



LUMEAL

COULISSANT MINIMAL



LUMEAL

Le design
au service de
la performance



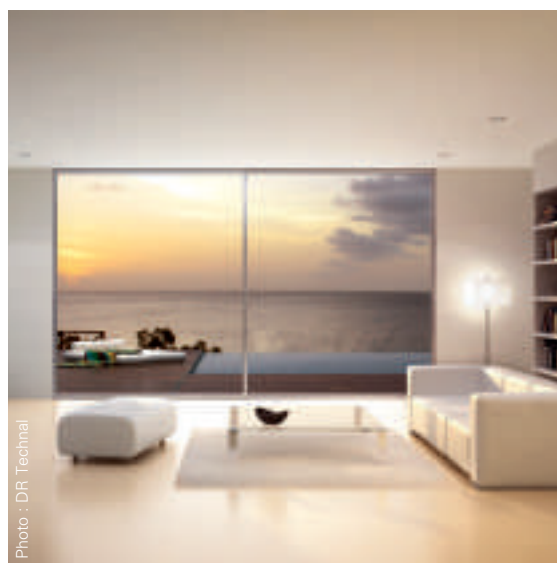
Architectes : Ignacio Pons, Arturo Vila, José Luis Pujol.

Design et innovation

Avec un module de 100 mm, LUMEAL MINIMAL est un couissant à ouvrant caché qui offre une **ligne minimaliste**.

Cette finesse assure un gain de 8 à 14 % de clair de vitrage suivant les applications.

LUMEAL MINIMAL permet une **configuration d'ouvertures différentes** en combinant partie fixe et partie coulissante, associée à une **percussion centrale** très fine.



Une réponse à vos projets BBC

LUMEAL Minimal est une réelle **réponse au projet BBC** avec sa très faible perméabilité à l'air : $0,52 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$.

Porte-fenêtre 1 vantail + fixe (L : 3 m - H : 2,50 m)

Des **performances** thermiques **exceptionnelles** :

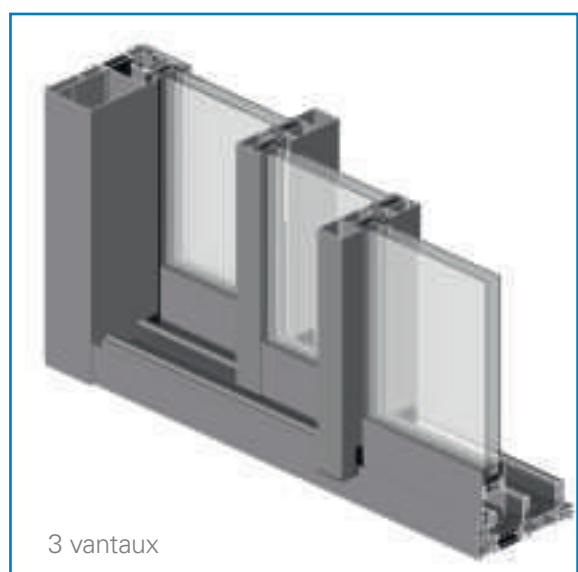
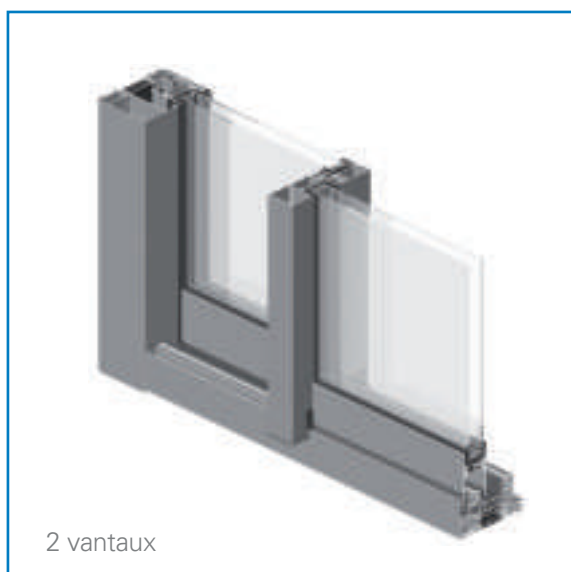
$U_w = 1,2 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$ et $S_w = 0,48$

Double vitrage avec $U_g = 1,0 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$ + intercalaire isolant avec dimensions (L : 4,50 m - H : 2,70 m).



