VELUX®

VELUX Modular Skylights

Développé en collaboration avec Foster + Partners

velux.ch/modularskylights

Lanterneau de 5° dans le bâtiment The Nemef, Apeldoorn, Pays-Bas

VELUX apporte de la lumière dans la vie

Plus de 75 ans de recherche et développement ont fait du Groupe VELUX un leader mondial en fenêtres de toit. Le moment est venu de valoriser cette expérience à une plus large échelle.

La lumière naturelle et l'air frais améliorent les performances humaines et sont essentiels pour créer un climat intérieur sain. Ce constat et l'effort visant à obtenir une efficacité énergétique maximale constituent le cœur de la marque VELUX. Grâce au nouveau VELUX Modular Skylights, nous appliquons désormais également cette philosophie aux bâtiments industriels, commerciaux et publics.

Lanterneau à 2 pans de 40° avec stores au siège principal de SIEMENS à Ballerup au Danemark.

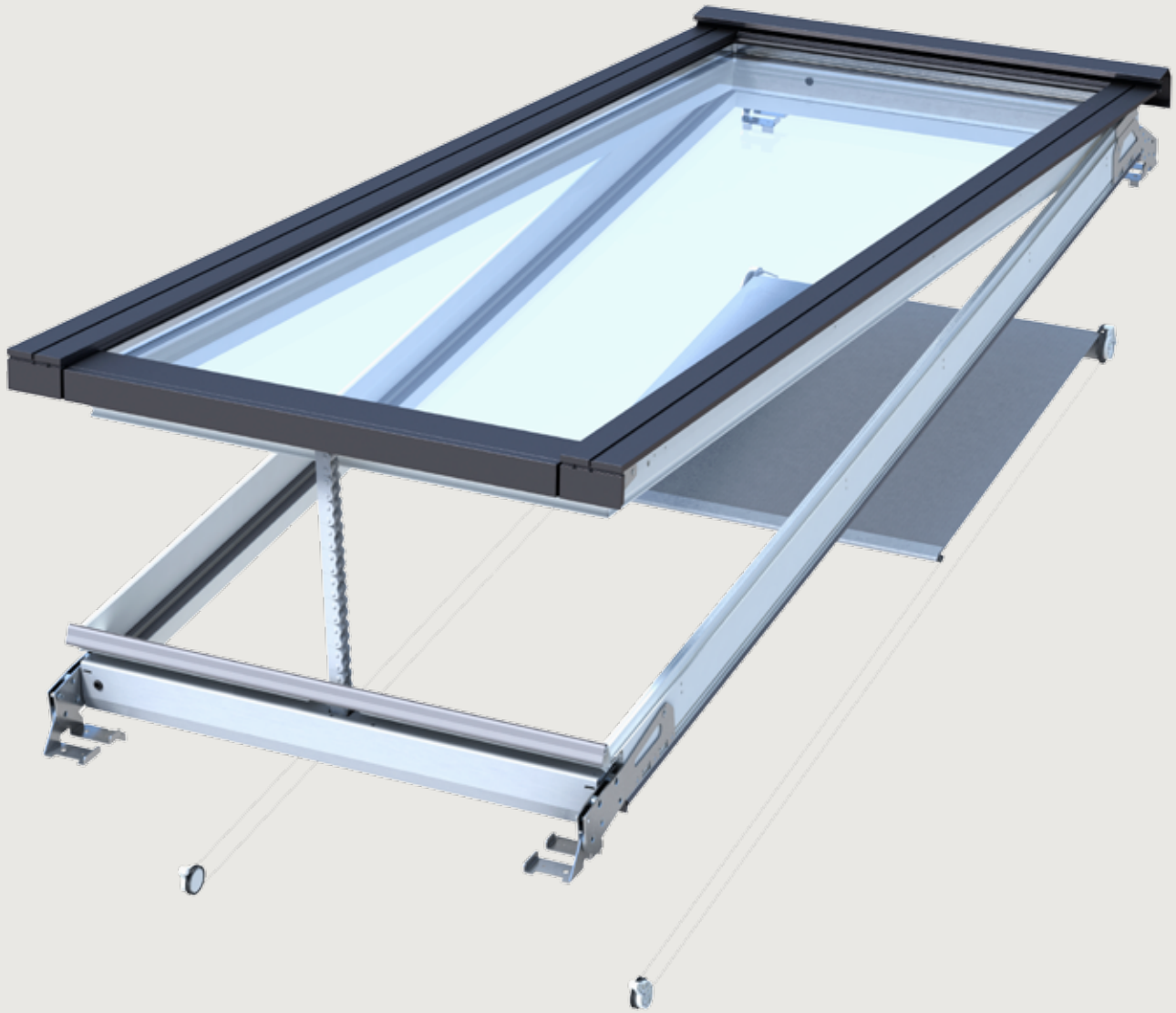
La verrière pour bâtiments industriels, commerciaux et publics réinventée

Un design unique, de nouveaux matériaux et des performances énergétiques encore meilleures. VELUX Modular Skylights établit de nouvelles références d'exposition à la lumière naturelle dans les bâtiments commerciaux à toit plat.

VELUX Modular skylights marque un tournant dans le développement de verrières. En effet, et pour la première fois, le marché dispose d'un concept de verrières entièrement préfabriqués. Réalisé à partir d'un matériau composite à l'excellent profil énergétique, à l'efficacité énergétique exceptionnelle et à l'extrême résistance. VELUX Modular Skylights se distingue par un design élégant et minimaliste. Il est un excellent choix pour les bâtiments industriels, commerciaux et publics.

VELUX Modular Skylights

Tous les avantages d'un système modulaire alliés dans un seul et même module de base.



Index

VELUX Modular Skylights a trois avantages clés

La modularité VELUX 6

La modularité VELUX offre les avantages d'un système complet basé sur un module unique caractérisé par des composants 100 % préfabriqués et par un système de montage innovant pour une installation rapide et facile.

Un système de verrière complet 8
Un module de base pour toutes les solutions 10
Grille des formats 11
100 % préfabriqué pour un contrôle qualité parfait 12

Un design intelligent 14

Le design intelligent va de pair avec des fonctionnalités totalement intégrées et tous les avantages d'une collaboration étroite avec le cabinet d'architectes réputé Foster + Partners.

Conçu en collaboration avec Foster + Partners 16
Ventilation et protection contre le soleil totalement intégrées 18

Des matériaux innovants et performants 20

Le développement du matériau se concentre surtout sur la maximisation de la résistance, de la stabilité et l'optimisation des propriétés d'isolation de l'installation complète. VELUX établit de nouvelles références en utilisant un matériau composite spécialement fabriqué à cet effet.

Un nouveau matériau d'encadrement 22

Solutions 24

Lanterneau 5° – 25° 26
Lanterneau à 2 pans 25° – 40° 28
Lanterneau à 2 pans 5° 30
Shed 40° – 90° 32
Atrium 5° – 25°
Atrium à 2 pans 25° – 40° 34

Service clientèle et accessoires 36

Vitrage 36
Système de commande 36
Protection contre le soleil 37
Sous-construction 38
Une livraison logique 40
La garantie VELUX 40
Soutien à la planification 41
Service clientèle VELUX 42
Conseils et assistance 43

La modularité VELUX

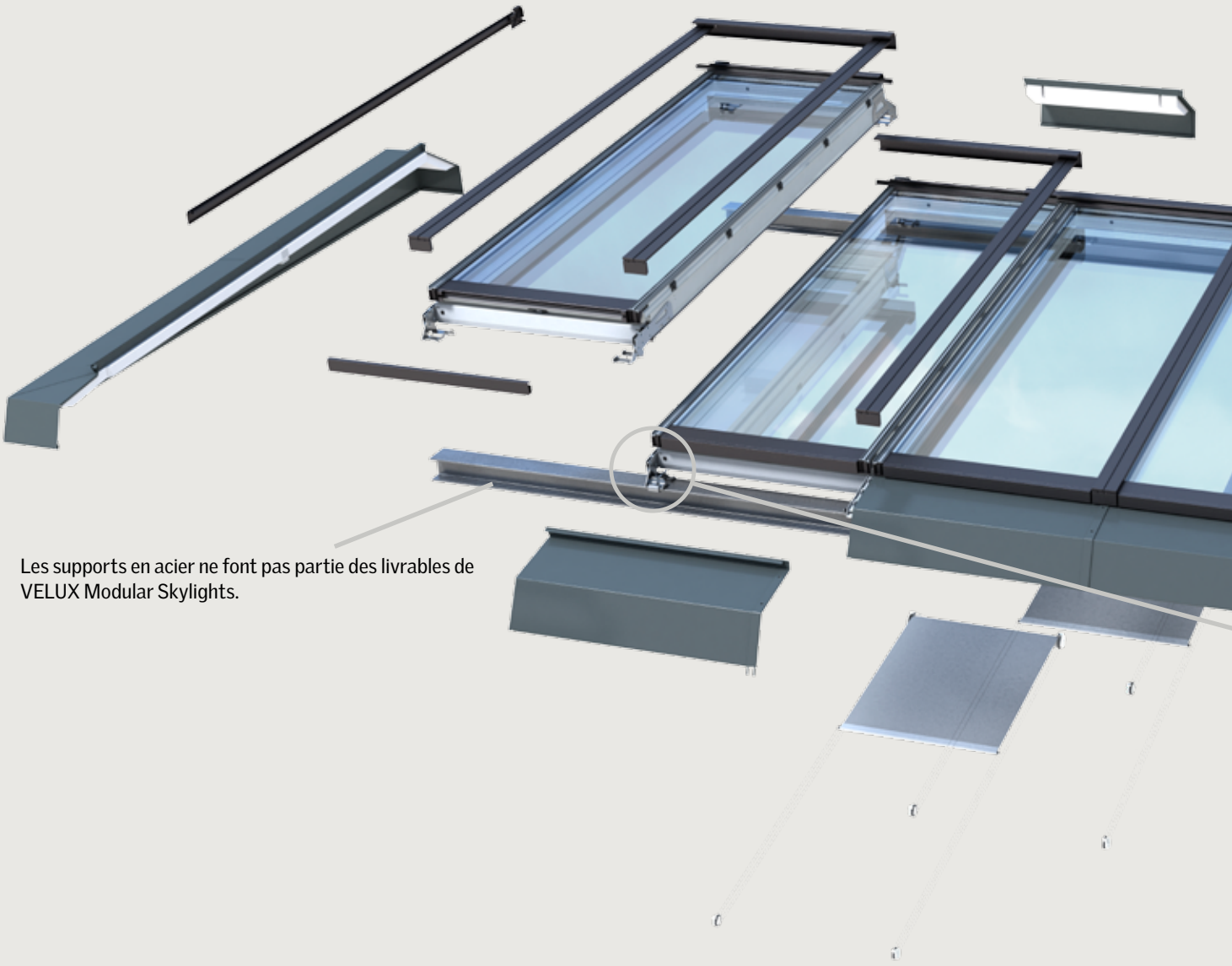
Depuis des décennies, les verrières ont été conçues et installées avec des composants qui doivent être adaptés à chaque bâtiment. Les vitrages et les profilés étaient livrés de manière séparée, les procédures d'installation étaient complexes et impliquaient de laisser le bâtiment ouvert et vulnérable aux intempéries pendant des semaines. La réalisation de verrières reste une affaire complexe de nos jours.

