



TABLE DES MATIERES

INFORMATIONS GENERALES - FENETRES POUR TOITS INCLINES 4 - 13

CE QUI FAIT NOTRE DIFFERENCE	6
INNOVATION REINVENTEE	10
COMMENT CHOISIR LE TYPE DE FENETRE APPROPRIE ?	12

FENETRES POUR TOITS INCLINES 14 - 47

FENETRES A PROJECTION-ROTATION EN BOIS PRESELECT ²	14
FENETRES A PROJECTION-ROTATION EN BOIS PRESELECT	16
FENETRES A PROJECTION-ROTATION EN PVC PRESELECT	18
FENETRES A ROTATION EN BOIS	20
FENETRES A ROTATION EN PVC	22
FENETRES A ROTATION Z-WAVE EN BOIS	24
FENETRES A ROTATION SECURE EN BOIS	26
FENETRES A ROTATION POUR MAISONS PASSIVES THERMO	28
FENETRES A ROTATION A HAUTE REDUCTION ACOUSTIQUE EN BOIS	30
FENETRES A ROTATION RETRO	34
FENETRES DE RENOVATION RENOV	36
FENETRES A ROTATION REHAUSSEE EN BOIS PROSKY	38
FENETRES EN BOIS A ROTATION REHAUSSEE AVEC ALLEGE FIXE DUET PROSKY	40
FENETRE DE BALCON EN BOIS GALERIA	42
VERRIERES PLANES	44
VERRIERES D'ANGLE	46

RACCORDS - ACCESSOIRES DE MONTAGE 48 - 65

RACCORDS STANDARDS	48
RACCORDS THERMO	50
RACCORDS ISORAMA	52
RACCORDS POUR ASSEMBLAGES STANDARDS DES FENETRES	54
RACCORDS POUR ASSEMBLAGES DUO/TRIO	56
COSTIERES POUR TOITS PLATS EF_	58
VERRIERE DOUBLE VERSANT POUR TOIT PLAT	60
ACCESSOIRES DE MONTAGE	62
MEMBRANES DE SOUS-TOITURE	64
PARE-VAPEURS, ACCESSOIRES POUR MEMBRANES	65

FENETRES SPECIALES POUR TOITS INCLINES - TABATIERES 66 - 79

EXUTOIRE DE FUMEE ET DE CHALEUR	66
EXUTOIRE DE FUMEE ET DE CHALEUR EXUFAK	68
SORTIES ISOLANTES A OUVERTURE LATERALE	70
SORTIES ISOLANTES A OUVERTURE LATERALE	72
TABATIERES	74
MARCHE D'ACCES, FINITION D'ETANCHEITE POUR LA CHEMINEE	77
HORS STANDARD	78

CONDUITS DE LUMIERE	80 - 83
CONDUIT DE LUMIERE FLEXIBLE	80
CONDUIT DE LUMIERE RIGIDE.....	82
ACCESSOIRES INTERIEURS ET EXTERIEURS POUR FENETRES DE TOIT	84 - 97
CHOIX D'ACCESSOIRES.....	84
PROTEGEZ-VOUS CONTRE LA CHALEUR.....	85
ACCESSOIRES EXTERIEURS	86
ACCESSOIRES INTERIEURS.....	90
DOMOTIQUE Z-WAVE	94
PERCHES DE MANOEUVRE - SERRURE- LIMITEUR D'OUVERTURE	97
KITS D'ENTRETIEN.....	97
INFORMATIONS GENERALES - FENETRES POUR TOITS PLATS	98 - 99
AVANTAGES DES FENETRES POUR TOITS PLATS	98
FENETRES POUR TOITS PLATS.....	100 - 105
FENETRES PLANES TYPE F POUR TOITS PLATS	100
FENETRES COUPOLES TYPE C POUR TOITS PLATS.....	102
FENETRES D_G POUR TOITS PLATS.....	104
FENETRES SPECIALES POUR TOITS PLATS	106 - 115
FENETRE POUR TOITS PLATS PRATICABLES.....	106
SORTIES POUR TOITS PLATS.....	108
EXUTOIRES DE FUMEE POUR TOITS PLATS	110
CONDUITS DE LUMIERE POUR TOITS PLATS.....	112
SORTIE POUR TOITS PLATS.....	114
ACCESSOIRES INTERIEURS ET EXTERIEURS POUR FENETRES POUR TOITS PLATS	116 - 123
REHAUSSES POUR FENETRES ET SORTIES POUR TOITS PLATS	116
REHAUSSES POUR FENETRES ET SORTIES POUR TOITS PLATS	118
ACCESSOIRES	119
ACCESSOIRES EXTERIEURS	120
ACCESSOIRES INTERIEURS.....	122
FENETRES POUR TOITS PLATS SUR MESURE	124
DIMENSIONS DES FENETRES POUR TOITS PLATS EN DETAIL	127

4 - 13

**INFORMATIONS GENERALES
- FENETRES POUR TOITS INCLINES**

14 - 47

FENETRES POUR TOITS INCLINES

48 - 65

**RACCORDS
- ACCESSOIRES DE MONTAGE**

66 - 79

**FENETRES SPECIALES POUR TOITS
INCLINES - TABATIERES**

80 - 83

CONDUITS DE LUMIERE

84 - 97

**ACCESSOIRES
INTERIEURS ET EXTERIEURS
POUR FENETRES DE TOIT**

98 - 99

**INFORMATIONS GENERALES -
FENETRES POUR TOITS PLATS**

100 - 105

FENETRES POUR TOITS PLATS

106 - 115

**FENETRES SPECIALES
POUR TOITS PLATS**

116 - 123

**ACCESSOIRES
INTERIEURS ET EXTERIEURS
POUR FENETRES POUR TOITS PLATS**



**FENETRES
OPTIMISANT
L'ESPACE DE VIE**





NOUS RESPECTONS LA NATURE

Garants de notre environnement, nous devons composer avec la nature dans le procédé de fabrication : du bois venant de forêts gérées de manière responsable, un processus de fabrication naturel, des produits durables et une conscience de gestion rationnelle des déchets.

Une grande partie de notre gamme de fenêtres de toit se distingue par le port du label FSC®. Ceci est la garantie, que les bois proviennent d'une source à gestion contrôlée.

FAKRO a consciemment opté pour le label FSC®, car ce système se distingue par sa transparence élevée, où à tout moment, la provenance du bois est contrôlable. En outre le label FSC® est bien reconnu par les organisations de protection de l'environnement.



FSC® C131061

La marque de la
gestion forestière
responsable

CE QUI FAIT NOTRE DIFFERENCE



CONSTRUCTIONS DE NOS FENETRES



Les fenêtres **en bois** naturel sont d'une qualité extraordinaire. La menuiserie en pin est composée de lattes, collées ensemble par assemblage à micro-denture. La menuiserie est imprégnée sous-vide et est pourvue de 2 couches de vernis incolore.



Les fenêtres les plus faciles à entretenir sont incontestablement les fenêtres en **PVC**. Les profilés extrudés à renforts métalliques, n'absorbant pas l'humidité, sont durables et résistants à la corrosion. Ces fenêtres sont destinées aux pièces d'eau avec un taux d'humidité constant et élevé.

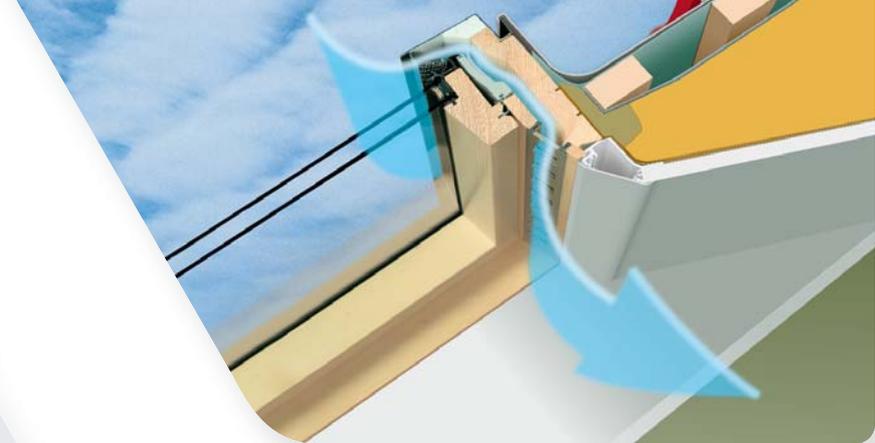


La menuiserie des fenêtres **en bois laqué blanc acrylique** est identique aux fenêtres en bois verni. Sauf pour la finition, car ici la menuiserie est pourvue d'un laquage acrylique blanc en 2 couches.



Les fenêtres **en bois laqué blanc polyuréthane** sont destinées aux pièces plus humides (cuisines, salles de bain). Elles sont imprégnées sous-vide et pourvue de 3 couches de peinture sur base de polyuréthane blanc.





VENTILATION NATURELLE

Une bonne ventilation assure un climat sain et agréable. Pour cette raison il est important, d'avoir suffisamment d'entrées d'air dans son habitation. FAKRO en est conscient et prévoit des systèmes de ventilation dans ses fenêtres de toit.



Entrée d'air réglable avec grille de ventilation, installée en partie haute dans le cadre dormant de la fenêtre. Ce système de ventilation offre en fonction de la largeur de la fenêtre un débit jusque 24,7 m³/h (à 2 Pa). Pour les locaux où une ventilation normale est exigée.

V40P



Entrée d'air réglable avec grille de ventilation, installée en partie haute dans le cadre dormant de la fenêtre. Ce système de ventilation offre en fonction de la largeur de la fenêtre un débit jusque 18 m³/h (à 2 Pa). Pour les locaux où une ventilation normale est exigée.

V35

SECURITE ANTI-EFFRACTION ACCRUE



Les fenêtres de toit se doivent d'assurer la sécurité d'utilisation et protéger contre les effractions.

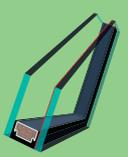
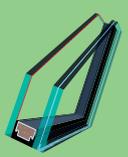
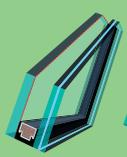
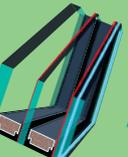
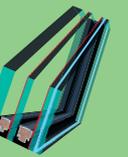
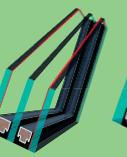
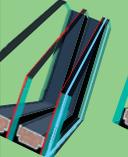
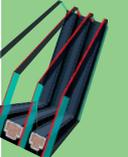
Le système innovant de renforcement de la construction topSafe améliore la résistance anti-effraction. Il est composé de charnières spéciales, d'une gâche plastique remplie de métal, renforçant la fermeture, ainsi que d'une barre métallique protégeant contre l'effraction effectuée avec des outils.

La vitre trempée et le système topSafe assurent au moins la classe III de sécurité pour toute la fenêtre, la vitre y compris, selon la norme EN 13049.

FAKRO fut l'une des premières sociétés à lancer sur le marché, une gamme complète de fenêtres garantissant au minimum la classe III en matière de sécurité. FAKRO crée de nouveaux standards pour la fenêtre de toit.



COMPOSITIONS DES VITRAGES

								
NOM DU VITRAGE	U3	G2F	G61	R3	R4	U5	U6	U8
CARACTERISTIQUES	DOUBLE VITRAGE ISOLANT CLAIR	DOUBLE VITRAGE SOLAIRE	DOUBLE VITRAGE SOLAIRE	TRIPLE VITRAGE THERMO ISOLANT ET ACOUSTIQUE	TRIPLE VITRAGE THERMO ISOLANT ET ACOUSTIQUE	TRIPLE VITRAGE CLAIR	TRIPLE VITRAGE CLAIR THERMO	QUADRUPLE VITRAGE PASSIF CLAIR
Ug (selon EN 673)	1,0 W/m²K	1,0 W/m²K	1,0 W/m²K	0,5 W/m²K	0,5 W/m²K	0,5 W/m²K	0,5 W/m²K	0,3 W/m²K
COMPOSITIONS	4-16-4	4-15-33.1	6-12-33.2	8-16-4-18-33.2	8-8-4-10-33.2	4-10-4-10-4	6-18-4-18-33.2	4-12-4-12-4-12-4
TRANSMISSION LUMINEUSE τ_v (%)	76	40	40	62	62	66	62	66
FACTEUR SOLAIRE G (%)	53	24	23	46	46	53	47	48
NOMBRE DE CHAMBRES	1	1	1	2	2	2	2	3
VERRE EXTERIEUR TREMPE	+	+	+	+	+	+	+	+
TYPE D'INTERCALAIRE	TGI CHAUD	TGI CHAUD	TGI CHAUD	TGI CHAUD				
VERRE INTERIEUR FEUILLETE	-	+	+	+(P2A)	+(P2A)	-	+(P2A)	-
TYPE DE REMPLISSAGE GAZ	ARGON	ARGON	KRYPTON	ARGON	KRYPTON	KRYPTON	ARGON	KRYPTON
COUCHE FACILEMENT LAVABLE	-	-	-	-	-	-	-	-



PLUS DE LUMIERE NATURELLE

La conception des fenêtres FAKRO offre une transmission lumineuse optimale dans les pièces. Du fait que la grille de ventilation soit intégrée dans le cadre dormant de la fenêtre et non dans l'ouvrant, on obtient une plus grande surface lumineuse (+ 6%).

Les fenêtres proSky, de formats allongés avec de grandes surfaces vitrées, poursuivent vraiment ce raisonnement.

Une pièce bien éclairée provoque un climat de vie agréable. Grâce aux bonnes qualités thermiques des vitrages, qui isolent contre le froid, mais qui permettent de réchauffer la pièce par l'ensoleillement naturel en hiver, le bilan énergétique est positif.

GARANTIES

10 ans
DE GARANTIE
pour les fenêtres

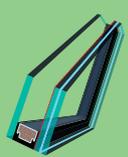
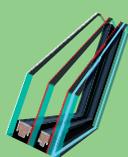
20 ans
DE GARANTIE
contractuelle
pour le vitrage*

Convaincus de la **qualité** de nos produits, nous accordons des garanties à long terme.

* Suivant demande client sur formulaire dédié



FAKRO, les seules fenêtres sur le marché, décorées du label de qualité allemand TÜV SÜD.