LUMEAL

Un coulissant
innovant



Caractéristiques et innovations clés

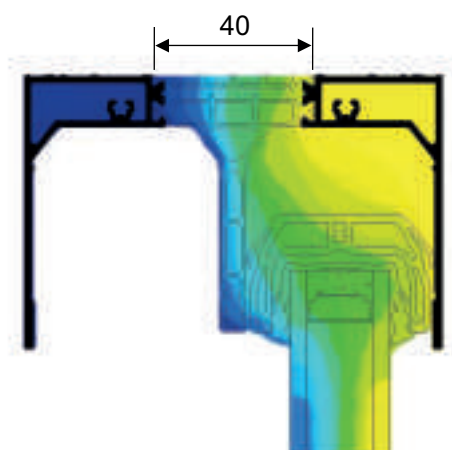
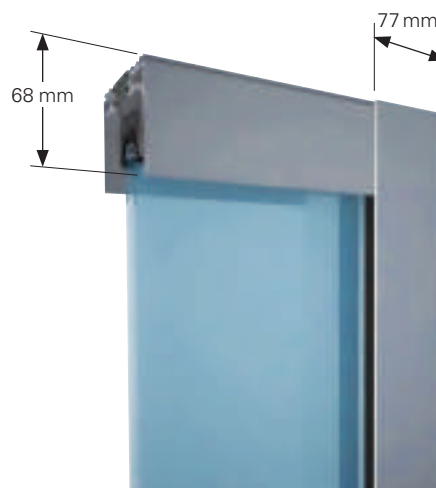
Esthétique

- Masse d'aluminium réduite (-35%) avec seulement 68 mm et 77 mm d'aluminium visible
- Finesse de la percussive centrale
- Drainage caché pour l'ensemble des applications

Grandes dimensions

Des hauteurs possibles du sol au plafond

Jusqu'à L : 4,50 m - H : 2,70 m



Courbes isothermes sur rail haut

Thermique

Très faible conductivité thermique

Jusqu'à $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ et $Sw = 0,48$

Double vitrage avec $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ + intercalaire isolant avec dimensions (L : 4,50 m - H : 2,75 m).

Acoustique

Affaiblissement équivalent à une fenêtre battante

Fenêtre 1 vantail + fixe : 37 dB (Ra,Tr)

Perméabilité à l'air

Très faible déperdition, une réponse aux projets BBC

Jusqu'à $0,52 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ (1 vantail + fixe : H : 2,50 m - L : 3 m)



LUMEAL

Un design
exclusif



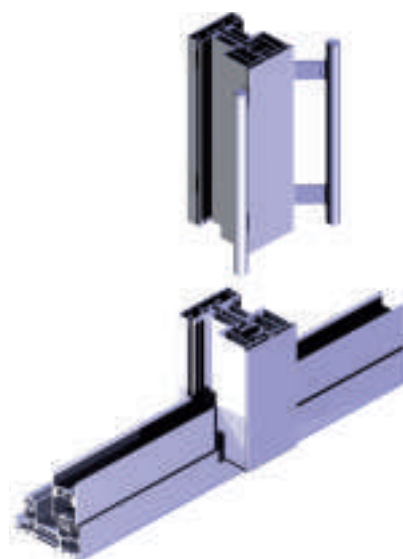
Photographie : CANOSA Jordi - Architectes : GABRIEL GOMERA et LAIA UBIA

L'esthétique et la performance sont mises au service du **bien-être** avec des **lignes minimalistes** et un **design exclusif**.

Le design privilégie la lumière naturelle. La baie se distingue par la **pureté** de ses finitions **aucun empilage de profilés** et drainage caché. Le principe d'assemblage en coupe droite participe à la pureté de l'ouvrage.