Avec VELUX Modular Skylights, le montage de la verrière s'engage dans une toute nouvelle direction. La conception modulaire totalement préfabriquée repose sur un seul module de base. Tous les composants essentiels sont fabriqués et testés dans un environnement contrôlé.

Lanterneau de 40° au siège principal de SIEMENS à Ballerup au Danemark.

La modularité VELUX

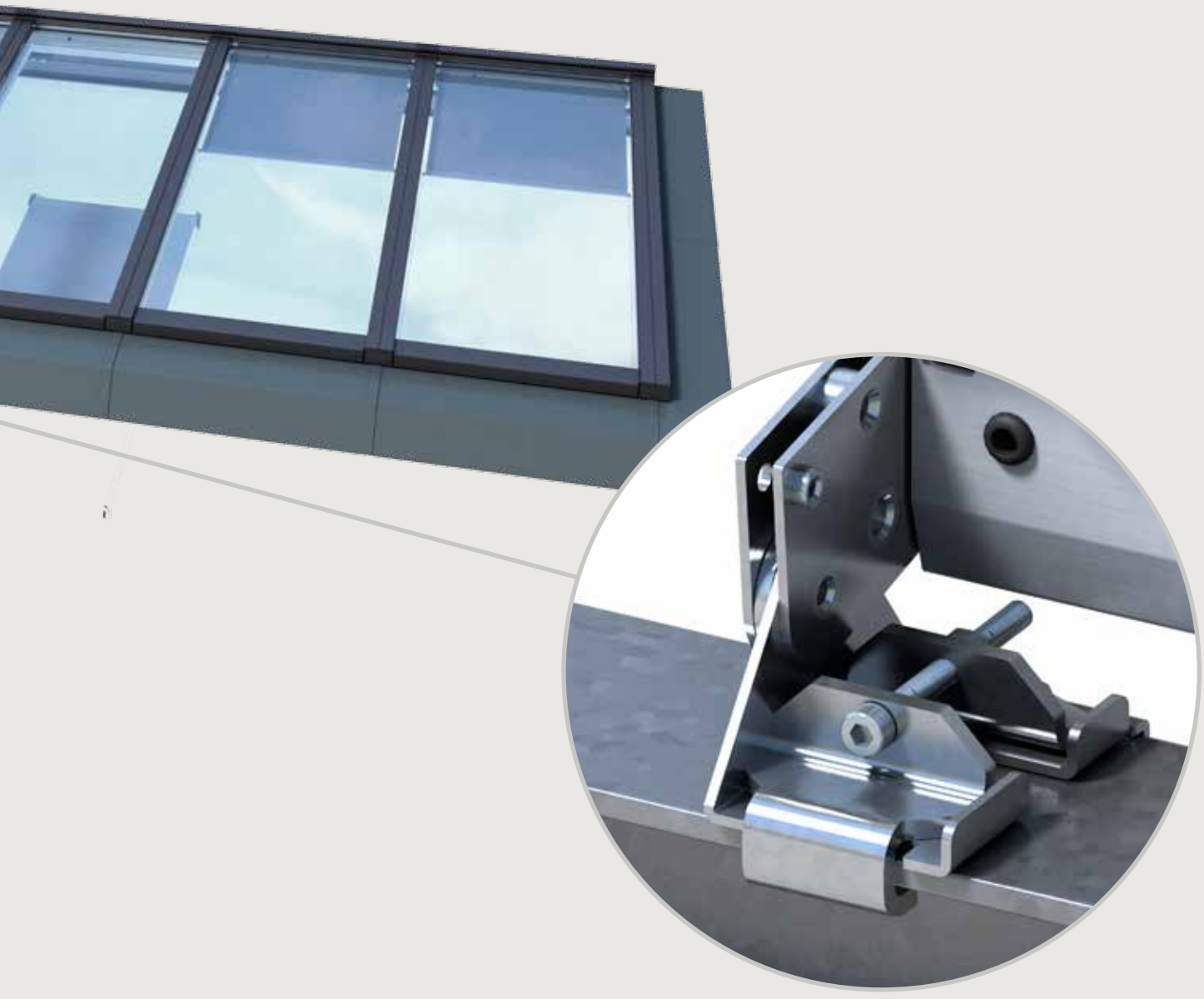
Un système de verrière complet



Les supports en acier ne font pas partie des livrables de VELUX Modular Skylights.

Tous les composants sont conçus pour s'intégrer parfaitement dans le système global. Nous contrôlons tous les aspects de la fabrication dans nos unités de production afin d'assurer une précision d'ajustage optimale et un processus de construction sûr.

Le système unique de ferrures de montage avec son système de pince facile d'emploi assure une installation fiable qui permet de monter un module complet en quelques minutes.



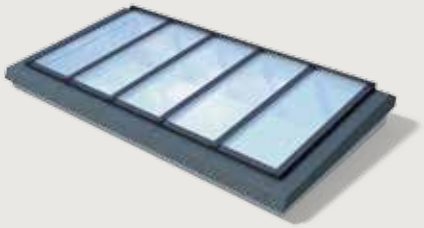
Avantages

- Un haut niveau de fonctionnalité
- Une précision d'ajustage optimale
- Un montage simple

La modularité VELUX

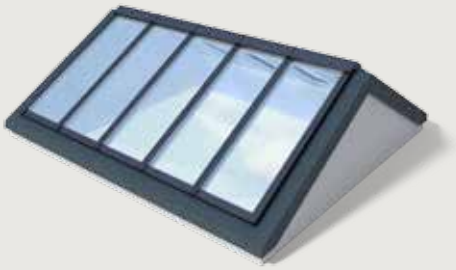
Un module de base pour toutes les solutions

Lanterneau 5° – 25°

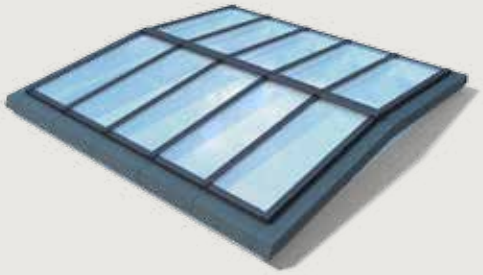


Shed 40° – 90°

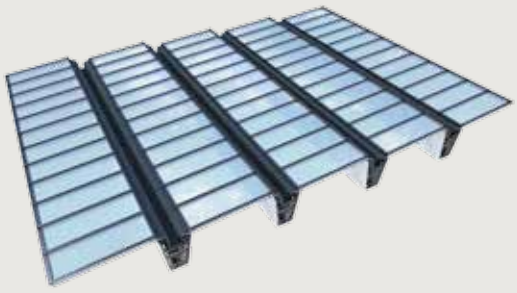
Lanterneau à 2 pans 25° – 40°



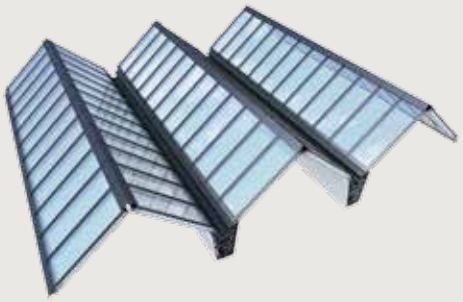
Lanterneau à 2 pans 5°



Atrium 5° – 25°

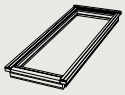


Atrium à 2 pans 25° – 40°



L'approche avec un seul module de base assure plus de transparence dans la phase de planification et simplifie la réalisation de la solution souhaitée.

Modules fixes



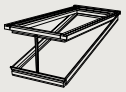
Grille des formats					
mm	675	750	800	900	1000
1200					
1400					
1600					
1800					
2000					
2200					
2400					
2600				*	*
2800				*	*
3000					*

* Modules extra longs pour lanterneaux et shed.

Modules ouvrants

Grille des formats					
mm	675	750	800	900	1000
1200					
1400					
1600					
1800					
2000					
2200					
2400					

Modules d'évacuation de fumée et de chaleur



Grille des formats					
mm	675	750	800	900	1000
1200					
1400					
1600					
1800					
2000					**
2200				**	
2400			**		

** Non disponible avec les triples vitrages isolants

Avantages

- Des options de design étendues
- Une spécification technique simplifiée

La modularité VELUX

Préfabrication à 100 % pour un contrôle qualité parfait

Testé dans la plus grande soufflerie d'Europe du nord pour des simulations de rafales jusqu'à une vitesse de 108 km/h (tempête).

Tous les composants utilisés dans VELUX Modular Skylights sont préfabriqués et ne nécessitent aucune adaptation sur site. Dès lors, l'installation de la solution complète vous garantit la même qualité et la même durabilité que celles observées pour les produits faisant l'objet d'essais exigeants dans nos locaux.

Essais avec des produits pyrotechniques. Vitrage et profilé peuvent résister à plus de 900 °C pendant au moins 30 minutes.

Tests des effets de champs électromagnétiques, d'interférences, d'ondes radio et du bruit non désirés dans le seul centre d'essais acoustiques d'Europe du nord.