	
P2	P5
DOUBLE VITRAGE CLAIR ANTI EFFRACTION	TRIPLE VITRAGE CLAIR ANTI EFFRACTION
1,0 W/m ² K	0,5 W/m²K
4-15-33.2	4-10-4-8-33.2
75	63
52	48
+	+
TGI CHAUD	TGI CHAUD
+ (P2A)	+ (P2A)
ARGON	KRYPTON
-	+



UTILISATION CONFORTABLE

Pour une question pratique et d'accessibilité, les fenêtres FAKRO ont toujours une poignée en partie inférieure de l'ouvrant. Même lorsque la fenêtre est installée en hauteur, la poignée de commande reste encore accessible.

Les fenêtres preSelect sont équipées en plus d'un dispositif de sélection de mode d'ouverture - projection ou rotation. Ce dispositif est facilement accessible et maniable, ce qui permet une utilisation confortable.

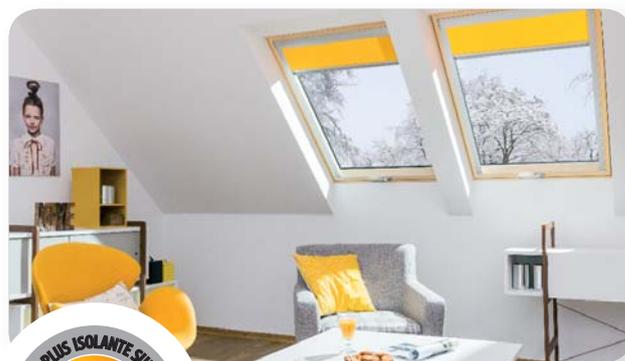
La targette bloquante permet d'immobiliser l'ouvrant dans une position de nettoyage à 180° (160° pour les fenêtres à rotation décentrée).



HAUTE PERFORMANCE ÉNERGETIQUE

En hiver, les fenêtres bien isolées garantissent des économies énergétiques. En laissant rentrer les rayons solaires mais en évitant de laisser échapper la chaleur, un climat intérieur bienfaisant sera créé. La fenêtre de toit FTT U8 Thermo installée en combinaison avec le

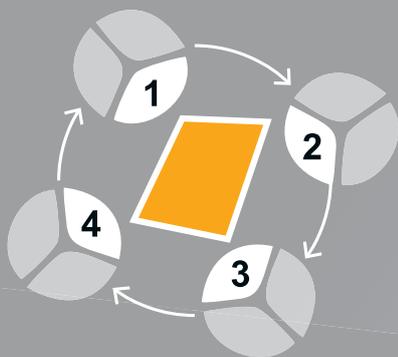
raccordement EHV-AT Thermo possède un coefficient d'isolation global de 0,58 W/m²K. Grâce à cette valeur exceptionnelle, cette fenêtre avec un seul set de vitrage est la fenêtre la plus isolante du marché.



INNOVATION REINVENTEE

Technologie **thermoPro**

Les fenêtres FAKRO sont fabriquées selon la nouvelle technologie **thermoPro**. Cette technologie améliore non seulement la qualité, mais aussi les caractéristiques techniques des fenêtres. Elle est en effet synonyme d'efficacité énergétique, de durabilité, d'étanchéité parfaite et de montage simplifié des fenêtres de toit.



MEILLEURE ISOLATION THERMIQUE DES FENETRES

- Moins de pertes de chaleur pour une économie énergétique plus élevée.
- Nouveau revêtement basse émissivité pour le vitrage
- Introduction d'un élément isolant en EPS en partie inférieure de l'ouvrant pour une meilleure efficacité thermique.



ETANCHEITE A L'AIR PLUS ACCRUE DES FENÊTRES DE TOIT

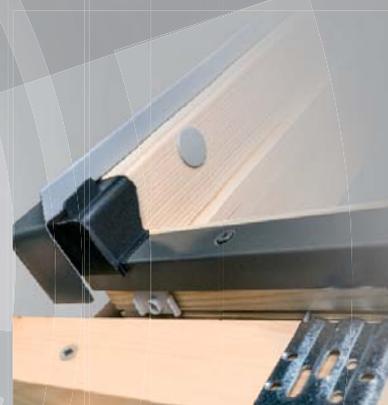
Les fenêtres fabriquées selon la technologie **thermoPro** disposent de la 3ème et 4ème classe d'étanchéité selon EN12207, ce qui assure une bonne performance contre les passages d'air non contrôlé pénétrant dans la pièce. Il est particulièrement important pour la ventilation mécanique.





DURABILITE ACCRUE DU BOIS GRÂCE AUX DRAINAGES POUR LA CONDENSATION

Les coins inférieurs du cadre sont équipés de canaux spéciaux de drainage de l'eau, pour évacuer l'eau de la condensation et les fuites potentielles provoquées par exemple par des dommages ou de la saleté sur les joints. Les profils en bois de la fenêtre sont moins exposés à l'humidité, ce qui ajoute à leur durabilité.



MONTAGE PLUS FACILE POUR UN MEILLEUR RENDEMENT

Les nouvelles équerres de montage simplifient l'installation et le réglage adéquat de la fenêtre. La nouvelle visserie pour embout de visseuse en Torx participe également à cette simplification.

COMMENT CHOISIR LE TYPE DE FENETRE APPROPRIEE?



LES FENETRES DE TOIT

offrent une solution optimale pour les bâtiments modernes. Elles éclairent l'intérieur, assurent une vue vers l'extérieur et permettent d'aérer les combles.

En fonction du type de combles et les besoins des clients, les fenêtres de toit s'adaptent à chaque pièce.

Les fenêtres projection

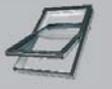
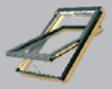
– **rotation** assurent une construction fonctionnelle et facile à manier. L'ouverture par projection permet un accès aux bords de la fenêtre et offre une vue dégagée.

L'ouverture par rotation sert à nettoyer la vitre extérieure de la fenêtre et le montage de stores extérieurs.

Les fenêtres rotation

représentent le modèle le plus courant. Avec sa facilité d'utilisation, son confort de maniement et sa polyvalence, ce produit satisfait de nombreux clients dans le monde entier. De par leur installation dans différentes pièces sous les combles, elles sont disponibles en plusieurs modèles, lesquels possèdent des performances et des équipements variés. Les fenêtres en bois se posent dans les pièces standards

sous les combles (chambres à coucher, chambres d'enfants, couloirs). Dans les pièces humides (cuisines, salles de bains, laveries, séchoirs), il est conseillé d'utiliser les fenêtres en bois/polyuréthane ou en PVC. Dans le cas des bâtiments à basse consommation, il existe des fenêtres avec vitrages super thermo isolants. Pour les bâtiments passifs, la fenêtre **FTT U8 Thermo** est spécialement conçue. Pour les bâtiments avec pente de toit très faible, ainsi que pour les immeubles exposés aux risques

Type de fenêtre	PROJECTION - ROTATION						ROTATION							
														
Matériau	bois				PVC		bois				PVC		bois	
	Finition bois naturel	FPP-V G2 preSelect2	FPP-V G61 preSelect2	FPP-V U3 preSelect	FPP-V G2 preSelect	-	-	FTP-V U3	FTP-V G2	FTP-V G61	FTP-V U5	-	-	FTP-V U3 ou G2 Z-Wave
Finition bois acrylique blanc	FPW-V G2 preSelect2	FPW-V G61 preSelect2	FPW-V U3 preSelect	FPW-V G2 preSelect	-	-	FTW-V U3	FTW-V G2	FTW-V G61	FTW-V U5	-	-	FTW-V G2 Z-Wave	FTW-V G61 Z-Wave
Finition bois polyuréthane blanc	FPU-V G2 preSelect2	FPU-V G61 preSelect2	FPU-V U3 preSelect	FPU-V G2 preSelect	-	-	FTU-V U3	FTU-V G2	FTU-V G61	FTU-V U5	-	-	FTU-V U3 ou G2 Z-Wave	FTU-V G61 Z-Wave
Finition en PVC blanc	-	-	-	-	PPP-V U3 preSelect	PPP-V G2 preSelect	-	-	-	-	PTP U3	PTP G2	-	-
Finition en PVC imitation bois	-	-	-	-	PPP-V/GO(P1) U3 preSelect	PPP-V/GO(P1) G2 preSelect	-	-	-	-	PTP/GO(P1) U3	PTP/GO(P1) G2	-	-
Modèle de fenêtre														
Type d'entrée d'air	V40P		V40P		V35		V40P				—		V40P	
Nombre de verres [st]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Valeur U _g vitrage [W/m²K]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Valeur U _w de la fenêtre [W/m²K]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,97	1,3	1,3	1,3	1,3
Quincaillerie anti-effraction topSafe	+		+		+		+				+		+	
Performance acoustique R _w [dB]	34 (0;-3)	35 (-1;-3)	32 (-1;-5)	35 (-1;-3)	32 (-1;-4)	33 (-1;-4)	32 (-1;-5)	35 (-1;-3)	36 (-2;-3)	33 (-2;-6)	34 (-2;-5)	36 (-1;-4)	32 (-1;-5) ou 35 (-1;-3)	36 (-2;-4)
Imprégnation sous-vide	+		+		—		+				—		+	
Type de poignée	élégant		élégant		élégant		élégant				élégant		élégant	
Positions de ventilation par entrebâillement	2		2		2		2				2		2	
Joints d'étanchéité	4		4		4		4				4		4	
Pentes de toitures admises	15-55°		15-55°		15-55°		15-90°				15-90°		15-90°	
Détails sur page:	14		16		18		20				22		24	

d'effraction, la fenêtre FTP-V P2 Secure est construite avec une résistance anti-effraction renforcée.

Les **fenêtres FYP-V à rotation réhaussée** s'ouvrent par rotation. L'axe de rotation se situe au-dessus de la moitié de la fenêtre, ce qui permet un accès facile aux bords de la fenêtre, même pour une personne de grande taille. Les fenêtres **FDY-V** à rotation réhaussée et verrière plane fixe possèdent une partie supérieure ouvrable et une

partie inférieure fixe avec vitrage feuilleté.

Les **fenêtres FGH-V Galeria** créent un balcon dans la toiture, lorsque les deux vantaux sont ouverts.

Les **verrières d'angle** sont destinées à être installées dans les allèges. Elles peuvent être assemblées avec les fenêtres de toit, quelle que soit leur construction. L'utilisation des verrières d'angle améliore l'éclairage des pièces et augmente le champ visuel.

Les **fenêtres à ouverture latérale** assurent une sortie facile et sûre sur le toit. Elles permettent aussi déclaire et d'aérer une pièce. Elles s'ouvrent latéralement vers la gauche (FWR) ou vers la droite (FWL) jusqu'à un angle d'ouverture de 90°. De nombreux accessoires pour l'intérieur et l'extérieur sont disponibles.

La **fenêtre de désenfumage** peut servir comme exutoire de fumée et de chaleur dans les bâtiments ERP ou dans une

cage d'escalier d'un immeuble.

L'exutoire de fumée électrique

FSP est une fenêtre de toit servant pour le désenfumage et dont les charnières se trouvent en partie inférieure de l'ouvrant permettant le basculement vers l'extérieur jusqu'à un angle d'ouverture de minimum 70°. Lorsque l'ouvrant est ouvert, il offre par son rôle de paravent un effet de cheminée.

				ROTATION REHAUSSEE		BALCON	VERRIERE PLANE	VERRIERE D'ANGLE		DESENFUMAGE		OUVERTURE LATERALE	
bois				bois	bois	bois	bois	bois		bois		bois	
FTT U6	FTT U8 Thermo	FTT R3	FTP-V R4	FYP-V U3 ou G2 proSky	FDY-V U3 ou G2 Duet proSky	FGH-V P2 Galeria	FXP G61	BDL, BDR BVP, BXP P2	BDL, BDR BVP, BXP G61	FSP P1	Exufak	FWL U3 FWR U3	FWP U3 ou G2
-	-	-	FTW-V R4	-	-	-	FXW G61	-	BDL/W, BDR/W BWW G61	-	-	-	-
FTT/U U6	FTT/U U8 Thermo	FTT/U R3	-	FYU-V U3 ou G2 proSky	FDY-V/U U3 ou G2 Duet proSky	FGH-V/U P2 Galeria	FXU G61	BDL/U, BDR/U BVU, BXU P2	BDL/U, BDR/U BVU, BXU G61	FSU P1	-	-	FWP U3 ou G2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
—				V4OP	V4OP	V4OP	—	—		—	+	—	—
3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
0,5	0,3	0,5	0,5	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0
0,80	0,58 *	0,81	0,94	1,3	1,3	1,5	1,3	1,3	1,3	—	1,3	1,3	1,3
+			+	+	+	+	—	—		—	—	—	+
38(-1;-4)	36(-2;-5)	42(-2;-4)	39(0;-3)	32(-1;-5) ou 35(-1;-3)	32(-1;-5) ou 35(-1;-3)	35(-1;-3)	39(-2;-5)	37(-2;-5)	41(-2;-6)	—	35(-1;-3)	34(-2;-6)	33(-1;-5) ou 35(-1;-5)
+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
élégant			élégant	élégant	élégant	élégant	—	élégant		—	—	standard	standard
1			2	2	2	—	—	—		—	—	2	2
5			4	4	4	4	3	2		2	2	2	2
15-70°			15-90°	20-65°	25-65°	35-55°	15-90°	90°		25-60°	15-90°	15-55°	15-55°
28		30	32	38	40	42	44	46		66	68	70	70

* fenêtre + raccordement EHV-AT Thermo

FPP-V preSelect²
FPW-V preSelect²
FPU-V preSelect²



La nouvelle fenêtre de toit PreSelect2 FPP-V développe le concept de la version précédente de la fenêtre projection-rotation. Dans la fenêtre preSelect2, l'ouvrant est incliné jusqu'à un angle de 45°, soit presque 30% de plus que dans le modèle précédent.

45°
GRAND ANGLE...

