



Verrières modulaires VELUX

Solutions de lumière naturelle dans les bâtiments publics et commerciaux

veluxcommercial.ch

VELUX®

Commercial



Couverture : Entreprise de Logistique, Laakdal, Belgique. Lanterneau step, 117 modules.

Avancé, innovant et éprouvé

Un design unique, de nouveaux matériaux et un profil d'étanchéité énergétique constituent la base des Verrières modulaires VELUX.

Avec l'introduction de Verrières modulaires VELUX, c'était le premier système modulaire préfabriqué d'éclairage naturel sur le marché, qui offre une efficacité énergétique maximale et une

grande résistance dans un design mince et entièrement intégré. Pour de nombreux bâtiments commerciaux et publics dans toute l'Europe ce système modulaire innovant a déjà fait ses preuves.



Ci-dessus : Atrium du siège DSV, Hedehusene, Danemark.

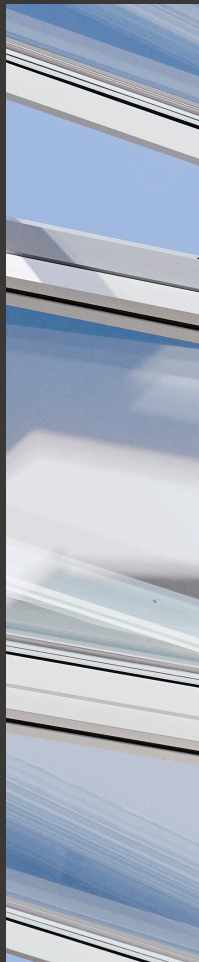


“ C’est notre contribution en termes de développement de la préfabrication d’éléments de construction sophistiqués.

Paul Kalkhoven
Senior partner chez Fosters + Partners



Atrium, Wiebengacomplex, Groningen, Pays-Bas.



Verrières doubles sur le centre commercial De Assenburg, Bimmel, Pays-Bas.



Table des matières

Verrières modulaires VELUX 6

Des solutions pour un apport de lumière naturelle, de la ventilation et du confort intérieur	8
Fonctions uniques pour la gestion de la lumière du jour	9
Protection solaire intégrée pour contrôler les reflets et la chaleur	10
Plusieurs options de contrôle intelligentes	11
La modularité	12

Le module	14
Le système	15
Les solutions	16
Les fonctions	18
Modules standardisés	19
Comment mesurer les modules	20
Grille des dimensions	21

Matériau, couleur et design 22

Intérieur	24
Extérieur	26

Réalisations 28

Lanterneau 5 – 30°	30
Lanterneau raccord mural 5 – 45°	33
Shed 25 – 90°	34
Lanterneau à 2 pans 25 – 40°	37
Lanterneau à 2 pans 5° avec traverses	40
Lanterneau step 5 – 25°	42
Atrium/Atrium à 2 pans	43

Caractéristiques 48

Vitrage et valeurs U	50
Classification	54
Certifications	60

Produits supplémentaires 64

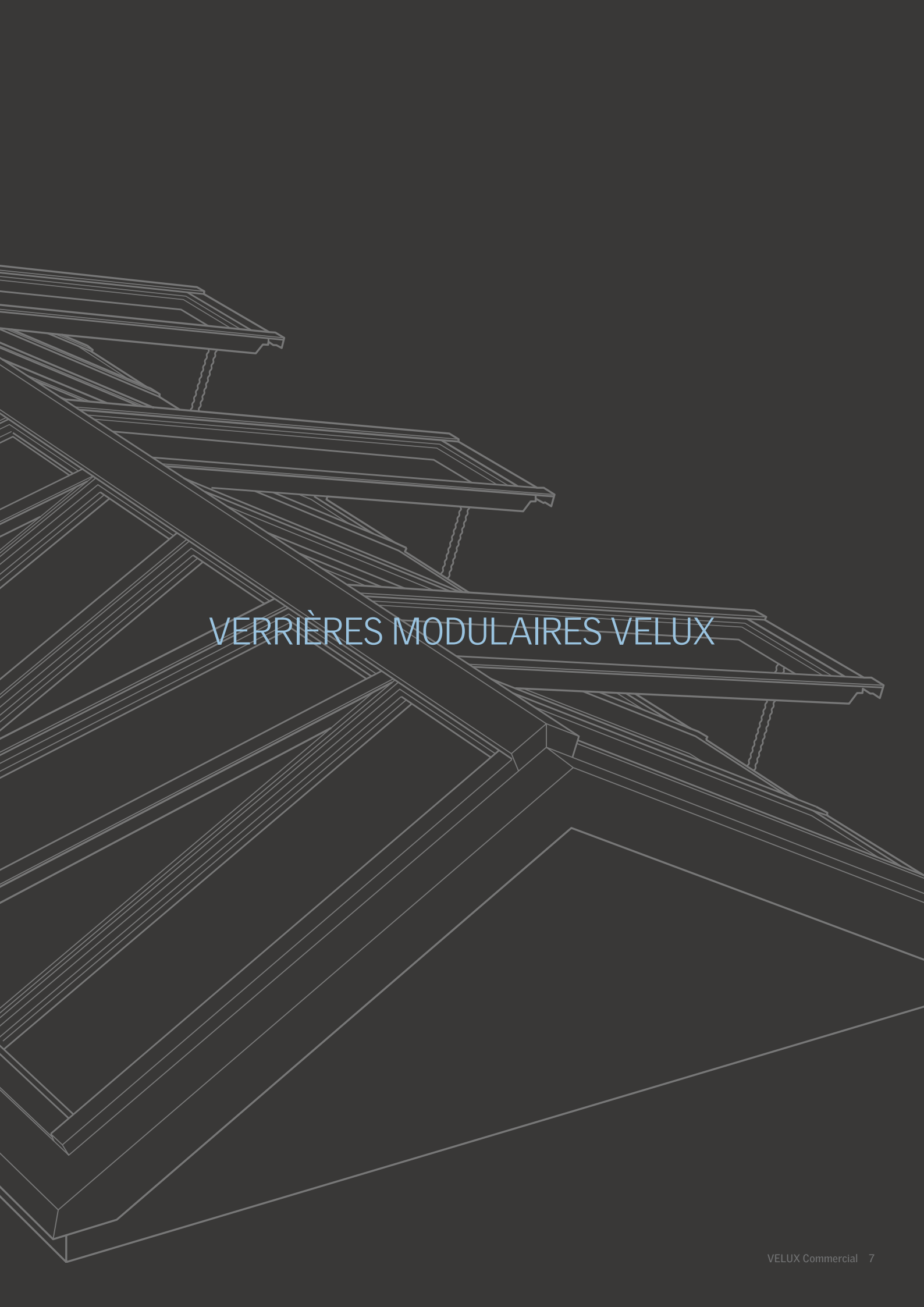
Protection solaire: Stores rideaux intérieur	66
Protection solaire: Marquises extérieures	67
Vitrage photovoltaïque	68
Protection solaire: électrochrome	69
Panneau complémentaire	69
Modules EFC et déflecteur d'air	70

Montage 72

Mise en place	74
---------------	----

Support 76

Dessins techniques, 2D	78
Objets CAD/BIM, 3D	79
Sous-construction	80
Visualiseur VELUX Daylight	81
Support et contact	82

A technical line drawing of a modular skylight assembly, showing multiple rectangular units with complex frame profiles and interlocking mechanisms. The drawing is rendered in white lines on a dark gray background, illustrating the assembly's structure and how the units fit together.

VERRIÈRES MODULAIRES VELUX

Une solution complète pour une symbiose de la lumière naturelle, de la ventilation et du confort intérieur



Somfy Lighthouse, Cluses, France, architecte: Espace Gaïa Architecture

Solutions de lumière naturelle pour des bâtiments durables

Comprendre l'impact du climat intérieur sur la santé et le confort est essentiel pour la conception de nouveaux bâtiments, ainsi que pour les projets de rénovation. Les caractéristiques modulaires de nos verrières permettent d'obtenir les meilleures classifications de produits.

Des solutions uniques pour un apport de lumière naturelle,
de la ventilation et du confort intérieur



Centre allemand pour les maladies neurodégénératives (DZNE), Bonn, Allemagne

Design sobre avec des profils minces et solides

Les modules de ventilation sont équipés d'un actionneur à chaîne entièrement intégré qui permet de procéder à une ventilation automatique. L'actionneur est connecté à un système de commande

intelligent, qui ferme automatiquement le module en cas de pluie ou de vents violents. En position fermée, il n'y a pas de différence visuelle entre les modules fixes et les modules de ventilation.

Protection solaire intégrée pour contrôler les reflets et la chaleur



Siège social de Siemens, Ballerup, Danemark

Contrôle avancé de la lumière naturelle et de la chaleur

Des stores rideaux spécialement conçus (en option) protègent votre intérieur contre les reflets solaires et le chauffage excessif. Les stores entièrement intégrés utilisent de minces fils pour planer sous la vitre, créant

ainsi la sensation d'un store de fenêtre flottant. Les stores sont automatiques et peuvent être programmés pour réagir à la luminosité et à la température.

VELUX io-homecontrol® ou système ouvert



ATP Huset, Vordingborg, Danemark

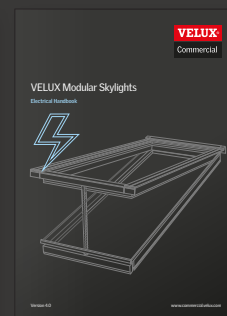
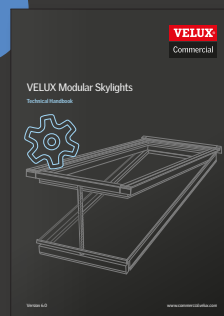
Choisissez entre plusieurs options de contrôle intelligent

VELUX INTEGRA® utilise le pavé de commande INTEGRA ou un interrupteur mural pour commander les modules de ventilation et les stores. Alternativement, le système de verrières modulaires VELUX peut être contrôlé avec une solution de système ouvert, connectée à ± 24 V CC.



io-homecontrol® fournit une technologie radio avancée et sécurisée facile à installer. Les produits labellisés io-homecontrol® communiquent entre eux, améliorant ainsi le confort, la sécurité et les économies d'énergie.

www.io-homecontrol.com



Consultez notre manuel technique pour en savoir plus sur le choix du système de commande ou regardez comment les systèmes sont connectés en consultant notre manuel électrique. Les deux peuvent être téléchargés sur: veluxcommercial.ch



LA MODULARITÉ

Le module

Les avantages d'un système modulaire entièrement préfabriqué

La modularité préfabriquée offre un grand nombre d'avantages dès la conception en passant par la planification jusqu'à la mise en œuvre du produit fini sur le toit. Avantages de la modularité:

- Montage simple et rapide
- Design sobre et moderne
- Efficacité énergétique
- Sécurité antichute garantie
- Classifications et propriétés constantes des matériaux
- Qualité et garantie VELUX

La modularité est une manière simple et rapide pour créer des bâtiments durables et d'obtenir toutes les approbations et classifications nécessaires.

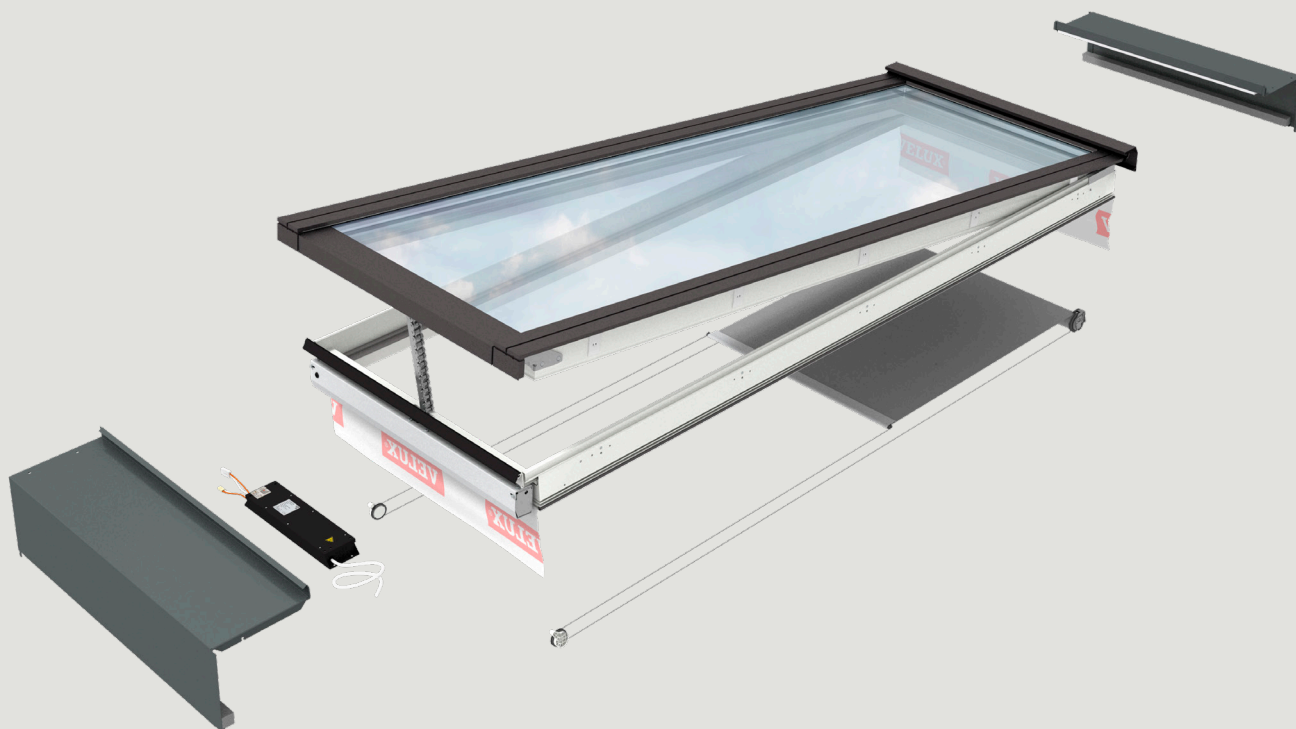
La modularité dans chaque produit

Tous les modules sont fabriqués sur site dans notre usine, ce qui signifie que chaque composant est rigoureusement testé et assemblé dans un environnement contrôlé. Chaque composant est de haute qualité et a été conçu pour résister dans le temps.

Tous les modules préfabriqués disposent d'un marquage CE selon la norme EN 14351-1 et sont livrés en tant que système unique, comprenant les raccords spécifiques au projet et le drainage secondaire, ce qui permet d'obtenir une étanchéité à l'eau optimale.

Les verrières modulaires VELUX ont une durée de vie de 30 ans selon la norme EN 17213.

Pour plus d'informations sur les caractéristiques et les classifications, voir page 54.



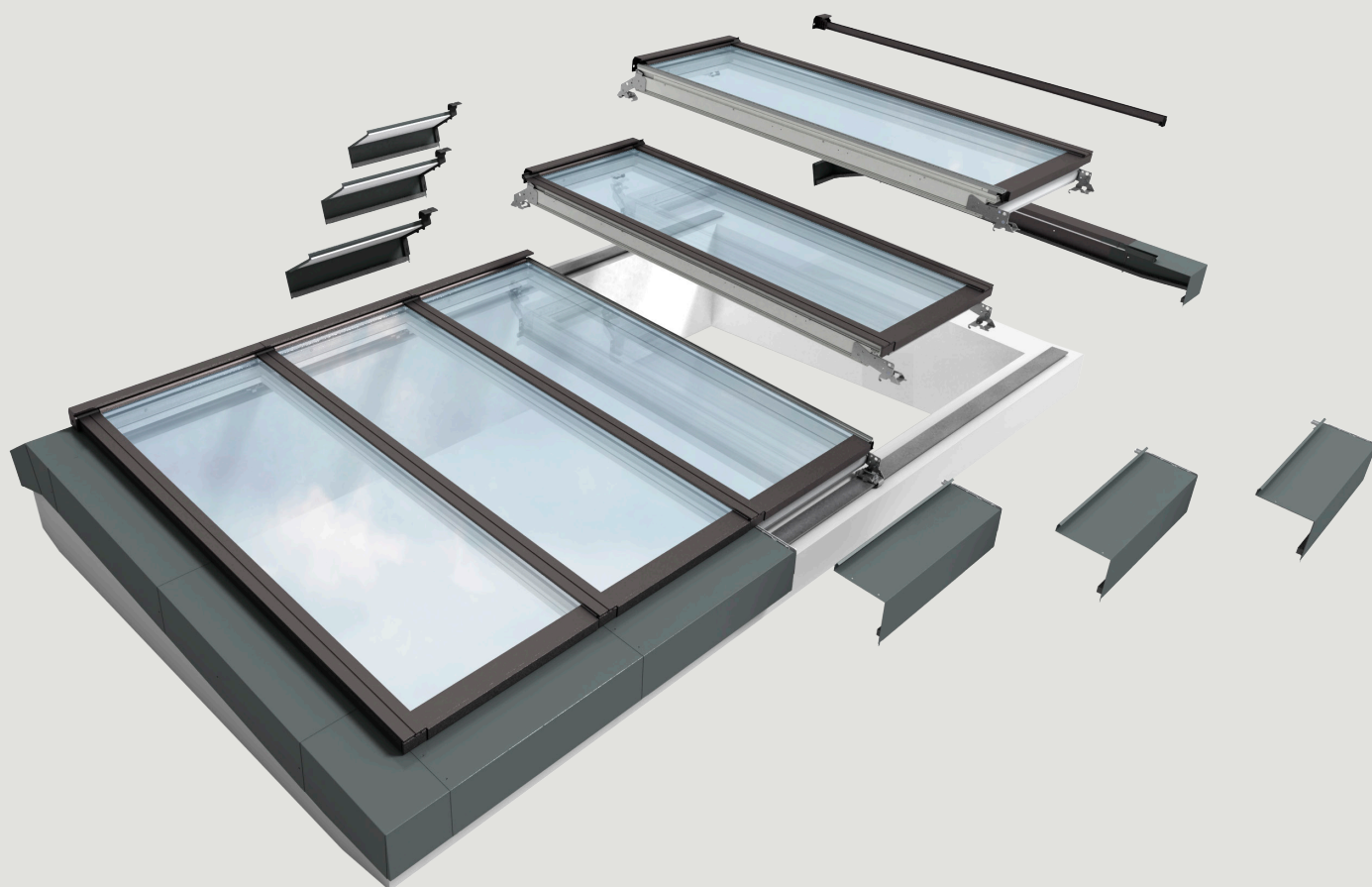
Le système

Les modules s'emboîtent parfaitement pour créer un système homogène et étanche

De la commande à la livraison sur site, les verrières modulaires VELUX sont conçues, fabriquées et emballées pour répondre à un processus de montage simple et rapide. Le montage facile vous permet une mise hors d'eau de votre toit en quelques heures voir quelques jours, quelle que soit la météo, ceci vous permettant de travailler rapidement à l'intérieur du bâtiment en toute sécurité. Pour plus d'informations sur le montage rapide et facile, voir page 72.