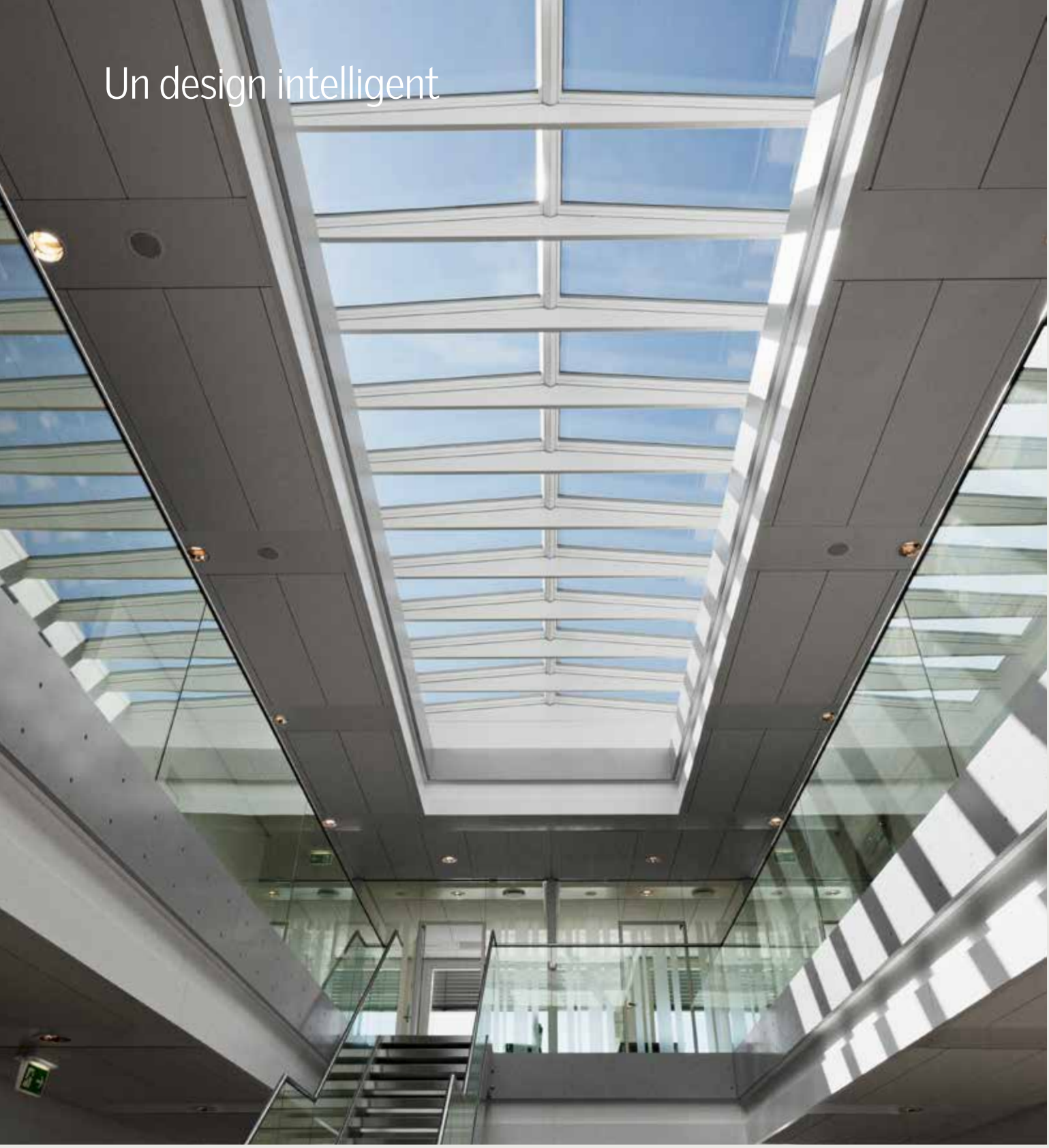
VELUX Modular Skylights a été cértifié pour ses propriétés de résistance à la rupture par le centre d'essais BG-BAU sur la base des principes d'essai GS-BAU 18. Les essais de charge dynamique ont été réalisés conformément aux normes (SN EN 1873, SN EN 14963), les modules VMS* ont résisté aux essais de charge (essais à 1200 joules).

Avantage

Une qualité fiable et prévisible

* VMS = VELUX Modular Skylights

Un design intelligent



Lanterneau de 5° dans le bâtiment d'ATP à Vordingborg au Danemark.

Des profilés larges, des pièces gênantes, des entraînements visibles: la plupart des verrières modernes ne sont pas adaptées aux exigences d'un aspect minimaliste et élégant. VELUX a relevé ce défi avec brio. Le design minimaliste de VELUX Modular Skylights se base sur une série d'innovations telles que des entraînements à chaînes invisibles, une protection solaire subtilement intégrée et des profilés extrêmement minces et solides.

Le résultat? Une solution classique-moderne de verrière qui s'intègre parfaitement à tout environnement architectural.

Lanterneau de 5° dans le bâtiment d'ATP à Vordingborg au Danemark.

Un design intelligent

Design en collaboration avec Foster + Partners

Les experts de VELUX et de Foster + Partner se sont réunies pour l'élaboration du concept et la définition du design.

VELUX Modular Skylights a été développé en étroite collaboration avec les architectes réputés de Foster + Partners. Ensemble, nous avons créé un design intelligent qui répond à toutes les normes et exigences internationales pour les bâtiments industriels, commerciaux et public.

« Avec notre collaboration, nous contribuons à faire progresser la préfabrication d'éléments de construction sophistiqués qui trouveront des applications aussi larges que possible. »

Paul Kalkhoven
Senior partner chez Foster + Partners

Le siège de Foster + Partners.

De gauche à droite: Paul Kalkhoven, senior partner chez Foster + Partners et Brent Møller, architecte chez VELUX, au siège londonien de Foster + Partners.

Avantage

L'alliance parfaite de la forme et de la fonction

Un design intelligent

Ventilation et protection solaire entièrement intégrées

1 Des profilés minces et une surface extérieure plane assurent un look élégant

2 Les entraînements à chaînes pour les modules ouvrants sont entièrement dissimulés.

Les composants de ventilation et de protection solaire sont subtilement intégrés dans le design de la verrière. Les moteurs pour les modules pouvant s'ouvrir et les stores sont dissimulés dans les profilés minces, si bien qu'il n'y aucune différence visuelle entre des modules fixes et des modules ouvrants.

3 Avec un design «flottant», les stores intérieurs contribuent à une impression minimaliste.

4 Les moteurs minces et invisibles sont intégrés dans les stores intérieurs.

Avantages

Un design minimaliste et élégant

Des matériaux innovants et performants

Les vitrages à basse énergie de VELUX Modular Skylights se distinguent par l'une des valeurs U les plus basses du marché: U_w =1,4 W/(m²K) avec un double vitrage standard et seulement U_w =1,0 W/(m²K) avec un triple vitrage standard, qu'il s'agisse de modules fixes ou ouvrants.

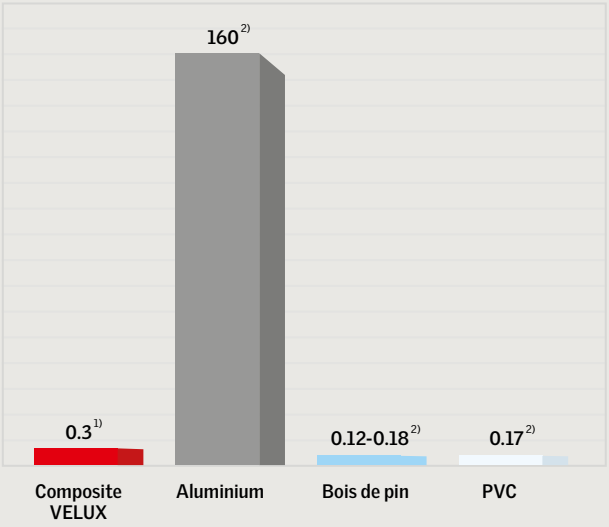
De plus, une analyse du bilan écologique démontre que VELUX Modular Skylights présente un profil environnemental supérieur à celles des verrières traditionnelles en aluminum.

Des matériaux innovants et performants

Un nouveau matériau d'encadrement fabriqué à base de fibre de verre pultrudée et de polyuréthane

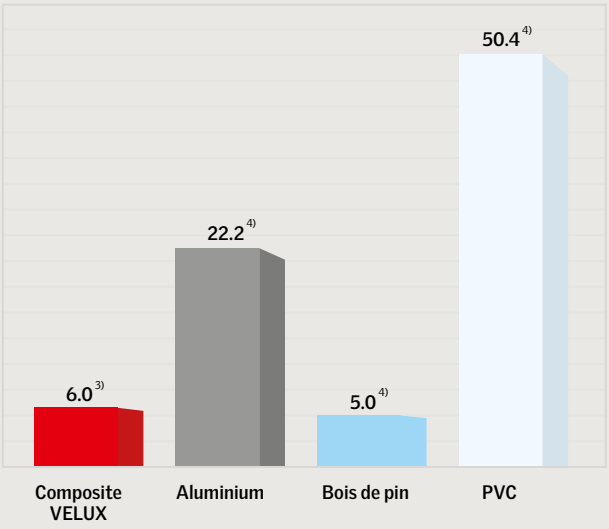
1 Conductivité thermique (W/mK) – une valeur faible correspond à de bonnes propriétés d'isolation thermique

Les profilés de vantaux de VELUX Modular Skylights sont fabriqués avec un composite en fibre de verre pultrudée et en polyuréthane extrêmement peu conducteur de la chaleur.



