

# Les enjeux

## L'enjeu « Énergie »

### C'est nouveau :

- 20 % de déperditions d'énergie en moins l'hiver (par rapport à une fenêtre Tout Confort 2012)\*.
- 2 fois moins de déperditions d'énergie en remplacement d'une fenêtre de plus de 20 ans\*\*.
- La même performance élevée en confort d'été qu'aujourd'hui.
- Un bilan énergétique annuel optimisé: sur une maison de 100 m<sup>2</sup>, aux performances RT 2012, le simple remplacement des fenêtres de toit ancienne génération par des modèles Nouvelle Génération entraîne à lui seul un gain\* de 1,4 kWhep/m<sup>2</sup>.an sur la consommation de chauffage et d'éclairage de la maison\*\*\*.
- Et jusqu'au moindre détail : pour les fenêtres VELUX INTEGRA®, l'énergie de veille nécessaire a été divisée par 4.

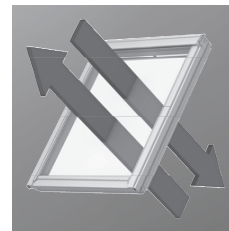
### Pour vous :

- La garantie de disposer d'un plan produit parfaitement adapté aux exigences de la Réglementation Thermique en vigueur dans le logement individuel neuf.
- La réponse aux attentes des particuliers, en associant économies d'énergie et confort de vie.
- La solution pour satisfaire les utilisateurs en toute saison, pas seulement l'hiver ou l'été.
- Des performances pour le double vitrage qui rivalisent avec les performances thermiques du triple vitrage :  
GGL Confort/Tout Confort  
- Pose encastrée + bloc isolant BDX :  $U_w = 1,1 \text{ W(m}^2\text{.K)}$   
- Pose encastrée + bloc isolant BDX + volet roulant :  $U_w = 0,94 \text{ W(m}^2\text{.K)}$   
Selon calculs CSTB - pente 90°

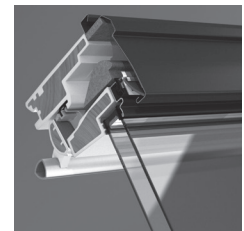
\* Evolution de la valeur  $U_w$  selon norme EN ISO 12567-2.

\*\* Remplacement d'une fenêtre à double vitrage sans traitement peu émissif, ni gaz (type 00) par une fenêtre Confort ou Tout Confort Nouvelle Génération.

\*\*\* Etude d'impact sur le Cep réalisée par le bureau d'études thermiques Cardonnel Ingénierie avec le logiciel RT 2012, sur une maison avec un ratio de baies de 17,2 % homogène entre le RDC et l'étage.



L'équilibre idéal entre déperditions d'énergie, apports gratuits et protection solaire



Doubles vitrages 24 à 27 mm

## L'enjeu « Lumière »

### C'est nouveau :

- Jusqu'à 10 % de surface vitrée en plus (réf. : fenêtre de dimensions 55 x 78 cm).
- Jusqu'à 42 % de transmission lumineuse supplémentaire sur les vitrages à contrôle solaire (type Confort ou Tout Confort).
- 63 % de lumière en plus\* avec la même taille de fenêtre et en conservant la même performance en confort d'été.

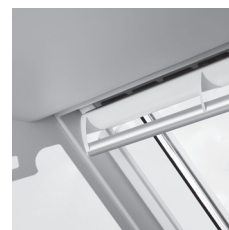
### Pour vous :

- La garantie de bénéficier d'arguments supplémentaires pour séduire vos clients :  
- La fenêtre qui agrandit la perception de l'espace de 40 %\*\*  
- La fenêtre qui éclaire plus longtemps (en moyenne, 21 minutes d'éclairage naturel en plus par jour sur les mois d'hiver\*\*\*).
- La réponse aux attentes du marché en termes de transmission lumineuse (vitrages peu teintés) et de protection solaire en même temps.