**Jusqu'à
3 fois plus
vite à monter***

*Que d'autres verrières
lanterneaux. Prouvé par
les installateurs sur les
chantiers

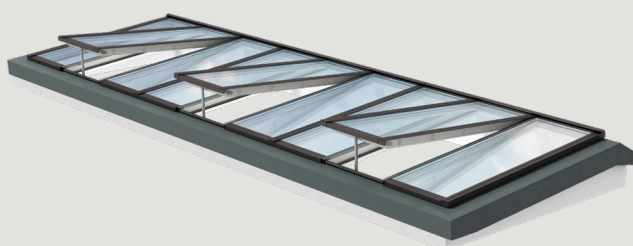


Les solutions

Le système de verrière polyvalent vous permet de créer une gamme de conceptions différentes pour une variété de bâtiments commerciaux, tels que des centres commerciaux, des bureaux, des écoles, des bâtiments culturels, des espaces publics et des établissements de santé.

Toiture 1 pan

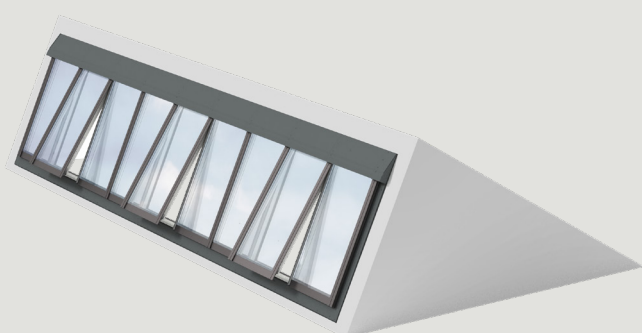
Lanterneau 5 – 30°



Lanterneau raccord mural 5 – 45°

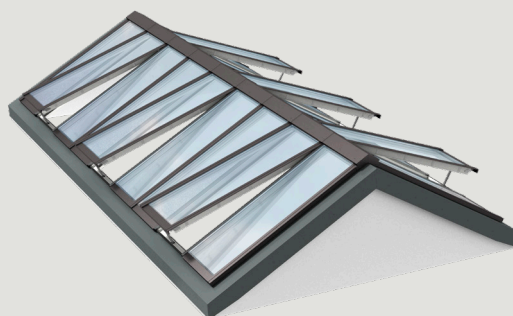


Shed 25 – 90°

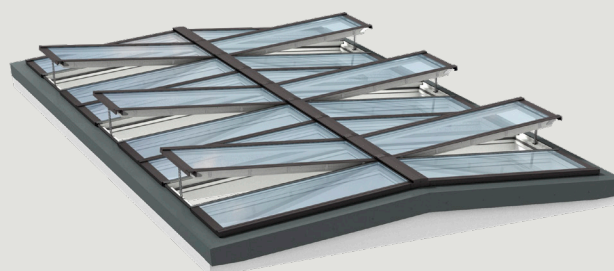


Toiture 2 pans

Lanterneau à 2 pans 25 – 40°



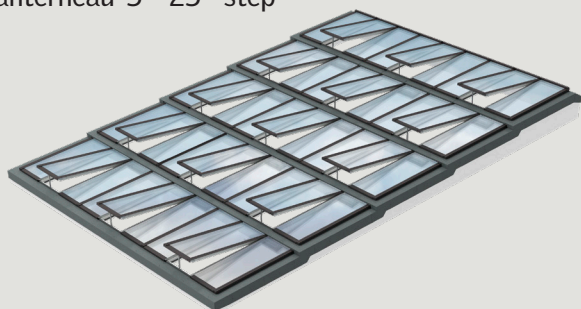
Lanterneau à 2 pans 5° avec traverses



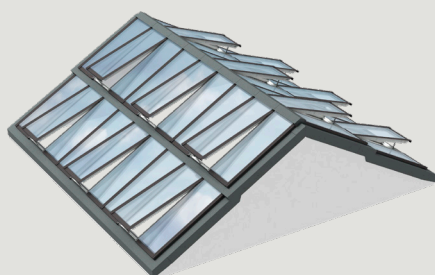


Solutions «Step»

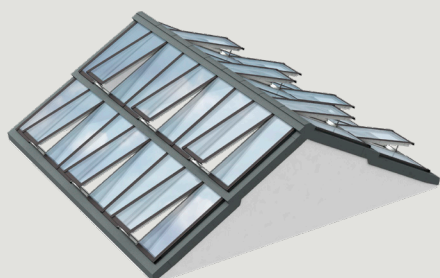
Lanterneau 5 – 25° step ¹⁾



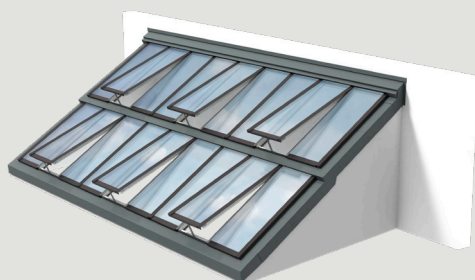
Lanterneau deux pans step 25° ²⁾



Lanterneau deux pans step 5 – 25° ³⁾

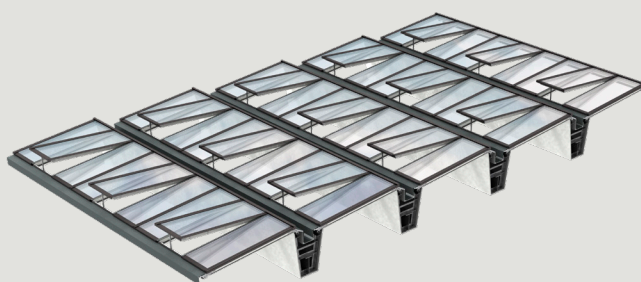


Lanterneau raccord mural step 5 - 25°



Solutions Atrium

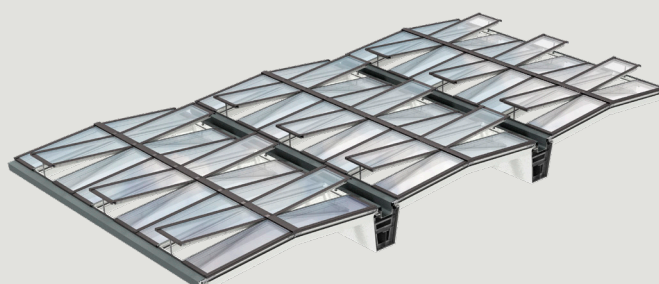
Atrium Longlight 5 – 30°



Atrium à 2 pans 25 – 40°



Atrium à 2 pans 5° avec traverses



Les fonctions

Les verrières modulaires sont disponibles en tant que modules fixes et de ventilation. Grâce à un actionneur à chaîne complètement intégré dans le cadre, les modules de verrières fixes et de ventilation sont visuellement identiques en position fermée. Les modules EFC pivotent sur la partie haute et peuvent être utilisés pour la ventilation de confort et/ou en tant qu'exutoire de fumée et de chaleur (EFC).

Toutes les dimensions des modules EFC sont approuvées selon normes EN 12101-2:2003 pour l'évacuation de fumée.

Il n'est pas possible de positionner deux modules ouvrant un à côté de l'autre.



Module de verrière fixe

HFC



Module de verrière à ventilation de confort

HVC-C
Ouverture jusqu'à 260 mm



Module de verrière avec exutoire de fumée

HVC-A
La chaîne du moteur s'ouvre jusqu'à 700 mm, en 60 secondes.

Système de fixation unique qui s'adapte à toutes nos solutions

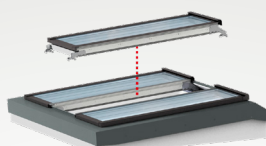
Concevoir avec les verrières modulaires VELUX c'est simple, rapide et performant. La modularité et le système de fixation unique breveté sont les secrets d'une planification optimale. Mais qu'est-ce que cela signifie pour vous? Rapidité, simplicité et gain de temps pour au final parfaitement intégrer les verrières modulaires VELUX dans vos projets.

Pour un processus de conception plus rapide et efficace

La modularité de nos verrières rend votre processus de conception beaucoup plus simple. Utilisez nos outils CAD gratuits avec les objets BIM. Télécharger, insérer et multiplier – rapidement, facilement et avec précision. Pour plus d'infos lisez les pages 78/79.

Télécharger
CAD avec
objets BIM

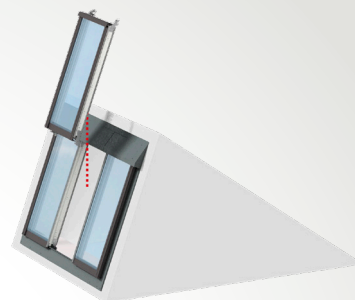
[Télécharger sur veluxcommercial.ch](https://www.veluxcommercial.ch)



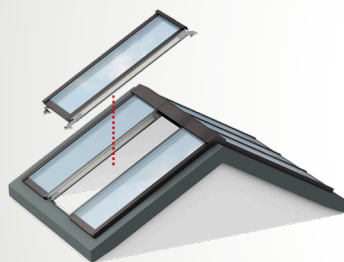
Lanterneau 5 – 30°



Lanterneau raccord mural 5 – 45°



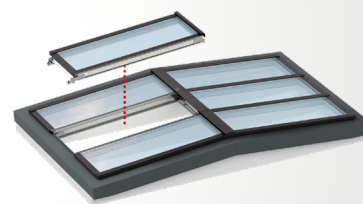
Shed 25 – 90°



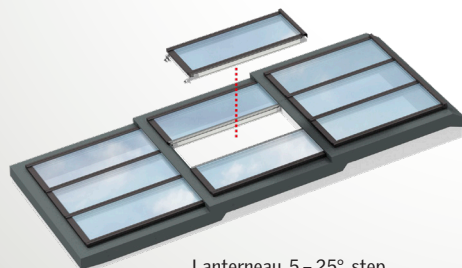
Lanterneau à 2 pans 25 – 40°



Un module pour toutes les solutions



Lanterneau à 2 pans 5° avec traverses



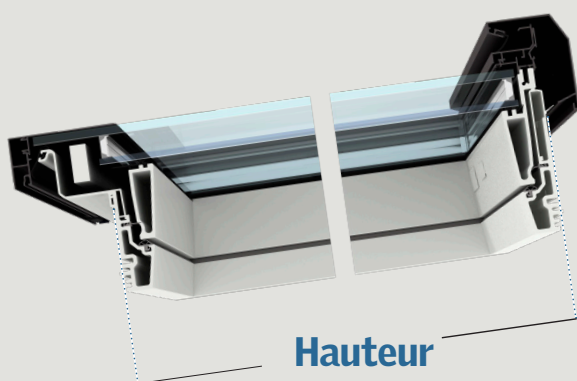
Lanterneau 5 – 25° step



Atrium Longlight 5 – 30°

Comment mesurer les modules

La largeur et la hauteur des modules sont déterminées par les dimensions extérieures du cadre, et non par les mesures du revêtement, des raccords ou des fixations.



Conformément à la législation en matière de construction, les modules à ouverture électrique doivent être installés à une distance d'au moins 2,5 m entre le bord inférieur du module et le bord supérieur du sol fini. En cas d'installation à moins de 2,5 m, des mesures de protection anti-pincement appropriées doivent être prises. VELUX décline toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels causés par une installation à moins de 2,5 m de hauteur.

Grille des dimensions

 Taille standard

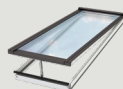
 Taille spéciale sur demande

Modules fixes



mm	675	750	800	900	1000
600	⚡Δ	⚡Δ	⚡Δ	⚡Δ	⚡Δ
800	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ
1000	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ
1200					
1400					
1600					
1800					
2000					
2200					
2400					
2600	*	*	*	*	*
2800	*	*	*	*	*
3000	*	*	*	*	*

Modules ouvrants



mm	675	750	800	900	1000
600					
800	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ
1000	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ
1200					
1400					
1600					
1800					
2000					
2200					
2400					

* Les modules d'une hauteur supérieure à 2400mm sont uniquement livrés avec du verre extra-fort.

Δ Pas de stores rideaux disponibles. Seulement disponible avec un servomoteur de système ouvert.

O Non disponible pour lanterneau à deux pans.

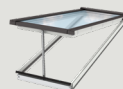
⚡ Non possible pour les modules situés aux extrémités.

Φ Stores rideaux seulement disponibles prémontés

Vous trouverez des informations sur la capacité de charge spécifique à la taille dans notre manuel technique.

Si des stores rideaux sont demandés pour les modules de désenfumage, veuillez vous adresser aux autorités locales de lutte contre les incendies pour obtenir leur autorisation, si nécessaire, de plus il seront à installer sur site.