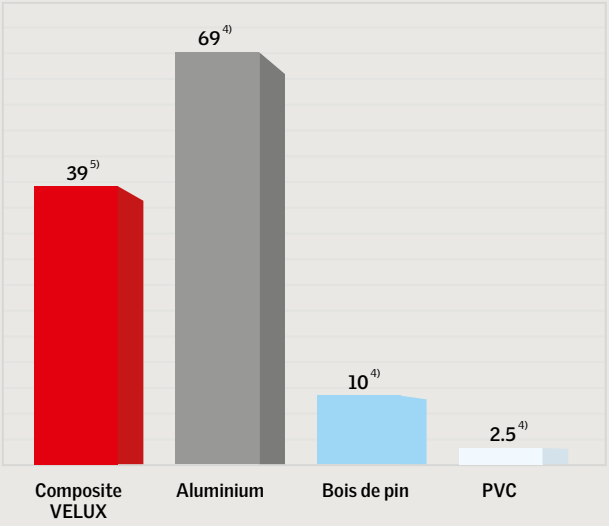
2 Coefficient de dilatation linéaire (10^{-6} m/mK) – une valeur faible correspond à une stabilité thermique élevée

Alors que les matériaux traditionnels pour verrières sont condamnés à changer de forme en raison des fluctuations thermiques, le matériau composite de VELUX Modular Skylights conserve ses dimensions, ce qui prolonge la durée de vie attendue de l'application.

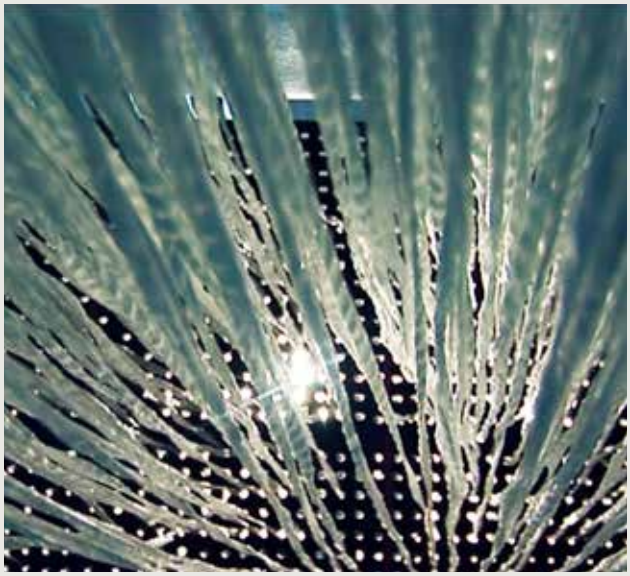


3 Module d'Young (GPa) – une valeur élevée correspond à une forte résistance

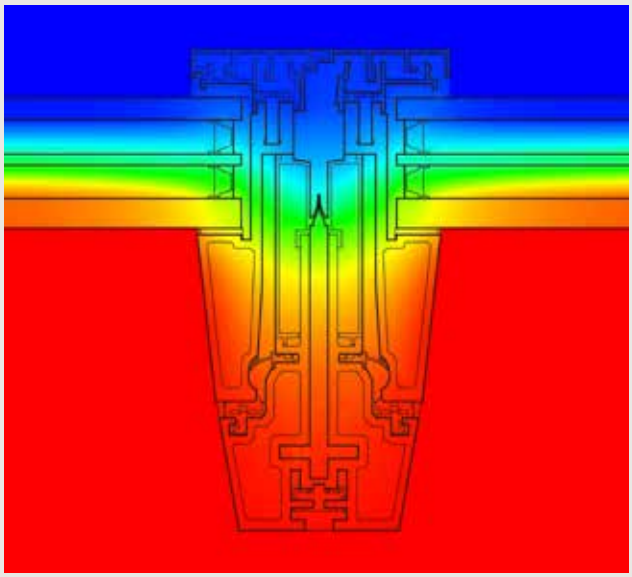
Il est généralement très difficile de trouver un matériau qui combine des propriétés de faible conductivité et une résistance élevée. En développant le matériau composite VELUX, nous sommes parvenus à allier ces deux caractéristiques. Il confère ainsi aux profilés minces une résistance autoporteuse capable de supporter de très hautes sollicitations.



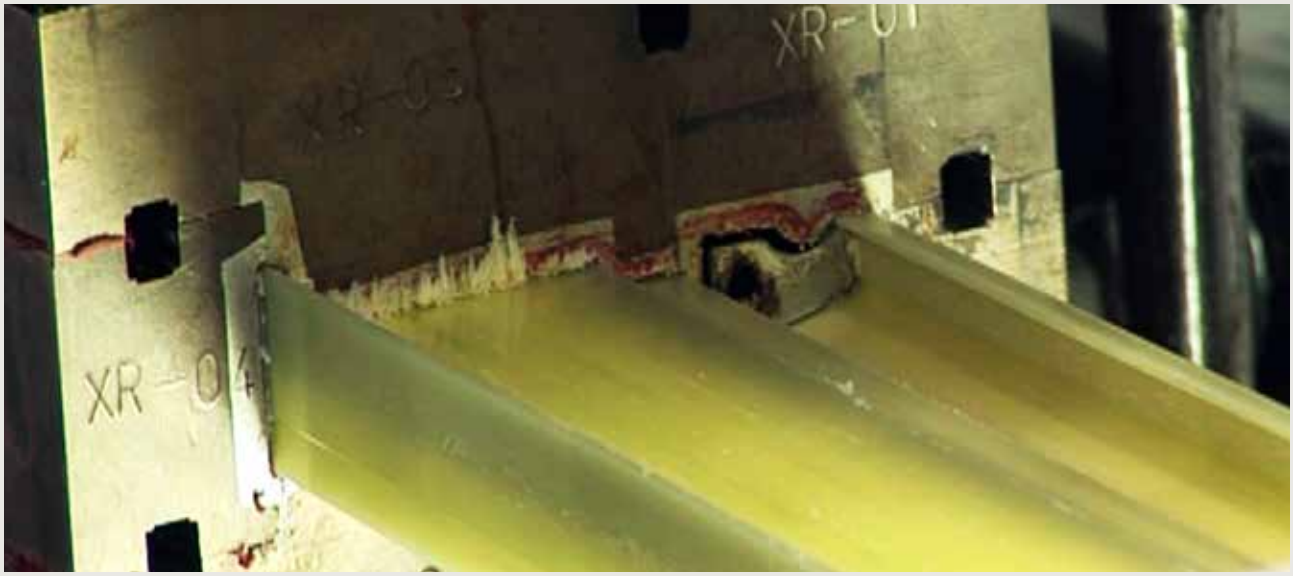
Source: 1) Institut de test externe agréé 2) Selon EN ISO 10077-2 3) Valeur identique à celle de la fibre de verre 4) www.engineeringtoolbox.com 5) Test VELUX interne



Les profilés sont fabriqués à base d'un composite comprenant 80 % de fibre de verre et 20 % de polyuréthane.



Des essais thermiques ont démontré les propriétés isolantes supérieures du composite.



Le procédé de pultrusion moule le composite et crée une forme précises.

Avantage

Le composite VELUX – un matériau idéal pour les profilés de verrières

Solutions

Lanterneau à 2 pans 25° – 40°

Lanterneau 5° – 25°

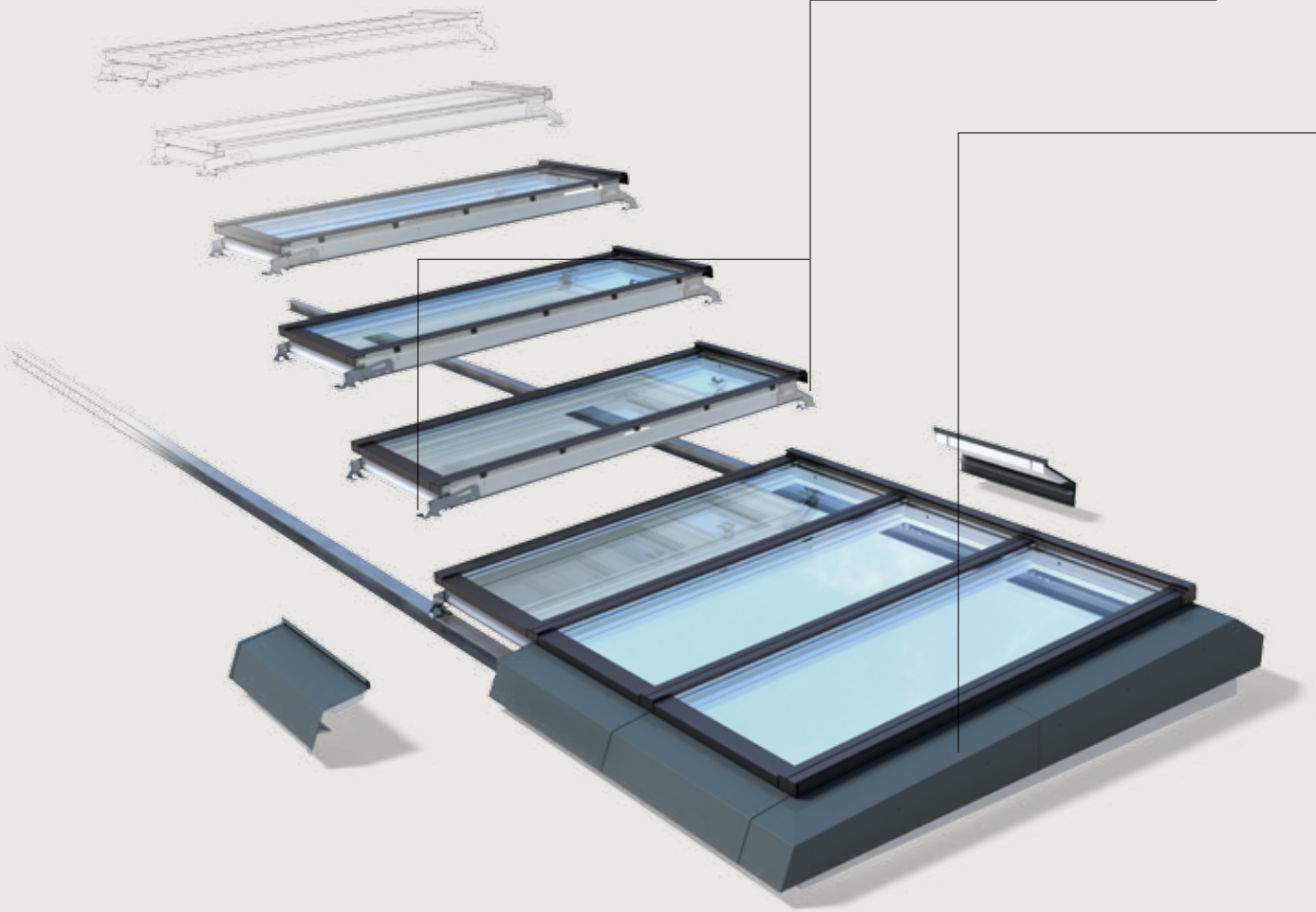
Shed 40° – 90°

Lanterneau à 2 pans 5°

Atrium 5° – 25°

Lanterneau 5° – 25°

Le lanterneau 5° – 25° se compose de modules VELUX Modular Skylights disposés en série et équipés à l'usine de ferrures de montage et de visseries pour une mise en oeuvre rapide et sûre. La construction des raccordements permet des situations de montage sur des sites qui affichent des angles d'inclinaisons de 5° à 25°.