Le principe « **ouvrant caché** » présente un avantage esthétique majeur : seul le dormant reste visible d'où une face vue aluminium de **68 mm** (par rapport à un coulissant traditionnel 150 mm), ce qui maximise le **clair de vitrage de +8 %**.

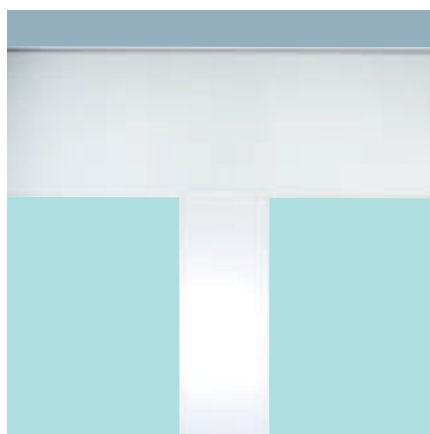
La poignée de LUMEAL MINIMAL au **design exclusif** intègre un **confort de manœuvre**.



Montant central percussion



Détail du châssis : dormant-ouvrant



Montant central



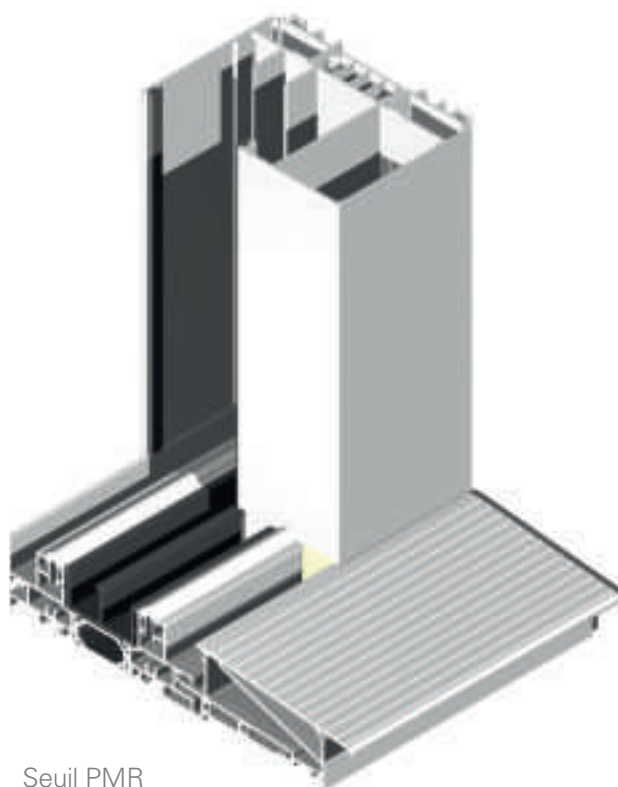
Détail extérieur du châssis : dormant-traverse basse



Poignée de service

Accessibilité

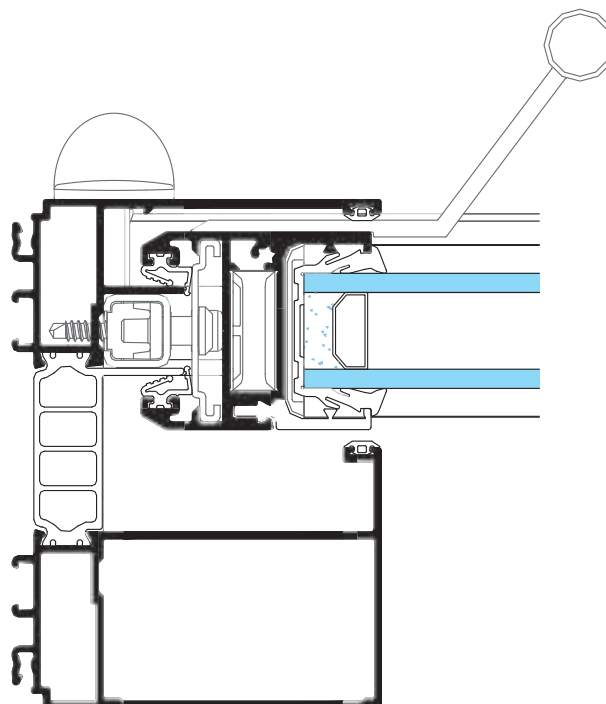
Le seuil de la porte-fenêtre LUMEAL répond à la loi du 11/02/2005 n° 2005-102 sur l'accessibilité au bâti réglementant les accès portes-fenêtres tout en maintenant les performances d'étanchéité.