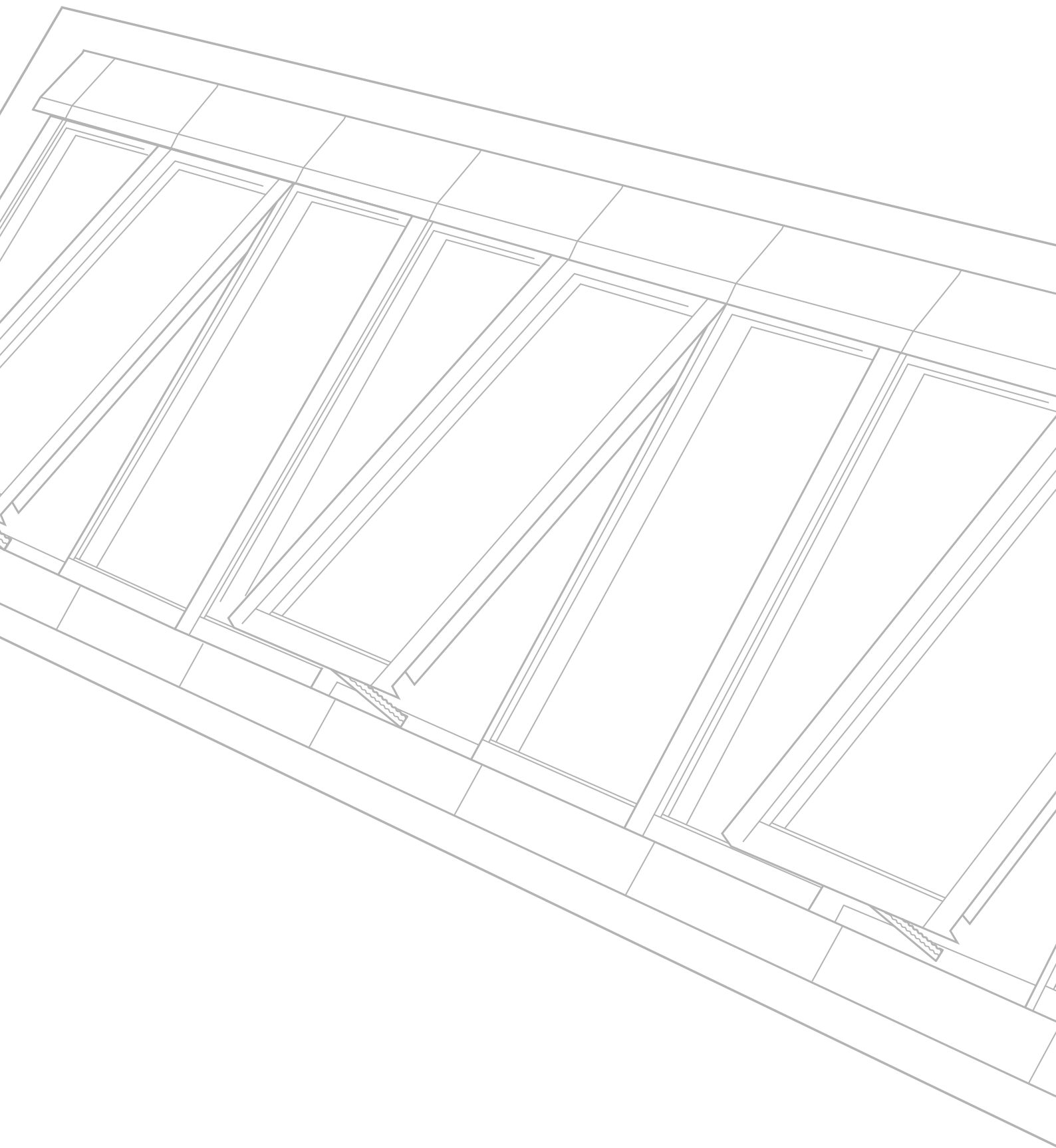
Évacuation de la fumée et de la chaleur

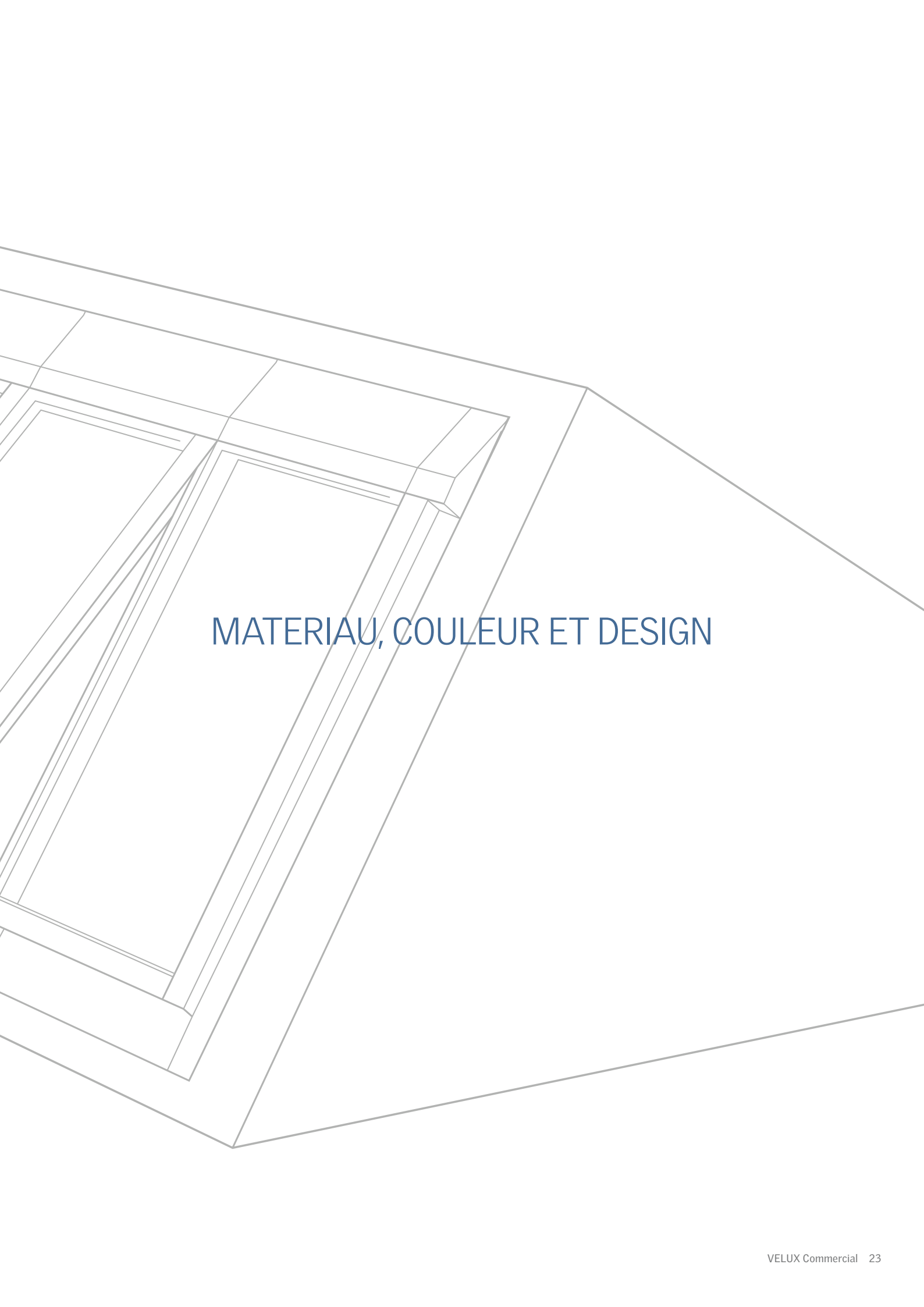


mm	675	750	800	900	1000
600					
800	O	O	O	O	O
1000	O	O	O	O	O
1200	O	O	O	O	O
1400	O	O	O	O	O
1600	O	O	O	O	O
1800	O	O	O	O	O
2000	O	O	O	O	O
2200	O	O	O	O	O
2400	O	O	O	O	O

Des stores rideaux pour modules EFC ou modules résistants au feu ne peuvent pas être prémontés.

Le déflecteur de vent KCD0080 n'est pas disponible pour de taille supérieurs à 2400mm.





MATERIAU, COULEUR ET DESIGN

Couleur intérieure

Matériau/Couleurs

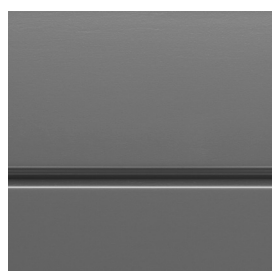
Couleurs standard



Cadre et châssis
Blanc

Matériau: composite pultrudé (environ 80% de fibre de verre et 20% de résine polyuréthane)
Surface: revêtement à base d'eau
Couleur: RAL 9010, Gloss 30

Couleurs semi standard



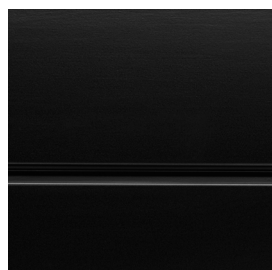
Cadre et châssis
Gris clair

Matériau: composite pultrudé (environ 80% de fibre de verre et 20% de résine polyuréthane)
Surface: revêtement à base d'eau
Couleur: RAL 7037, Gloss 30



Cadre et châssis
Gris foncé

Matériau: composite pultrudé (environ 80% de fibre de verre et 20% de résine polyuréthane)
Surface: revêtement à base d'eau
Couleur: RAL 7021, Gloss 30



Cadre et châssis
Noir

Matériau: composite pultrudé (environ 80% de fibre de verre et 20% de résine polyuréthane)
Surface: revêtement à base d'eau
Couleur: RAL 9005, Gloss 30

Couleurs spécifiques

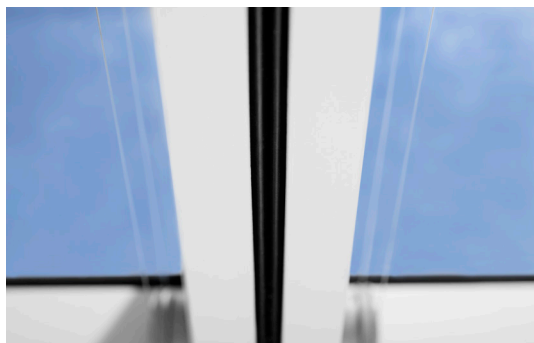


Couleurs spécifiques

Des couleurs spéciales sont disponibles sur demande. Ne sont pas disponibles les couleurs avec les couleurs à effet nacré, les couleurs métallisées, les couleurs fluo et les couleurs contenant des substances autres que les pigments. Veuillez contacter notre équipe pour plus de détails.

Design intérieur

Composants du système



Des joints noir assurent une connexion continue et étanche entre deux modules



Lien entre l'ouvrant, le vitrage et le revêtement extérieur.



Les stores rideaux sont maintenus tendus et lisses grâce à une suspension solide et mince en fil métallique.



La roue inférieure du store rideau assure la position du fil.



La chaîne dans l'actionneur caché soulève le module ouvrant pour la ventilation de confort ou l'évacuation de la fumée.

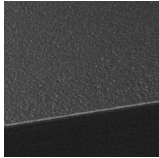


Le moteur qui actionne le store rideau est caché à l'intérieur du rouleau.

Couleur extérieure

Matériau/Couleur

Couleurs standard



Revêtement **Gris foncé**

Matériau: Aluminium (1,5 mm)
Surface: vernis en poudre résistant aux rayures
Couleur: Noir 2100 Sable (Granit 60)



Raccordements **Gris**

Matériau: Aluminium (1 mm)
Surface: vernis PVdf
Couleur: Couleur standard NCS: S 7500-N (RAL 7043), Gloss 30

Couleurs semi standard



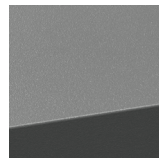
Revêtement **Blanc**

Matériau: aluminium (1,5 mm)
Surface: vernis en poudre résistant aux rayures
Couleur: AA10F Sable (Granit 01)



Raccordements **Blanc**

Matériau: aluminium (1 mm)
Surface: vernis PVdf
Couleur: RAL 9010, Gloss 30



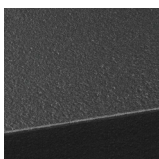
Revêtement **Gris clair**

Matériau: aluminium (1,5 mm)
Surface: vernis en poudre résistant aux rayures
Couleur: gris 400 Sable (Granit 20)



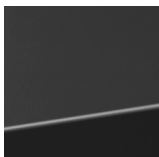
Raccordements **Gris clair**

Matériau: aluminium (1 mm)
Surface: vernis PVdf
Couleur: RAL 7037, Gloss 30



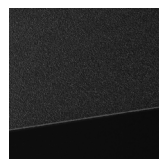
Revêtement **Dark grey**

Matériau: Aluminium (1,5 mm)
Surface: vernis en poudre résistant aux rayures
Couleur: Noir 2100 Sable (Granit 60)



Raccordements **Dark grey**

Matériau: aluminium (1 mm)
Surface: vernis PVdf
Couleur: RAL 7021, Gloss 30



Revêtement **Black**

Matériau: aluminium (1,5 mm) Surface: vernis en poudre résistant aux rayures
Couleur: noir 900 Sable (Granit 80)



Raccordements **Black**

Matériau: aluminium (1 mm)
Surface: vernis PVdf
Couleur: Ral 9005, Gloss 30

Couleurs spécifiques



Couleurs spécifiques

Des couleurs spéciales sont disponibles sur demande. Ne sont pas disponibles les couleurs avec les couleurs à effet nacré, les couleurs métallisées, les couleurs fluo et les couleurs contenant des substances autres que les pigments. Veuillez contacter notre équipe pour plus de détails.

Design extérieur

Composants du système



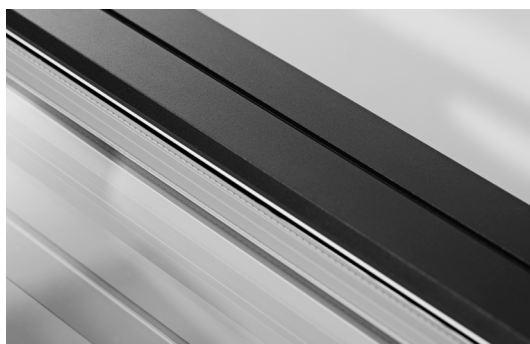
Revêtements des parties médianes et supérieures.
Lanterneau 5 – 30°.



Revêtements des parties latérales et supérieures.
Raccordement à droite. Lanterneau 5 – 30°.



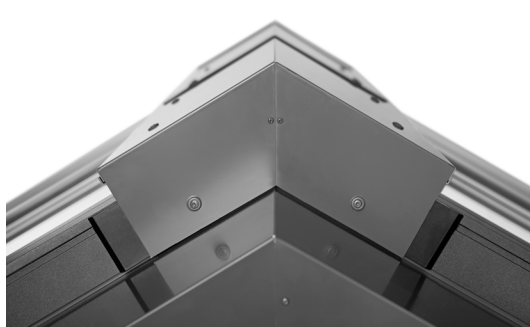
Revêtement et raccordement à l'avant du lanterneau.



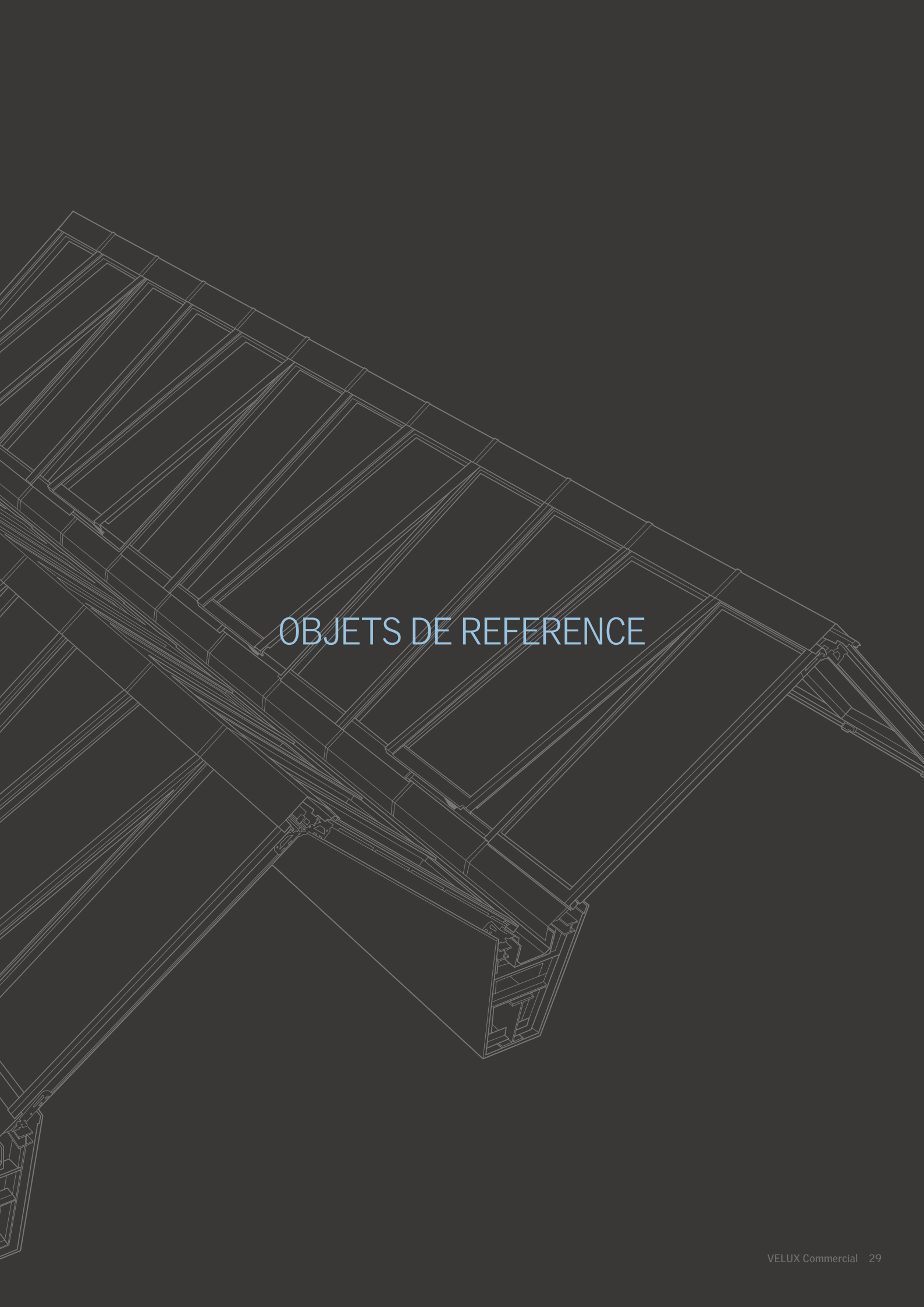
Le revêtement de la section centrale relie deux modules.



Vue latérale de la couverture supérieure.
Lanterneau 5 – 30°.

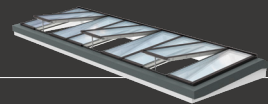


Vue latérale de la couverture supérieure.
Lanterneau à 2 pans 25 – 40°.

A detailed technical line drawing of a skylight assembly, showing the internal frame, glazing, and mounting details. The drawing is rendered in white lines on a dark gray background, providing a clear view of the complex structure.

OBJETS DE REFERENCE

Lanterneau 5 – 30°



Complexe culturel et sportif, Romont, Suisse. 21 lanterneaux, 282 modules.



Bureau ASSA ABLOY, Apeldoorn, Pays-Bas. Un lanterneau, 12 modules.



Centre scolaire à Ebensee, Autriche.
8 lanterneaux, 56 modules.



Bâtiment vert KITA, jardin d'enfants, Cologne, Allemagne.
Trois lanterneaux, 9 modules.

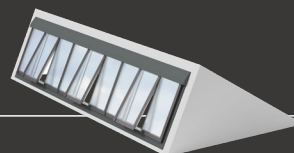
Centre Commercial Villebon 2, Villebon-sur-Yvette, France. Sept lanterneaux et dix lanterneaux à deux pans, 194 modules.





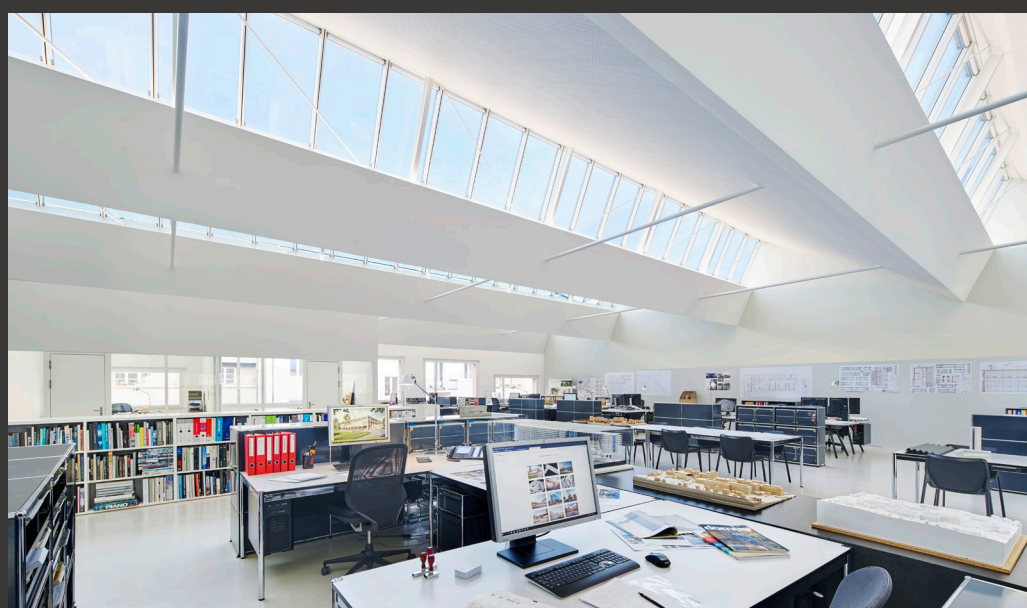
Église, Erkelenz, Allemagne. Lanterneau raccord mural, 30 modules.

Shed 25 – 90°



Hall d'usine GST, Sierndorf, Autriche. Un shed, 84 modules.

Atelier Zimmerlistrasse, Zürich, Suisse. Cinq Sheds, 100 modules.





Aire Bucher, Burgdorf, Suisse. Cinq Sheds, 160 modules.

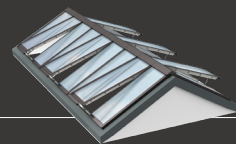
Schöllkopf Backwaren, Waiblingen, Allemagne. Trois Sheds, 54 modules.





Siège Vitsoe, Royal Leamington Spa, Royaume-Uni. Seize Sheds, 240 modules.