1

Ferrures de montage

Le système de ferrures en acier galvanisé comprend deux ferrures et deux pinces identiques sur les côtés inférieur et supérieur du cadre ce qui permet un montage précis et simple.

2

Raccordement modulaire

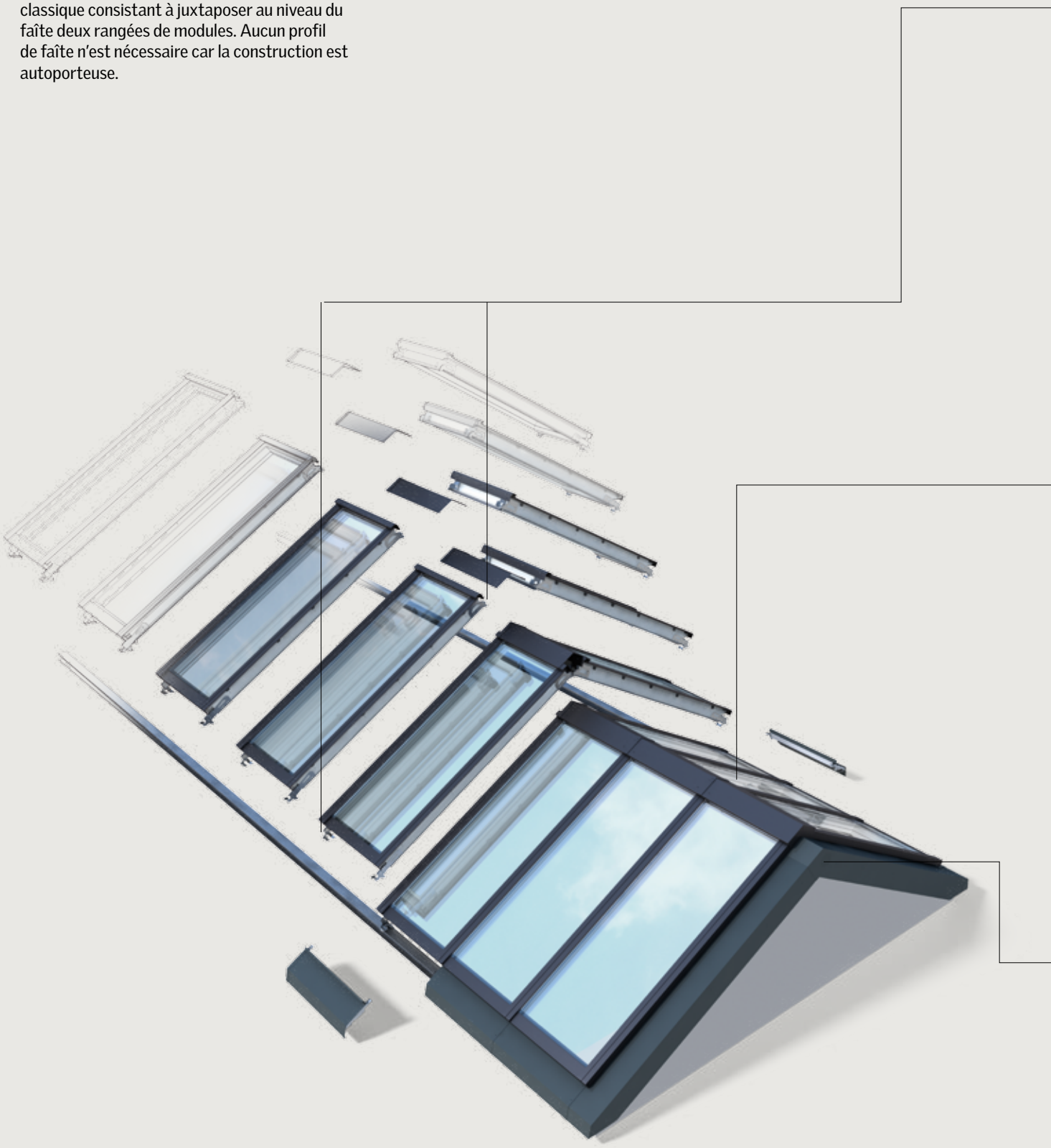
Le raccordement modulaire préfabriqué est livré avec un isolant intégré et une retenue de neige. Il se monte facilement. Il assure une étanchéité optimale grâce à la précision d'ajustage.

Lanterneau pour raccord mural

La construction du raccordement permet un montage avec une inclinaison de 5° – 40°. Le lanterneau raccord mural est essentiellement conçu pour une installation sur mur montant.

Lanterneau à 2 pans 25° – 40°

Lanterneau à 2 pans est conçu pour des pentes comprise entre 25 et 40°, est une solution classique consistant à juxtaposer au niveau du faîte deux rangées de modules. Aucun profil de faîte n'est nécessaire car la construction est autoporteuse.



1 Ferrures de montage

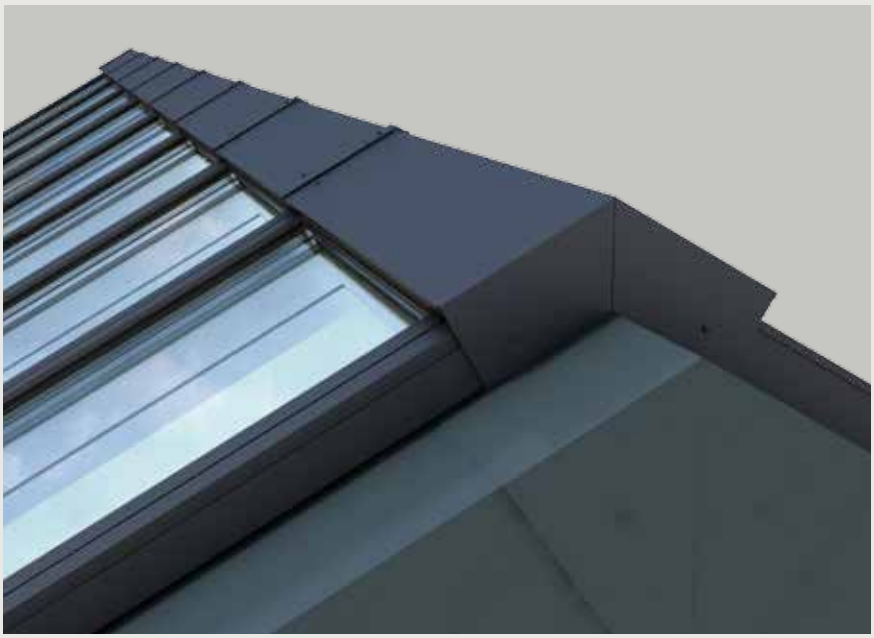
La ferrure de montage en acier galvanisé à la base du raccordement et la ferrure de faîte de verrouillage au sommet permettent une installation rapide et précise.

2 Faîte autoportant

Le faîte autoportant est recouvert à l'intérieur d'une finition blanche élégante.