➤ FENETRES BOIS PROJECTION-ROTATION **preSelect²**

- | | | | | |
|---|--|---|--|---|
| 1 | | 2 | | 1 - Une génération de fenêtres de toit avec deux fonctions d'ouverture séparées, par projection et par rotation. La séparation des fonctions d'ouverture améliore la stabilité et la sécurité d'utilisation. L'ouverture par projection jusqu'à 45° assure un accès facile aux bords d'une fenêtre ouverte et donne plus d'espace (effet loggia) et une vue panoramique. |
| 3 | | 4 | | 2 - Grandes dimensions de fenêtres même avec un double vitrage (à deux chambres). La fenêtre de 134x160cm a une surface vitrée de 1,63m ² . Elle peut même occuper la fonction de sortie d'évacuation dans certaines situations. |
| 5 | | 6 | | 3 - Le changement de mode d'ouverture est réalisé à l'aide d'un sélecteur preSelect installé au bas du dormant pour plus de confort et de facilité d'utilisation ; accessible après l'ouverture de la fenêtre, le bouton est invisible lorsque la fenêtre est fermée. |
| 7 | | 7 | | 4 - Facilité de nettoyage de la vitre extérieure et de montage de stores, grâce à la targette bloquante, l'ouvrant bascule à 180°. |
| 8 | | 9 | | 5 - Maniement confortable de la fenêtre à l'aide de la poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant. La poignée «Elegant» possède deux niveaux de micro-ouverture. |
| | | | | 6 - Résistance anti-effraction par le système topSafe. |
| | | | | 7 - G2 -double vitrage solaire feuilleté; G61 -double vitrage solaire acoustique. |
| | | | | 8 - Large gamme d'accessoires d'équipement complémentaire. |
| | | | | 9 - Montage possible entre 15-55°, dans le cas d'une version spéciale de la fenêtre entre 55-85°. |



FPP-V preSelect²

- V40P** - entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-P (voir p. 97)
- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide
- finition par 2 couches de vernis acrylique écologique, de couleur naturelle



FPW-V preSelect²

- V40P** - entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-W (W) (voir p. 97)
- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide
- finition par 2 couches de laque acrylique blanc



FPU-V preSelect²

- V40P** - entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-W (U) (voir p. 97)
- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide
- bois avec trois couches de polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche. Ces fenêtres sont conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains)

RACCORD D'ÉTANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

		FENETRES BOIS PROJECTION-ROTATION PRESELECT ²												
Dimensions [cm]		55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	94x160	114x118	114x140	134x98	134x140	134x160	
Surface vitrée [m ²]		0,29	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	1,07	0,95	1,16	0,92	1,40	1,64	
Code dimensionnel		02*	05*	06*	07*	08*	09*	80**	10**	11**	12**	17**	FN	
DOUBLE VITRAGE G2	U _g = 1,0	FPP-V G2 preSelect² bois naturel - vernis incolore	452,00 542,40	473,00 567,60	515,00 618,00	560,00 672,00	572,00 686,40	584,00 700,80	- -	584,00 700,80	658,00 789,60	598,00 717,60	681,00 817,20	750,00 900,00
	U _g = 1,0	FPW-V G2 preSelect² bois laqué acrylique blanc	465,00 558,00	484,00 580,80	528,00 633,60	574,00 688,80	588,00 705,60	599,00 718,80	- -	599,00 718,80	674,00 808,80	612,00 734,40	697,00 836,40	767,00 920,40
	U _g = 1,0	FPU-V G2 preSelect² bois laqué polyuréthane blanc	504,00 604,80	532,00 638,40	577,00 692,40	626,00 751,20	638,00 765,60	651,00 781,20	- -	651,00 781,20	734,00 880,80	705,00 846,00	757,00 908,40	833,00 999,60
DOUBLE VITRAGE G61	U _g = 1,0	FPP-V G61 preSelect² bois naturel - vernis incolore	485,00 582,00	525,00 630,00	577,00 692,40	634,00 760,80	634,00 760,80	664,00 796,80	757,00 908,40	664,00 796,80	757,00 908,40	681,00 817,20	786,00 943,20	865,00 1038,00
	U _g = 1,0	FPW-V G61 preSelect² bois laqué acrylique blanc	498,00 597,60	538,00 645,60	592,00 710,40	649,00 778,80	649,00 778,80	683,00 819,60	776,00 931,20	683,00 819,60	776,00 931,20	698,00 837,60	805,00 966,00	886,00 1063,20
	U _g = 1,0	FPU-V G61 preSelect² bois laqué polyuréthane blanc	626,00 751,20	660,00 792,00	713,00 855,60	769,00 922,80	769,00 922,80	799,00 958,80	895,00 1074,00	799,00 958,80	895,00 1074,00	884,00 1060,80	975,00 1170,00	1073,00 1287,60

* Disponibles à partir de VI 2018.

** Disponibles sur consultation et sans consultation à partir de VI 2018

	FP-V G2 preSelect ²	FP-V G61 preSelect ²
RESISTANCE AU VENT	Classe C5/B5	Classe C5/B5
ETANCHEITE A L'EAU	E900	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	34 (0;-3)	35 (-1;-3)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m ² K]	1,3	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,24	0,23
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,40	0,40
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 3	Classe 3

FPP-V preSelect
FPW-V preSelect
FPU-V preSelect

La fenêtre de toit preSelect est équipée d'une quincaillerie de sélection qui permet de changer facilement l'ouverture par projection en rotation et vice versa. Par projection, l'ouvrant s'ouvre en continu jusqu'à un angle de 35°. Ce modèle de fenêtre offre plus d'espace lorsque l'ouvrant est ouvert (effet loggia) et une vue panoramique.

**35° - UNE
 VRAI PROJECTION**

➤ FENETRES BOIS PROJECTION-ROTATION **preSelect**

- | | | | | |
|---|--|---|--|--|
| 1 | | 2 | | 1 - Une génération de fenêtres de toit avec deux fonctions d'ouverture séparées, par projection et par rotation. La séparation des fonctions d'ouverture améliore la stabilité et la sécurité d'utilisation. L'ouverture par projection jusqu'à 35° assure un accès facile aux bords d'une fenêtre ouverte et donne une vue dégagée vers l'extérieur. |
| 3 | | 4 | | L'ouverture par rotation à 180° est pratique dans le cas du nettoyage de la vitre extérieure et du montage d'un store. |
| 5 | | 6 | | 2 - Le système innovant de la quincaillerie permet un seul type d'ouverture à la fois et garantit une stabilité parfaite, quel que soit le mode d'ouverture. Le changement de mode d'ouverture est réalisé à l'aide d'un sélecteur preSelect installé à mi-hauteur du dormant, accessible après l'ouverture de la fenêtre. |
| 6 | | 7 | | 3 - Facilité de nettoyage de la vitre extérieure et de montage de stores, grâce à la targette bloquante, l'ouvrant bascule à 180°. |
| 8 | | | | 4 - Maniement confortable de la fenêtre à l'aide de la poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant. La poignée «Elegant» possède deux niveaux de micro-ouverture. |
- 5 - Résistance anti-effraction par le système topSafe.
 6 - U3 – double vitrage clair; G2 - double vitrage solaire feuilleté.
 7 - Large gamme d'accessoires d'équipement complémentaire.
 8 - Montage possible entre 15-55°, dans le cas d'une version spéciale de la fenêtre entre 55-85°.



FPP-V preSelect

V40P

- entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-P (voir p. 97)



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle



FPW-V preSelect

V40P

- entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-W (W) (voir p. 97)



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de laque acrylique blanc



FPU-V preSelect

V40P

- entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-W (U) (voir p. 97)



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- bois avec trois couches de polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche. Ces fenêtres sont conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains)

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

FENÊTRES PROJECTION-ROTATION

		Dimensions [cm]	78x98	114x118	134x98	134x140
		Surface vitrée [m ²]	0,47	0,95	0,92	1,40
		Code dimensionnel	05	10	12	17
DOUBLE VITRAGE U3	U _g = 1,0	FPP-V U3 preSelect bois naturel - vernis incolore	356,00 427,20	460,00 552,00	495,00 594,00	* 569,00 682,80
	U _g = 1,0	FPW-V U3 preSelect bois laqué acrylique blanc	377,00 452,40	488,00 585,60	521,00 625,20	* 598,00 717,60
	U _g = 1,0	FPU-V U3 preSelect bois laqué polyuréthane blanc	393,00 471,60	511,00 613,20	546,00 655,20	* 626,00 751,20
DOUBLE VITRAGE G2	U _g = 1,0	FPP-V G2 preSelect bois naturel - vernis incolore	386,00 463,20	518,00 621,60	* 556,00 667,20	** 620,00 744,00
	U _g = 1,0	FPW-V G2 preSelect bois laqué acrylique blanc	415,00 498,00	536,00 643,20	* 576,00 691,20	** 657,00 788,40
	U _g = 1,0	FPU-V G2 preSelect bois laqué polyuréthane blanc	459,00 550,80	595,00 714,00	* 663,00 795,60	** 729,00 874,80

* Volet roulant ARZ possible avec pente entre 35 et 55°

** Volet roulant ARZ impossible et pente imperative entre 35 et 55°

	FP_V U3	FP_V G2
RESISTANCE AU VENT	Classe C5/B5	Classe C5/B5
ETANCHEITE A L'EAU	E900	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	32(-1;-5)	35(-1;-3)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m ² K]	1,3	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,53	0,24
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,76	0,40
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 3	Classe 4

PPP-V preSelect
PPP-V/PI preSelect
PPP-V/GO preSelect



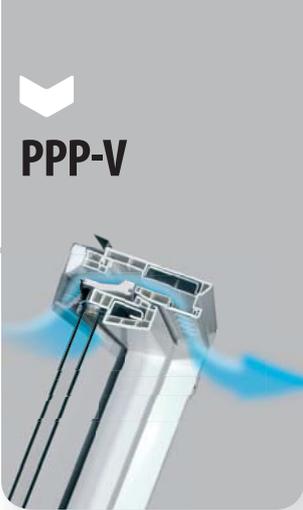
La fenêtre de toit preSelect est équipée d'une quincaillerie de sélection qui permet de changer facilement l'ouverture par projection en rotation et vice versa. Par projection, l'ouvrant s'ouvre en continu jusqu'à un angle de 35°. Ce modèle de fenêtre offre plus d'espace lorsque l'ouvrant est ouvert (effet loggia) et une vue panoramique.



**CONFORTABLE
 POUR PIÈCES
 HUMIDES...**

➤ FENÊTRES PVC PROJECTION-ROTATION preSelect

- | | | | | |
|---|--|---|--|---|
| 1 | | 2 | | 1 - Une génération de fenêtres de toit avec deux fonctions d'ouverture séparées, par projection et par rotation. La séparation des fonctions d'ouverture améliore la stabilité et la sécurité d'utilisation. L'ouverture par projection jusqu'à 35° assure un accès facile aux bords d'une fenêtre ouverte et donne une vue dégagée vers l'extérieur. |
| 3 | | 4 | | L'ouverture par rotation à 180° est pratique dans le cas du nettoyage de la vitre extérieure et du montage d'un store. |
| 2 | | 5 | | 2 - Le système innovant de la quincaillerie permet un seul type d'ouverture à la fois et garantit une stabilité parfaite, quel que soit le mode d'ouverture. Le changement de mode d'ouverture est réalisé à l'aide d'un sélecteur preSelect installé à mi-hauteur du dormant, accessible après l'ouverture de la fenêtre. |
| 3 | | 6 | | 3 - Facilité de nettoyage de la vitre extérieure et de montage de stores, grâce à la targette bloquante, l'ouvrant bascule à 180°. |
| 4 | | 7 | | 4 - Maniement confortable de la fenêtre à l'aide de la poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant. La poignée «Elegant» possède deux niveaux de micro-ouverture. |
| 5 | | 8 | | 5 - Résistance anti-effraction par le système topSafe. |
| 6 | | | | 6 - U3 – double vitrage clair; G2 - double vitrage solaire feuilleté. |
| 7 | | | | 7 - Large gamme d'accessoires d'équipement complémentaire. |
| 8 | | | | 8 - Montage possible entre 15-55°, dans le cas d'une version spéciale de la fenêtre entre 55-85°. |



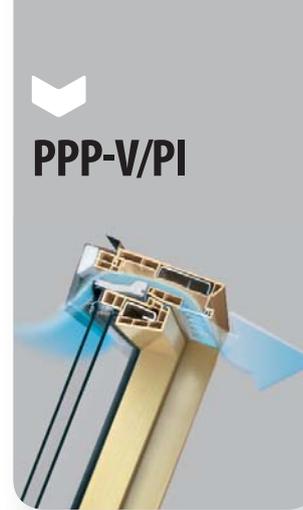
PPP-V

- V35** - entrée d'air performante V35 (non compatible avec hygroréglable)
- profilés PVC à plusieurs chambres de couleur blanche, renforcés à l'aide d'une structure en acier.
- la matière plastique n'absorbant pas l'humidité, cette fenêtre est durable et résiste à la corrosion. Elle est conçue pour les pièces avec humidité persistante (salles de bains, salles d'eau, laveries)



PPP-V/GO

- V35** - entrée d'air performante V35 (non compatible avec hygroréglable)
- profilés PVC à plusieurs chambres, renforcés à l'aide d'une structure en acier.
- GO** - disponibles également avec un placage de couleur chêne doré (PPP-V/GO)
- la matière plastique n'absorbant pas l'humidité, cette fenêtre est durable et résiste à la corrosion. Elle est conçue pour les pièces avec humidité persistante (salles de bains, salles d'eau, laveries)



PPP-V/PI

- V35** - entrée d'air performante V35 (non compatible avec hygroréglable)
- profilés PVC à plusieurs chambres, renforcés à l'aide d'une structure en acier.
- PI** - disponibles également avec un placage de couleur pin (PPP-V/PI)
- la matière plastique n'absorbant pas l'humidité, cette fenêtre est durable et résiste à la corrosion. Elle est conçue pour les pièces avec humidité persistante (salles de bains, salles d'eau, laveries)

RACCORD D'ÉTANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

FENÊTRES PVC PROJECTION-ROTATION

Dimensions [cm]		78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140
Surface vitrée [m²]		0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	0,95	1,16
Code dimensionnel		05	06	07	08	09	10	11
U3	U _g = 1,0	413,00 495,60	451,00 541,20	486,00 583,20	502,00 602,40	535,00 642,00	594,00 712,80	* 623,00 747,60
G2	U _g = 1,0	467,00 560,40	509,00 610,80	550,00 660,00	567,00 680,40	603,00 723,60	671,00 805,20	** 703,00 843,60

* Volet roulant ARZ possible avec pente entre 35 et 55°

** Volet roulant ARZ impossible et pente imperative entre 35 et 55°

	PPP-V U3	PPP-V G2
RESISTANCE AU VENT	Classe C4	Classe C4
ÉTANCHEITE A L'EAU	E900	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	32(-1;-4)	33(-1;-4)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m²K]	1,3	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,53	0,24
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,76	0,40
ÉTANCHEITE A L'AIR	Classe 3	Classe 3

**FTP-V
FTW-V
FTU-V**

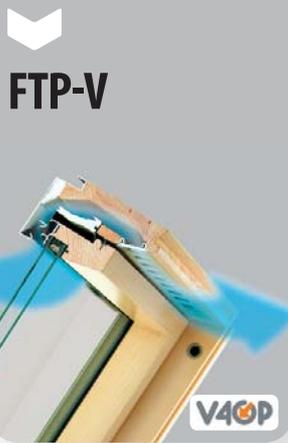


La fenêtre pivotante à rotation centrale est équipée d'une poignée inférieure. Elle est destinée à des pièces habitables (chambre à coucher, salle de séjour...).

