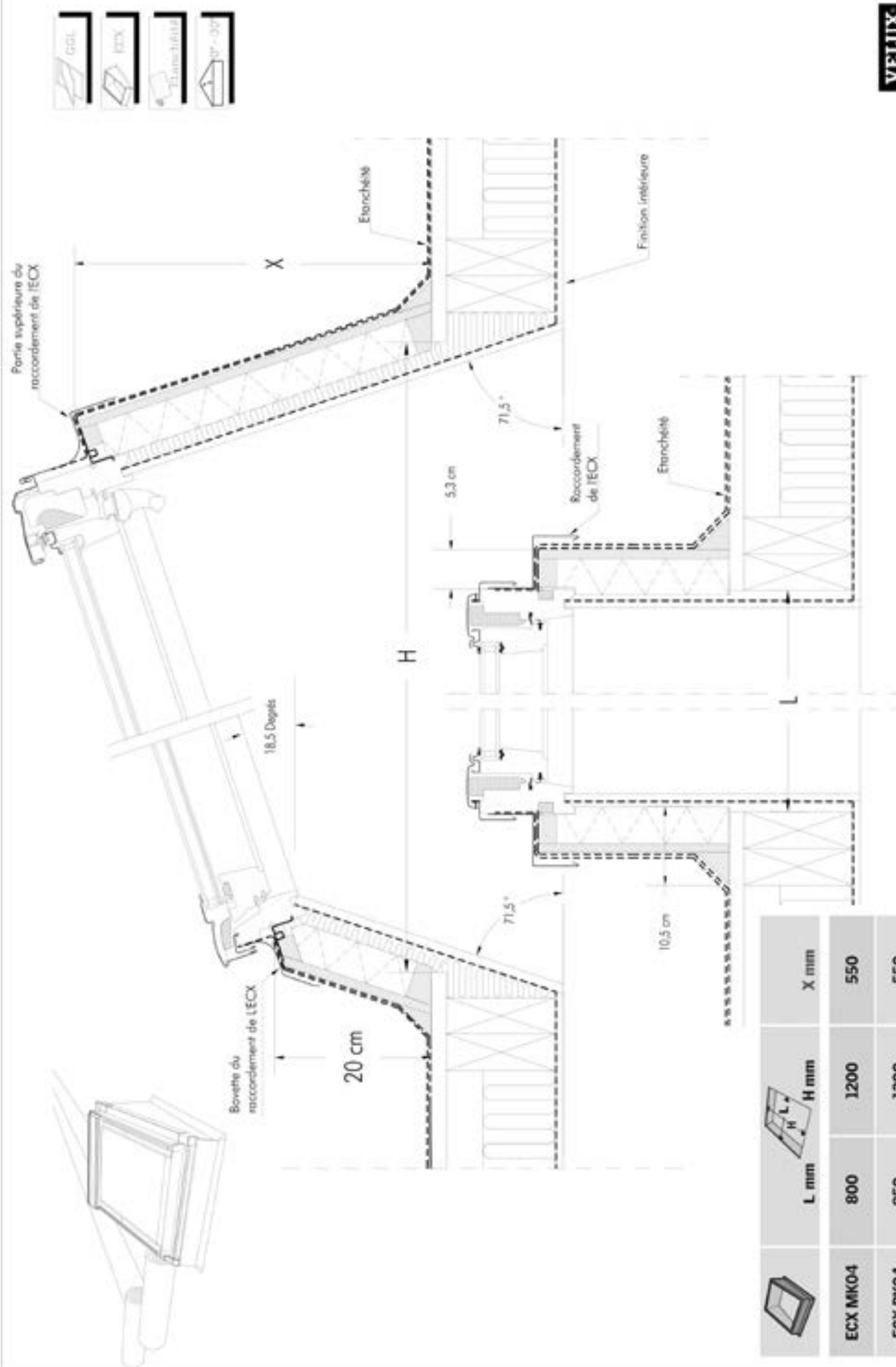
Fenêtre électrique

Ce plan, non contractuel, illustre le principe de mise en œuvre. Celui-ci ne dispense pas la responsabilité pleine et entière du Maître d'œuvre, après adaptation éventuelle aux conditions techniques du chantier, et aux conditions particulières d'installation. Tous droits de reproduction réservés.