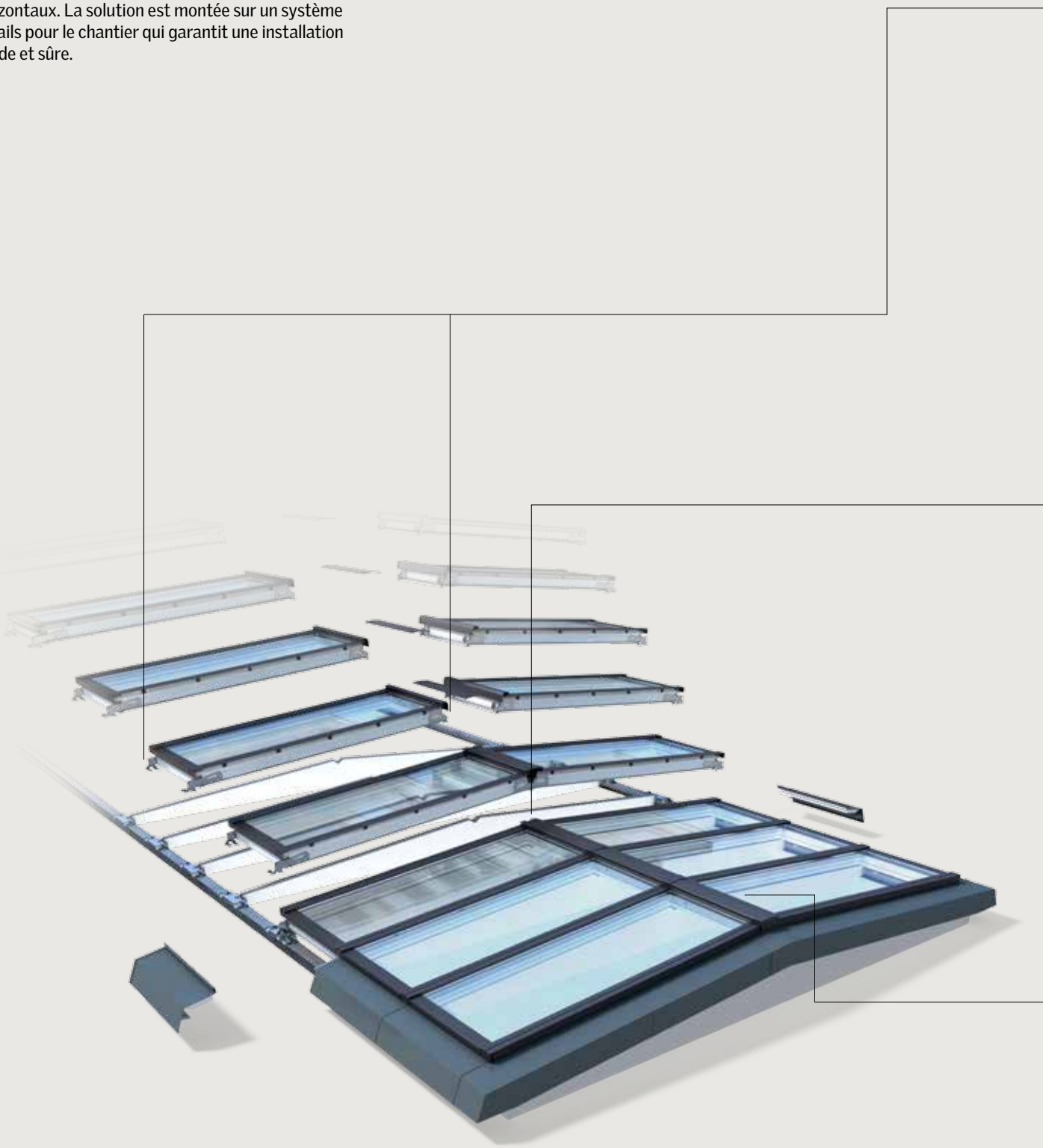
3 Aucun ajustement sur place

Les raccordements spécifiques à chaque solution de faîte sont préfabriqués et fournis par VELUX. Aucun ajustement sur site n'est requis.



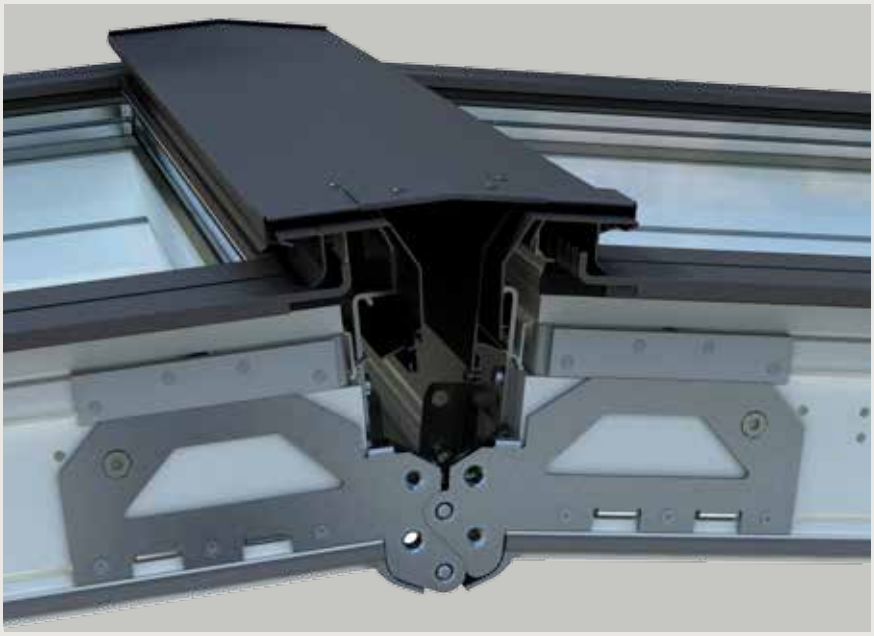
Lanterneau à 2 pans 5°

Lanterneau à 2 pans 5° donne l'illusion d'un petit atrium grâce aux discrets supports transversaux et horizontaux. La solution est montée sur un système de rails pour le chantier qui garantit une installation rapide et sûre.



1 Ferrures de montage

La ferrure de montage en acier galvanisé à la base du raccordement et la ferrure de faîte de verrouillage au sommet permettent une installation rapide et précise.



2 Support d'appui

Le support d'appui préfabriqué soutient les modules et permet un angle plat d'inclinaison de 5°. Les supports sont montés sur la sous-construction.

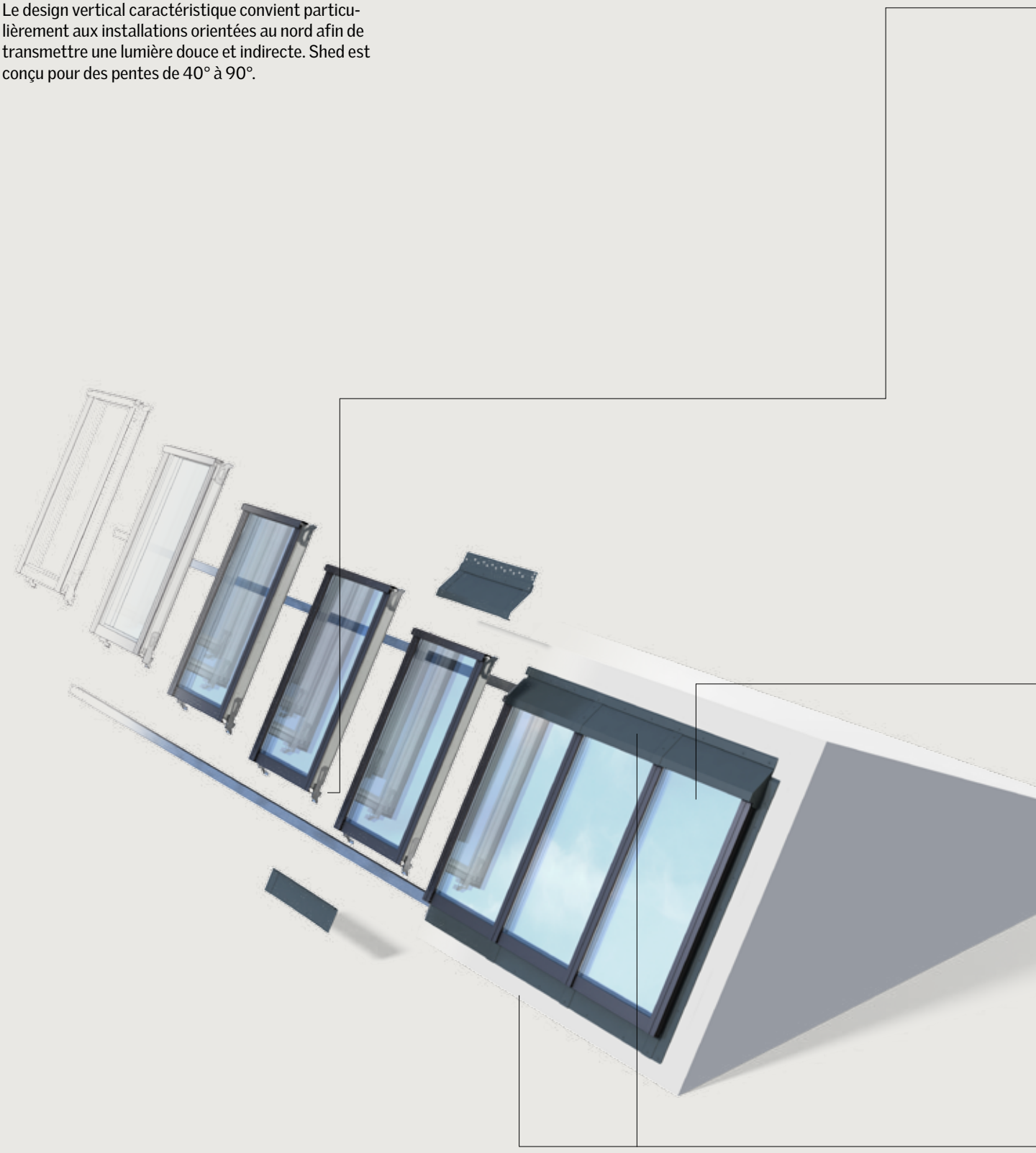
3 Raccordement modulaire

Le raccordement modulaire préfabriqué est livré avec une isolation intégrée. Le raccordement garantit une installation entièrement étanche à la pluie et une liaison sans raccord entre le matériau de toiture et les modules VMS*.

* VMS = VELUX Modular Skylights

Shed 40° – 90°

Comme pour les lanterneaux, shed se compose de modules VELUX Modular Skylights disposés en série. Le design vertical caractéristique convient particulièrement aux installations orientées au nord afin de transmettre une lumière douce et indirecte. Shed est conçu pour des pentes de 40° à 90°.

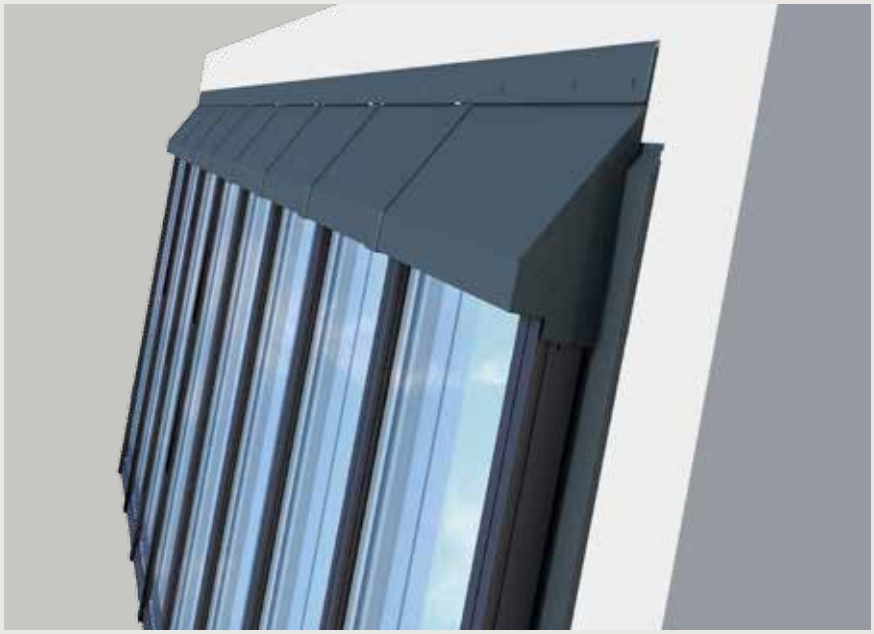


1 Ferrures de montage

Le système de ferrures en acier galvanisé comprend deux ferrures et deux pinces identiques sur les côtés inférieur et supérieur du dormant ce qui permet un montage précis et simple.