CLASSIQUE ...

FENETRES BOIS ROTATION

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 |  | 2 |  | 1 - Construction courante des fenêtres de toit avec des charnières placées à mi-hauteur de la fenêtre. |
| 2 |  | 3 |  | 2 - Maniement confortable à l'aide d'une poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant, laquelle possède deux niveaux d'entrebâillement. |
| 3 |  | 4 |  | 3 - Facilité de nettoyage de la vitre extérieure et de montage du store grâce à la targette bloquante, l'ouvrant bascule à 180°. |
| 4 |  | 4 |  | 4 - U3 – double vitrage clair; P2 -double vitrage clair anti-effraction; G2 -double vitrage solaire feuilleté; G61 – double vitrage solaire acoustique; U5 – triple vitrage thermo-isolant clair. |
| 4 |  | 4 |  | 5 - Large gamme d'accessoires d'équipement supplémentaire. |
| 5 |  | 6 |  | 6 - Possibilité d'installer de la domotique. |
| | | 7 |  | 7 - Montage entre 15-90°. |



FTP-V

V40P

- entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-P (voir p. 97)



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle



FTW-V

V40P

- entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-W (W) (voir p. 97)



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de laque acrylique blanc



FTU-V

V40P

- entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-W (U) (voir p. 97)



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- bois avec trois couches de polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche. Ces fenêtres sont conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains)

FENÊTRES POUR TOITS INCLINÉS

FENÊTRES BOIS ROTATION

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

Dimensions [cm]		55x78	55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	134x140	
Surface vitrée [m²]		0,22	0,29	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	0,95	1,16	0,92	1,40	
Code dimensionnel		01	02	05	06	07	08	09	10	11	12	17	
DOUBLE VITRAGE U3	U _g = 1,0	FTP-V U3 bois naturel - vernis incolore	202,00 242,40	223,00 267,60	246,00 295,20	280,00 336,00	315,00 378,00	325,00 390,00	335,00 402,00	335,00 402,00	394,00 472,80	346,00 415,20	412,00 494,40
	U _g = 1,0	FTW-V U3 bois laqué acrylique blanc	220,00 264,00	243,00 291,60	255,00 306,00	309,00 370,80	341,00 409,20	342,00 410,40	344,00 412,80	344,00 412,80	440,00 528,00	380,00 456,00	453,00 543,60
	U _g = 1,0	FTU-V U3 bois laqué polyuréthane blanc	227,00 272,40	262,00 314,40	263,00 315,60	318,00 381,60	352,00 422,40	360,00 432,00	368,00 441,60	368,00 441,60	445,00 534,00	406,00 487,20	467,00 560,40
DOUBLE VITRAGE G2 ou P2	U _g = 1,0	FTP-V G2 ou P2 bois naturel - vernis incolore	229,00 274,80	251,00 301,20	282,00 338,40	320,00 384,00	361,00 433,20	371,00 445,20	383,00 459,60	383,00 459,60	448,00 537,60	394,00 472,80	479,00 574,80
	U _g = 1,0	FTW-V G2 ou P2 bois laqué acrylique blanc	254,00 304,80	281,00 337,20	312,00 374,40	354,00 424,80	399,00 478,80	411,00 493,20	423,00 507,60	423,00 507,60	498,00 597,60	437,00 524,40	520,00 624,00
	U _g = 1,0	FTU-V G2 ou P2 bois laqué polyuréthane blanc	306,00 367,20	325,00 390,00	384,00 460,80	436,00 523,20	482,00 578,40	498,00 597,60	519,00 622,80	519,00 622,80	569,00 682,80	519,00 622,80	599,00 718,80
DOUBLE VITRAGE G61	U _g = 1,0	FTP-V G61 bois naturel - vernis incolore	289,00 346,80	336,00 403,20	358,00 429,60	398,00 477,60	443,00 531,60	461,00 553,20	490,00 588,00	490,00 588,00	538,00 645,60	497,00 596,40	-
	U _g = 1,0	FTW-V G61 bois laqué acrylique blanc	320,00 384,00	352,00 422,40	391,00 469,20	444,00 532,80	501,00 601,20	476,00 571,20	532,00 638,40	532,00 638,40	625,00 750,00	548,00 657,60	-
	U _g = 1,0	FTU-V G61 bois laqué polyuréthane blanc	348,00 417,60	372,00 446,40	428,00 513,60	479,00 574,80	529,00 634,80	553,00 663,60	592,00 710,40	592,00 710,40	650,00 780,00	592,00 710,40	-
TRIPLE VITRAGE U5	U _g = 0,5	FTW-V U5 bois laqué acrylique blanc	349,00 418,80	376,00 451,20	427,00 512,40	479,00 574,80	533,00 639,60	558,00 669,60	589,00 706,80	589,00 706,80	659,00 790,80	601,00 721,20	-
	U _g = 0,5	FTU-V U5 bois laqué polyuréthane blanc	379,00 454,80	407,00 488,40	463,00 555,60	519,00 622,80	580,00 696,00	605,00 726,00	651,00 781,20	651,00 781,20	715,00 858,00	651,00 781,20	-

	FT_V U3	FT_V P2	FT_V G2	FT_V G61	FT_V U5
RESISTANCE AU VENT	Classe C5				
ETANCHEITE A L'EAU	E900	E900	E900	E900	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	32(-1;-5)	35(-1;-3)	35(-1;-3)	36(-2;-3)	33(-2;-6)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m²K]	1,3	1,3	1,3	1,3	0,97
FACTEUR SOLAIRE g	0,53	0,52	0,24	0,23	0,53
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,76	0,76	0,40	0,40	0,73
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 4				

Prix HT
Prix TTC

en stock

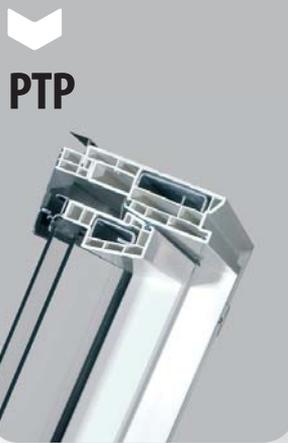
PTP
PTP/PI
PTP/GO



**POUR PIÈCES
HUMIDES ...**

FENÊTRES PVC ROTATION

-  1 - Construction courante des fenêtres de toit avec des charnières placées à mi-hauteur de la fenêtre
-  2 - Maniement confortable à l'aide d'une poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant. La poignée possède deux niveaux de micro-ouverture.
-  3 - Facilité de nettoyage de la vitre extérieure et de montage de store grâce à la targette bloquante, l'ouvrant bascule à 180°.
-  4 - U3 – double vitrage clair; G2 -double vitrage solaire feuilleté.
-  5 - Système topSafe avec résistance anti-effraction.
-  6 - Large gamme d'accessoires d'équipement complémentaire.
-  7 - Possibilité d'installer de la domotique.
-  8 - Montage entre 15-90°.



PTP

- sans entrée d'air



- profilés PVC à plusieurs chambres de couleur blanche, renforcés à l'aide d'une structure en acier



- la matière plastique n'absorbant pas l'humidité, cette fenêtre est durable et résiste à la corrosion. Elle est conçue pour les pièces avec humidité persistante (salles de bains, salles d'eau, laveries)



PTP/GO

- sans entrée d'air



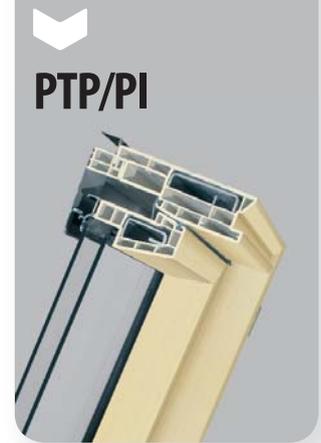
- profilés PVC à plusieurs chambres, renforcés à l'aide d'une structure en acier.



- disponibles également avec un placage de couleur chêne doré (PTP/GO)



- la matière plastique n'absorbant pas l'humidité, cette fenêtre est durable et résiste à la corrosion. Elle est conçue pour les pièces avec humidité persistante (salles de bains, salles d'eau, laveries)



PTP/PI

- sans entrée d'air



- profilés PVC à plusieurs chambres, renforcés à l'aide d'une structure en acier.



- disponibles également avec un placage de couleur pin (PTP/PI)



- la matière plastique n'absorbant pas l'humidité, cette fenêtre est durable et résiste à la corrosion. Elle est conçue pour les pièces avec humidité persistante (salles de bains, salles d'eau, laveries)

Disponible aussi en version avec l'entrée d'air performante V35.
Prix sur demande.

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

FENETRES PVC ROTATION

Dimensions [cm]		55x78	55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	134x140	
Surface vitrée [m ²]		0,22	0,29	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	0,95	1,16	0,92	1,40	
Code dimensionnel		01	02	05	06	07	08	09	10	11	12	17	
DOUBLE VITRAGE U3	U _g = 1,0	PTP U3 profilés en PVC blanc	227,00 272,40	262,00 314,40	263,00 315,60	318,00 381,60	352,00 422,40	360,00 432,00	368,00 441,60	368,00 441,60	445,00 534,00	406,00 487,20	467,00 560,40
	U _g = 1,0	PTP/GO U3 profilés en PVC "imitation chêne doré"	262,00 314,40	302,00 362,40	303,00 363,60	366,00 439,20	405,00 486,00	414,00 496,80	424,00 508,80	424,00 508,80	512,00 614,40	467,00 560,40	538,00 645,60
	U _g = 1,0	PTP/PI U3 profilés en PVC "imitation pin"	262,00 314,40	302,00 362,40	303,00 363,60	366,00 439,20	405,00 486,00	414,00 496,80	424,00 508,80	424,00 508,80	512,00 614,40	467,00 560,40	538,00 645,60
DOUBLE VITRAGE G2	U _g = 1,0	PTP G2 profilés en PVC blanc	306,00 367,20	325,00 390,00	384,00 460,80	436,00 523,20	482,00 578,40	498,00 597,60	519,00 622,80	519,00 622,80	569,00 682,80	519,00 622,80	-
	U _g = 1,0	PTP/GO G2 profilés en PVC "imitation chêne doré"	352,00 422,28	374,00 448,50	442,00 529,92	501,00 601,68	554,00 665,16	573,00 687,24	597,00 716,22	597,00 716,22	654,00 785,22	597,00 716,22	-
	U _g = 1,0	PTP/PI G2 profilés en PVC "imitation pin"	352,00 422,28	374,00 448,50	442,00 529,92	501,00 601,68	554,00 665,16	573,00 687,24	597,00 716,22	597,00 716,22	654,00 785,22	597,00 716,22	-

	PTP U3	PTP G2
RESISTANCE AU VENT	Classe C4	Classe C4
ETANCHEITE A L'EAU	E900	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	34(-2;-5)	36(-1;-4)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m ² K]	1,3	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,53	0,24
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,76	0,40
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 3	Classe 3

FTP-V Z-Wave
FTW-V Z-Wave
FTU-V Z-Wave



La fenêtre pivotante à rotation centrale est équipée du système électrique Z-Wave (moteur à chaîne, alimentation-transformateur 230V AC/15V DC, détecteur de pluie et télécommande), ce qui permet une commande à distance de la fenêtre.

UN HABITAT INTELLIGENT ...

➤ FENETRES BOIS ROTATION ELECTRIQUE **Z-Wave**

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 |  | 2 |  | 1 - La fenêtre rotation est équipée d'un dispositif spécial (une centrale, un servomoteur, un transformateur : 12V DC -15V DC), permettant l'ouverture et la fermeture à distance, ainsi que le maniement des accessoires, et ce, à l'aide d'une commande. Un détecteur de pluie actionne automatiquement la fermeture de l'ouvrant lors d'une averse. Elle est constituée de points de contact sur le dormant, permettant le montage facile de la domotique. |
| 3 |  | 4 |  | 2 - Branchement direct au réseau électrique 230V. |
| 4 |  | 4 |  | 3 - Maniement confortable de la fenêtre à l'aide d'une commande. Avec la poignée tournée à 90°, l'ouvrant est débranché du servomoteur. |
| 5 |  | 6 |  | 4 - U3 – double vitrage clair; G2 -double vitrage solaire feuilleté; G61 – double vitrage solaire acoustique |
| | | 7 |  | 5 - Système topSafe avec résistance anti-effraction.
6 - Accessoires d'équipement supplémentaires dans la version électrique avec le module Z-Wave.
7 - Montage entre 15-90°. |

Z-WAVE
FTP-V Z-Wave



V40P - entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-P (voir p. 97)

- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide
- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle
- cache moteur couleur alu

Z-WAVE
FTW-V Z-Wave



V40P - entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-W (W) (voir p. 97)

- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide
- finition par 2 couches de laque acrylique blanc
- cache moteur blanc

Z-WAVE
FTU-V Z-Wave



V40P - entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-W (U) (voir p. 97)

- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide
- bois avec trois couches de polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche. Ces fenêtres sont conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains)
- cache moteur blanc