Lanterneau à 2 pans 25 – 40°



Siège de Siemens, Ballerup, Danemark. Un lanterneau à 2 pans, 228 modules.



Académie de musique, Hammelburg, Allemagne. Cinq lanterneaux à 2 pans, 72 modules.

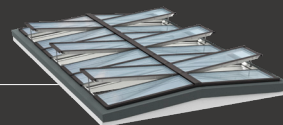
Raiffeisen, Kufstein, Autriche. Deux lanterneaux à 2 pans, 92 modules avec vitrage photovoltaïque





Eskiss Showroom, Martigny, Suisse. Un lanterneau à 2 pans, 12 modules avec stores intérieurs..

Lanterneau à 2 pans 5° avec traverses



Musée PS.Speicher, Einbeck, Allemagne. Lanterneau à 2 pans à 5° avec traverses, 50 modules.

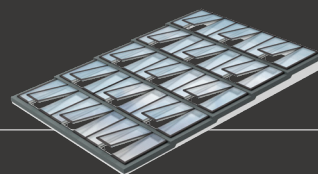


École de la cathédrale de Roskilde, Danemark. Deux Lanterneaux à 2 pans à 5° avec traverses, 50 modules.



ATP, Vordingborg, Danemark. Lanterneau à 2 pans à 5° avec traverses, 26 modules.

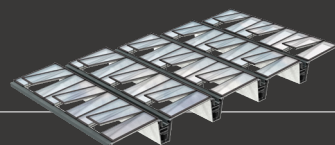
Lanterneau 5 – 25° step



Siège Social Actis Isolation, Limoux, France. Lanterneau step, 54 modules avec vitrage électrochrome.



Atrium de verrières linéaires, Atrium de verrières doubles



Herblinger Markt à Schaffhouse, Suisse. Lanterneau step, 48 modules.

Ecole Gebhard, Stadt Konstanz, Allemagne. Un Atrium, 28 modules.





Bureau Hydrographique du Royaume-Uni, Taunton, Royaume-Uni. Un atrium, 200 modules.

Université du Danemark du Sud, Odense, Danemark.
Deux atrium, 367 modules.





Hessenwaldschule, Weiterstadt, Allemagne, Un atrium, 84 modules.

Genmab, Utrecht, Pays-Bas. Un atrium, 128 modules.



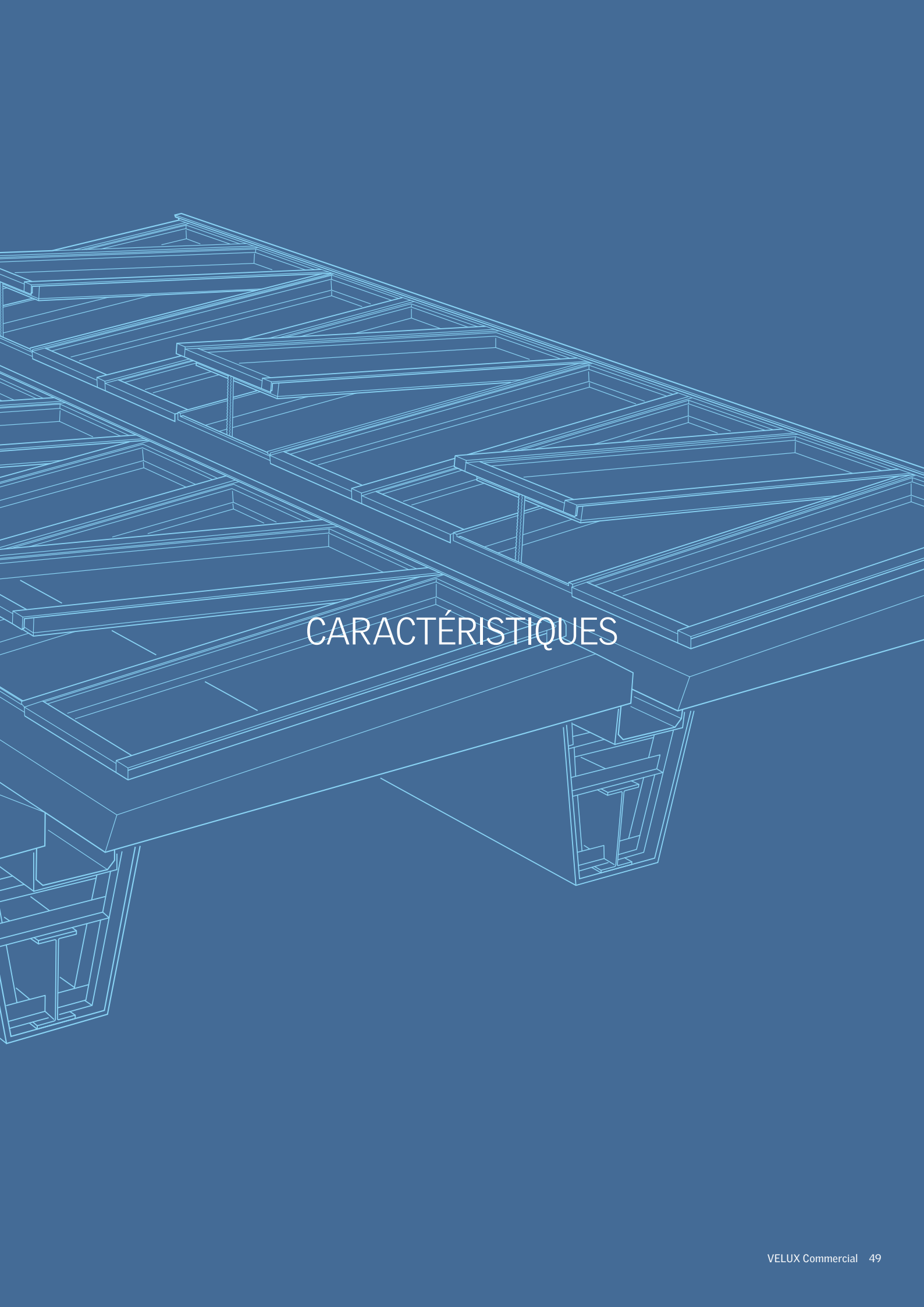


Centre allemand de maladies neurodégénératives (DZNE) de Bonn. Un atrium, 28 modules, et un atrium à 2 pans à 5° avec traverses, 110 modules.



Bibliothèque Utopia, Aalst, Belgique. Un atrium, 64 modules.





CARACTÉRISTIQUES

Vitrage

Vitrage et valeurs U

Les verrières modulaires sont dotées d'un double ou triple vitrage à faible consommation d'énergie. Pour les deux variantes il existent trois options de revêtement différentes et un vitrage intérieur laminé de papier d'aluminium pour plus de sécurité.

Les trois options de revêtement disponibles permettent d'adapter le vitrage aux exigences spécifiques du projet en matière de transmission énergétique, protection thermique et solaire, transmission de la lumière et du rendu des couleurs.



- Double vitrage:

$$U_w = 1,3 - 1,5 \text{ W/ (m}^2\text{K)}^*$$

Exécution vitrages: 10T, 11T, 12T



- Triple vitrage:

$$U_w = 0,86 - 1,1 \text{ W/ (m}^2\text{K)}^*$$

Exécution vitrages: 16K, 17K 16T, 17T, 18T

Selon type de module, variante de verre et taille

Pour en savoir plus sur les vitrages, consultez notre manuel technique
Téléchargement sous: veluxcommercial.ch

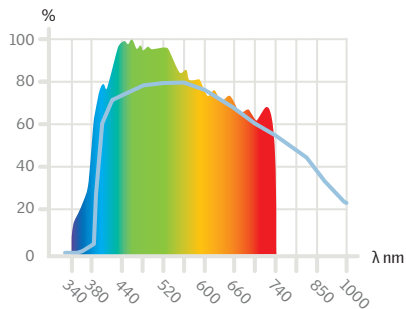
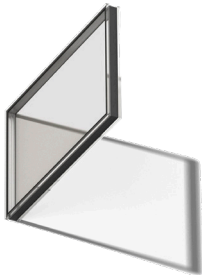


Incidence des teintes des vitrages isolants

Vitrage à faible émissivité revêtement (LowE)

Exécution: 16T

Valeur τ_v = 71%
 Valeur g = 50%
 R_a = 94



Valeurs spectrales (longueur d'onde en nm)

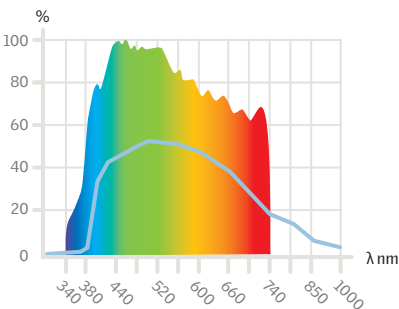
 Lumière naturelle  τ_v

Les valeurs mentionnées ci-dessus respectent la norme EN 410.

Vitrage à revêtement de protection solaire léger (Sun1)

Exécution: 17T

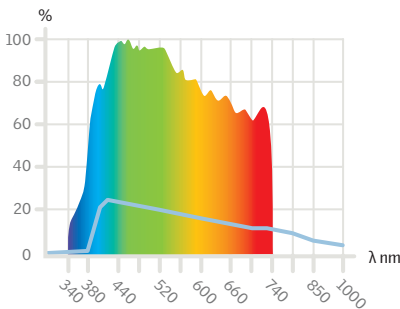
Valeur τ_v = 44%
 Valeur g = 25%
 R_a = 88



Vitrage à revêtement de protection solaire renforcé (Sun2)

Exécution: 18T

Valeur τ_v = 17%
 Valeur g = 14%
 R_a = 88



Simulation de l'incidence

Votre choix de revêtement aura une incidence sur la quantité de lumière pénétrante ainsi que sur la coloration naturelle de l'intérieur.

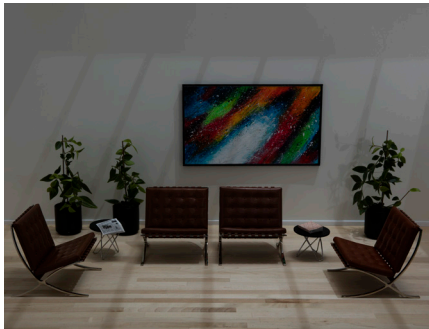


Vitrage avec revêtement à faible émissivité (LowE)

Les images suivantes montrent l'incidence des trois revêtements standards sur la quantité de lumière et la coloration.



Vitrage avec revêtement de protection solaire léger (Sun1)



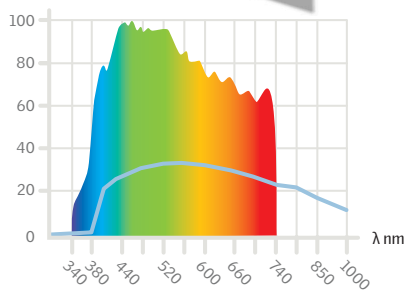
Vitrage avec revêtement de protection solaire avancé (Sun2)

Incidence des teintes des vitrages isolants avec store rideau RMM

Unité de vitrage avec revêtement à faible émissivité (LowE) et store rideau RMM 8806, blanc

Exécution: 10T

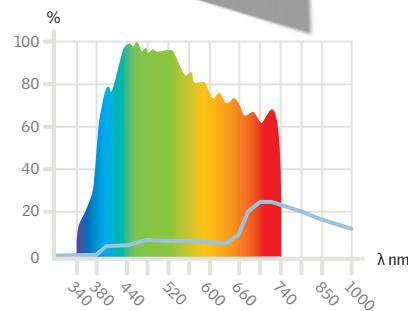
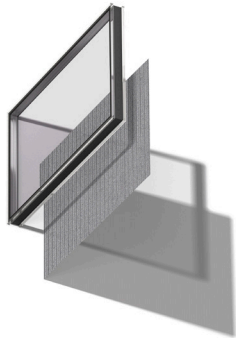
Valeur τ_v = 27%
Valeur g = 31%
 R_a = -



Unité de vitrage avec revêtement à faible émissivité (LowE) et store rideau RMM 8805, gris

Exécution: 10T

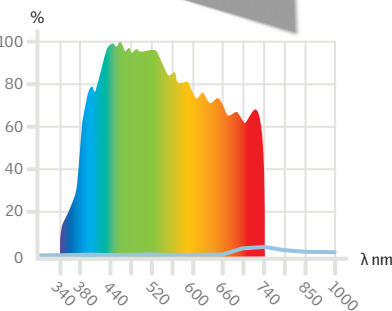
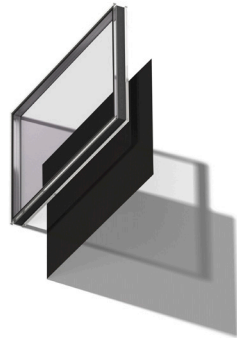
Valeur τ_v = 7%
Valeur g = 37%
 R_a = -



Unité de vitrage avec revêtement à faible émissivité (LowE) et store rideau RMM 8807, noir

Exécution: 10T

Valeur τ_v = 1%
Valeur g = 32%
 R_a = -



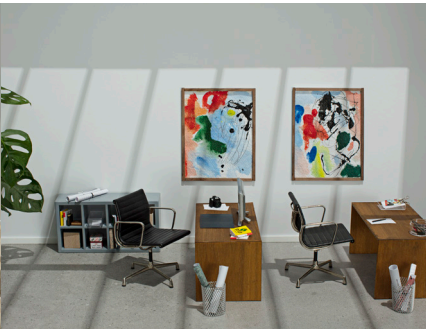
Valeurs spectrales (longueur d'onde en nm)

 Lumière naturelle visible  τ_v

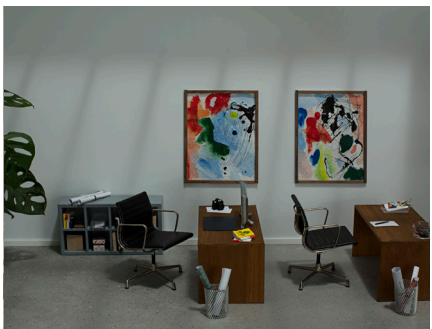
Les valeurs mentionnées ci-dessus respectent la norme EN 410.

Simulation de l'incidence

Selon le choix de couleur des stores rideaux, la lumière pénétrante sera affectée ainsi que la coloration naturelle de l'intérieur. Les stores protègent de la chaleur et des reflets et aident à contrôler la quantité de lumière pénétrant dans la pièce.



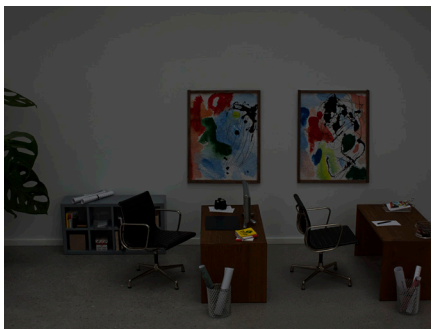
Vitrage avec revêtement à faible émissivité (LowE) – Pas de protection contre le soleil



Vitrage avec revêtement à faible émissivité et store rideau RMM 8806, blanc



Vitrage avec revêtement à faible émissivité et store rideau RMM 8805, gris



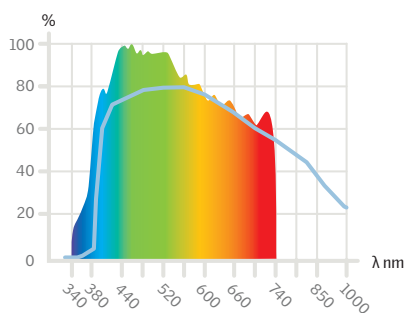
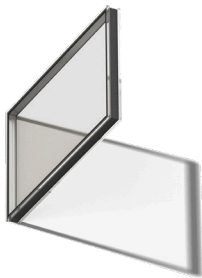
Vitrage avec revêtement à faible émissivité et store rideau RMM 8807, noir

Vitrage à film opal ou sérigraphié

Vitrage avec revêtement à faible émissivité (LowE)

Exécution: 10T

Valeu τ_v = 73%
 Valeu g = 51%
 R_a = 95



Valeurs spectrales (longueur d'onde en nm)

 Lumière naturelle visible  τ_v

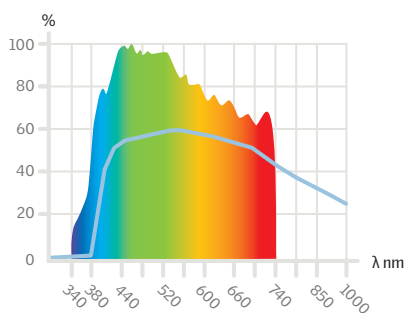
Les valeurs mentionnées ci-dessus respectent la norme EN 410.

* Remarque: Les vitrages opal ou sérigraphiés sont des vitrages semi-standard. Les valeurs mentionnées ci-dessus (avec surface opale ou sérigraphiée) sont des exemples et dépendent de la proportion de couverture et du motif.

Vitrage avec revêtement à faible émissivité (LowE) et surface opale*

Exécution: 10T

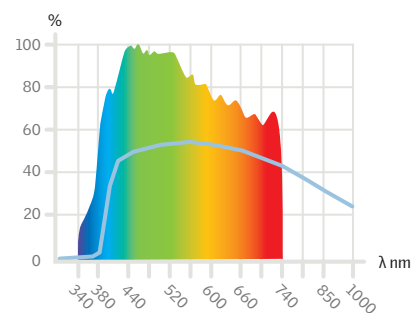
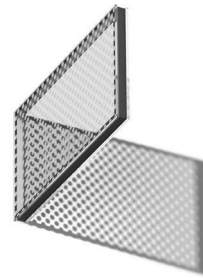
Valeu τ_v = 57%
 Valeu g = 38%
 R_a = -



Vitrage avec revêtement à faible émissivité (LowE) et surface sérigraphiée*

Exécution: 10T

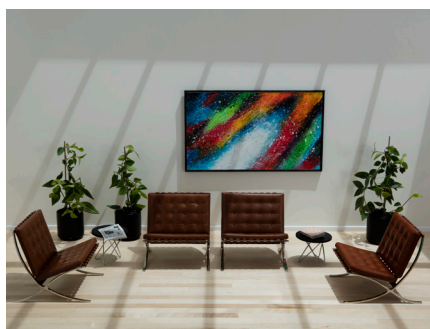
Valeu τ_v = 53%
 Valeu g = 35%
 R_a = -



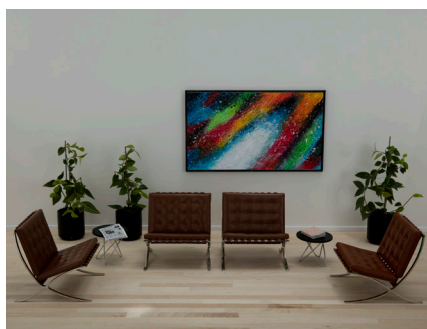
Sérigraphie: DG 10 couvrant 20%
 Couleur: Blanc RAL 9010/9016

Simulation de l'incidence

Les variantes de vitrage opale et sérigraphiée réduisent le contraste, créant des environnements de travail plus agréables, diminuant l'apport de chaleur et préservant la luminosité.