2 Angles d'inclinaison jusqu'à 90°

Les vitrages pour toit en shed peuvent être montés pour des angles d'inclinaison allant jusqu'à 90°. Il est possible d'utiliser aussi bien des modules fixes que des modules ouvrants.



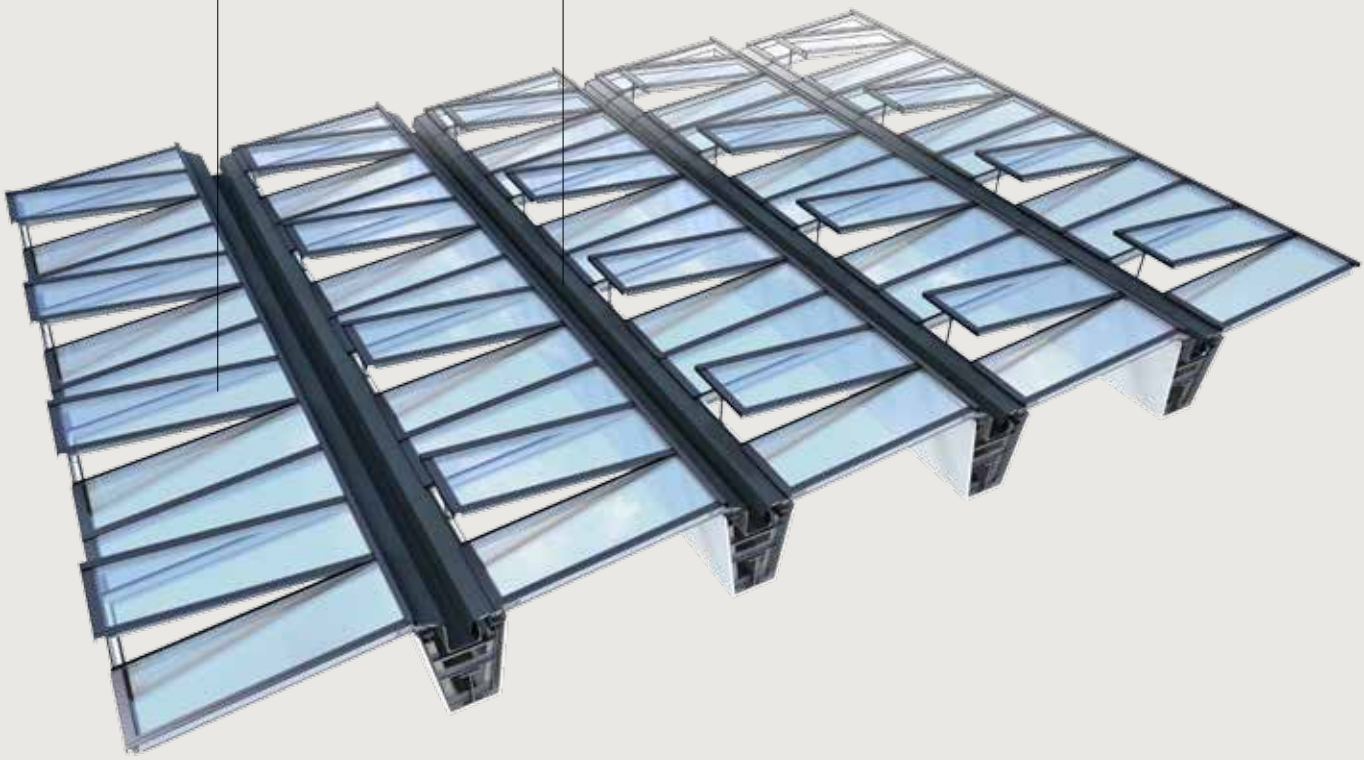
3 Raccordement modulaire

Le raccordement modulaire préfabriqué est livré avec une isolation intégrée. Le raccordement garantit une installation entièrement étanche à la pluie et une liaison sans raccord entre le matériau de toiture et les modules.

Atrium 5° – 25°
Atrium à 2 pans 25° – 40°

La solution Atrium consiste en plusieurs lanterneaux ou lanterneaux à 2 pans reliés ensemble au niveau de la sous-construction. Les différents lanterneaux sont séparés par une gouttière d'évacuation.

La sous-construction n'est pas incluse dans la livraison de VELUX Modular Skylights. Elle doit être conçue et dimensionnée par un ingénieur spécialisé en structures, spécifiquement pour chaque projet.

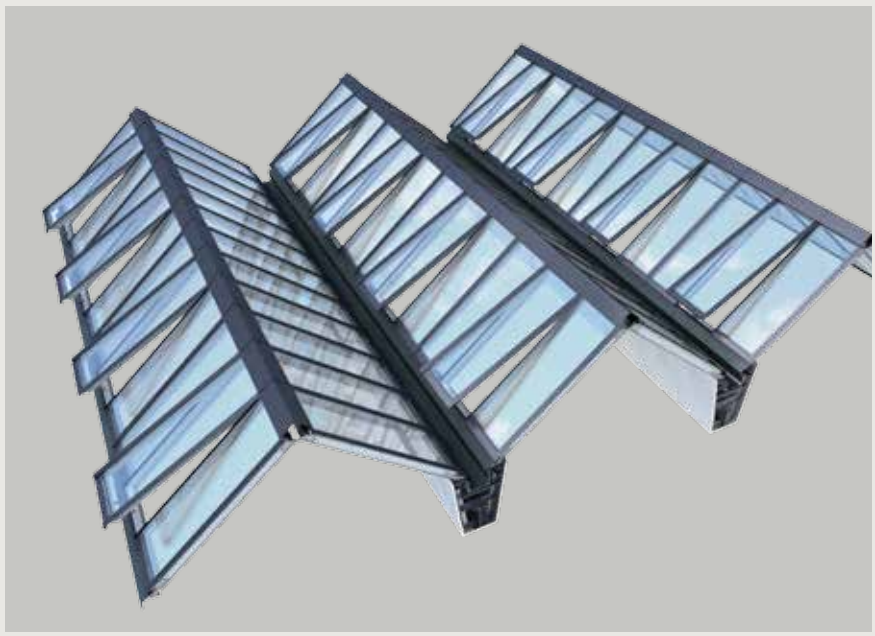


1 **Fonctionnalité intégrale**

La solution d'atrium rassemble les avantages de toutes les fonctionnalités de nos produits en matière de climat intérieur et de lumière naturelle, y compris la ventilation automatisée et la commande des stores intérieurs.

2 **Entretien**

Une gouttière-passerelle séparant les bords des lanterneaux permet un accès facile pour l'entretien et le nettoyage depuis l'extérieur.



Lanterneau pour atrium

La version atrium à 2 pans convient particulièrement bien aux bâtiments qui présentent une distance relativement élevée entre les supports.

Vitrage

Différentes options de vitrage pour un bilan énergétique optimal

Les modules de VELUX Modular Skylights sont disponibles avec un double ou un triple vitrage isolant pour une valeur U particulièrement basse. Les vitrages sont également disponibles avec un revêtement de protection solaire en option.

Double vitrage isolant

Protection solaire pour la régulation de la pénétration de lumière naturelle et du climat intérieur.

Triple vitrage isolant

Système de commande

Vous avez le choix entre VELUX INTEGRA© et un système ouvert

Les modules et les stores commandés avec le système VELUX INTEGRA® sont pilotés par une unité de commande VELUX pour laquelle un Control Pad VELUX INTEGRA® est utilisé. Les modules et les stores peuvent ainsi être réglés en continu. Une gamme d'options de programmation peut être sélectionnée.

Les modules ouvrants et les stores sont raccordés à une source de courant continu de +/- 24 V pour un système ouvert. Ils peuvent également être intégrés à des systèmes BUS courants de la technique existante du bâtiment.

Un interrupteur mural permet de commander les fonctions de base des stores et de la ventilation.

Un détecteur combiné de pluie et de vent est disponible en guise d'accessoire.

io-homecontrol® offre une technologie radio avancée, sûre et facile à installer. Les produits marqués du symbole io-homecontrol® communiquent entre eux afin de garantir confort, sécurité et économies d'énergie.

www.io-homecontrol.com

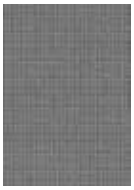
Le Control Pad VELUX INTEGRA© permet une commande entièrement automatisée.

Protection solaire

Protection solaire pour la régulation de la pénétration de lumière naturelle et du climat intérieur.

Les stores peuvent être abaissés pour réduire la lumière naturelle tandis que les modules ouvrants restent tout à fait opérationnels.