FENÊTRES POUR TOITS INCLINÉS

RACCORD D'ÉTANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

FENÊTRES ROTATION Z-WAVE

Dimensions [cm]		55x78	55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	94x160	114x118	114x140	134x98	134x140	
Surface vitrée [m²]		0,22	0,29	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	1,07	0,95	1,16	0,92	1,40	
Code dimensionnel		01	02	05	06	07	08	09	80	10	11	12	17	
DOUBLE VITRAGE RAGE U3	U _g = 1,0	FTP-V U3 Z-Wave bois naturel - vernis incolore	581,00 697,20	615,00 738,00	663,00 795,60	722,00 866,40	743,00 891,60	762,00 914,40	783,00 939,60	823,00 987,60	783,00 939,60	823,00 987,60	887,00 1064,40	
	U _g = 1,0	FTU-V U3 Z-Wave bois laqué polyuréthane blanc	610,00 732,00	647,00 776,40	696,00 835,20	759,00 910,80	781,00 937,20	801,00 961,20	823,00 987,60	865,00 1038,00	823,00 987,60	865,00 1038,00	975,00 1170,00	
	U _g = 1,0	FTP-V G2 Z-Wave bois naturel - vernis incolore	600,00 720,00	619,00 742,80	685,00 822,00	747,00 896,40	768,00 921,60	789,00 946,80	809,00 970,80	851,00 1021,20	809,00 970,80	851,00 1021,20	809,00 970,80	914,00 1096,80
DOUBLE VITRAGE G2	U _g = 1,0	FTW-V G2 Z-Wave bois laqué acrylique blanc	633,00 759,60	650,00 780,00	690,00 828,00	753,00 903,60	780,00 936,00	803,00 963,60	823,00 987,60	874,00 1048,80	823,00 987,60	874,00 1048,80	828,00 993,60	925,00 1110,00
	U _g = 1,0	FTU-V G2 Z-Wave bois laqué polyuréthane blanc	671,00 805,20	688,00 825,60	742,00 890,40	789,00 946,80	830,00 996,00	844,00 1012,80	863,00 1035,60	908,00 1089,60	863,00 1035,60	908,00 1089,60	863,00 1035,60	940,00 1128,00
	U _g = 1,0	FTP-V G61 Z-Wave bois naturel - vernis incolore	670,00 804,00	699,00 838,80	735,00 882,00	783,00 939,60	833,00 999,60	846,00 1015,20	860,00 1032,00	944,00 1132,80	860,00 1032,00	944,00 1132,80	875,00 1050,00	970,00 1164,00
DOUBLE VITRAGE G61	U _g = 1,0	FTW-V G61 Z-Wave bois laqué acrylique blanc	685,00 822,00	714,00 856,80	751,00 901,20	800,00 960,00	852,00 1022,40	865,00 1038,00	879,00 1054,80	965,00 1158,00	879,00 1054,80	965,00 1158,00	894,00 1072,80	991,00 1189,20
	U _g = 1,0	FTU-V G61 Z-Wave bois laqué polyuréthane blanc	720,00 864,00	747,00 896,40	781,00 937,20	828,00 993,60	878,00 1053,60	888,00 1065,60	901,00 1081,20	985,00 1182,00	901,00 1081,20	985,00 1182,00	921,00 1105,20	1058,00 1269,60
	U _g = 1,0													

	FT-V U3 Z-Wave	FT-V G2 Z-Wave	FT-V G61 Z-Wave
RESISTANCE AU VENT	Classe C5	Classe C5	Classe C5
ÉTANCHEITE A L'EAU	9A	9A	9A
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	32(-1;-5)	35(-1;-3)	36(-2;-4)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m²K]	1,3	1,3	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,53	0,23	0,23
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,76	0,40	0,40
ÉTANCHEITE A L'AIR	Classe 3	Classe 3	Classe 3

Prix HT
Prix TTC

en stock

FTP-V Secure



Fenêtres à rotation, anti-effraction, répondant à la 2ème classe européenne anti-effraction RC 2 N selon EN 1627. Équipées en solution unique anti-effraction – système protégeant contre le démontage du double vitrage, une vitre intérieure anti-effraction de la classe P2A et une poignée avec blocage.

**PLUS
DE SECURITE...**

FENETRES BOIS ROTATION ANTI-EFFRACTION RENFORCEE **Secure**

- | | | | | |
|---|---|---|---|--|
| 1 |  | 2 |  | 1 - Construction courante des fenêtres de toit avec des charnières placées à mi-hauteur de la fenêtre. |
| 2 | | 3 |  | 2 - Système topSafe avec résistance anti-effraction. |
| 3 | | 4 |  | 3 - Ces fenêtres possèdent un système de renforcement de la construction topSafe, lequel empêche le démontage de la vitre anti-effraction de la classe P2A, ainsi qu'une poignée à clé. Elles ne demandent plus aucune autre protection, telle que les serrures supplémentaires qui gênaient le maniement de la fenêtre. |
| 4 | | 5 |  | 4 - Maniement confortable à l'aide d'une poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant. La poignée avec la fermeture possède deux niveaux de micro-ouverture. |
| 5 | | 6 |  | 5 - Facilité de nettoyage de la vitre extérieure et de montage du store grâce à la targette bloquante, l'ouvrant bascule à 180°. |
| 6 | | 7 |  | 6 - Double vitrage laminé et anti-effraction P2. |
| 7 | | 8 |  | 7 - Large gamme d'accessoires d'équipement complémentaire. |
| 8 | | | | 8 - Montage entre 15-90°. |

FTP-V Secure



V40P

- entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-P (voir p. 97)



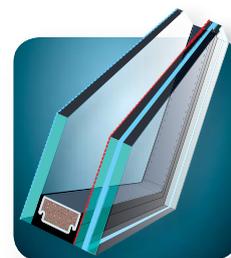
- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle



- elles sont protégées contre les différents types d'effraction, tels que :
- arrachement des charnières ou forçage de l'ouvrant vers l'intérieur
- poignée arrachée à l'aide d'outils pointus
- démontage facile de la vitre
- vitre brisée



La vitre intérieure laminée et **anti-effraction de la classe P2A**



Le système de protection contre le démontage de la vitre



La poignée **avec la fermeture**

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

FENETRES ROTATION SECURE

Dimensions [cm]	55x78	55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	134x140
Surface vitrée [m ²]	0,22	0,29	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	0,95	1,16	0,92	1,40
Code dimensionnel	01	02	05	06	07	08	09	10	11	12	17
P2 $U_g = 1,0$	274,00 328,80	293,00 351,60	346,00 415,20	403,00 483,60	447,00 536,40	461,00 553,20	479,00 574,80	479,00 574,80	526,00 631,20	479,00 574,80	551,00 661,20

FTP-V P2 Secure
bois naturel - vernis incolore

	FTP-V P2
RESISTANCE AU VENT	Classe C5
ETANCHEITE A L'EAU	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	35(-1;-3)
COEFFICIENT THERMIQUE U_w [W/m ² K]	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,52
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,75
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 4

Prix HT
Prix TTC

FTT U6
FTT/U U6
FTT U8 Thermo
FTT/U U8 Thermo

La menuiserie des fenêtres pour les maisons passives est plus épaisse par rapport aux fenêtres standards. Ceci contribue à une meilleure isolation thermique et minimise le risque de pont thermique. Ces fenêtres sont destinées aux constructions où une performance énergétique élevée est souhaitée (constructions basse énergie, maisons passives, ...).

**MAISONS
PASSIVES ...**

FENETRES BOIS ROTATION POUR MAISONS PASSIVES **Thermo**

-  1 - Les fenêtres avec axe de rotation surélevé, permettent un accès facile aux bords d'une fenêtre ouverte, même à une personne de grande taille. Une construction spéciale avec les éléments plus épais de l'ouvrant en bois et un système de quatre joints.
-  2 - Maniement confortable à l'aide d'une poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant.
-  3 - Facilité de nettoyage de la vitre extérieure et de montage de store grâce à la targette bloquante, l'ouvrant bascule à 180°.
-  4 - Système topSafe avec résistance anti-effraction.
-  5 - Large gamme d'accessoires d'équipement complémentaire.
-  6 - Montage entre 15-70°.

FTT U6 FTT/U U6



- sans entrée d'air
- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle (FTT U6)



- bois avec trois couches de polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche. (FTT/U U6).



Ces fenêtres sont conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains) FTT/U U6)



U6

- triple vitrage U6 à haute isolation thermique pour constructions à basse énergie et maisons passives,
- la fenêtre seule atteint une valeur U_{W} de 0,81 W/m^2K ; pour atteindre la valeur U_{W} de 0,71 W/m^2K , il faut impérativement combiner cette fenêtre à haute isolation thermique avec le raccord EHV-AT Thermo (ou ELV-T Thermo pour des ardoises), la collerette de sous-toiture XDP et le col pare-vapeur XDS.

FTT U8 Thermo FTT/U U8 Thermo



- sans entrée d'air
- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle (FTT U8 Thermo)



- bois avec trois couches de polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche. (FTT/U U8 Thermo)



Ces fenêtres sont conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains) (FTT/U U8 Thermo)



U8

- quadruple vitrage U8 à très haute isolation thermique pour maisons passives
- la fenêtre seule atteint une valeur U_{W} de 0,68 W/m^2K ; pour atteindre la valeur U_{W} de 0,58 W/m^2K , il faut impérativement combiner cette fenêtre à très haute isolation thermique avec le raccord EHV-AT Thermo (ou ELV-T Thermo pour des ardoises), la collerette de sous-toiture XDP et le col pare-vapeur XDS.

Ces 3 éléments complémentaires sont déjà compris dans le prix de la fenêtre FTT U8 Thermo.

- avec Passivhaus Zertifikat, pour pente de toiture de 45° et dimension 114x140:
 - $URW = 0,70 W/m^2K$
 - $URW_{install} = 0,85 W/m^2K$

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

FENETRES ROTATION

Dimensions [cm]		55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	134x140	
Surface vitrée [m²]		0,29	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	0,95	1,16	0,92	1,40	
Code dimensionnel		02	05	06	07	08	09	10	11	12	17	
TRIPLE VITRAGE	$U_g = 0,5$	FTT U6 bois naturel - vernis incolore	474,00 568,80	540,00 648,00	606,00 727,20	676,00 811,20	692,00 830,40	745,00 894,00	745,00 894,00	817,00 980,40	744,00 892,80	854,00 1024,80
	$U_g = 0,5$	FTT/U U6 bois laqué polyuréthane blanc	532,00 638,40	607,00 728,40	680,00 816,00	759,00 910,80	778,00 933,60	838,00 1005,60	838,00 1005,60	917,00 1100,40	836,00 1003,20	959,00 1150,80
QUADRUPLE VITRAGE	$U_g = 0,3$	FTT U8 Thermo bois naturel - vernis incolore	817,00 980,40	924,00 1108,80	1032,00 1238,40	1145,00 1374,00	1172,00 1406,40	1259,00 1510,80	1259,00 1510,80	1378,00 1653,60	1259,00 1510,80	1451,00 1741,20
	$U_g = 0,3$	FTT/U U8 Thermo bois laqué polyuréthane blanc	890,00 1068,00	1007,00 1208,40	1124,00 1348,80	1249,00 1498,80	1278,00 1533,60	1372,00 1646,40	1372,00 1646,40	1503,00 1803,60	1372,00 1646,40	1581,00 1897,20

	FTT U6 FTT/U U6	FTT U8 Thermo FTT/U U8 Thermo
RESISTANCE AU VENT	Classe C5	Classe C5
ETANCHEITE A L'EAU	E1050	E1050
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	38(-1;-4)	36(-2;-5)
COEFFICIENT THERMIQUE U_w [W/m^2K]	0,80	0,58
FACTEUR SOLAIRE g	0,47	0,48
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,62	0,66
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 5	Classe 5

FTT R3
FTT/U R3

La menuiserie des fenêtres à haute résistance acoustique est plus épaisse par rapport aux fenêtres standard. Ceci contribue à une meilleure isolation thermique et minimise le risque de pont thermique. Grâce aux bonnes caractéristiques acoustiques du vitrage R3, une excellente réduction acoustique pour la globalité de la fenêtre est assurée.

**SILENCE
ABSOLU ...**

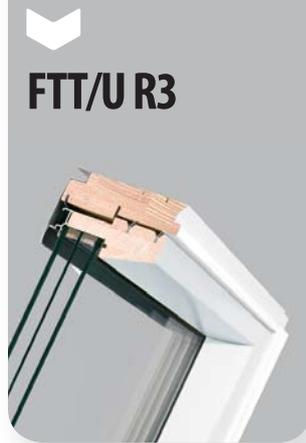
FENETRES BOIS ROTATION A HAUT AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE

-  1 - Les fenêtres avec axe de rotation surélevé, permettent un accès facile aux bords d'une fenêtre ouverte, même à une personne de grande taille. Construction spéciale de la fenêtre avec un ouvrant plus épais, et un système de quatre joints.
-  2 - Maniement confortable à l'aide d'une poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant.
-  3 - Facilité de nettoyage de la vitre extérieure et de montage de store grâce à la targette bloquante, l'ouvrant bascule à 180°.
-  4 - Système topSafe avec résistance anti-effraction.
-  5 - Large gamme d'accessoires d'équipement complémentaire.
-  6 - Montage entre 15-70°.



FTT R3

- sans entrée d'air
- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide
- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle



FTT/U R3

- sans entrée d'air
- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide
- bois avec trois couches de polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche. Ces fenêtres sont conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains)

R3

- équipée du triple vitrage R3, super-isolant au point de vue thermique et acoustique ($U_w = 0,81 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- indice d'affaiblissement acoustique pour la fenêtre complète $R_w (C, C_{tr}) = 42 (-2; -4) \text{ dB}$, pour lequel C exprime le facteur de correction pour des sources sonores à moyenne et haute fréquence et C_{tr} le facteur de correction pour des sources sonores à basse fréquence,
- un joint complémentaire intégré dans les parclozes de vitrage réduit fortement le bruit de contact de la pluie ou de la grêle,
- à combiner de préférence avec le raccordement Thermo ou Isorama.

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

FENETRES ROTATION

Dimensions [cm]		55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	134x140
Surface vitrée [m ²]		0,29	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	0,95	1,16	0,92	1,40
Code dimensionnel		02	05	06	07	08	09	10	11	12	17
TRIPLE VITRAGE R3	FTT R3 bois naturel - vernis incolore $U_g = 0,5$	521,00 625,20	594,00 712,80	666,00 799,20	744,00 892,80	762,00 914,40	821,00 985,20	821,00 985,20	897,00 1076,40	819,00 982,80	939,00 1126,80
	FTT/U R3 bois laqué polyuréthane blanc $U_g = 0,5$	605,00 726,00	690,00 828,00	772,00 926,40	863,00 1035,60	884,00 1060,80	951,00 1141,20	951,00 1141,20	1041,00 1249,20	949,00 1138,80	1089,00 1306,80

	FTT R3 FTT/U R3
RESISTANCE AU VENT	Classe C5
ETANCHEITE A L'EAU	E1050
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	42(-2;-4)
COEFFICIENT THERMIQUE U_w [W/m ² K]	0,81
FACTEUR SOLAIRE g	0,46
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,62
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 4

Prix HT
Prix TTC

FTP-V R4
FTW-V R4
FTP R4
FTW R4

Grâce aux bonnes caractéristiques acoustiques du vitrage R4, une excellente réduction acoustique pour la globalité de la fenêtre est assurée. Le dispositif de ventilation V40P est en outre autoréglable et assure continuellement, mais de manière contrôlée l'entrée d'air frais.

ACOUSTIQUE ...