Vitrage avec revêtement à faible émissivité (LowE)



Vitrage avec revêtement (LowE) avec vitrage opale



Vitrage avec revêtement (LowE) avec vitrage de sérigraphie

Classification

Notre concept de préfabrication complète nous permet de tester nos produits en vu de tous les dangers et de toutes les contraintes possibles. Les tests se déroulent dans un environnement contrôlé.

Même si un seul composant est testé, les résultats sont applicables à tous les composants de notre système modulaire car tous les produits sont fabriqués sur la même chaîne de montage strictement contrôlée et présentent des caractéristiques tout à fait identiques.



Étanchéité à la pluie battante

Classification: EN 12208

Verrières modulaires VELUX: E1200

Pas de pénétration d'eau jusqu'à 1200 Pa.
1200 Pa équivaut à 155 km/h (43 m/s).
(Ouragan = 32 m/s).



Résistance à la charge du vent

Classification: EN 12210

Verrières modulaires VELUX: Classe C5 ¹⁾

La déflexion frontale mesurée à 2000 Pa est inférieure à L/300.
(L = longueur de la travée).



Perméabilité à l'air

Classification: EN 12207

Verrières modulaires VELUX: Classe 4 ²⁾

Classification de perméabilité à l'air la plus élevée
Courant d'air à travers les joints, les raccords, les joints d'étanchéité
Moins de 2,6 m³/hm à une pression de pointe de 600 Pa.



Résistance

Haute résistance à la rupture

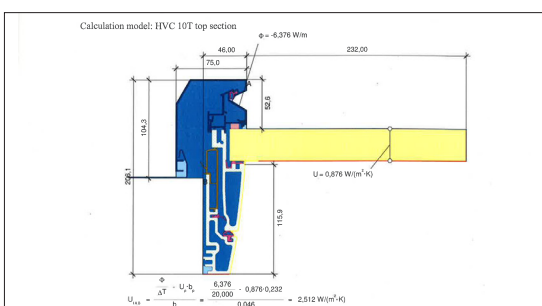
Des tests intensifs sur toutes les gammes de tailles dans différents scénarios d'installation et de charge nous permettent de faire des suppositions sur la résistance attendue de l'ensemble du système.

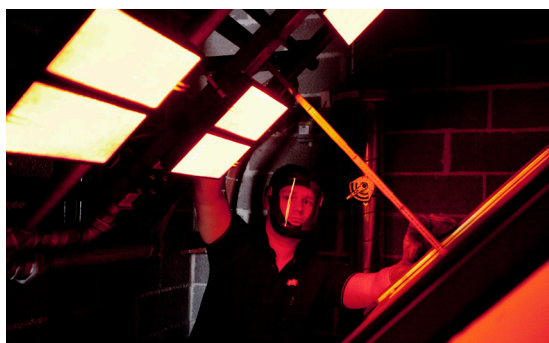
Énergie

Valeur: EN 14351-1

Transmission thermique de la fenêtre entière

DV = double vitrage TV = triple vitrage	Revêtement	Spécifications vitrage	Coefficient de transmission thermique	Surface > 2.3 m ²	Surface ≤ 2.3 m ²
		IGU		U _g	U _w
		code	W/m ² K	W/m ² K	W/m ² K
DV	LowE	10T	1.0	1.3	1.4
TV	LowE	16T	0.7	1.0	1.1





Comportement en cas de sollicitation par le feu de l'extérieur

Classification: EN 13501-5 + A1

Verrières modulaires VELUX

B_{ROOF} (t1): Pas de particules enflammées/incandescentes qui pénètrent dans la structure du toit.

B_{ROOF} (t4): Aucune pénétration du système de toit en moins d'une heure.



Réaction au feu

Classification: EN 13501-1 + A1

Verrières modulaires VELUX: Classe B-s1, d0 ou B-s1, d2 en fonction du vitrage choisi.

Développement lent du feu et dégagement modéré de chaleur.

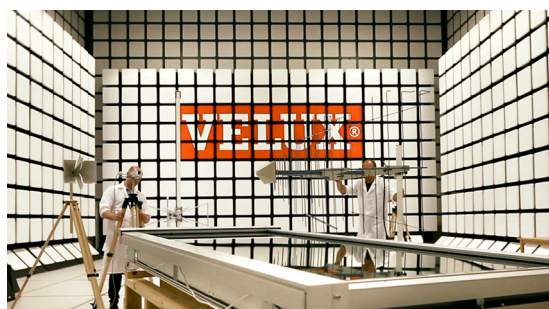


Sécurité incendie

Classification: EN 13501-2 + A1

Module fixe résistant au feu (HFS) : REI30

En cas d'incendie, les différents composants restent en place pendant au moins 30 minutes



Compatibilité électromagnétique (CEM)

Tous les composants électriques sont rigoureusement testés et répondent aux exigences de la directive CEM.

Peut contenir le feu dans la section pendant au moins 30 minutes ou plus.



Sécurité au travail

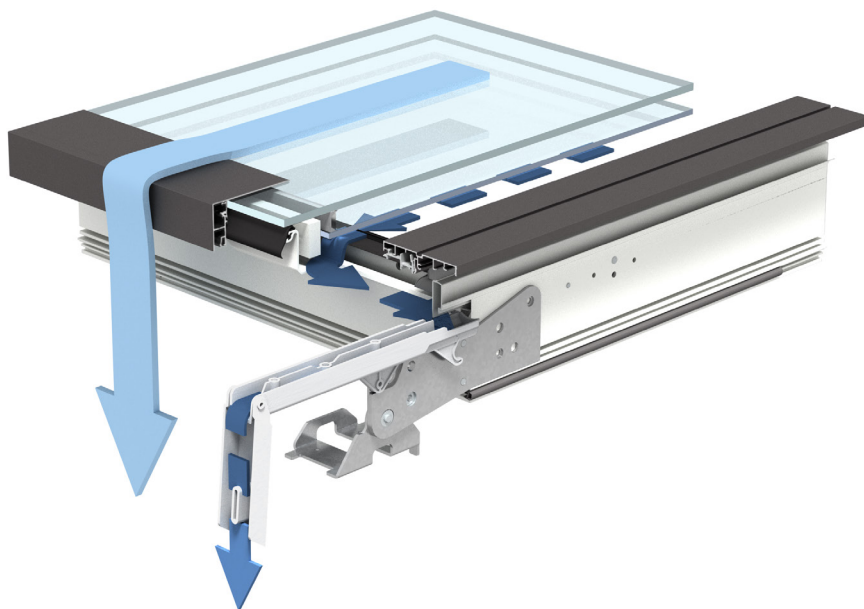
Protection antichute

- Certificat pour la protection contre les chutes DIN 18008-6
- GS-BAU 18
- NARM ACR, construction de toit fragile, classe A
- CWCT TN 66/67 classe 2

Étanchéité à la pluie battante

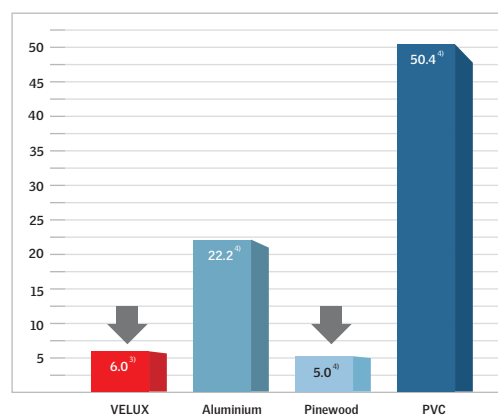
La construction du module garantit que l'eau s'écoule parfaitement vers le toit.

Les éventuels condensats sont évacués sur le toit par des canaux de drainage entre les modules.



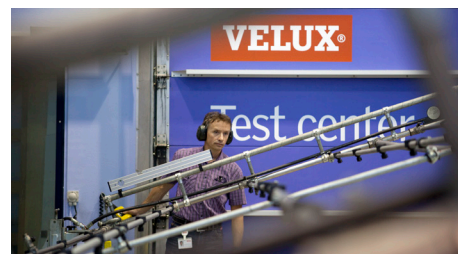
Coefficient de dilatation linéaire – (10^{-6} m/m K)

Une valeur faible signifie une résistance élevée à la chaleur



Pour les lanterneaux traditionnels, on utilise des matériaux qui changent de forme en fonction des variations de température. Cela entraîne une détérioration des joints et augmente le risque d'infiltration d'eau. Comme le matériau composite des Verrières modulaires VELUX est composé à 80 % de fibres de verre, les profilés possèdent des propriétés très similaires à celles du vitrage. Cela minimise le risque de mouvements contraignants dans la construction et assure des raccords étanches et une durée de vie plus longue.

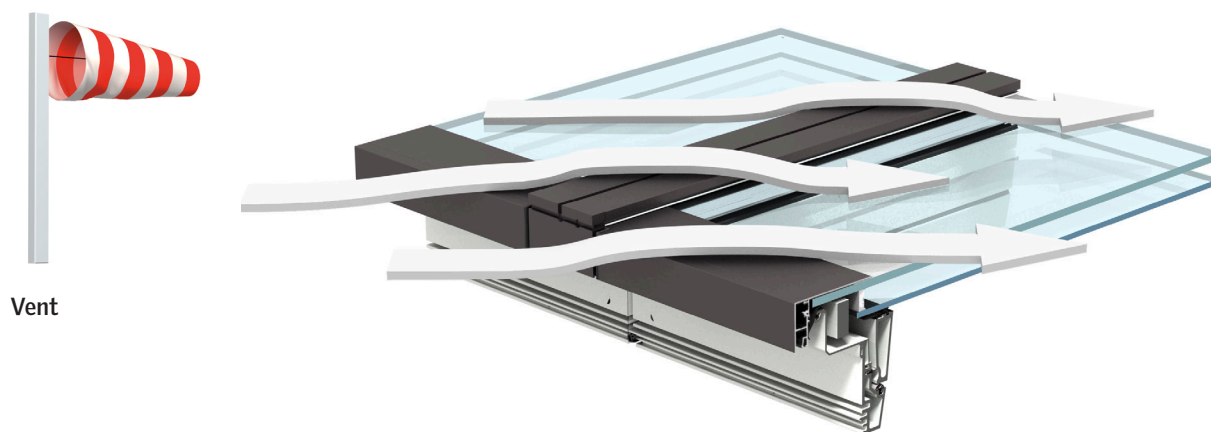
Test complet de montage



L'étanchéité à la pluie battante de l'installation et du module est testée dans un tunnel aérodynamique avec des vitesses de vent jusqu'à 37 m/s (ouragans). Le test porte sur une installation complète avec les modules et les raccords.

Perméabilité à l'air

Les modules sont reliés par un système d'étanchéité à plusieurs niveaux qui protège contre l'air entrant en cas de pression dynamique accrue. Les modules ont la classification la plus élevée selon la méthode d'essai : EN 12207 (classe 4).



Perméabilité à l'air



Un système à deux niveaux, avec des joints en haut et en bas, assure une étanchéité excellente et durable entre les deux profils du module.

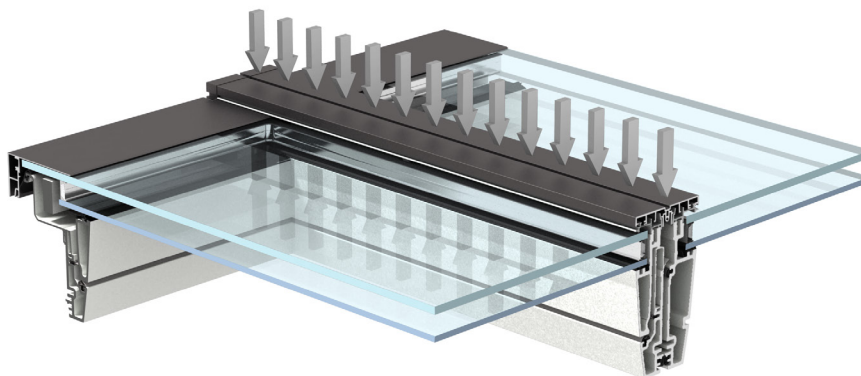
Resistance

Les profilés modulaires sont fabriqués à partir d'un matériau composite très solide. Leur résistance repose sur un procédé spécial de pultrusion, qui permet d'obtenir une combinaison unique entre

haute résistance à la flexion et résistance à la rupture inégale. Ce mélange particulier fait du matériau composite un élément sûr et durable, capable de résister à d'énormes contraintes.

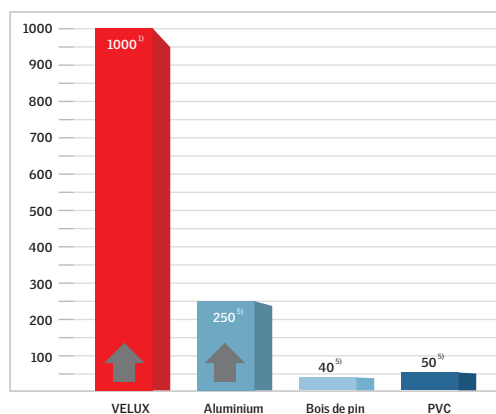


Charge



Résistance à la flexion – (N/mm²)

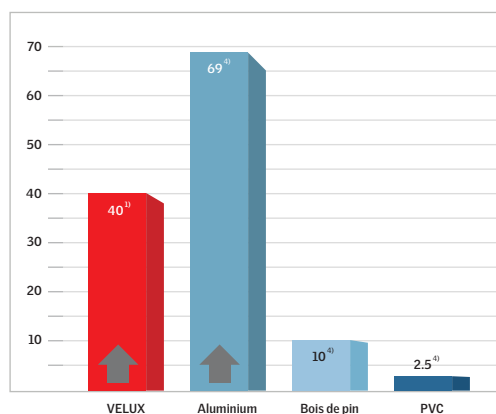
Une valeur élevée signifie une grande solidité (résistance à la rupture)



La résistance particulièrement élevée du matériau composite pultrudé permet la conception et production de profilés de cadre et de châssis plus longs et étroits qu'avec les profilés traditionnels. De cette manière de grandes verrières avec des profilés étroits peuvent être réalisées.

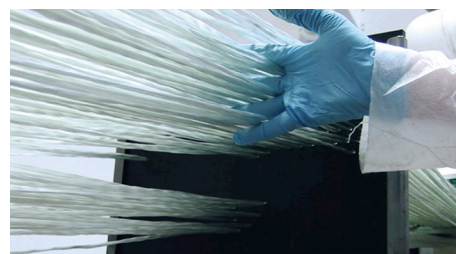
Module de flexion (module E) – (GPa)

Une valeur élevée signifie une grande résistance

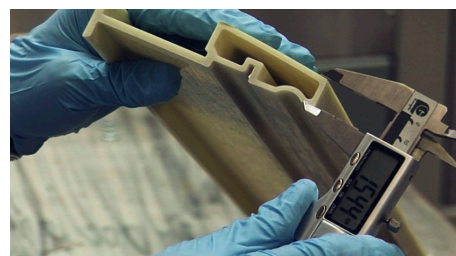


La haute résistance du matériau composite pultrudé rend les profilés du cadre et du châssis extrêmement stable. Les propriétés rigides garantissent une grande fiabilité avec une très faible déformation des profilés et un aspect impeccable à long terme.

Matériau composite



A



B

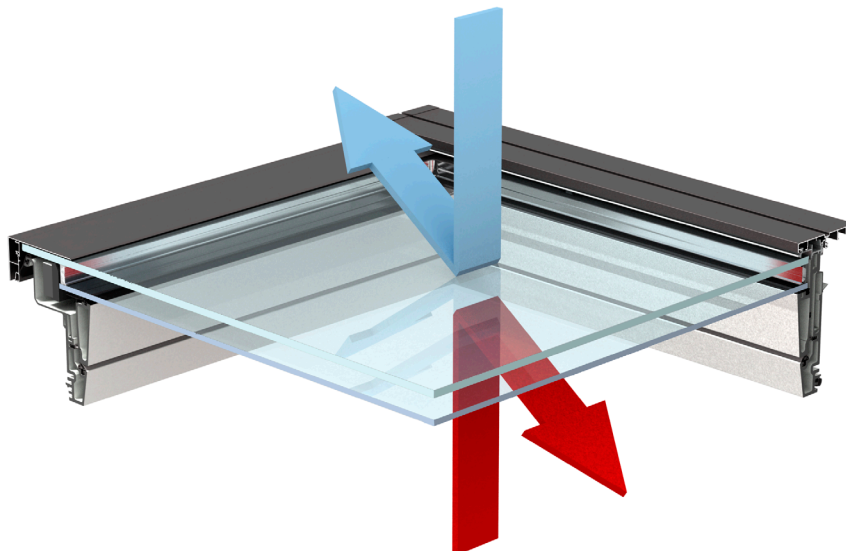
A Au début du processus de pultrusion, les fibres de verre sont tirées d'une grille. Les brins sont ensuite tirés à travers une matrice, qui transforme les fibres de verre selon la forme géométrique finale.

B Après la matrice, les brins sont placés dans un moule chauffé dans lequel les fibres de verre sont mélangées sous haute pression à du polyuréthane. Le profilé fini est composé de 80 % de fibres de verre et de 20 % de polyuréthane. Les profilés sont contrôlés tout au long du processus afin d'éviter les écarts de forme.