Seuil PMR

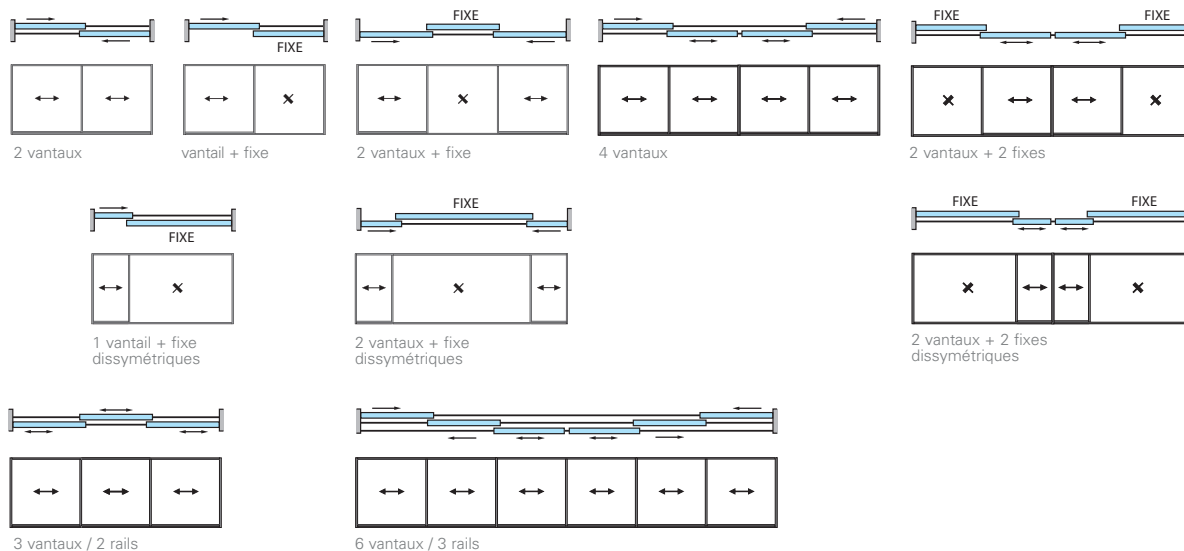
Sécurité Retard à l'effraction

Système de fermeture inaccessible depuis l'extérieur.