VELUX

Echelle : 1/5,27

Fenêtre sur toit terrasse béton et costière ECX



			X mm
ECX MK04	800	1200	550
ECX PK04	950	1200	550
ECX SK06	1150	1400	610

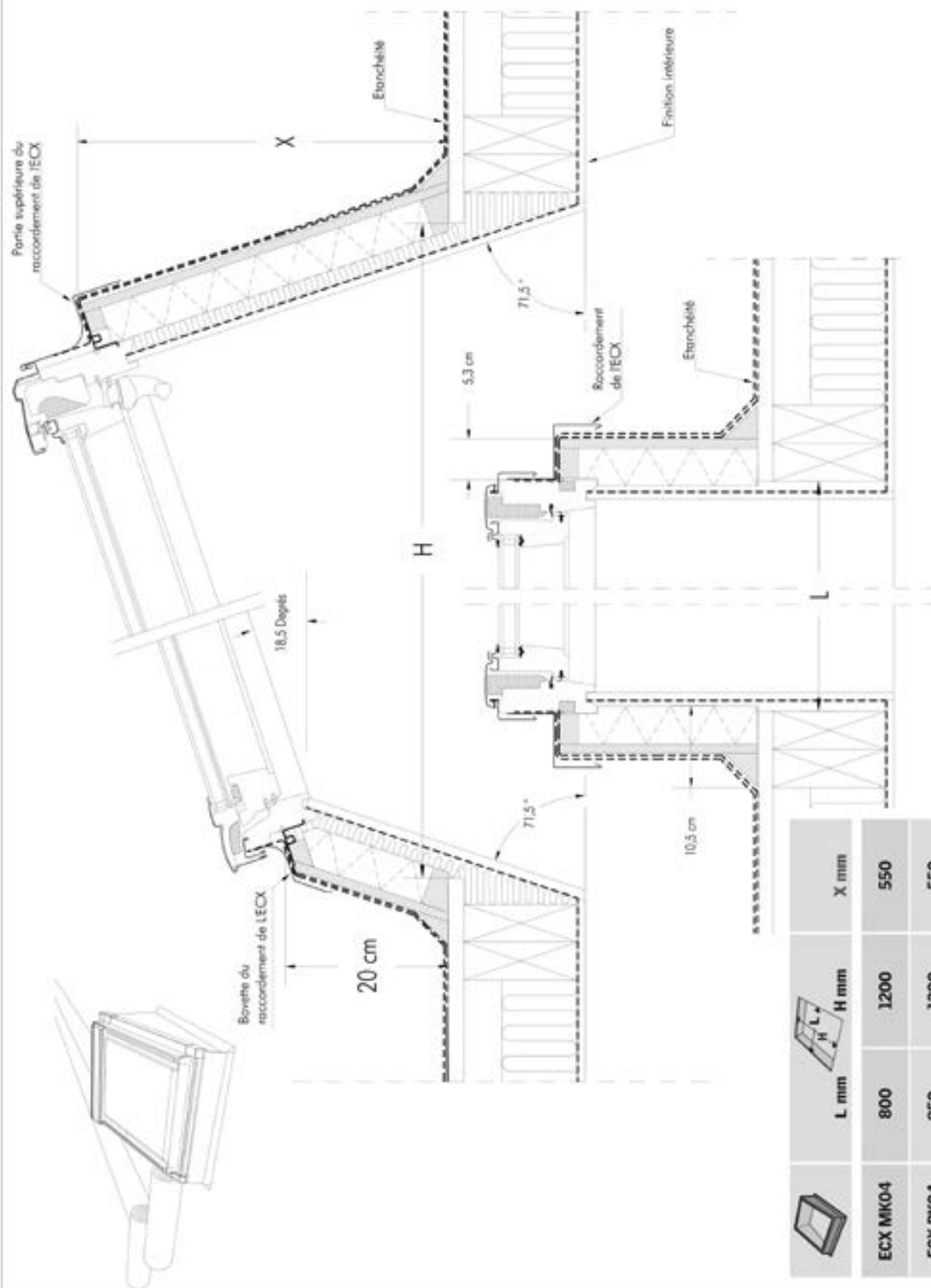
Fenêtre de toit sur terrasse bois et costière ECX