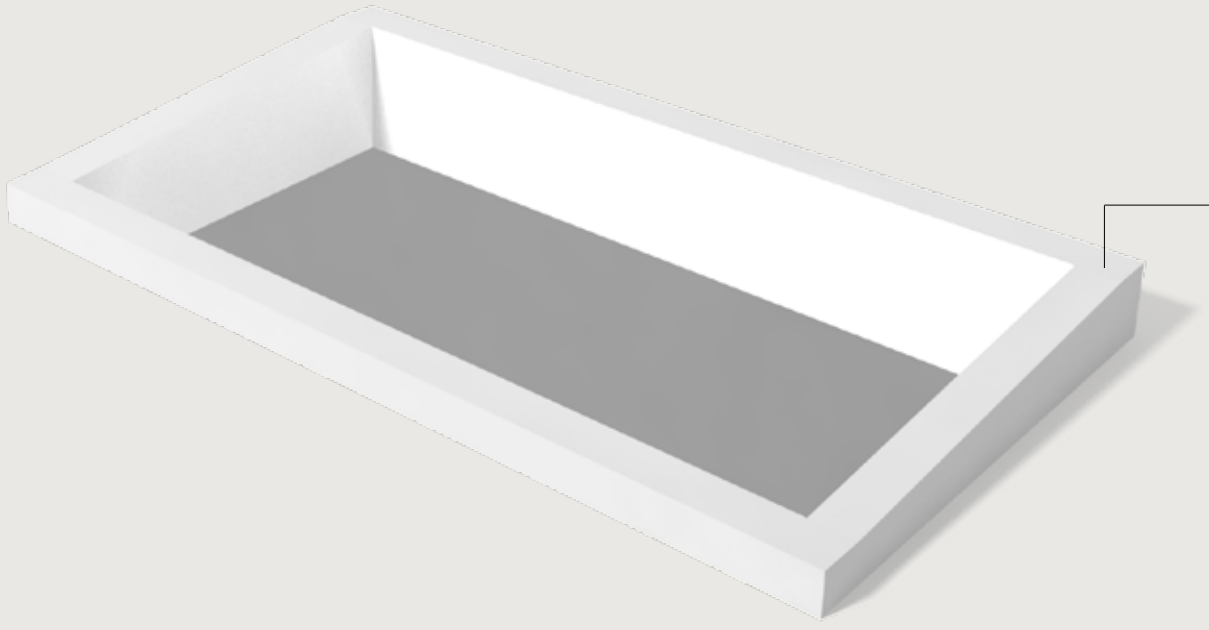
Le store intérieur a été conçu pour être installé avec les modules de VELUX Modular Skylights. Le store est disponible en trois couleurs. Le tissu est très résistant à la décoloration et offre une très bonne durabilité. Tous les supports et rouleaux de guidage sont gris.

Protection contre le soleil			Difficilement inflammable
			
Gris	Blanc	Noir	Blanc

Sous-construction

Une sous-construction précise pour un montage rapide et simple

Pour réaliser un montage rapide et simple de VELUX Modular Skylights, il est important de s'assurer que la sous-construction qui accueille le système soit dimensionnée avec précision. La capacité de charge doit être calculée par le concepteur pour chaque projet en fonction des plans du bâtiment et de la taille de l'installation. C'est pourquoi la sous-construction ne fait pas partie du système modulaire préfabriqué.



1 Bois

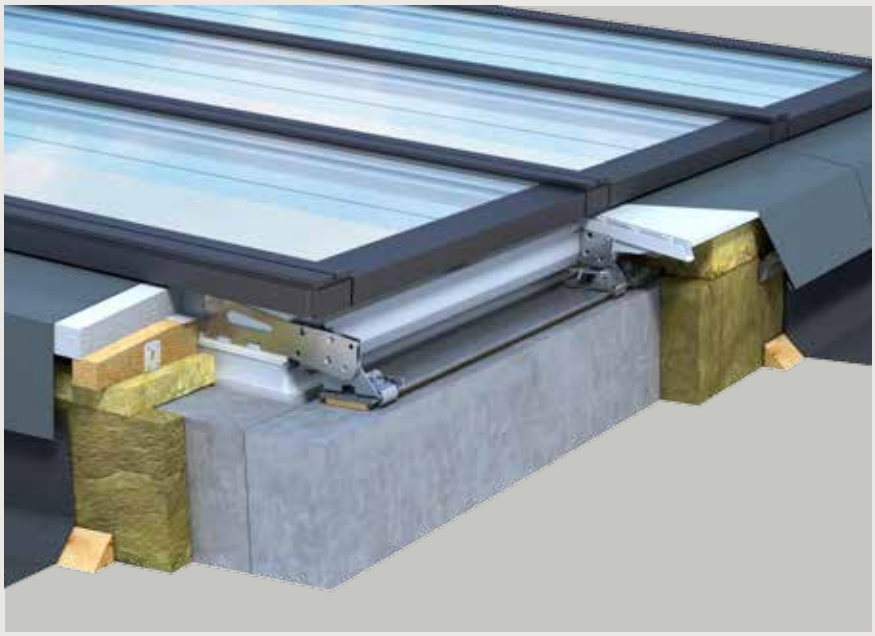
Le bois reste le matériau le plus flexible pour créer une sous-construction légère, flexible et économique avec de bonnes performances énergétiques. En raison de sa solidité limitée, le bois n'est pas recommandé pour des solutions de grande taille et des installations de lanterneaux à 2 pans de grandes dimensions.

2 Acier

L'acier allie flexibilité et résistance. Il permet également une installation avec un maximum d'éléments isolants.

3 Béton

Si les dalles sont en béton armé, la sous-construction peut également être réalisée dans ce matériau. Alors qu'une sous-construction en bois ou en acier peut être préfabriquée et amenée sur le toit, les structures en béton sont généralement coulées sur le chantier.



Une livraison logique

Tous les éléments sont étiquetés pour une logistique contrôlée et un processus de construction optimisé

Lors de la livraison, chaque palette est clairement identifiée par une lettre qui indique l'ordre d'utilisation des composants dans le processus d'installation.

Les lettres facilitent la préparation de la livraison à l'arrivée et la planification de l'installation. Chaque composant est disponible au bon moment au bon endroit.

La Garantie VELUX

VELUX Modular Skylights est garantis 10 ans*

Les modules et les raccordements de VELUX Modular Skylights sont garantis 10 ans. Les stores, les moteurs et autres composants électriques qui font partie du système modulaire sont garantis 2 ans.

Toute garantie est conditionnée à une installation et une utilisation correctes. Les conditions de garantie sont disponibles sur:

www.velux.ch/garantie

10 ans de garantie

* hors composants électriques

Soutien à la planification et informations utiles

Vous trouverez des informations et des services complémentaires sur www.velux.ch/modularskylights

Site Internet

Vous trouverez des services et des informations plus détaillés ainsi que des outils d'aide active à la planification sur notre plateforme en ligne.

Vidéo

Le montage d'un atrium VELUX Modular Skylights sur le chantier du nouveau siège de DSV à Hedehusene au Danemark.

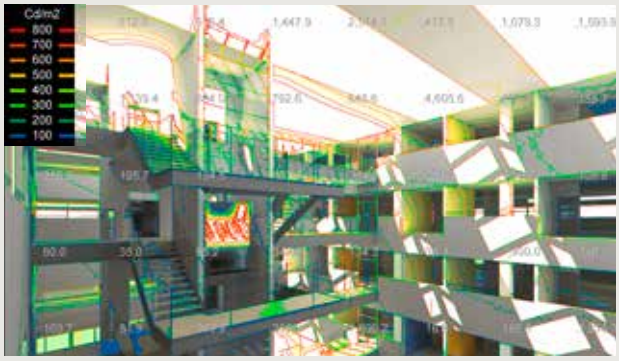
Données techniques

Toutes les données essentielles figurent dans les fiches techniques. Obtenez votre exemplaire en le téléchargeant à partir du site Internet.

Projets de référence

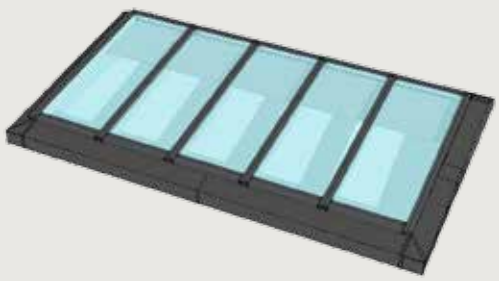
Découvrez des projets existants et lisez ce que les architectes, maîtres d'ouvrages, installateurs et utilisateurs finaux pensent de VELUX Modular Skylights.

VELUX Daylight Visualizer



Utilisez notre programme pour l'animation et l'analyse de différentes situations de lumière naturelle à l'intérieur de bâtiments. Testez l'effet de la lumière naturelle dans votre projet en fonction de l'orientation par rapport au soleil et de la solution choisie.

CAD et BIM



Visitez notre site Internet pour télécharger des outils professionnels très utiles, notamment des fichiers CAD, ArchiCAD et Revit. Inscrivez-vous pour recevoir des mises à jour régulières.

Service clientèle VELUX

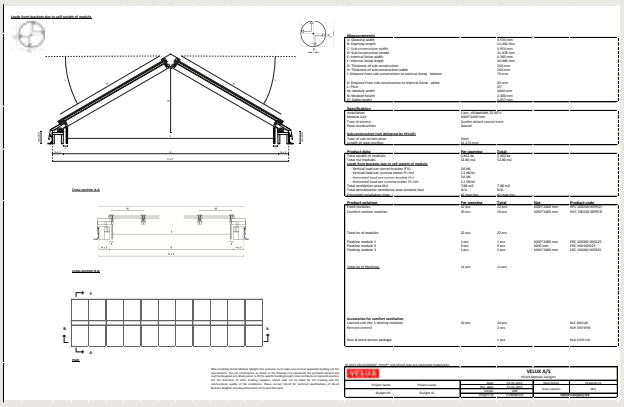
De la planche à dessin au chantier

Les experts VELUX offrent une assistance durant la totalité du projet de construction. En fonction de chaque chantier, nous vous aidons à identifier le meilleur produit et la meilleure option de réalisation. Toute la documentation technique est disponible hors et en ligne. Vous obtiendrez également une aide à la conception, à la sélection de produits, au traitement des plans, etc.

Afin d'assurer un processus d'installation sans faille, nous offrons également des formations pour installateurs. Nous leur apportons des connaissances essentielles et la certitude de finaliser le travail de façon sûre et ponctuelle. Après l'installation, nous offrons une assistance après-vente complète.

Conseils et assistance

Contactez notre équipe d'experts pour davantage d'informations.



Nos experts vous aideront à identifier la solution appropriée. Contactez-nous pour davantage d'informations.

VELUX Schweiz SA
Industriestrasse 7
4632 Trimbach

Professionnels 021 633 44 44
info@velux.ch

VELUX Suisse SA
Industriestrasse 7
4632 Trimbach

Professionnels 021 633 44 44
Fax 021 633 44 43

info@velux.ch
www.velux.ch

Soyez social:

De la lumière dans la vie™

Distribué par:

Weisse Fläche aussparen

VELUX®

V-CH ©2016 VELUX GROUP ® VELUX, VELUX LOGO, INTEGRA, IO-HOMECONTROL ET PICK&CLICK SONT DES MARQUES DÉPOSÉES ATTRIBUÉES AU GROUPE VELUX (SAUF LICENCE