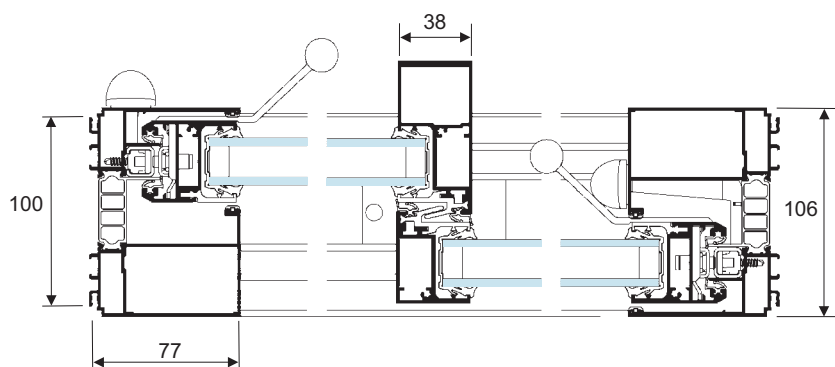
Serrure multipoints inaccessible

Applications

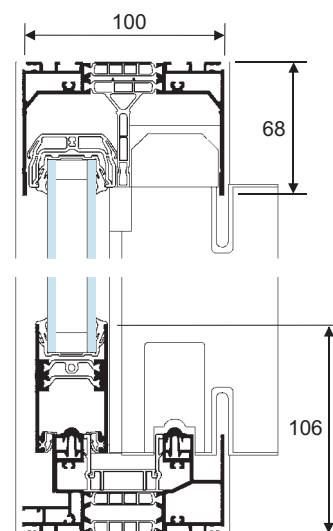


Coupes

2 vantaux - 2 rails



Coupe horizontale

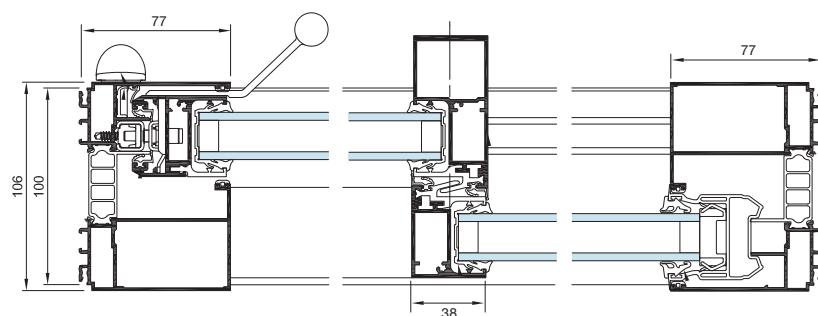


Coupe verticale

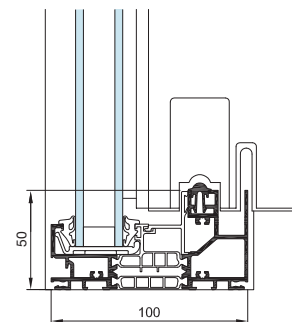
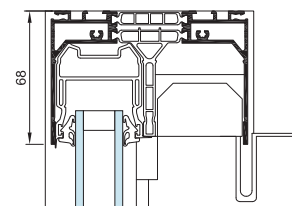


Coupes

1 vantail + 1 fixe - 2 rails

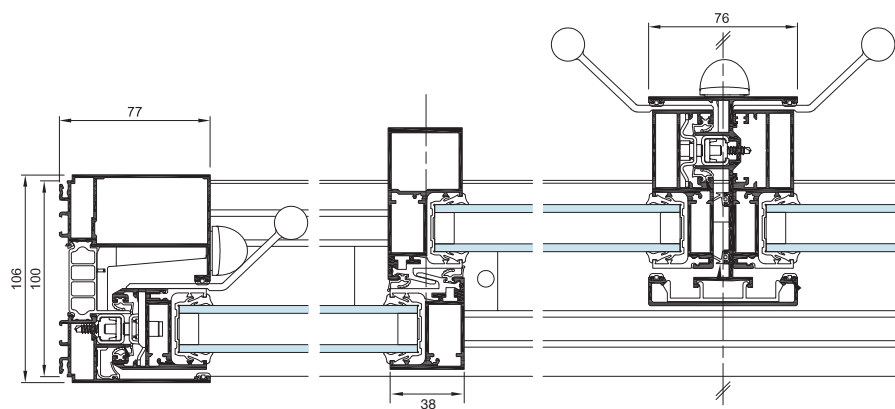


Coupe horizontale

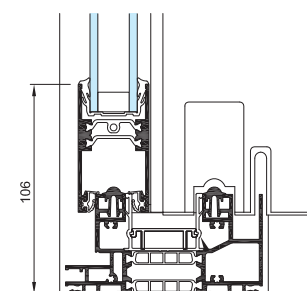
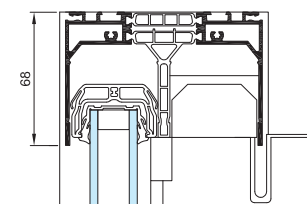