\* Etude réalisée avec le logiciel Daylight Visualiser, intégrant l'optimisation de la transmission lumineuse et de la surface vitrée de la Nouvelle Génération (même pièce, même orientation, même dimension de fenêtre).

\*\* Etude CSTB : comparaison de l'environnement lumineux créé par une fenêtre 114x118 cm nouvelle/ancienne génération dans une même pièce de 15,6m<sup>2</sup>, pente de toit 50°.

\*\*\* Etude réalisée sur la Maison Air et Lumière avec le moteur de calcul de la RT 2012 par Cardonnel Ingénierie en juillet 2012, en comparant les 2 générations de fenêtres.



Construction nouvelle du clapet de ventilation : moins d'espace pour un débit d'air identique



Dimensions du capot extérieur réduites de 28 %

# Les enjeux

## L'enjeu « Confort »

### C'est nouveau :

- En version manuelle ou en version électrique, il suffit de manipuler pour comprendre la différence.
- VELUX INTEGRA®, bien plus qu'une fenêtre électrique... elle peut séduire tout le monde : ceux qui souffrent d'allergies, les accros de la sécurité, ceux qui souhaitent une température idéale chez eux, été comme hiver... le tout, en quelques clics, grâce aux programmes déjà créés.
- De nombreux avantages additionnels pour les 20 % des clients qui cherchent des produits haut de gamme.

### Pour vous :

- Une solution efficace de ventilation et lumière dans la cage d'escalier et un argument fort pour les particuliers : - 3°C dans le séjour par journée chaude grâce au rafraîchissement naturel nocturne automatisé de la fenêtre VELUX INTEGRA® installée dans la cage d'escalier\* (par programmation des horaires d'ouverture).
- La réponse à une préoccupation forte dans les maisons basse consommation en termes de confort d'été.

\* Etude sur le volume ouvert séjour + cage d'escalier d'une maison de 102 m<sup>2</sup> réalisée avec le logiciel VELUX EIC Visualizer, validé suivant la norme CEN 13791.



Barre de manœuvre au design fonctionnel, facilitant la préhension et le mouvement



Commande tactile KLR 200

## L'enjeu « Design »

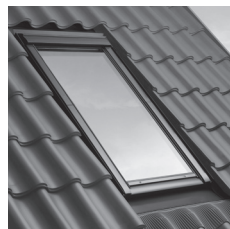
### C'est nouveau :

- Une esthétique qui s'intègre encore plus harmonieusement sur tous les toits, sans renier le passé.
- Des solutions encastrées sur tous les matériaux, à partir de 20° de pente seulement, fenêtre simple ou en combinaisons horizontales de fenêtres.
- Un partenariat avec un grand nom international du design produit, pour la barre de manœuvre.

### Pour vous :

- La réponse à une attente forte des utilisateurs en termes d'intégration sur le toit, quelle que soit la pente de toit ou presque : l'encastrement est déjà plébiscité depuis de nombreuses années.
- Une fenêtre électrique déjà reconnue pour son design, sa technologie et son ergonomie\*.
- Et toujours la possibilité de bénéficier des solutions qui ont fait leurs preuves : raccords de couleur qui se marient aux couvertures en tuiles, meneau pour les fenêtres patrimoine, finitions cuivre, zinc, couleur...

\* Design Award - Ingeniørens Produktpris 2012, Danemark.  
Fenêtre VELUX INTEGRA® primée pour la gestion intelligente du confort intérieur, son design et ses performances énergétiques.



Encastrement possible à partir de seulement 20° de pente et capot extérieur réduit de 28 %.



Disparition de toutes les vis apparentes des profilés latéraux.



Barre de manœuvre dessinée en partenariat avec Jacob Jensen (designer "historique" de Bang & Olufsen).