FENETRES BOIS ROTATION ACOUSTIQUE

- | | | | | |
|---|---|---|---|--|
| 1 |  | 2 |  | 1 - Construction courante des fenêtres de toit avec des charnières placées à mi-hauteur de la fenêtre. |
| 3 |  | 4 |  | 2 - Réduction acoustique pour la globalité de la fenêtre. |
| 5 |  | 6 |  | 3 - Maniement confortable à l'aide d'une poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant, laquelle possède deux niveaux de micro-ouverture. |
| 7 |  | 8 |  | 4 - Facilité de nettoyage de la vitre extérieure et de montage du store grâce à la targette bloquante, l'ouvrant bascule à 180°. |
| | | | | 5 - R4 – triple vitrage thermo-isolant et acoustique. |
| | | | | 6 - Large gamme d'accessoires d'équipement supplémentaire. |
| | | | | 7 - Possibilité d'installer de la domotique. |
| | | | | 8 - Montage entre 15-90°. |

FTP R4 FTW R4



- sans entrée d'air



- haute qualité du bois de pin, lamellé
-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle ou blanche



R4

- équipé du triple vitrage R4, thermo-isolant acoustique,
- indice d'affaiblissement acoustique pour la fenêtre sans l'entrée d'air V40P $R_w(C;C_{tr}) = 41(-1;-4)$ dB, pour lequel C exprime le facteur de correction pour des sources sonores à moyenne et haute fréquence et C_{tr} le facteur de correction pour des sources sonores à basse fréquence,
- un joint complémentaire intégré dans les parclose de vitrage réduit fortement le bruit de contact de la pluie ou de la grêle,

FTP-V R4 FTW-V R4



V40P

- entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-P (voir p. 97)



- haute qualité du bois de pin, lamellé
-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle ou blanche



R4

- équipé du triple vitrage R4, thermo-isolant acoustique,
- indice d'affaiblissement acoustique pour la fenêtre complète avec l'entrée d'air V40P $R_w(C;C_{tr}) = 39(0;-3)$ dB, pour lequel C exprime le facteur de correction pour des sources sonores à moyenne et haute fréquence et C_{tr} le facteur de correction pour des sources sonores à basse fréquence,
- un joint complémentaire intégré dans les parclose de vitrage réduit fortement le bruit de contact de la pluie ou de la grêle,

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

FENÊTRES A ROTATION

Dimensions [cm]		55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98
Surface vitrée [m ²]		0,29	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	0,95	1,16	0,92
Code dimensionnel		02	05	06	07	08	09	10	11	12
TRIPLE VITRAGE R4	U _g = 0,5 FTP R4 bois naturel - vernis incolore	440,00 528,00	489,00 586,80	524,00 628,80	563,00 675,60	580,00 696,00	599,00 718,80	599,00 718,80	659,00 790,80	623,00 747,60
	U _g = 0,5 FTW R4 bois laqué acrylique blanc	453,00 543,60	504,00 604,80	541,00 649,20	581,00 697,20	603,00 723,60	621,00 745,20	621,00 745,20	680,00 816,00	655,00 786,00
	U _g = 0,5 FTP-V R4 bois naturel - vernis incolore	440,00 528,00	489,00 586,80	524,00 628,80	563,00 675,60	580,00 696,00	599,00 718,80	599,00 718,80	659,00 790,80	623,00 747,60
	U _g = 0,5 FTW-V R4 bois laqué acrylique blanc	453,00 543,60	504,00 604,80	541,00 649,20	581,00 697,20	603,00 723,60	621,00 745,20	621,00 745,20	680,00 816,00	655,00 786,00

	FT_R4	FT_V R4
RESISTANCE AU VENT	Classe C5	Classe C5
ETANCHEITE A L'EAU	E900	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	41(-1;-4)	39(0;-3)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m ² K]	0,94	0,94
FACTEUR SOLAIRE g	0,46	0,46
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,62	0,62
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 4	Classe 4

Fenêtre Retro



Adaptée aux bâtiments historiques et architectures traditionnelles, la fenêtre Retro est destinée aux toitures inclinées. Le système se compose d'une fenêtre de toit traditionnelle FAKRO accompagnée d'un meneau MFR en aluminium, zinc ou en cuivre installé de façon à diviser la baie vitrée en deux ou trois parties dans l'esprit des châssis à tabatière d'antan et offrir à la fenêtre un aspect ancien. La fenêtre Retro s'articule autour du principe d'une fenêtre FAKRO classique de la gamme, dotée des performances actualisées les plus innovantes améliorant le confort intérieur sans dénaturer la construction.

**RETRO
LOOK ...**

➤ FENETRES **Retro**

Conçue pour la réhabilitation des bâtiments de caractère et des monuments historiques, le système Retro peut être commandé en tant que solution complète directement en usine ou en rajoutant le meneau seul sur n'importe quelle fenêtre FAKRO après l'installation de cette dernière sur le toit.

Le meneau est disponible en aluminium laqué gris (RAL 7022), identique au coloris de la fenêtre de toit, mais également en zinc naturel ou en cuivre. La taille du meneau est choisie en fonction de la hauteur de la fenêtre.

MENEAU						
Hauteur fenêtre [cm]	...x78	...x98	...x118	...x140	...x160	...x180
RAL 7022	22,00 26,40	25,00 30,00	35,00 42,00	37,00 44,40	41,00 49,20	43,00 51,60
zinc	59,00 70,80	67,00 80,40	94,00 112,80	100,00 120,00	111,00 133,20	116,00 139,20



➤ CINTREE FTP/B Z6

La fenêtre cintrée, également appelée « fenêtre arrondie », est une fenêtre droite dont le bord supérieur est arrondi. S'accordant aussi bien aux maisons traditionnelles qu'aux maisons contemporaines, la fenêtre cintrée apporte de la lumière tout en ajoutant un cachet unique à la maison avec sa forme singulière.

La fenêtre FTP/B s'ouvre en rotation et son axe est situé au-dessus de la moitié de la hauteur de la fenêtre.

Les charnières permettent d'ouvrir et de garder le vantail ouvert.

En raison de sa construction, la fenêtre ne peut pas être équipée d'une entrée d'air V40P.

Fabriquée en utilisation de la technologie thermoPro – solutions appliquées améliorant la qualité et la performance des fenêtres de toit et par conséquent assurant une économie d'énergie, une durabilité accrue, une étanchéité parfaite et un montage plus facile – la fenêtre arrondie FTP/B Z6 combine le look classique et l'innovation des solutions modernes.

La fenêtre peut être installée dans le versant du toit ou dans une lucarne préfabriquée.

FENÊTRE FTP/B Z6

Dimensions [cm]	55x87	66x108	78x130	94x133	114x158	134x119
Surface vitrée [m ²]	0,32	0,41	0,51	0,62	0,75	0,62
Code dimensionnel	AW	BX	CY	DZ	EQ	FV

Tarif pour la fenêtre et le raccord approprié – sur demande



➤ ŒIL DE BŒUF FNF

Fenêtre ronde : un atout esthétique original

Menuiserie très ancienne, l'œil de bœuf remonte au XVI^{ème} siècle. Aujourd'hui, il séduit par sa forme originale et devient un élément de design contemporain. En optant pour une fenêtre ronde en parfaite harmonie avec le style de l'habitation, elle permet de créer un puits de lumière en apportant une touche pleine d'originalité à la décoration intérieure, mais également à l'allure extérieure de la maison. FAKRO dans sa quête d'innovation permanente propose une variante de la fenêtre fixe FNF - l'œil de boeuf de toit. Dans cette conception, le triple vitrage extérieur recouvre entièrement la menuiserie en bois, assurant à la fois l'étanchéité de la menuiserie et apportant une nouvelle esthétique inédite sur le toit. La fenêtre FNF est également disponible en triangle, trapèze etc. et se pose dans une pente de 5 à 60 degrés.

Cette fenêtre de toit, unique par sa forme ronde qui est très populaire dans des vieux bâtiments classés, peut être parfaitement combinée de façon classique dans chaque pièce habitable.

Fenêtre en version fixe, fabriquée en bois de pin imprégné sous vide avec vernis acrylique et écologique de couleur naturelle ou en 2 options de couleur blanche : trois couches de polyuréthane ou deux couches de laque acrylique.

Aussi possible en version non-standard avec la finition extérieure et le raccord d'étanchéité qui peuvent être laqués dans toutes les couleurs de la gamme RAL ou en cuivre CU ou en titane-zinc TC.

Dimensions possibles : les fenêtres du type FNF sont fabriquées avec un diamètre min. de 800 mm et max. 1500mm.

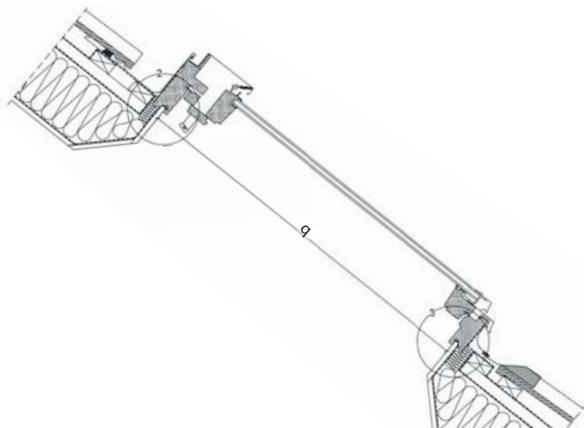
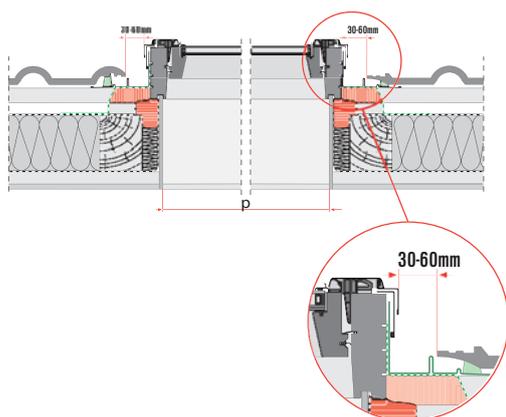
Tarif pour la fenêtre et le raccord approprié – sur demande

FT_-V REnov
FP_-V REnov

Des fenêtres et des raccords spéciaux sont maintenant disponibles pour les projets de rénovation. Les fenêtres REnov en combinaison avec des raccords adaptables permettent un remplacement facile d'une ancienne fenêtre de marque Velux® par une nouvelle fenêtre plus efficace et adaptée aux performances contemporaines.

**IDEALE POUR
RENOVATION...**

➤ FENETRES DE TOIT POUR LA RENOVATION **REnov**





FTP-V REnov
FTW-V REnov
FTU-V REnov



FPP-V REnov
FPW-V REnov
FPU-V REnov



DIMENSIONS ET DISPONIBILITE DES PRODUITS

Fenêtres de toit de la marque Velux®						Fenêtres en bois FAKRO®	
Années de production des fenêtres Velux®			Dimension commerciale [cm]	Dimension finition intérieure		Code dimensionnel FAKRO	Dimension commerciale [cm]
1970-1992 GGL	1992-2000 VES	1991-2013 V21		Dimen. p [mm]	Dimen. q [mm]		
GGL-9	—	—	55x70	495	640	pas de code	55x70
—	—	C01	55x70	495	639	pas de code	55x70
—	—	C02	55x78	495	719	01	55x78
—	GGL 102	—	55x78	505	733	01	55x78
—	GGL 104	—	55x98	505	933	02	55x98
GGL-6	-	C04	55x98	495	919	02	55x98
GGL-5	—	—	70x118	648	1119	pas de code	70x118
GGL-1	GGL 304	M04	78x98	725	919	05	78x98
GGL-14	GGL 306	M06	78x118	725	1119	06	78x118
GGL-2	GGL 308	M08	78x140	725	1339	07	78x140
—	GGL-406	P06	94x118	887	1119	08	94x118
—	GGL 408	P04	94x140	887	1339	09	94x140
GGL-3	GGL 410	P10	94x160	887	1541	80	94x160
GGL-4	GGL 606	S06	114x118	1085	1119	10	114x118
—	GGL-608	S08	114x140	1085	1339	11	114x140
GGL-7	GGL 804	U04	134x98	1285	919	12	134x98
GGL-8	GGL 808	U08	134x140	1285	1339	17	134x140

FENETRES RENOV

Dimensions [cm]	55x70	55x78	55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	134x140
Code dimensionnel	A1	01	02	05	06	07	08	09	10	11	12	17
FPP-V G2 REnov bois naturel - vernis incolore	-	-	-	473,00	515,00	560,00	572,00	584,00	584,00	658,00	598,00	681,00
	-	-	-	567,60	618,00	672,00	686,40	700,80	700,80	789,60	717,60	817,20
FPW-V G2 REnov bois laqué acrylique blanc	-	-	-	484,00	528,00	574,00	588,00	599,00	599,00	674,00	612,00	697,00
	-	-	-	580,80	633,60	688,80	705,60	718,80	718,80	808,80	734,40	836,40
FPU-V G2 REnov bois laqué polyuréthane blanc	-	-	-	532,00	577,00	626,00	638,00	651,00	651,00	734,00	705,00	757,00
	-	-	-	638,40	692,40	751,20	765,60	781,20	781,20	880,80	846,00	908,40
FTP-V U3 REnov bois naturel - vernis incolore	202,00	202,00	223,00	246,00	280,00	315,00	325,00	335,00	335,00	394,00	346,00	412,00
	242,40	242,40	267,60	295,20	336,00	378,00	390,00	402,00	402,00	472,80	415,20	494,40
FTP-V G2 ou P2 REnov bois naturel - vernis incolore	229,00	229,00	251,00	282,00	320,00	361,00	371,00	383,00	383,00	448,00	394,00	479,00
	274,80	274,80	301,20	338,40	384,00	433,20	445,20	459,60	459,60	537,60	472,80	574,80
FTW-V G2 REnov bois laqué acrylique blanc	254,00	254,00	281,00	312,00	354,00	399,00	411,00	423,00	423,00	498,00	437,00	520,00
	304,80	304,80	337,20	374,40	424,80	478,80	493,20	507,60	507,60	597,60	524,40	624,00
FTU-V G2 REnov bois laqué polyuréthane blanc	306,00	306,00	325,00	384,00	436,00	482,00	498,00	519,00	519,00	569,00	519,00	599,00
	367,20	367,20	390,00	460,80	523,20	578,40	597,60	622,80	622,80	682,80	622,80	718,80

RACCORD RENOV

Dimensions [cm]	55x70	55x78	55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	134x140
Code dimensionnel	A1	01	02	05	06	07	08	09	10	11	12	17
EHU tuile ondulée	64,00	64,00	68,00	76,00	79,00	83,00	85,00	88,00	92,00	100,00	95,00	103,00
	76,80	76,80	81,60	91,20	94,80	99,60	102,00	105,60	110,40	120,00	114,00	123,60
EHU Thermo tuile ondulée	95,00	95,00	102,00	113,00	118,00	124,00	127,00	131,00	136,00	149,00	140,00	152,00
	114,00	114,00	122,40	135,60	141,60	148,80	152,40	157,20	163,20	178,80	168,00	182,40
ELU ardoise	53,00	53,00	56,00	63,00	66,00	68,00	71,00	73,00	76,00	81,00	76,00	90,00
	63,60	63,60	67,20	75,60	79,20	81,60	85,20	87,60	91,20	97,20	91,20	108,00
ELU Thermo ardoise	78,00	78,00	82,00	94,00	98,00	101,00	105,00	109,00	113,00	121,00	113,00	133,00
	93,60	93,60	98,40	112,80	117,60	121,20	126,00	130,80	135,60	145,20	135,60	159,60

FYP-V proSky
FYU-V proSky

Les fenêtres rotation, dont l'axe de rotation surélevé se trouve au-dessus de la moitié de la fenêtre, permettent un accès facile aux bords de la fenêtre, même pour une personne de grande taille. Grâce à sa forme allongée, cette fenêtre assure une meilleure diffusion de la lumière dans la pièce. Dans le cas du pivotement de l'ouvrant entre 0-45°, il est maintenu à l'aide d'un mécanisme de support, laissant l'ouvrant dans la position voulue dans ce cadre.