Énergie

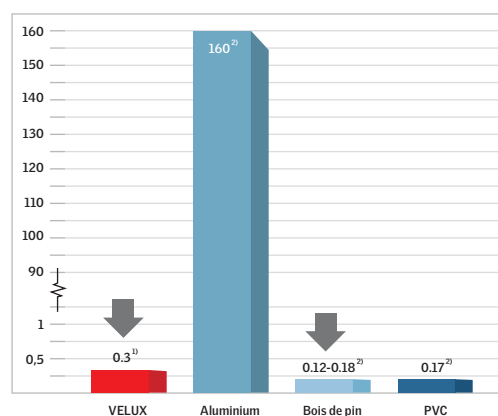
Avec une très faible conductivité thermique et un grand nombre de vitrages à faible consommation d'énergie, l'ensemble du système des VELUX Modular Skylights est exceptionnellement efficace sur le plan énergétique. Les modules sont disponibles avec un vitrage isolant à deux ou trois vitres et avec trois revêtements différents.

Les différentes combinaisons permettent une adaptation précise du produit aux exigences respectives, telles que la protection thermique ou la protection contre le froid.



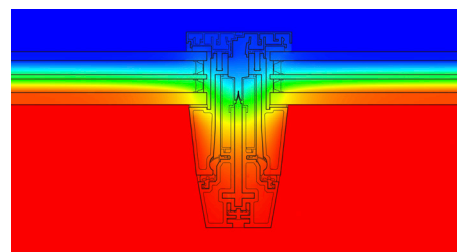
Conductivité thermique – (W/mk)

Une valeur faible signifie une performance d'isolation thermique élevée

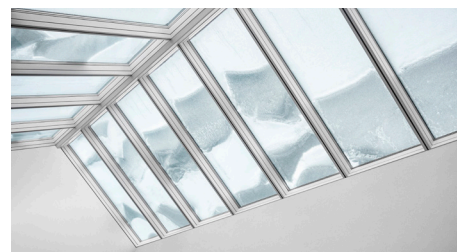


Le composite spécial possède des propriétés de conductivité extrêmement faibles qui surpasse les matériaux de profilés traditionnels. Ce qui signifie de hautes performances d'isolation.

Isolation thermique



Les tests thermiques révèlent la capacité du profil à empêcher les ponts thermiques.



Les vitrages à basse énergie, associés à des profilés à faible conductivité, constituent un bouclier efficace contre le froid.

Certifications

Approche holistique de la durabilité et des bâtiments certifiés

Les certifications ont pour but deux objectifs. D'une part d'assurer un climat intérieur sain pour les personnes qui travaillent, occupent ou vivent dans un bâtiment. D'autre part de pouvoir surveiller le bâtiment et de s'assurer en permanence que les conditions et le climat sont conformes aux normes requises, que ce soit actuellement ou dans le futur.

Les différentes méthodes d'évaluation utilisées aujourd'hui, se distinguent par leur portée, leurs indicateurs de performance et la priorité accordée aux différentes étapes d'un cycle de vie du bâtiment. Cependant, elles ont toutes pour objectif de créer des bâtiments sains et durables.

Verrières modulaires VELUX poursuit la même stratégie globale visant à optimiser l'efficacité énergétique, à minimiser l'impact sur l'environnement et à assurer un climat intérieur sain.



Université du Danemark du Sud, Odense, Danemark



Hessenwaldschule, Weiterstadt, Allemagne

Siège social de DSV, Hedehusene, Danemark



Certifications

Notre contribution à un excellent climat intérieur

Les certifications de construction durable sont des outils que nous pouvons utiliser pour mesurer et documenter la durabilité, ainsi que pour soutenir la conception intégrée et la collaboration interdisciplinaire. Les certifications aident l'industrie à se lancer dans l'innovation en formalisant les critères de conception et de performance, de sorte à ce que les innovations d'autrefois deviennent la norme.

Le processus d'évolution des outils de certification oblige les parties prenantes à élever les normes du bâtiment durable en réponse à de nouveaux facteurs tels que l'Accord de Paris. Les systèmes de certification ont extrêmement bien réussi à sensibiliser le secteur de la construction à la durabilité. Notre prochain objectif devrait être le comportement réel du bâtiment et son impact sur le réchauffement climatique.

Vous trouverez ci-dessous une large gamme de bâtiments certifiés dans lesquels les systèmes de verrières modulaires VELUX ont contribué à un excellent climat intérieur, grâce auquel ils ont obtenu des cotes et classifications exceptionnelles.

BREEAM®



EXCELLENT



Energy Transition Company, Pays-Bas,
BREEAM Excellent



Siège social de Siemens, Danemark
LEED Or



activehouse



Green Solution House, Danemark,
DGNB et Active House

BREEAM®



EXCELLENT

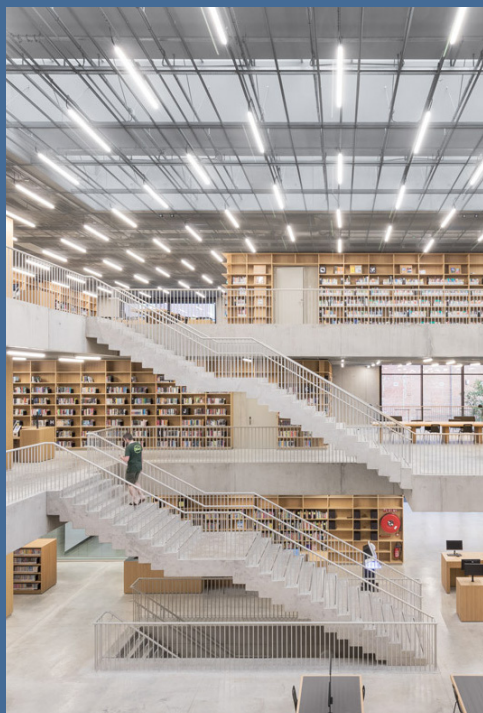


Genmab, centre de recherche en biotechnologie,
Utrecht, Pays-Bas,
BREEAM Excellent

BREEAM®



EXCELLENT



Bibliothèque Utopia, Alost, Belgique,
BREEAM Excellent

BREEAM®



EXCELLENT



Trumpington College, Royaume-Uni,
BREEAM Excellent

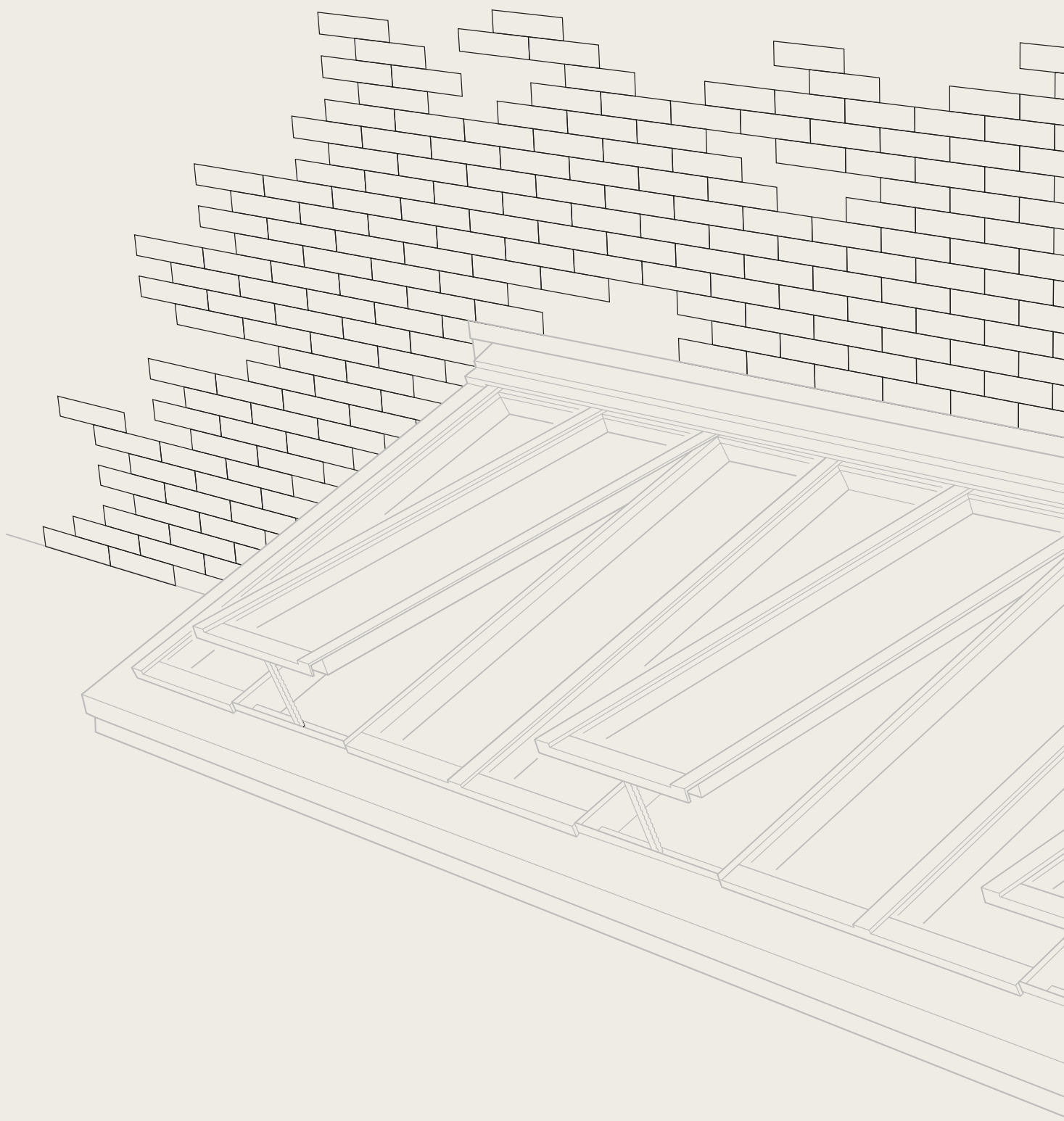
BREEAM®

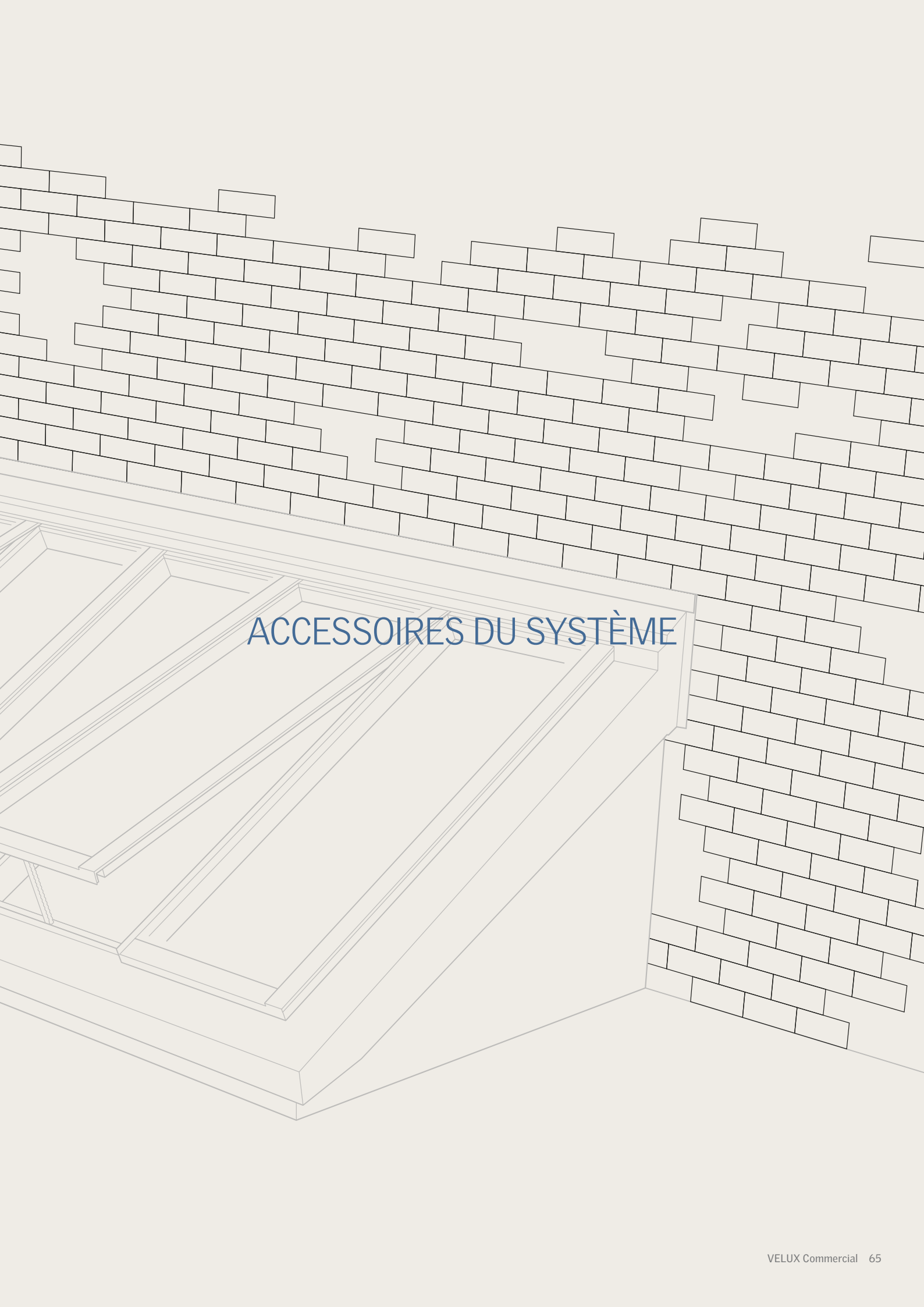


OUTSTANDING



Geelen Counterflow, Pays-Bas,
BREEAM Outstanding

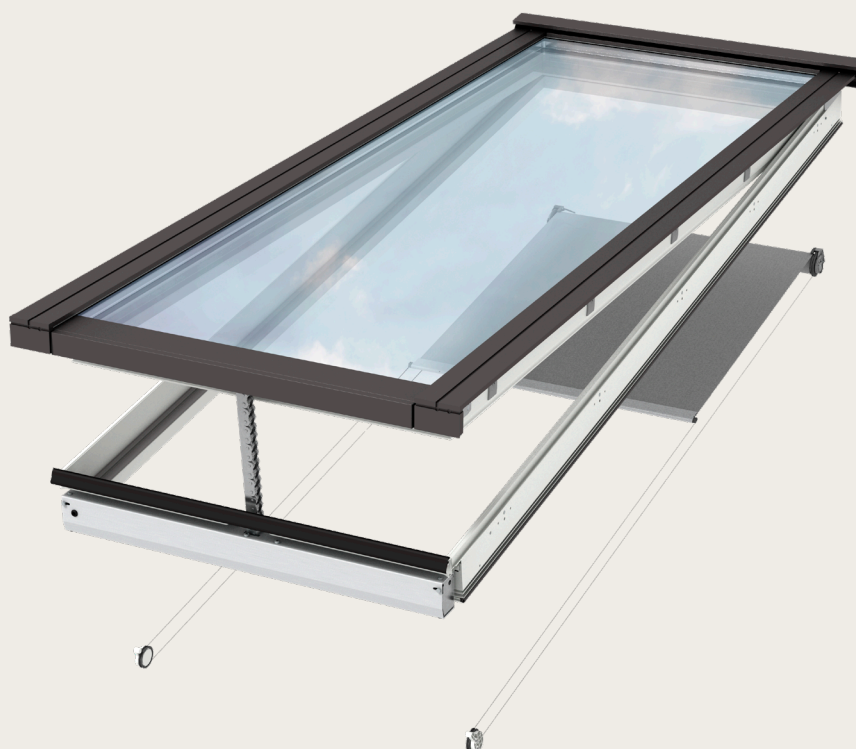


An isometric line drawing of a brick wall and a skylight system. The wall is composed of many rectangular bricks arranged in a staggered pattern. In the foreground, there is a skylight system with a rectangular frame and a central panel. The text "ACCESSOIRES DU SYSTÈME" is written in blue capital letters across the middle of the image, overlapping the wall and the skylight.

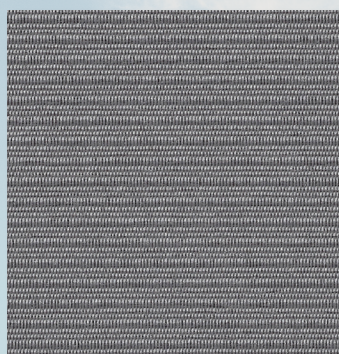
ACCESSOIRES DU SYSTÈME

Protection solaire: stores rideaux intérieur

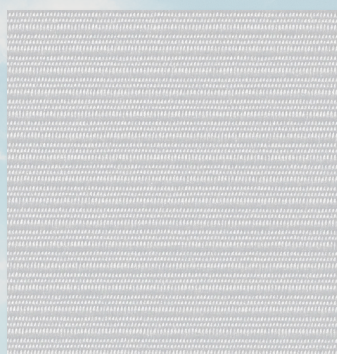
Les stores rideaux intégrés épousent parfaitement l'ouverture de la fenêtre, créant ainsi un lien sans faille entre le châssis et le tissu. Pour permettre un montage rapide et sûr des stores, il est possible de commander des stores rideaux prémontés en usine.



Protection solaire ignifuge



Gris
RMM 8805



Blanc
RMM 8806



Noir
RMM 8807



La toile des stores intérieurs VELUX est tendue sur deux fils d'acier montés sur des poulies qui sont accessibles lorsque les stores sont installés sur des lanterneaux à portée de main. Ces poulies peuvent donc causer des blessures graves, si une personne entre en contact pendant le fonctionnement électrique du store. Les stores VELUX ont une hauteur d'installation minimale recommandée de 2,5 m au-dessus du niveau du plancher (intérieur) et du niveau du sol (extérieur). En cas d'installation inférieure à ce niveau, des mesures de sécurité doivent être appliquées par l'installateur/utilisateur pour éviter des blessures graves. Aucune instruction ou mesure ne peut éliminer les dangers inhérents résultant de hauteurs d'installation inférieures à 2,5 m.