# Références et qualification

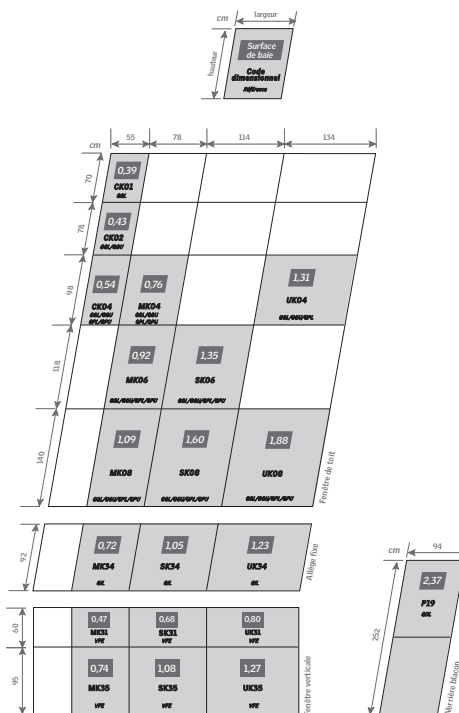
## GGL MK06 3076

### Types

- GPL Fenêtre à projection (bois)
- GPU Fenêtre à projection (blanche)
- GGL Fenêtre à rotation (bois)
- GGU Fenêtre à rotation (blanche)
- GGL VELUX INTEGRA® Fenêtre électrique à rotation (bois)
- GGU VELUX INTEGRA® Fenêtre électrique à rotation (blanche)
- GGL VELUX INTEGRA® Solar Fenêtre motorisée à énergie solaire à rotation (bois)
- GGU VELUX INTEGRA® Solar Fenêtre motorisée à énergie solaire à rotation (blanche)
- GTL Sortie de secours
- GXL Fenêtre d'accès au toit
- GVT/VLT Châssis d'accès au toit
- GIL Fenêtre fixe pour verrière plane
- VFE Fenêtre verticale pour verrière d'angle
- GDL Verrière-balcon
- GEL+ Verrière "grand large" (ancienne génération)
- VEA/B/C

## GGL MK06 3076

### Dimensions



## GGL MK06 3076

### Variantes

#### GGL MK06 3076

##### Code de surface intérieure

- 0--- : Bois massif, traitement incolore. Coque en polyuréthane laqué blanc.
- 3--- : Bois massif traité verni incolore.

#### GGL MK06 3076

##### Code de surface extérieure

- 0-- : Aluminium laqué gris foncé
- 1-- : Cuivre
- 3-- : Zinc-titane
- 4-- : Zinc prépatiné clair
- 8-- : Aluminium laqué : nuancier RAL

#### GGL MK06 3076

##### Code de vitrage

- 54 : Double vitrage isolant (version standard)
- 57 : Double vitrage feuilleté/trempe à faible émissivité, acoustique et gaz inerte (version tout confort)
- 76 : Double vitrage feuilleté/trempe à faible émissivité et gaz inerte (version confort)
- XX : Autres, voir fiche 3.36

## Garantie

Garantie : **20 ans** sur le vitrage\*

Maintenance assurée : **25 ans** de disponibilité pièces détachées.

Environnement : **certification PEFC**  
Qualité de l'air intérieur : **classe A+**

\* vitrage d'origine de la fenêtre VELUX (après 2011) : voir garantie page 74 du tarif catalogue.

# Vitrage Tout Confort « 4 saisons »



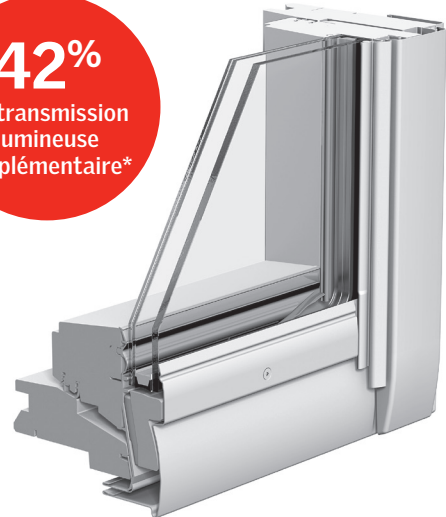
## Descriptif type

Double vitrage acoustique de sécurité, double isolation thermique été - hiver, intercalaire warmedge, système breveté VELUX Thermo Technology™.