Ce plan, sans responsabilité, illustre un principe de montage et n'est pas une garantie. Les dimensions indiquées sont des valeurs moyennes. Elles peuvent varier en fonction des conditions de montage et des conditions particulières d'installation. Nous nous réservons le droit de modifier les dimensions sans préavis.

VELUX

Echelle : 1/15.28

Fenêtre sur toit terrasse bois et costière ECX



Fenêtre de toit sur terrasse béton et costière ECX

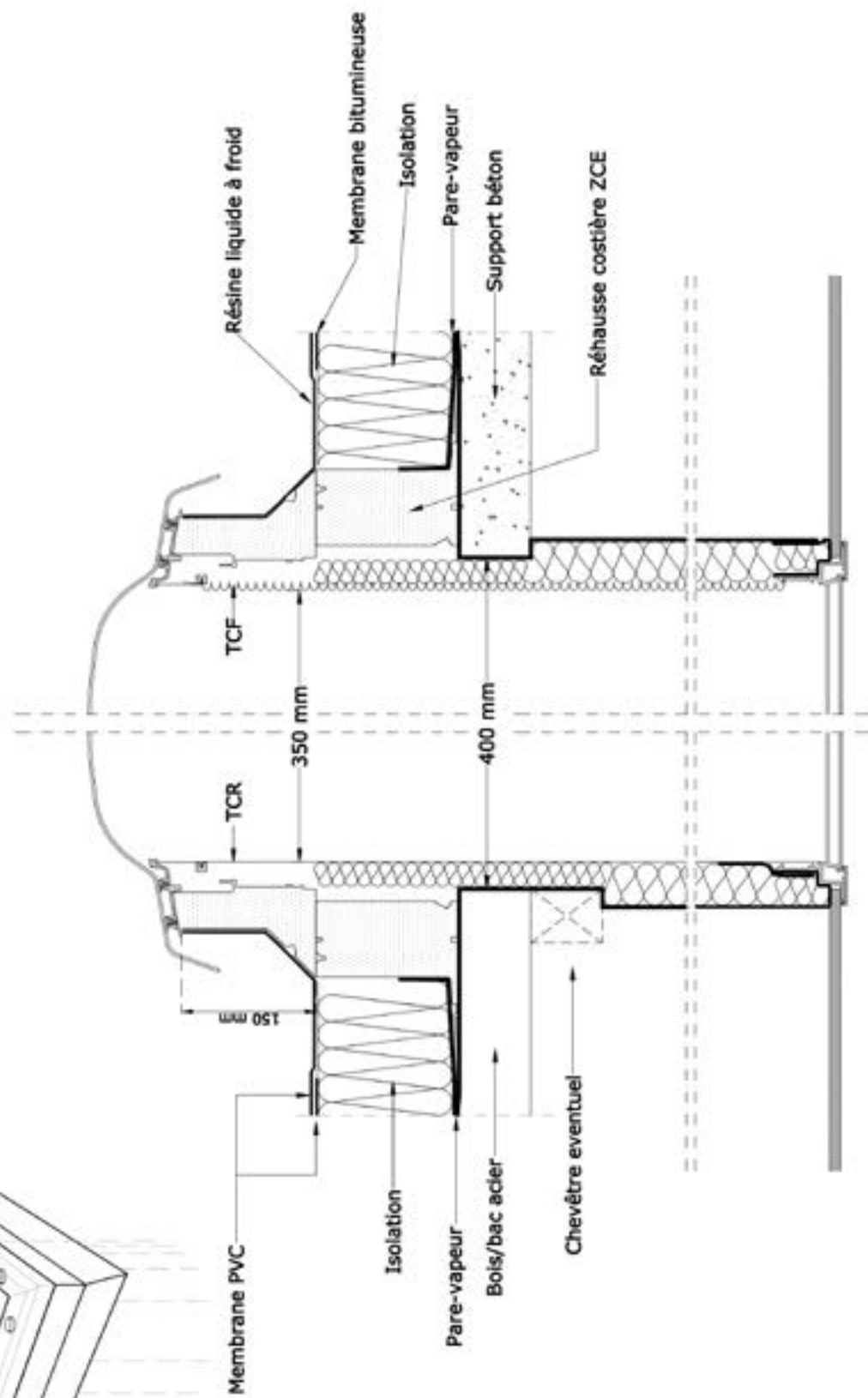
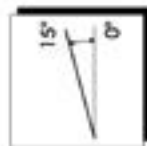
Ce plan, sans responsabilité, illustre un principe de montage. Celui-ci sera effectué sous la responsabilité pleine et entière du Maître d'ouvrage, après adaptation éventuelle aux constructions techniques spécifiques au client, et sans garantie particulière d'étanchéité. Tous droits de reproduction réservés.