Église Erkelenz, Allemagne



Foto: STAMERS KONTOR

Siège de Siemens, Ballerup, Danemark

Stores rideaux intérieur ininflammables pour un climat ambiant et une lumière du jour optimaux

- Disponible en blanc, gris ou noir
- Mécanisme robuste
- Montage simple

Vitrage photovoltaïque



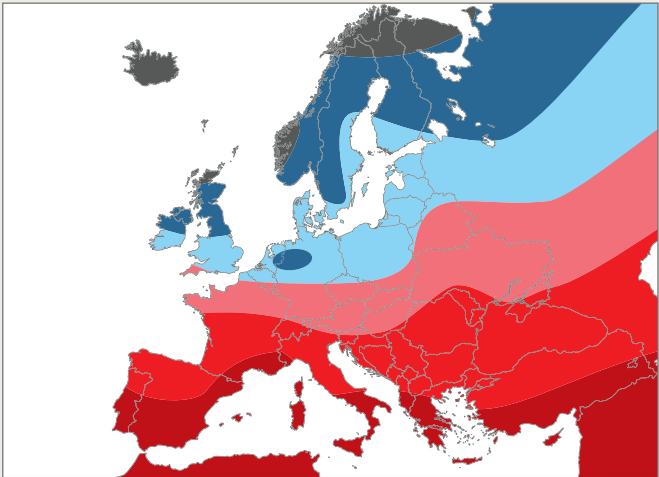
Green Solution House, hôtel et centre de conférences, Bornholm, Danemark



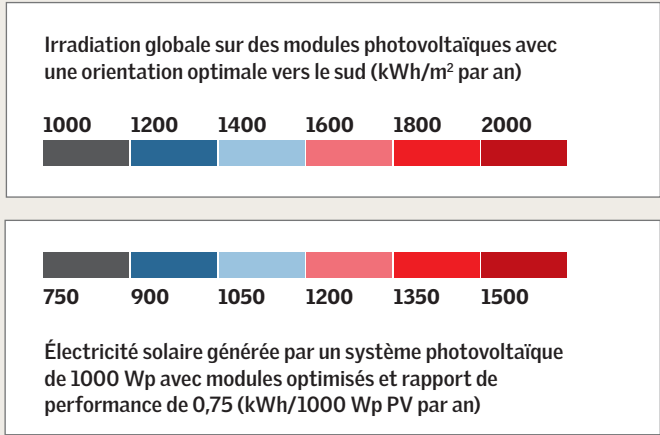
Les verrières modulaires sont disponibles avec deux types différents de panneaux photovoltaïques monocristallins intégrés:

- 1) Le premier type est composé d'une vitre semi-transparente dont une moitié est recouverte de panneaux photovoltaïques carrés équidistants, répartis uniformément, de dimensions env. 15×15 cm. Le module semi-transparent convertit le rayonnement solaire en électricité avec une efficacité pouvant atteindre 8%.
- 2) Le second est mat et entièrement recouvert de panneaux photovoltaïques sans aucune transparence. Le module mat convertit le rayonnement solaire en électricité avec une efficacité allant jusqu'à 13%. Les systèmes photovoltaïques intégrés sont disponibles dans les largeurs de module standard à partir de

800–1000 mm et les hauteurs à partir de 1200–2400 mm (fixe et ventilé). Afin de maximiser les rendements des modules photovoltaïques, nous recommandons une solution orientée vers l'équateur et située dans un environnement sans ombres. En règle générale, le montage devrait être incliné à un angle égal à la latitude moins 10%.



Légende de la carte:



Vitrage avec protection solaire intégrée: verre électro chrome



Revêtement électro chrome à l'état clair
- Vitrage isolant à 2 vitres
- Transmission lumineuse visible 57%



Revêtement électro chrome niveau de teinte 1
- Vitrage isolant à 2 vitres
- Transmission lumineuse visible de 15%

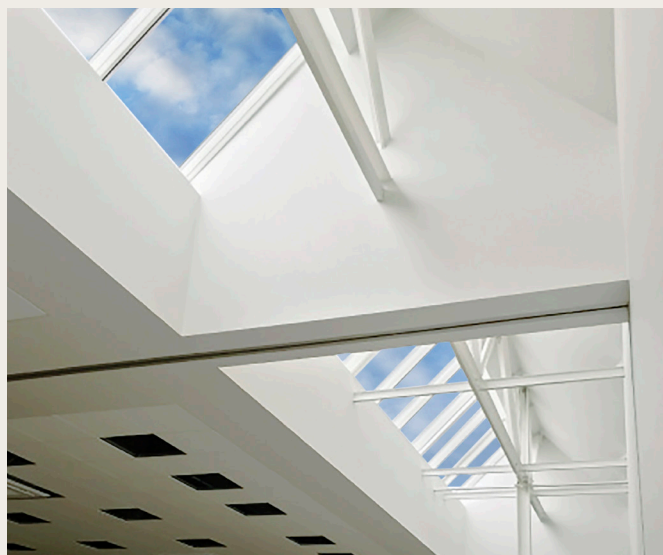


Revêtement électro chrome niveau de teinte 3
- Vitrage isolant à 2 vitres
- Transmission lumineuse visible 1%

Les verrières modulaires VELUX sont disponibles avec des vitres électro chromes. La vitre électro chrome est un vitrage isolant avec un revêtement pouvant être teinté électroniquement. Le revêtement peut être, au besoin, assombri au moyen d'une faible tension électrique. Le changement dynamique de la teinte permet de contrôler la lumière du jour, l'éblouissement et la consommation d'énergie sans stores ou volets intérieurs.

Un système de commande facile à utiliser permet de commander les vitres électro chromes via des boutons murales, une application mobile ou un système de gestion de bâtiment. Une combinaison de ces trois systèmes de commande est également possible.

Panneau intercalaire



Panneau intercalaire recouvrant un mur à l'intérieur d'un bâtiment



Pour les verrières modulaires VELUX, des panneaux intercalaires de couleur assortie sont disponibles. Ces panneaux peuvent être utilisés pour couvrir des cloisons ou encore pour faire passer des conduites (par ex. pour les systèmes de ventilation) sur le toit.

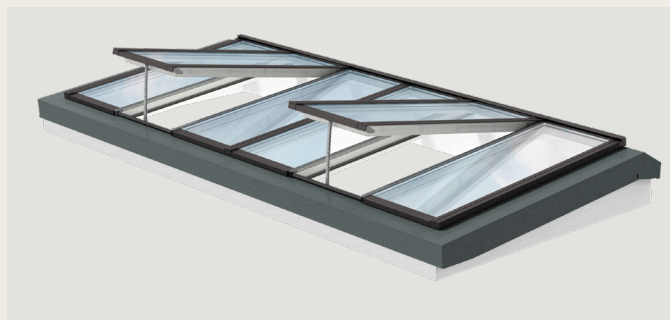
En outre, des panneaux aveugles peuvent être utilisés dans les constructions de toitures à deux pans pour couvrir le côté sud du système et créer ainsi l'effet d'un toit en shed.

Modules EFC et déflecteur d'air



Exutoire de fumée et de chaleur

Les modules exutoires de fumée et de chaleur permettent de répondre aux exigences de la norme européenne EN 12101-2. Pour Verrières modulaires VELUX avec fonction de désenfumage, des déflecteurs de vent peuvent être livrés. Les modules de désenfumage et les déflecteurs d'air sont conçus pour empêcher la circulation de la fumée à l'intérieur d'un bâtiment en cas d'incendie.



Nos modules avec fonction de désenfumage s'ouvrent jusqu'à 700 mm en moins d'une minute. Les modules avec fonction d'évacuation des fumées et de la chaleur ne peuvent être raccordés qu'à des systèmes de commande externes de désenfumage. En cas de combinaison de stores de protection solaire et d'exutoires de fumée et de chaleur, les exigences locales doivent être respectées.



En savoir plus sur les exutoires de fumée et de chaleur et les grands avantages de notre déflecteur de vent dans notre manuel technique
Télécharger sur: veluxcommercial.ch



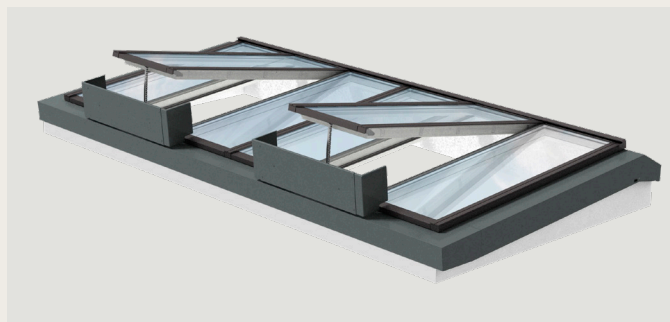
Déflecteurs de vent

Des déflecteurs de vent verrières modulaires VELUX sont proposés pour minimiser l'influence du vent sur le système et de permettre un désenfumage même dans des conditions de vent défavorables. Le déflecteur de vent existe en deux versions différentes.

La première variante ne s'étend que sur un module, la deuxième variante sur trois modules. Le déflecteur de vent doit toujours être montée sur des modules fixes.

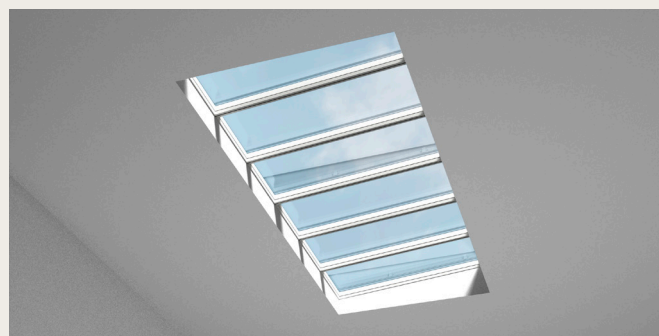
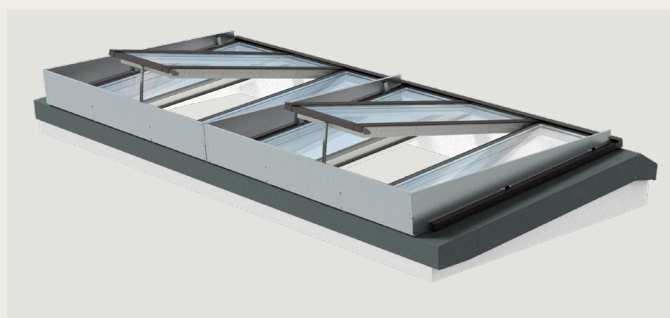
Déflecteurs de vent pour un seul module avec fonction d'extraction de fumée de la chaleur

Déflecteur de vent KCD 0040

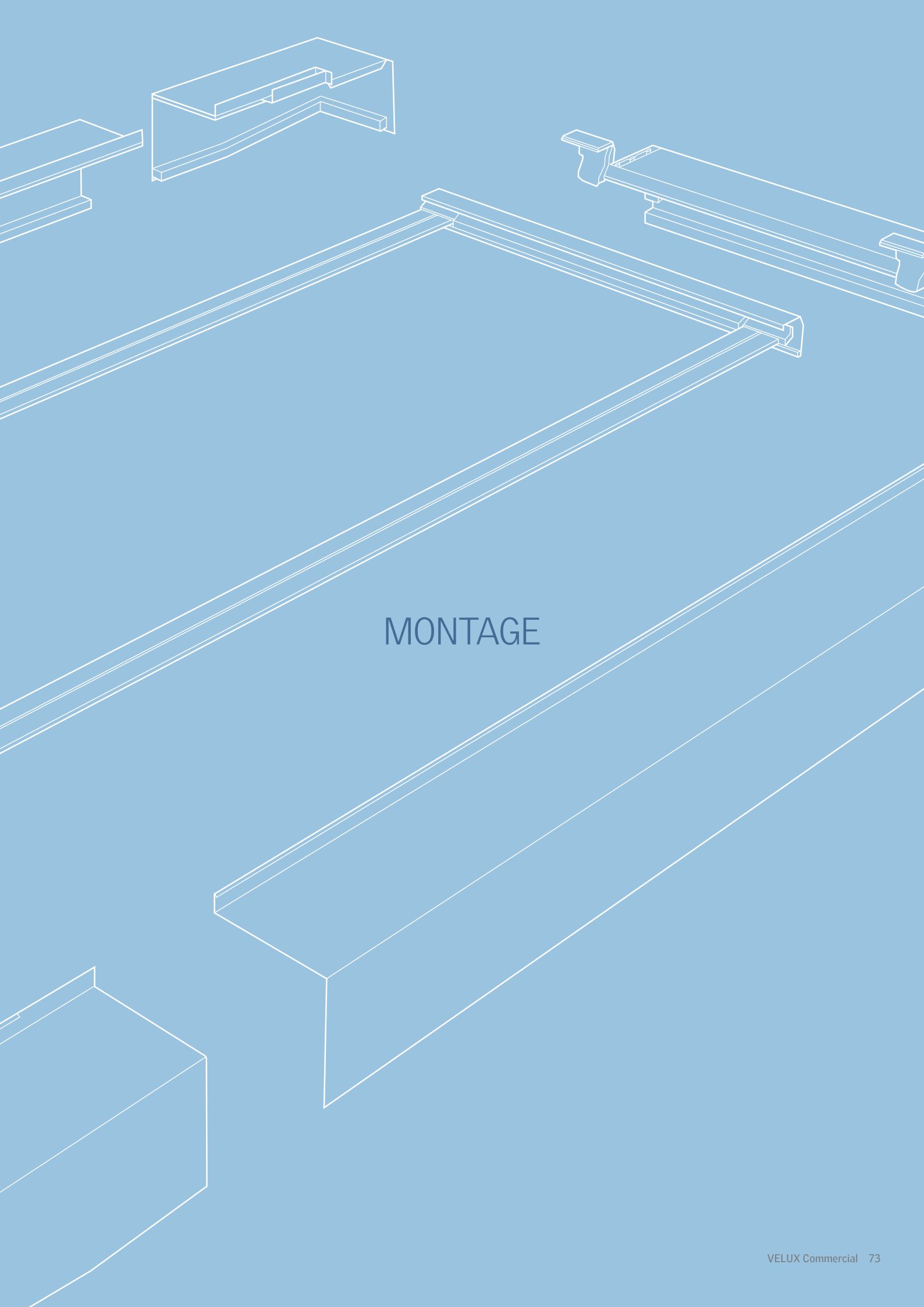


Déflecteurs de vent pour trois modules avec fonction d'extraction de fumée de la chaleur

Déflecteur de vent KCD 0080



La vue intérieure montre que le déflecteur de vent KCD 0080 est à peine visible.



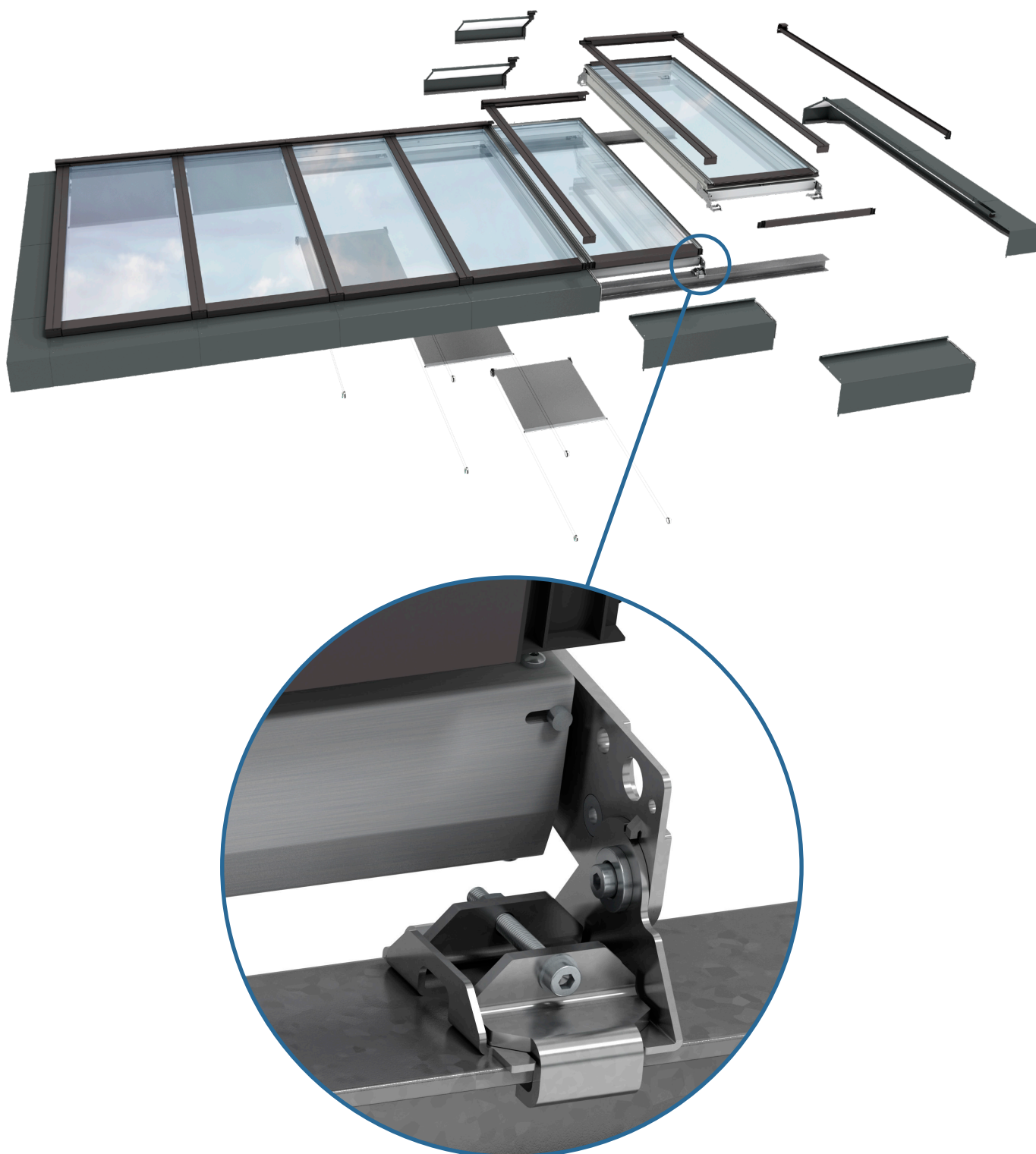
MONTAGE

Conçu pour une installation facile

Tous les composants ont été conçus pour être conforme avec le système global. Dans nos usines de production, nous surveillons tous les aspects de la production afin de garantir un ajustement et un assemblage parfait. Le système unique de ferrures de montage avec son concept simple d'agrafes, garantit un processus d'assemblage prévisible, ce qui permet d'installer un module complet en quelques minutes.