Coupe verticale

4 vantaux - 2 rails



Coupe horizontale

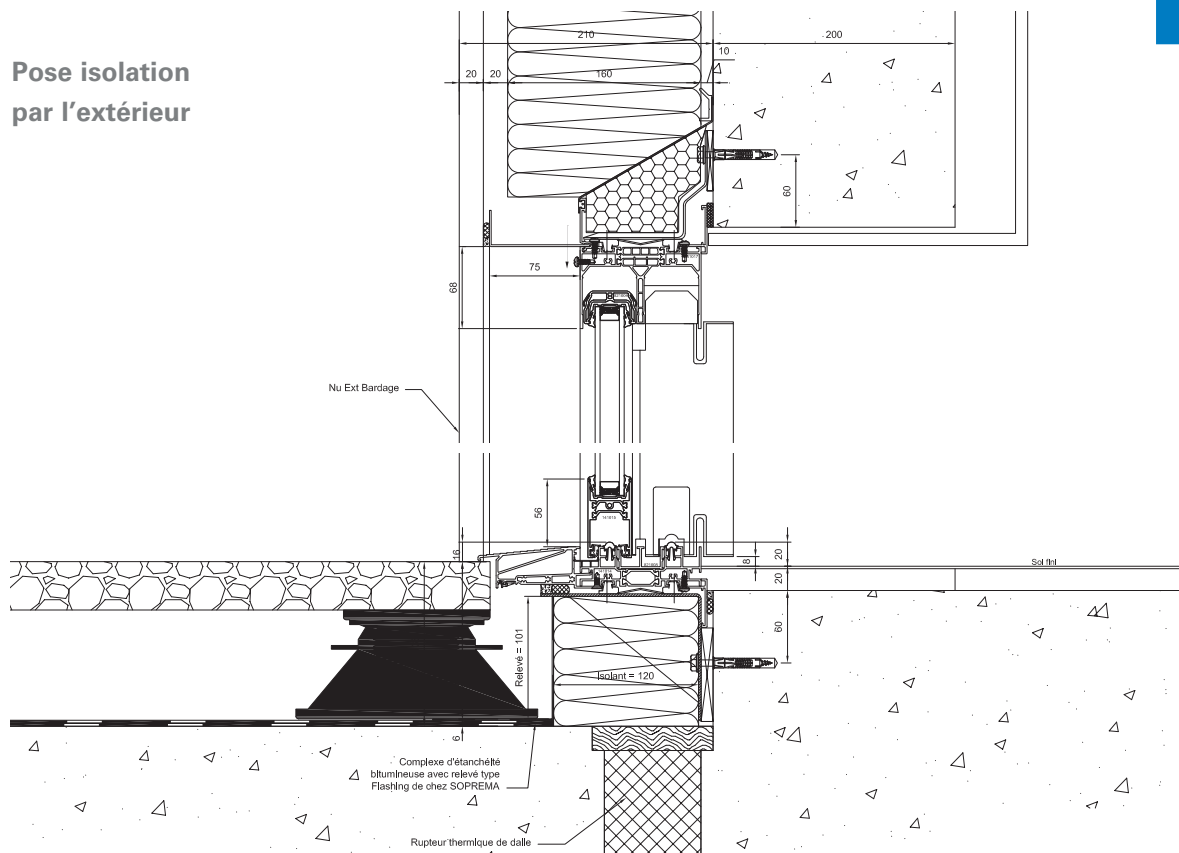


Coupe verticale

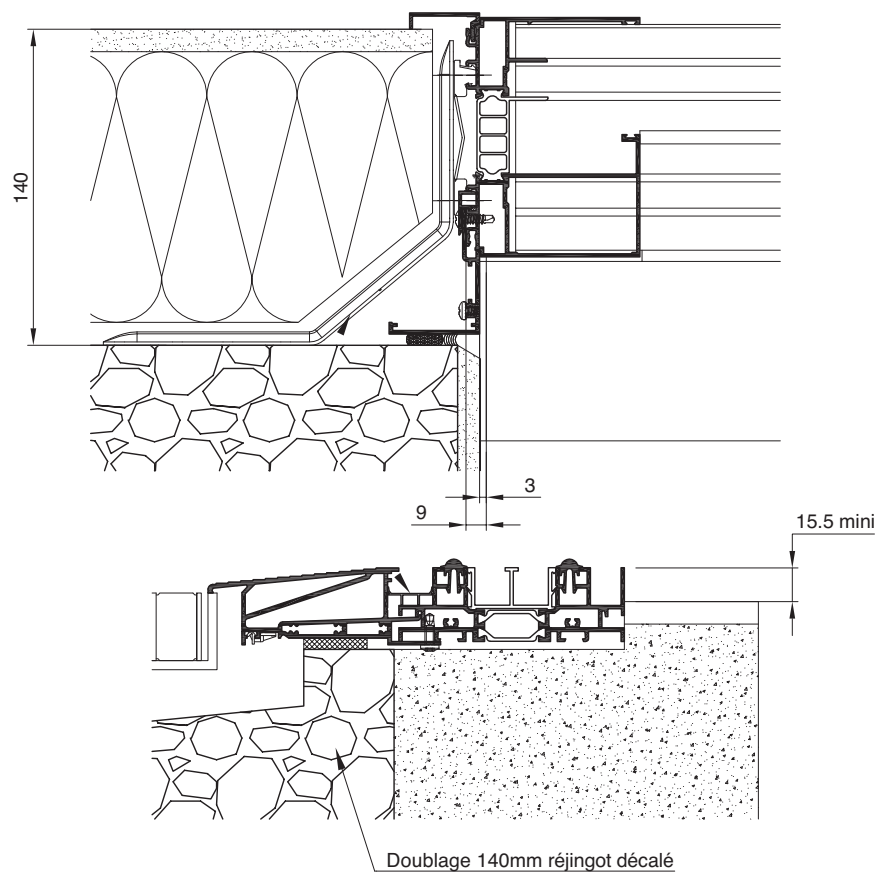


Cas de pose

Pose isolation par l'extérieur



Pose nu intérieur



Performances

Performances thermiques

Applications	Dimensions L x H	Ug 1,1	Ug 1,1 warm edge	Ug 1,0 warm edge
Porte-fenêtre 1 vantail + 1 fixe	1,85 m x 2,18 m 4,50 m x 2,75 m	1,5 1,4	1,5 1,3	1,4 1,2
Porte-fenêtre 2 vantaux	1,85 m x 2,18 m 4,50 m x 2,75 m	1,6 1,4	1,5 1,4	1,5 1,3
Porte-fenêtre 3 vantaux - 3 rails	1,85 m x 2,18 m 6,50 m x 2,75 m	1,7 1,4	1,6 1,4	1,5 1,3

Facteurs solaires

Sw	Absorption selon couleurs Sw Hiver		Absorption selon couleurs Sw Eté	
Sg facteur solaire du vitrage seul 0,6	Couleurs claires 0,4	Couleurs sombres 1,0	Couleurs claires 0,4	Couleurs sombres 1,0
Porte-fenêtre 1 vantail + 1 fixe	0,52	0,53	0,52	0,54
Porte-fenêtre 2 vantaux	0,51	0,53	0,52	0,54
Porte-fenêtre 3 vantaux - 3 rails	0,52	0,54	0,53	0,55



Performances d'étanchéité A.E.V. (Air, Eau, Vent)

Applications	Dimensions LxH	A.	E.	V.	Q100
Porte-fenêtre 1 vantail + 1 fixe	3,00 m x 2,50 m	4	7A	B3	1,39
Porte-fenêtre 1 vantail + 1 fixe – seuil PMR	2,40 m x 2,15 m	3	7B	C2	2,84
Porte-fenêtre 2 vantaux	3,00 m x 2,50 m	4	7A	B3	1,9
Porte-fenêtre 2 vantaux – seuil PMR	2,40 m x 2,15 m	4	5B	B2	2,28
Porte-fenêtre 4 vantaux	3,50 m x 2,35 m	4	5A	C3	2,93

Q100 représente la fuite du châssis à 100 Pascals. Pour les Bâtiments Basses Consommation, le Q100 ne doit pas dépasser 5,1 pour les logements individuels, 8,5 pour les logements collectifs (en m³/(h.m²)).