VELUX

Echelle :
1:50

		X mm	H mm	L mm
ECX MK04		550	1200	800
ECX PK04		550	1200	950
ECX SK06		610	1400	1150

Conduits de lumière TCR et TCF sur toit terrasse avec membrane



VELUX

Echelle :
1:5,31

Sun Tunnel VELUX TCR/TCF posé sur toit plat avec membrane

Ce plan, son contenu, toutes les données de mise en œuvre, sont-ils sont effectués sous la responsabilité pleine et entière du Maître d'œuvre, après consultation préalable des entreprises techniques du chantier, et des conditions particulières d'installation. Tous droits de reproduction réservés.

Reportages chantiers

Maison neuve contemporaine en toit plat - Limonest (69)	4.01 à 4.02
Loft aménagé Fontenay sous Bois (94)	4.03 à 4.04
Siège social VELUX France Morangis (91)	4.05 à 4.06
Extension d'une maison Devecey (25)	4.07 à 4.08
Remplacement de lanterneaux en maison individuelle - Meudon (92)	4.09 à 4.10

Maison neuve contemporaine en toit plat Limonest (69)



Localisation : Limonest (69)
Architecte : Eric Aguera
Cubik Architecture (69)
Installateur : Etanchéité de l'Arsenal (69)
Produits : 2 fenêtres-coupoles fixes
60 x 90 cm et
2 électriques 60 x 60 cm
Année : 2011
Crédit photo : Michel Roy

Maison neuve contemporaine en toit plat Limonest (69)

Couloir et salles d'eau lumineuses avec les fenêtres-coupoles VELUX



Loft aménagé Fontenay sous Bois (94)



"Nous sommes très satisfaits du résultat final, tant sur l'esthétique que sur l'aspect fonctionnel des fenêtres coupoles. L'apport de lumière naturelle est indéniable et nous ne sommes plus nécessairement obligés d'ouvrir tous les stores et rideaux de notre séjour.

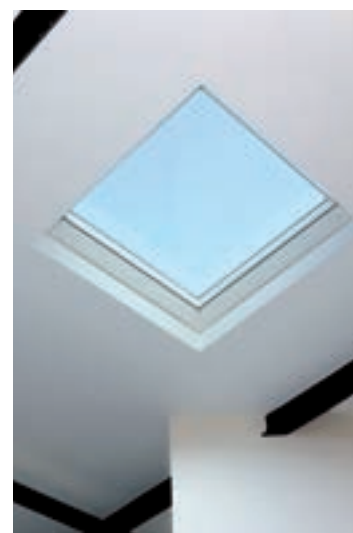
Avoir une vue ouverte sur le bleu du ciel est aussi très agréable. De plus, les 4 fenêtres coupoles installées entre les poutres apparentes apportent un cachet supplémentaire à l'habitation."