**GRAND ET
FONCTIONNEL ...**

FENETRES BOIS ROTATION REHAUSSEE **proSky**

-  1 - Les fenêtres à rotation, dont l'axe de rotation surélevé.
-  2 - Maniement confortable de la fenêtre à l'aide d'une poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant. La poignée possède deux niveaux de micro-ouverture.
-  3 - U3 – double vitrage clair; P2 -double vitrage clair anti-effraction; G2 -double vitrage solaire feuilleté;
-  4 - Facilité de nettoyage, grâce à la targette bloquante, l'ouvrant bascule à 160°.
-  5 - Système topSafe avec résistance anti-effraction.
-  6 - Large gamme d'accessoires d'équipement complémentaire.
Attention les volets roulants pour ces fenêtres sont différents des autres volets. A préciser sur la commande.
-  7 - Pose admise dans des pentes de toiture de 20 à 65°.

FYP-V proSky



V40P

- entrée d'air automatique V40P.
Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-P (voir p. 97)



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle

FYU-V proSky



V40P

- entrée d'air automatique V40P.
Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-W (U) (voir p. 97)



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- bois avec trois couches de vernis polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche.



Conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains)

RACCORD D'ÉTANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

FENÊTRE A ROTATION DECENTREE prosky

Dimensions [cm]		78x140	78x160	78x180	78x206	94x140	94x160	94x180	94x206	114x160	114x180	134x160	
Surface vitrée [m ²]		0,72	0,85	0,92	1,19	0,92	1,07	1,22	1,46	1,35	EP	FN	
Code dimensionnel		07	13	40	42	09	80	41	43	50	EP	FN	
DOUBLE VITRAGE U3	U _g = 1,0	FYP-V U3 bois naturel - vernis incolore	376,00 451,20	426,00 511,20	462,00 554,40	510,00 612,00	424,00 508,80	487,00 584,40	533,00 639,60	585,00 702,00	515,00 618,00	553,00 663,60	558,00 669,60
	U _g = 1,0	FYU-V U3 bois laqué polyuréthane blanc	433,00 519,60	490,00 588,00	531,00 637,20	586,00 703,20	488,00 585,60	560,00 672,00	613,00 735,60	672,00 806,40	564,00 676,80	635,00 762,00	643,00 771,60
DOUBLE VITRAGE	U _g = 1,0	FYP-V G2 ou P2 bois naturel - vernis incolore	451,00 541,20	511,00 613,20	554,00 664,80	611,00 733,20	510,00 612,00	585,00 702,00	640,00 768,00	702,00 842,40	617,00 740,40	664,00 796,80	669,00 802,80
	U _g = 1,0	FYU-V G2 ou P2 bois laqué polyuréthane blanc	520,00 624,00	588,00 705,60	638,00 765,60	704,00 844,80	586,00 703,20	672,00 806,40	736,00 883,20	806,00 967,20	711,00 853,20	763,00 915,60	772,00 926,40

Dimensions 43, EP et FN : volet ARZ impossible

	FY_-V U3	FY_-V P2	FY_-V G2
RESISTANCE AU VENT	Classe C4	Classe C4	Classe C4
ETANCHEITE A L'EAU	E900	E900	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	32(-1;-5)	35(-1;-3)	35(-1;-3)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m ² K]	1,3	1,3	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,53	0,52	0,24
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,76	0,75	0,40
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 3	Classe 3	Classe 3

FDY-V Duet proSky
FDY-V/U Duet proSky

Les fenêtres à rotation, dont l'axe de rotation surélevé se trouve au-dessus de la moitié de la fenêtre, permettent un accès facile aux bords de la fenêtre, même pour une personne de grande taille. Grâce à sa forme allongée, cette fenêtre assure une meilleure diffusion de la lumière dans la pièce. Dans le cas du pivotement de l'ouvrant entre 0-45°, il est maintenu à l'aide d'un mécanisme de support, laissant l'ouvrant dans la position voulue dans ce cadre.

**LUMIERE
OPTIMALE ...**

FENETRES BOIS ROTATION REHAUSSEE AVEC ALLEGE FIXE **Duet proSky**

- | | | |
|---|---|--|
| 1 |  | 1 - Les fenêtres rotation avec axe de rotation surélevé. |
| 2 |  | 2 - Maniement confortable de la fenêtre à l'aide d'une poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant. La poignée possède deux niveaux de micro-ouverture. |
| 3 |  | 3 - Version standard disponible avec le double vitrage isolant U3 et G2. |
| 4 |  | 4 - Facilité de nettoyage, grâce à la targette bloquant l'ouvrant basculé à 160°. |
| 5 |  | 5 - Système topSafe avec résistance anti-effraction. |
| 6 |  | 6 - Large gamme d'accessoires d'équipement complémentaire. |
| 7 |  | 7 - Pose admise dans des pentes de toiture de 25 à 65°. |
- Attention les volets roulants pour ces fenêtres sont différents des autres volets. À préciser sur la commande.

FDY-V Duet proSky



V40P

- entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-P (voir p. 97)



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle

FDY-V/U Duet proSky



V40P

- entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-W (U) (voir p. 97)



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide

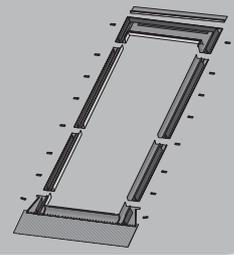


- bois avec trois couches de vernis polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche.



Conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains)

Une fenêtre, un raccordement



La fenêtre Duet est une seule fenêtre, avec 2 battants. Avec un raccordement correspondant aux grandes dimensions des fenêtres, le temps de montage ne prend pas plus de temps que celui d'une fenêtre classique.

RACCORD D'ÉTANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

FENÊTRE A ROTATION DECENTREE PROSKY

Dimensions [cm]		78x186	78x206	78x235*	78x255*	94x186	94x206	94x235*	94x255*
Surface vitrée [m ²]		0,73	0,85	0,96	1,19	0,92	1,07	1,22	1,46
Hauteur de l'ouvrant pivotant supérieur (cm)		140	160	160	160	140	160	160	160
Hauteur de l'élément vitré fixe inférieur (cm)		50	50	78	98	50	50	78	98
Code dimensionnel		CA	CB	CC	CD	DA	DB	DC	DD
DOUBLE VITRAGE U3	U _g = 1,1	515,00 618,00	562,00 674,40	621,00 745,20	652,00 782,40	557,00 668,40	610,00 732,00	706,00 847,20	737,00 884,40
	U _g = 1,1	567,00 680,40	618,00 741,60	683,00 819,60	717,00 860,40	613,00 735,60	671,00 805,20	777,00 932,40	811,00 973,20
DOUBLE VITRAGE G2	U _g = 1,1	548,00 657,60	596,00 715,20	709,00 850,80	742,00 890,40	592,00 710,40	638,00 765,60	797,00 956,40	828,00 993,60
	U _g = 1,1	596,00 715,20	649,00 778,80	774,00 928,80	809,00 970,80	646,00 775,20	696,00 835,20	870,00 1044,00	905,00 1086,00

* Dimensions non standard livrées en 2 parties.
Pare-soleil manuel AMZ/G et électrique solaire AMZ Solar possibles sur élément inférieur.

	FDY-V U3	FDY-V G2
RESISTANCE AU VENT	Classe C5	Classe C5
ETANCHEITE A L'EAU	E900	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	32(-1;-5)	35(-1;-3)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m ² K]	1,3	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,53	0,24
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,76	0,40
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 3	Classe 3

FGH-V Galeria FGH-V/U Galeria



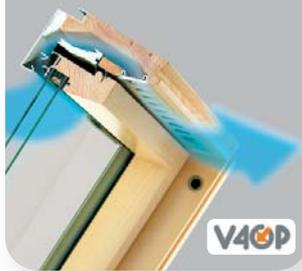
Les fenêtres FGH-V Galeria créent un balcon dans la toiture, lorsque les deux vantaux sont ouverts. Le vantail supérieur s'ouvre par projection vers le haut, alors que l'inférieur s'ouvre par projection vers l'avant, ce qui permet un accès facile à l'intérieur du balcon. Dans le cas du basculement de l'ouvrant entre 0-45°, il est maintenu à l'aide d'un mécanisme de maintien, permettant de laisser l'ouvrant dans la position souhaitée.

**EFFET
LOGGIA ...**

➤ FENETRE BOIS BALCON **Galeria**

- 1  2  1 - Les fenêtres FGH-V Galeria créent un balcon dans la toiture, lorsque les deux vantaux sont ouverts. Le vantail supérieur s'ouvre par projection vers le haut, alors que l'inférieur s'ouvre par projection vers l'avant, ce qui permet un accès facile à l'intérieur du balcon. Dans le cas du basculement de l'ouvrant entre 0-45°, il est maintenu à l'aide d'un mécanisme de maintien, permettant de laisser l'ouvrant dans la position souhaitée.
- 3  P2 2 - Maniement confortable de la fenêtre à l'aide d'une poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant.
- 4  5  3 - Les deux vantaux, aussi bien le supérieur que l'inférieur, sont équipés d'un double vitrage sécurisé P2.
- 6  7  4 - Facilité de nettoyage, grâce à la targette bloquante, l'ouvrant bascule à 180°.
- 5 - Système topSafe avec résistance anti-effraction.
- 6 - Large gamme d'accessoires d'équipement complémentaire.
- 7 - Montage entre 35-55°. Il est conseillé de l'installer dans la construction du toit sans allège.

FGH-V Galeria



V40P

- entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-P (voir p. 97)



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle

FGH-V/U Galeria



V40P

- entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateur XHL-W(U) (voir p. 97)



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- bois avec trois couches de vernis polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche.



Conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains)



- l'ouvrant supérieur s'ouvre par projection jusqu'à un angle d'ouverture de 45°.
- l'ouvrant inférieur s'immobilise en position verticale et forme d'office avec les fuseaux latéraux une balustrade. Pour une question esthétique et d'entretien, quand la fenêtre est fermée, la balustrade est complètement invisible de l'extérieur.
- la fenêtre est livrée d'office avec la collerette de sous-toiture XDP.

Lorsque la commande est effectuée, certaines informations bien précises relatives au projet doivent être communiquées afin de préparer le produit de façon adéquate en usine. Ainsi, la pose sera facilitée.

La fenêtre Galeria est composée d'un élément inférieur et d'un élément supérieur, qui sont emballés séparément.

La balustrade est adaptée lors de la fabrication à la pente de la toiture (entre 35 et 55°).

En cas d'une fourniture de plusieurs Galeria pour un même chantier, il ne faut pas mélanger les éléments.

Il est possible de juxtaposer la fenêtre de balcon FGH-V avec 1 ou plusieurs fenêtres Duet proSky FDY-V en hauteur identique. Dans ce cas, il faut prévoir pour toutes les fenêtres le raccordement de combinaison pour fenêtres de balcon (E___/G).

FENÊTRE DE BALCON

Dimensions [cm]	78x255	94x255
		1,19
Surface vitrée [m ²]	0,47	0,60
Hauteur de l'élément supérieur (cm)	160	160
Hauteur de l'élément inférieur (cm)	98	98
Code dimensionnel	CD	DD

RACCORD D'ETANCHEITE POUR FENÊTRE DE BALCON

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x255 CD	94x255 DD
EZV-A/G pour couvertures ondulées, jusqu'à 45 mm, pose standard	106,00 127,20	109,00 130,80
EHV-A/G pour couvertures ondulées, jusqu'à 120 mm, pose standard	127,00 152,40	134,00 160,80
EHV-AT-Thermo/G tuile ondulée, pose standard	182,00 218,40	191,00 229,20
ELV-A/G ardoise, pose standard	122,00 146,40	128,00 153,60

DOUBLE VITRAGE P2	U _g = 1,1	FGH-V P2 Galeria bois naturel - vernis incolore	
		2 033,00 2 439,60	2 139,00 2 566,80
DOUBLE VITRAGE P2	U _g = 1,1	FGH-V/U P2 Galeria bois laqué polyuréthane blanc	
		2 131,00 2 557,20	2 250,00 2 700,00

Pare-soleil manuel AMZ/G et électrique solaire AMZ Solar possibles sur élément inférieur.

* Dimension 114x255 sur demande.



A titre comparatif : la balustrade invisible lorsque la fenêtre est fermée ...



... et la balustrade bien visible à l'extérieur d'un autre fabricant.

	FGH-V P2
RESISTANCE AU VENT	Classe C4
ETANCHEITE A L'EAU	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	35(-1;-3)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m ² K]	1,5
FACTEUR SOLAIRE g	0,52
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,75
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 3

**FXP
FXU**



Les éléments vitrés sont des fenêtres de toit de combinaison en plus petit format, destinées à être installées en-dessous d'autres fenêtres de toit à l'aide d'un raccordement de combinaison spécial. Cette fenêtre de combinaison peut uniquement être utilisée comme élément inférieur. Une pose individuelle n'est pas possible.