**Technologie VELUX exclusive ABP (Anti-Bruit de Pluie) d'insonorisation du vitrage et de l'ensemble des profilés extérieurs.**

- Verre intérieur feuilleté acoustique 33.1 peu émissif.
- Lame de gaz argon de 15 mm.
- Verre extérieur trempé de 6 mm - face interne à double traitement peu émissif, contrôle solaire et « Clair & Net ».

**42%**  
de transmission lumineuse supplémentaire\*



\* Par rapport à l'ancienne génération

Conformité certifiée aux exigences du confort d'été de la RT 2012 ( $S_w < 0,25$  fenêtre nue)



### SYSTÈME ANTI-BRUIT DE PLUIE

- Niveau sonore :  $L_{iA} = 48$  dB(A) en dessous du seuil de réveil de 50 dB(A)\* d'une personne endormie, par conditions de pluie battante, fixées par la norme NF EN ISO 140-18.

- Affaiblissement acoustique : -7 dB(A)\*\*

- Bénéfice perçu : Bruit d'impact de la pluie divisé par 2 \*\*

\* seuil de réveil établi par les études scientifiques.

\*\* par rapport à une fenêtre confort (76).



### ISOLATION THERMIQUE HIVER

- Revêtement peu émissif sur le verre extérieur et intérieur.

- Isolation thermique renforcée.

- Coefficient  $U_w = 1,2$  W/(m<sup>2</sup>.K) selon norme EN ISO 12567-2.

- Classement Th 12 (certificat ACOTHERM).



### ISOLATION THERMIQUE ÉTÉ

- Revêtement peu émissif sur le verre extérieur.
- Frein au rayonnement du soleil.

- 77 % de la chaleur arrêtée.

- + 41 % de protection solaire par rapport à une fenêtre standard.

- Facteur solaire fenêtre  $S_w = 0,23$ .



### ISOLATION ACOUSTIQUE RENFORCÉE

- Trois joints périphériques + vitrage feuilleté acoustique.
- Meilleure isolation phonique.

- $R_{At} = 34$  dB (Route),  $R_A = 36$  dB (Rose), classement AC2 (certificat ACOTHERM)



### SECURITÉ DES PERSONNES

Vitrage feuilleté acoustique de sécurité conforme à la norme EN 12600. Son film souple intercalaire, véritable barrière protectrice, maintient les bris de verre en place en cas de choc accidentel.

- Combinaison vitrage : verre trempé extérieur et feuilleté intérieur.

- Excellente résistance aux surpressions et aux impacts.

- Haute protection contre les chocs et risques de bris (conforme à la réglementation ERP).



### SYSTÈME « CLAIR & NET »

Traitement « Clair & Net » du vitrage.

- Fonction hydrophile dispersant les gouttes.

- Fonction catalyse détruisant les poussières organiques.

Désignation	Code	Fenêtres	Composition*	Caractéristiques techniques **
Tout confort « 4 saisons »	-- 57	<b>GPL/GPU</b> <b>GGU</b> <b>GGL</b> <b>GGL/GGU</b> <b>INTEGRA®</b> <b>GIL</b> <b>VFE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 33,1 mm feuilleté acoustique peu émissif</li> <li>• 15 mm d'argon</li> <li>• 6 mm trempé traitement faible émissivité, contrôle solaire et traitement « Clair &amp; Net »</li> </ul>	Ug vitrage : 1,0 W/(m².K) EN 673 Uw Fenêtre nue : 1,2 W/(m².K) EN ISO 12567-2 RA/R <sub>Atr</sub> : 36/34 dB rose/route Facteur solaire vitrage : 30% Facteur solaire fenêtre : 23% Transm. lumineuse : 61% Transm. U.V. : 5% Acoustique renforcée certifiée AC2 (classement de façade 35 dB) Niveau sonore par pluie battante L <sub>IA</sub> = 48 dB (A) (NF ISO 140-18)