Mr Moellinger, propriétaire

Localisation :	Fontenay Sous Bois (94)
Installateur :	Denerveaux (94)
Produits :	4 fenêtres-coupoles fixes 90 x 90 cm
Année :	2011
Crédit photo :	Michel Roy

Loft aménagé Fontenay sous Bois (94)

Des volumes sculptés et mis en valeur par la lumière zénithale



Siège social VELUX France Morangis (91)



Localisation :	Morangis (91)
Maître d'oeuvre :	A.R.T. REALISATIONS, Jacques de Fongalland, Fabrice de Noblet
Maître d'ouvrage :	VELUX France
Installateur :	ETB (91)
Produits :	3 fenêtres-coupoles électriques 120 X 120 cm
Nombre d'étages :	3 niveaux, sous-sol, RDC et 1 ^{er} étage
Surface SHON :	1632 m ²
Année :	2009
Crédit Photo :	Jean-Baptiste Leroux

Siège social VELUX France Morangis (91)

Eclairage naturel du Centre de Formation VELUX

A savoir : une étude américaine* démontre que les enfants évoluant dans des salles de classe bien éclairées naturellement ont progressé environ 20% plus vite en mathématique et en lecture.

** Etude menée sur 21 000 élèves par Fair Oaks Energy, firme consultante pour Pacific Gas and Electric Co.*



Extension d'une maison Devecey (25)



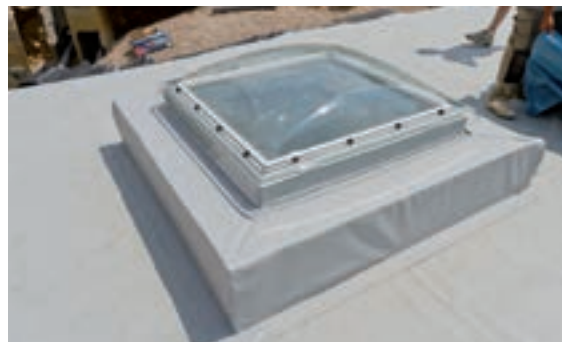
«J'ai été très surpris et satisfait par le résultat du produit. La fenêtre coupole apporte énormément de lumière naturelle dans une pièce où il n'y avait aucune ouverture.»

Monsieur Houg, propriétaire.

Localisation :	Devecey (25)
Installateur :	BBS étanchéité
Produits :	1 fenêtre-coupole électrique 120 x 120 cm
Année :	2010
Crédit photo :	Sylvain Barthélémy

Extension d'une maison Devecey (25)

La lumière zénithale en toute liberté : prendre un bain avec vue sur le ciel



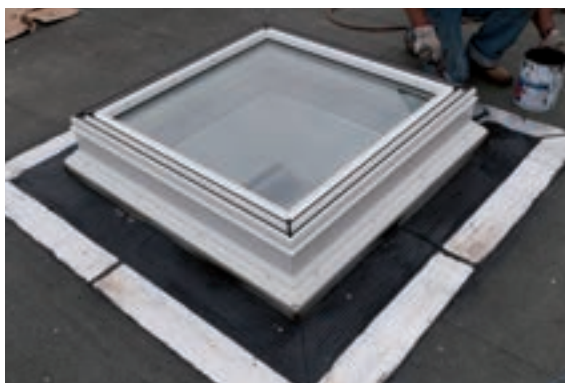
Remplacement de lanterneaux en maison individuelle - Meudon (92)



Localisation : Meudon (92)
Installateur : Gérard Bossuet (92)
Produits : 3 fenêtres-coupoles
100 x 100 cm fixes et électriques
2 systèmes pour toits plats
Année : 2011
Crédit photo : Stéphane De Boudemange
Cascade Audiovisuel

Remplacement de lanterneaux en maison individuelle - Meudon (92)

Eclairage zénithal optimal et confort de vie par tous les temps (protection contre pluie, froid, chaleur,...) avec les solutions VELUX pour toits plats.