Un processus d'installation sans faille

Les verrières modulaires VELUX nécessitent une sous-construction précise selon des dimensions définies. De même, la résistance de la sous-construction doit être spécifique au projet, en fonction de la conception du bâtiment et de la taille de l'application. Par conséquent, la sous-construction ne fait pas partie du système modulaire préfabriqué, et le Groupe VELUX n'assume aucune responsabilité pour la réalisation et de dimensionnement statique. Pour plus d'informations, voir page 80.



Un système préfabriqué pour un montage rapide



Protéger un bâtiment signifie le protéger des intempéries tout en permettant de commencer les travaux à l'intérieur. Le temps de montage est donc un facteur décisif. Les verrières modulaires VELUX permettent de réaliser le processus de montage le plus rapide, depuis la livraison sur le chantier jusqu'au serrage de la dernière vis. Tous les composants du système livrés sont marqués

par des chiffres et des lettres pour indiquer l'ordre de montage. Les modules peuvent être installés directement de la palette sur la sous-construction. Les raccords et les garnitures sont préfabriqués et garantissent ainsi la précision de l'imbrication.



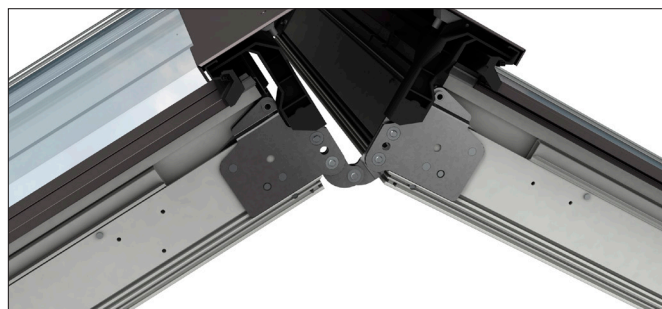
“ Un montage traditionnel prendrait probablement deux à trois fois plus long.

John Wulff
Tømrerfirmaet John Wulff A/S
(installateur au siège social de Siemens, Danemark et au siège de DSV, Danemark)



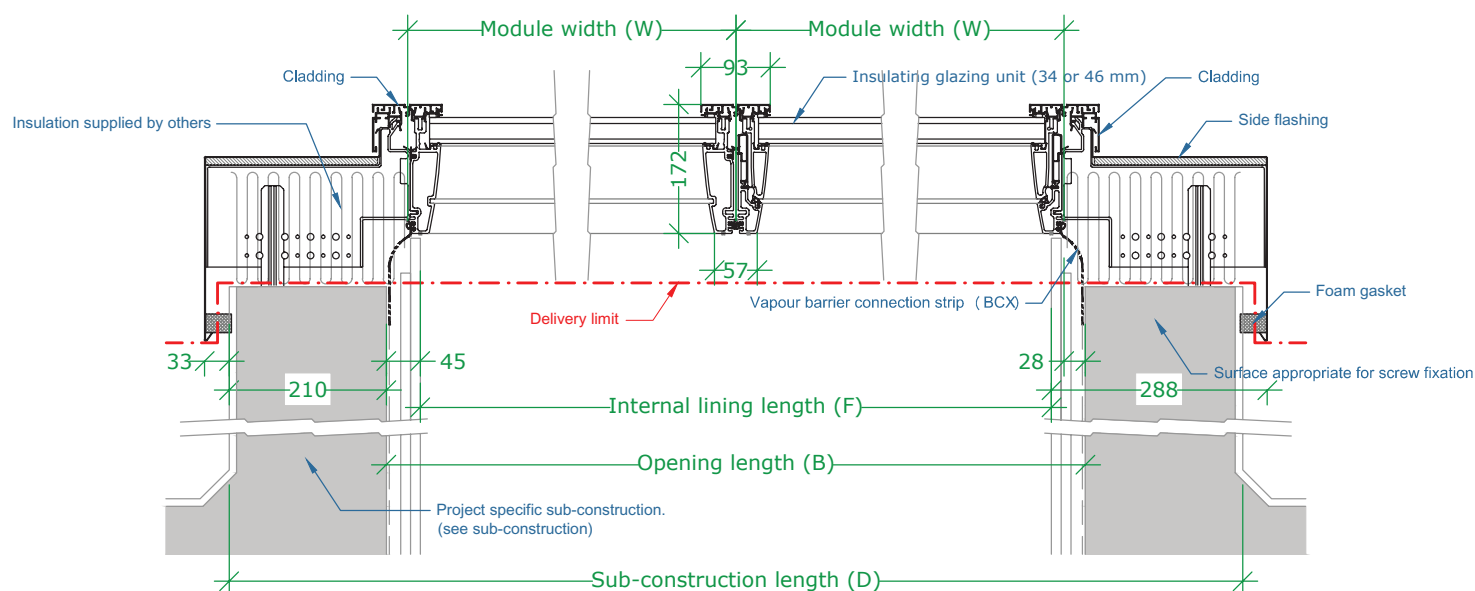
Ferrures de montage et agrafes

Grâce au système de ferrures en acier galvanisé, la fixation des modules est rapide, simple et sans effort.



Ferrure de montage supérieure pour lanterneau à deux pans avec traverses

La ferrure supérieure pour le lanterneau à deux pans avec traverses avec une inclinaison de 25° à 40° assure la fixation des modules opposés au faîte et crée une construction autoportante.



Téléchargez des illustrations 2D détaillées et des dessins techniques

Le matériel AutoCAD précis et détaillé peut être téléchargé pour utilisation immédiate directement depuis notre site web. Les dessins contiennent tous descriptions et mesures pertinentes.



Téléchargez un dossier complet avec tout le matériel sur les verrières modulaires. Vous pouvez également trouver des dessins dans notre manuel technique. Manuel. Le dossier et le manuel peuvent également être téléchargés sur le site Web du produit, répertorié ci-dessous.



Voir plus de dessins techniques dans notre manuel technique. Téléchargez-le sur: veluxcommercial.ch

Aller à la section de « inspiration » de veluxcommercial.ch



Objets CAD/BIM, outils de dessin 3D

VELUX BIM Objekte

Rapides,
faciles et
précis

Utilisez des objets à glisser et déposer

Les objets VELUX CAD/BIM peuvent être utilisés avec les programmes de modélisation les plus courants. En outre, tous les objets 3D sont compatibles avec Autodesk

AutoCAD, Trimble SketchUp et 3D Studio/3DS. Les familles d'objets sont construites conformément à buildingSMART, notamment: Classe COBIE, CCS et Omni.

BIM



AUTODESK®
REVIT®



AUTODESK®
3DS MAX®

BIM



GRAPHISOFT
ARCHICAD



SketchUp

BIM



VECTORWORKS®
A NEMETSCHEK COMPANY



AUTODESK
AUTOCAD

3D

Les objets peuvent être téléchargés à partir des bibliothèques BIM internationales et du site Web VELUX.

bimobject®

www.bimobjects.com

Aller à la section de « inspiration » de veluxcommercial.ch



Sous-construction

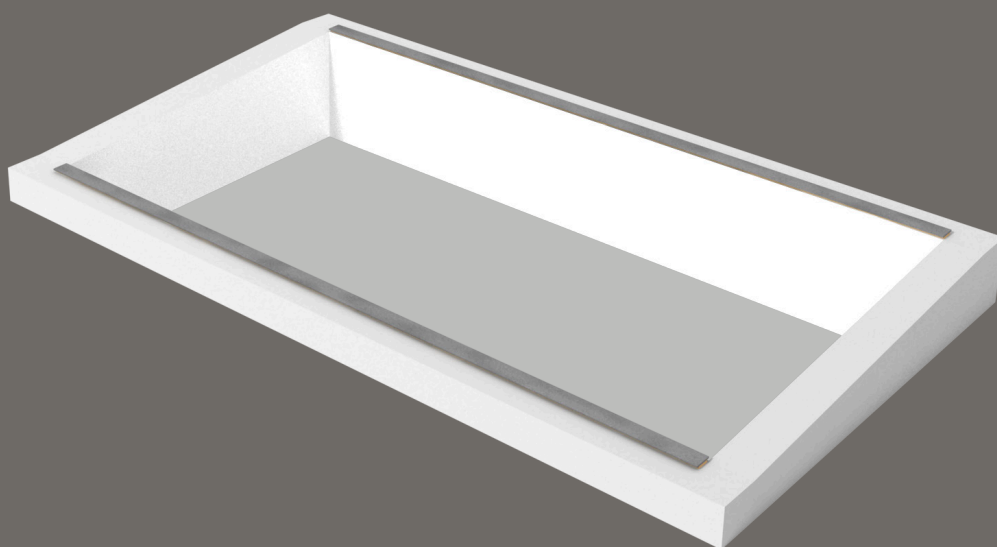


Pour permettre un processus de montage sans problème, la sous-construction doit prendre en charge l'installation spécifique du système. Les verrières modulaires exigent une sous-structure précise à dimension fixe. De même, la solidité de la sous-construction doit être calculée d'un projet à l'autre, en fonction de la conception du bâtiment et de la taille de l'application.

Ainsi, la sous-construction ne fait pas partie du système modulaire préfabriqué.

Téléchargez notre guide sur la sous-construction.

Télécharger sur veluxcommercial.ch



Lisez tout sur les sous-structures dans les guides sur veluxcommercial.ch

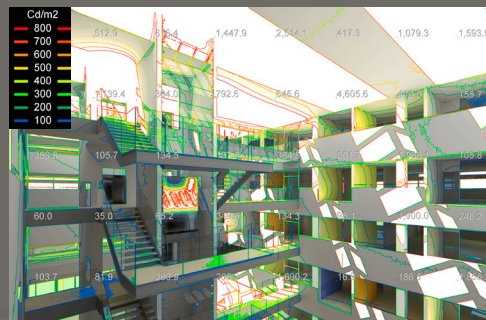
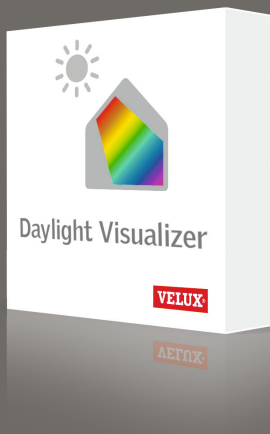
VELUX Daylight Visualizer

Un outil professionnel pour les projets de toutes tailles

VELUX Daylight Visualizer est un outil de simulation professionnel qui offre une analyse de la lumière du jour précise et convaincante pour tout installations de verrières modulaires VELUX. L'outil vous permet de simuler et de quantifier avec précision les niveaux de lumière naturelle dans les intérieurs, de développer des scénarios avant et après et de créer des rapports de données détaillés pour la revue de projet. Tous les projets peuvent être importés ou exportés à volonté pour un traitement ultérieur. Une planification complète de la lumière naturelle est une condition préalable à l'obtention de conditions optimales de lumière naturelle dans les bâtiments commerciaux.

Une bonne gestion de la lumière naturelle sera toujours un atout. Par exemple, en remplaçant la lumière artificielle, vous économiserez de l'électricité et en fournissant un chauffage solaire gratuit, vous réduirez votre consommation d'énergie conventionnelle.

Utilisez cet outil gratuit pour répondre aux exigences en matière de lumière du jour dans la conception de votre bâtiment. Nous nous ferons un plaisir de vous aider à utiliser cet outil.



Concevez vos grandes idées – Créez une solution verrières modulaires VELUX

Prêt à savoir si vos idées peuvent devenir une réalité?

Laissez-nous calculer vos possibilités et vous donner une estimation de prix pour la solution choisie.

Contactez notre équipe VELUX Commercial local pour plus de détails.



Document d'assurance qualité (QA) et documents de spécifications pour les sous-structures

Phase de conception



Conseil

Pour vous aider à démarrer, nous offrons des conseils d'experts avant même que votre projet ne soit approuvé.

Documentation technique

Tous les documents techniques peuvent être téléchargés sur nos sites Web.

Spécification

Nos consultants en bâtiment expérimentés sont prêts à vous aider à spécifier vos projets.

Phase d'installation



Support sur site

Une fois votre projet en cours, nous vous aidons à suivre l'avancement de votre chantier et vous accompagnons si des difficultés surviennent.



Formation

Afin d'assurer une sécurité et une efficacité élevées sur le chantier, nous offrons des formations gratuites dans notre centre de cours professionnellement équipés.

Nous vous transmettons les connaissances nécessaires pour pouvoir réduire le temps de montage et de mener le projet à bon terme.

Services clientèle



Service Après-vente

Même pendant ou après l'installation de verrières modulaires VELUX, nous sommes à votre disposition pour toute question en rapport avec les produits.

Guide de l'utilisateur

Pour maximiser les performances, nous sommes là pour vous guider sur les différents composants des solutions et nous vous proposons des formations.



Service produit

Si le système, pour une raison quelconque, nécessite un service professionnel, notre équipe de techniciens de service VELUX fera tout son possible pour résoudre le problème à la satisfaction de tous.

Garantie



Nos verrières modulaires VELUX et nos raccords bénéficient d'une garantie de 10 ans. Les stores, actionneurs et autres composants électriques faisant partie du système modulaire bénéficient d'une garantie de 3 ans. La garantie est soumise à un montage et à un usage correct.

Les conditions de garantie sur: veluxcommercial.ch

Contact



Notre objectif est de vous fournir tous les outils et réponses afin que votre projet soit aussi simple et dépourvu de problèmes que possible. Ainsi, nous offrons une large gamme d'expertises et de

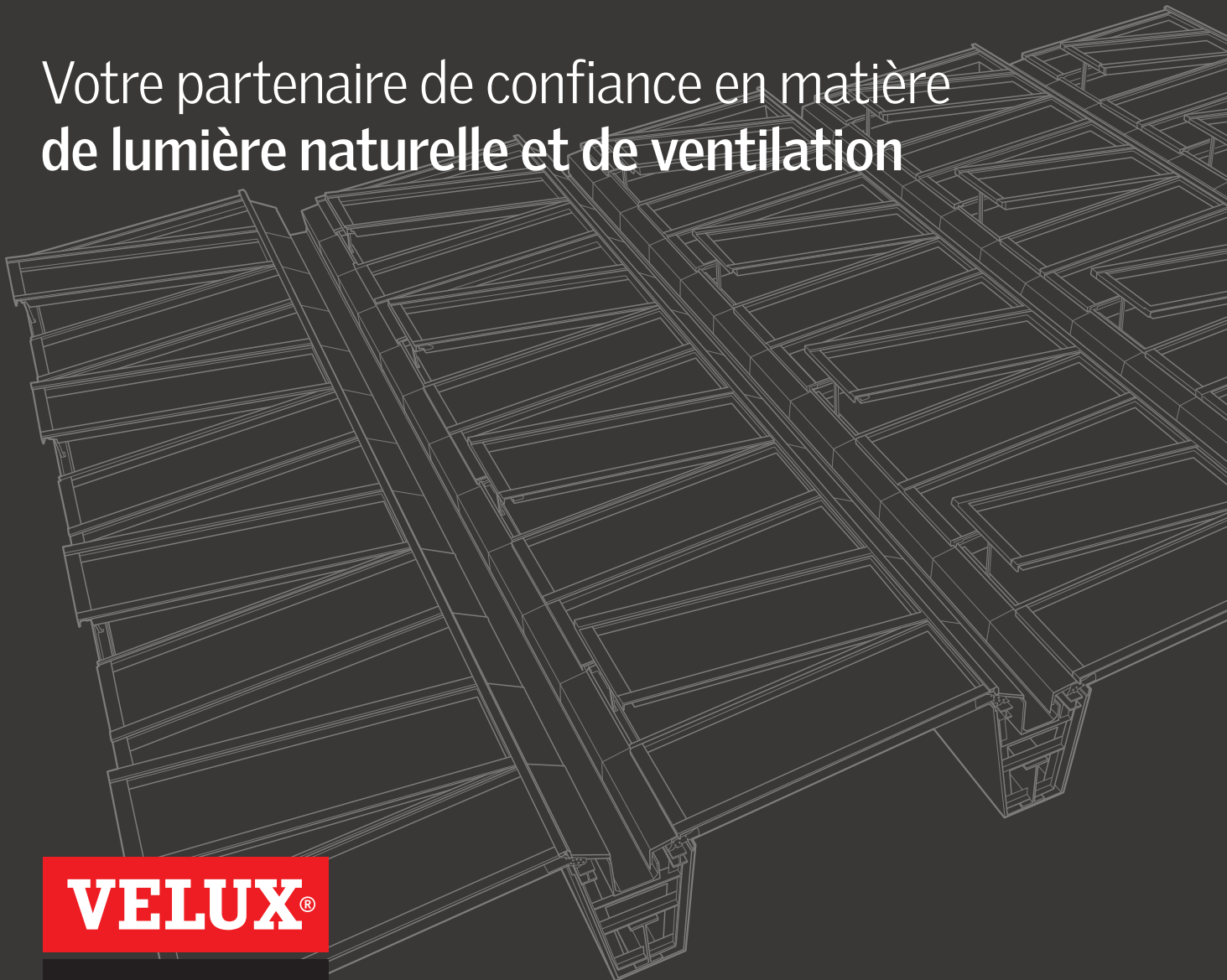
VELUX Commercial Suisse SA
Bahnhofstrasse 40
4663 Aarburg

consultations qui vous soutiennent avant que le projet ne commence jusqu'à bien après qu'il soit terminé. Pour nous contacter, veuillez utiliser les coordonnées ci-après:

VELUX Commercial Suisse SA
Bahnhofstrasse 40
4663 Aarburg

Tel.: +41 62 289 44 31
E-Mail: info@veluxcommercial.ch
Web: veluxcommercial.ch

Votre partenaire de confiance en matière de lumière naturelle et de ventilation



VELUX®

Commercial

Version 5.5