Performances acoustiques

Applications	Dimensions LxH	Vitrage			Fenêtre		
		Ra	Ra,Tr	Rw (C ; Ctr)	Ra	Ra,Tr	Rw (C ; Ctr)
Fenêtre 1 vantail + 1 fixe	1,39 m x 1,40 m	40	38	42	39	37	40
Fenêtre 1 vantail + 1 fixe – seuil PMR	1,39 m x 1,40 m	40	38	42	39	37	39
Fenêtre 2 vantaux	1,39 m x 1,40 m	40	38	42	38	36	38
Fenêtre 2 vantaux + 1 fixe – seuil PMR	1,39 m x 1,40 m	40	38	42	37	35	37



Environmental product declaration *Short Version*

Table 2: Life Cycle Indicators

Aluminium Window [Lumeal]		
Life Cycle Indicators	Unit per window	Result for declared Life Cycle
Primary energy, non-renewable	[MJ]	2912
Primary energy, renewable	[MJ]	184,5
Water consumption	[kg]	3261
Depletion of Abiotic Resources (ADP)	[kg Sb eqv.]	1,634
Global Warming Potential (GWP)	[kg CO2 eqv.]	313,1
Ozone Depletion Potential (ODP)	[kg R11 eqv.]	6,892E-005
Acidification Potential (AP)	[kg SO2 eqv.]	1,33
Eutrophication Potential (EP)	[kg PO4 eqv.]	0,1406
Photochemical Ozone Creation Potential (POCP)	[kg ethene eqv.]	0,1653
Non hazardous waste	[kg]	10,14
Hazardous waste	[kg]	6,116

Les indicateurs sont calculés à partir de données représentatives moyennes pour la production d'aluminium de l'Union Européenne, et de données génériques pour une unité standard de vitrage et de joints standards.

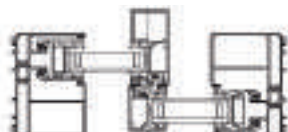


Figure 1: Horizontal section of the profile system

Matériaux et composants

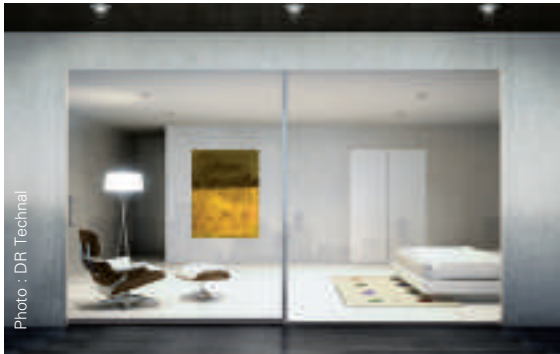
Technal utilise des matériaux et des composants de haute qualité pour limiter l'entretien et garantir des performances à long terme.

- Les profilés en aluminium sont extrudés à partir des alliages 6060 T5 EN 12020, EN 573-3, EN 515 et EN 775-1 à 9.
- Les accessoires sont coulés à partir de Zamak 5 à EN 12844.
- Tous les joints EPDM du TPE (Thermo plastique élastomère).
- Les isolants en polyamide sont extrudés à partir de PA6-6 (0,25 FV).
- Les vis sont en acier inoxydable.

Finitions et couleurs

Une large gamme de finitions est proposée pour répondre aux exigences des projets individuels et laisser libre cours à la créativité des architectes :

- Anodisé naturel conformément à EN 123731 : 2001.
- Finitions revêtement polyester dans une large gamme de couleurs en conformité avec les instructions « QUALICOAT ».
- LUMEAL est également disponible dans des finitions laquées aux couleurs Exclusives Technal pour une apparence stylisée et contemporaine.



270, rue Léon-Joulin • BP 63709 • 31037 Toulouse cedex 1 • Tél. 05 61 31 28 28 • Fax : 05 61 31 25 00
www.technal.fr