Fenêtres de sécurité ERP – Garde-corps – 1200 Joules

Sécurité ERP

Les fenêtres placées dans les Etablissements Recevant du Public doivent être équipées de vitrage feuilleté pour être conformes à la sécurité incendie et à la sécurité des personnes (chute de bris de verre).

La version de fenêtres préconisées est le **Tout Confort (3057/0057)** possédant un vitrage feuilleté 33.1.

Sécurité Garde-corps

Pour les fenêtres en allège d'étage (verrière d'angle, verrière plane) des modèles de fenêtres VELUX assurent la sécurité garde-corps selon la Norme NF P 08-301 et NF P 08-302.

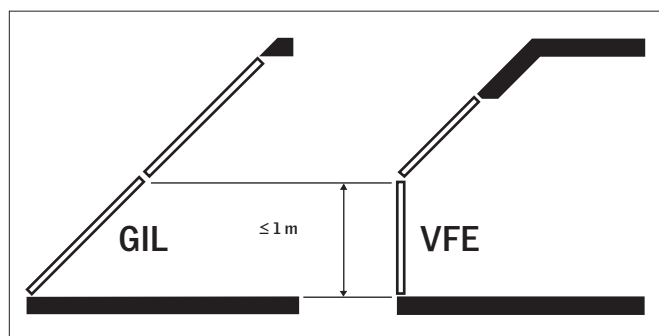
Des essais réalisés par le CSTB ont vérifié la conformité à cette utilisation pour les modèles :

- **GIL 3057 MK 34**
- **VFE 3057 MK 35**
- essai n° CLC 13 - 26043965.

Les essais comportent un contrôle de résistance au choc de corps mou (sac de sable de 50 kg, énergie de 900 Joules) et au choc de corps dur (bille d'acier de 500 g, énergie de 10 Joules).

Caractéristiques :

- Vitrage spécial (feuilleté 33.1).
- Divers renforts : - de profilés,
- de visserie,
- d'équerres de fixation.



Pour les autres cas, se conformer à la Norme NF P 01-012 sur les garde-corps.

Sécurité 1200 Joules

Issu de la loi n° 93-1418 du 31/12/93 et du décret 94-1159 du 26/12/94, le code du travail impose, lors de la conception d'une nouvelle construction, d'intégrer les interventions ultérieures des ouvriers chargés par exemple de l'entretien, pour protéger leur sécurité et leur santé.

La **GGL 3057** (Tout Confort) répond aux 1200 Joules dans les conditions suivantes :

- Kit ZZZ 229 K (à commander et à installer sur site) en position de blocage
- espace entre chevêtre et dormant : 2 à 3 cm
- toutes les pattes de fixations en place, fixées avec la totalité de leur vis.

La fenêtre coupole **CVP/CFP** répond aux 1200 Joules.

Sécurité incendie - Passage Pompiers

Pour certaines catégories de bâtiments, les services de Protection Civile requièrent un accès par l'extérieur, dans les niveaux mais aussi en comble lorsqu'il est habité.

Il y est demandé un ouvrant déverrouillable de l'extérieur et suffisamment grand quant au passage libre pour l'introduction d'un pompier avec son équipement.

La **GTL 3060** avec refermeture de l'intérieur "Accès Pompiers" en dimension MK et SK08 répond à cette demande :

- Ouvrant à projection, aidée par des vérins hydrauliques jusqu'à un angle de 67° conférant un passage libre de 696 x 1200 mm (avec MK08) et de 1056 x 1200 (avec SK08).

Option :

- Système d'ouverture par l'extérieur à l'aide d'une poignée de couleur rouge, refermable de l'intérieur équipée sur chantier par VELUX.
- Poignées latérales pour la refermeture, après fonctionnement (maintenance, aération...).
- Double vitrage peu émissif, thermique d'hiver.