**UNE VUE
PROLONGÉE...**

FENETRE BOIS FIXE EN ALLEGE POUR VERRIERE PLANE

-  1 - Combinaison superposée en-dessous d'autres fenêtres de toit de même largeur.
-  2 - G61 – double vitrage solaire acoustique;
-  3 - Système topSafe avec résistance anti-effraction.
-  4 - Accessoires d'équipement supplémentaires dans la version électrique avec le module Z-Wave.
-  5 - Montage entre 15-90°.



FXP



FXU



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- bois avec trois couches de vernis polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche.



Conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains)

FENÊTRES FIXES POUR ALLEGE

Dimensions [cm]		78x92	78x95	94x92	94x95	114x92	114x95	134x92	134x95	
Code dimensionnel		CT	CU	DT	DU	ET	EU	FT	FU	
DOUBLE VITRAGE G61	U _g = 1,0	FXP G61 bois naturel - vernis incolore	465,00 558,00	465,00 558,00	520,00 624,00	520,00 624,00	550,00 660,00	550,00 660,00	609,00 730,80	609,00 730,80
	U _g = 1,0	FXW G61 bois laqué acrylique blanc	478,00 573,60	478,00 573,60	523,00 627,60	523,00 627,60	534,00 640,80	534,00 640,80	652,00 782,40	652,00 782,40
	U _g = 1,0	FXU G61 bois laqué polyuréthane blanc	518,00 621,60	518,00 621,60	580,00 696,00	580,00 696,00	613,00 735,60	613,00 735,60	565,00 678,00	565,00 678,00

Hauteur [cm]		Hauteur de la combinaison [cm]	Hauteur du raccordement [cm]
FXP	Fenêtre standard		
95		78	173
		98	193
		118	213
		140	235
	160	255	255

Nota bene lors de la commande:

Pour un raccord standard, le kit EKB est indispensable pour la fenêtre supérieure. En effet, le kit contient les nouvelles cornières latérales remplaçant celles du raccord standard inutilisable dans cet assemblage. Les cornières pour la fenêtre inférieure et le profilé de jonction entre les 2 fenêtres se trouvent dans l'emballage de la fenêtre FXP/FXU.

Pour un raccord Thermo ou Isorama, il faut impérativement commander pour la fenêtre inférieure le kit KDV-XT Thermo (universel pour Thermo ou Isorama). Ce kit contient des cornières et un profilé intermédiaire plus large. Les cornières latérales du KDV-XT remplacent les cornières du raccord Thermo ou Isorama, car on ne peut pas les utiliser dans cette configuration. La dimension du kit KDV-XT à commander est déterminée par la dimension de la fenêtre supérieure et la hauteur de la fenêtre inférieure. Exemple: KDV-XT Thermo 78x98/95.

Hauteur fenêtre [cm]	...x60	...x70	...x78	...x98	...x118	...x140	...x160	...x180	...x186	...x206	...x235	...x255
EKB	15,00 18,00	15,00 18,00	17,00 20,40	22,00 26,40	26,00 31,20	30,00 36,00	34,00 40,80	39,00 46,80	41,00 49,20	45,00 54,00	51,00 61,20	58,00 69,60

Dimensions [cm]	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	134x140
Code dimensionnel	05	06	07	08	09	10	11	12	17
KDV-XT Thermo	31,00 37,20	33,00 39,60	35,00 42,00	35,00 42,00	37,00 44,40	37,00 44,40	37,00 44,40	39,00 46,80	39,00 46,80

	FX_G61
RESISTANCE AU VENT	Classe C5
ETANCHEITE A L'EAU	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	39 (-2;-5)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m²K]	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,23
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,40
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 4

Prix HT
Prix TTC

**BDR, BDL
BVP
BXP**



Les verrières d'angle sont installées verticalement dans la façade en combinaison avec des fenêtres de toit. Cette combinaison offre une meilleure vue vers l'extérieur ainsi que des conditions d'éclairage plus favorables. 3 modèles de verrières d'angle sont disponibles.

**AUSSI
EN FACADE ...**

VERRIERES D'ANGLE

- | | | | | |
|---|---|---|--|--|
| 1 |  | 2 |  P2 | 1 - Les verrières d'angle sont destinées à être installées dans les allèges sous les combles, pour "rallonger" la fenêtre de toit. Cette solution permet d'améliorer l'éclairage de la pièce et la vue vers l'extérieur. Les verrières d'angle sont compatibles avec tous les types de fenêtres de toit. |
| 2 |  | 2 |  G2 | 2 - P2 - double vitrage clair anti-effraction; G2 - double vitrage solaire feuilleté; G61 - double vitrage solaire acoustique |
| 3 |  | 4 |  G61 | 3 - Haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide. |
| 4 |  | 5 |  | 4 - Finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle ou blanche. |
| 5 |  | 6 |  | 5 - Bois avec trois couches de vernis polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche. |
| 6 |  | 7 |  15-55° | 6 - Large gamme d'accessoires d'équipement complémentaire. |
| | | | | 7 - Montage entre 15° - 55° pour une fenêtre de toit installée avec une verrière d'angle. |

BDR, BDL BDR/W, BDL/W BDR/U, BDL/U



BVP BVW BVU



BXP BXU



- verrières d'angle oscillo-battantes l'ouvrant s'ouvre sur le côté de 12 cm ou pivote à partir du milieu à 90°
- maniement à l'aide d'une seule poignée avec fermeture installée dans la partie latérale de l'ouvrant dans la version standard, cette fenêtre est équipée d'une clé permettant de la bloquer
- ouverture à droite tirant (BDR) ou à gauche tirant (BDL)

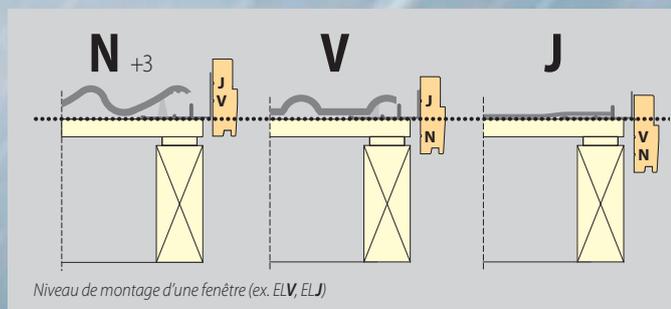
- verrières d'angle à soufflet l'ouvrant s'ouvre par le haut en basculant vers l'intérieur d'environ 12 cm.
- maniement à l'aide d'une poignée avec fermeture installée dans la partie supérieure de l'ouvrant. Dans sa version standard, cette fenêtre est équipée d'une clé permettant de la bloquer.

- fenêtre fixe

ELEMENT DE FACADE													
Dimensions [cm]		78x60	78x75	78x95	94x60	94x75	94x95	114x60	114x75	114x95	134x60	134x75	134x95
Code dimensionnel		33	81	82	34	85	86	35	89	90	36	93	94
DOUBLE VITRAGE G61	U _g = 1,0 BDL G61, BDR G61 bois naturel - vernis incolore	627,00 752,40	717,00 860,40	804,00 964,80	-	784,00 940,80	872,00 1046,40	-	-	949,00 1138,80	-	-	-
	U _g = 1,0 BDL/W G61, BDR/W G61 bois laqué acrylique blanc	675,00 810,00	772,00 926,40	866,00 1039,20	-	845,00 1014,00	939,00 1126,80	-	-	1022,00 1226,40	-	-	-
	U _g = 1,0 BDL/U G61, BDR/U G61 bois laqué polyuréthane blanc	699,00 838,80	800,00 960,00	897,00 1076,40	-	875,00 1050,00	972,00 1166,40	-	-	1059,00 1270,80	-	-	-
	U _g = 1,0 BVP G61 bois naturel - vernis incolore	440,00 528,00	472,00 566,40	492,00 590,40	492,00 590,40	510,00 612,00	540,00 648,00	510,00 612,00	540,00 648,00	560,00 672,00	582,00 698,40	607,00 728,40	619,00 742,80
	U _g = 1,0 BVW G61 bois laqué acrylique blanc	473,00 567,60	508,00 609,60	530,00 636,00	530,00 636,00	549,00 658,80	581,00 697,20	549,00 658,80	581,00 697,20	603,00 723,60	627,00 752,40	654,00 784,80	667,00 800,40
	U _g = 1,0 BVU G61 bois laqué polyuréthane blanc	490,00 588,00	527,00 632,40	549,00 658,80	549,00 658,80	568,00 681,60	602,00 722,40	568,00 681,60	602,00 722,40	624,00 748,80	649,00 778,80	677,00 812,40	691,00 829,20
DOUBLE VITRAGE G2 ou P2	U _g = 1,1 BVP P2 bois naturel - vernis incolore	408,00 489,60	431,00 517,20	450,00 540,00	450,00 540,00	466,00 559,20	488,00 585,60	492,00 590,40	530,00 636,00	564,00 676,80	559,00 670,80	598,00 717,60	639,00 766,80
	U _g = 1,1 BXU P2 bois laqué polyuréthane blanc	408,00 489,60	431,00 517,20	450,00 540,00	450,00 540,00	466,00 559,20	488,00 585,60	492,00 590,40	530,00 636,00	564,00 676,80	559,00 670,80	598,00 717,60	639,00 766,80

RACCORD D'ETANCHEITE POUR ASSEMBLAGE DES VERRIERES D'ANGLE									
Dimensions [cm]	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	134x140
Code dimensionnel	05	06	07	08	09	10	11	12	17
EUW/B pour tuiles pose standard	113,00 135,60	113,00 135,60	124,00 148,80	124,00 148,80	124,00 148,80	124,00 148,80	124,00 148,80	124,00 148,80	134,00 160,80
EUJ/B pour tuiles pose encastrée	175,00 210,00	175,00 210,00	185,00 222,00	185,00 222,00	196,00 235,20	196,00 235,20	201,00 241,20	201,00 241,20	206,00 247,20
EUW-L/B pour ardoise pose standard	134,00 160,80	134,00 160,80	144,00 172,80	144,00 172,80	155,00 186,00	155,00 186,00	155,00 186,00	155,00 186,00	165,00 198,00
EUJ-L/B pour ardoise pose encastrée	175,00 210,00	175,00 210,00	185,00 222,00	185,00 222,00	196,00 235,20	196,00 235,20	201,00 241,20	201,00 241,20	206,00 247,20

	BVP P2,	BDL/BDR (W/U) G61, BV_G61
RESISTANCE AU VENT	Classe C3/B3	Classe C3/B3
ETANCHEITE A L'EAU	Classe 9A	Classe 9A
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	37(-2;-5)	41(-2;-6)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m²K]	1,3	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,52	0,23
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,70	0,40
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 4	Classe 3



➤ RACCORDS D'ETANCHEITE

Les raccords sont indispensables pour installer les fenêtres de manière étanche et correcte dans le toit. En fonction d'un choix approprié lors de la commande et grâce à la conception des raccords, les fenêtres de toit s'adaptent et s'intègrent parfaitement dans tous les types de couverture.

Le raccord conduit l'eau pluviale et la neige au delà de la fenêtre, et la protège également contre le vent.

L'offre FAKRO comprend plusieurs types de raccords, faits en tôle d'aluminium, protégés durablement avec un vernis en polyester.

La couleur standard reste le gris RAL 7022, laquelle se marie parfaitement avec les couleurs traditionnelles de la majorité des couvertures de toit.

RACCORDS STANDARDS



EHV-A

raccord pour couvertures ondulées (compatible avec tuiles à emboîtement à relief, bac acier, etc...)



EZV-F

raccord pour tuiles à emboîtement d'aspect plat.



EL_

raccord ardoises, pose standard ou encastrée



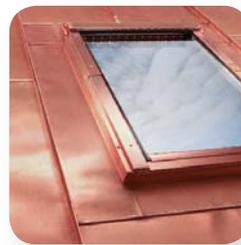
EGV-F

raccord pour petites tuiles plates du pays sans emboîtement (EGV-F : longueur tuile < 30cm EGV : longueur tuile > 30cm)



EBV-P

raccord pour système en acier galvanisé laqué standard ou nervuré à joint debout



EEV

raccord tôle en zinc ou cuivre, joints debout

RACCORDS D'ETANCHEITE														
Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17	78x160 13
ELV ardoise, pose standard	44,00 52,80	46,00 55,20	50,00 60,00	54,00 64,80	54,00 64,80	57,00 68,40	59,00 70,80	61,00 73,20	63,00 75,60	65,00 78,00	69,00 82,80	65,00 78,00	75,00 90,00	74,00 88,80
ELJ ardoise, pose encastrée	66,00 79,20	76,00 91,20	77,00 92,40	78,00 93,60	78,00 93,60	80,00 96,00	86,00 103,20	87,00 104,40	88,00 105,60	88,00 105,60	93,00 111,60	88,00 105,60	101,00 121,20	110,00 132,00
EGV-F petite tuile plate, pose standard	66,00 79,20	76,00 91,20	77,00 92,40	78,00 93,60	78,00 93,60	80,00 96,00	86,00 103,20	87,00 104,40	88,00 105,60	88,00 105,60	93,00 111,60	88,00 105,60	101,00 121,20	110,00 132,00
EHV-A tuile ondulée, pose standard	50,00 60,00	51,00 61,20	54,00 64,80	57,00 68,40	57,00 68,40	61,00 73,20	63,00 75,60	65,00 78,00	68,00 81,60	70,00 84,00	73,00 87,60	73,00 87,60	77,00 92,40	82,00 98,40
EZJ-A tuile ondulée, pose encastrée	70,00 84,00	76,00 91,20	80,00 96,00	83,00 99,60	83,00 99,60	90,00 108,00	94,00 112,80	97,00 116,40	99,00 118,80	104,00 124,80	107,00 128,40	104,00 124,80	117,00 140,40	107,00 128,40
EZV-F tuile plate longue, pose standard	57,00 68,40	60,00 72,00	65,00 78,00	67,00 80,40	67,00 80,40	71,00 85,20	73,00 87,60	77,00 92,40	79,00 94,80	81,00 97,20	85,00 102,00	81,00 97,20	93,00 111,60	87,00 104,40
EBV-P acier galvanisé, pose standard	57,00 68,40	60,00 72,00	65,00 78,00	67,00 80,40	67,00 80,40	71,00 85,20	73,00 87,60	77,00 92,40	79,00 94,80	81,00 97,20	85,00 102,00	81,00 97,20	93,00 111,60	85,00 102,00
EEV TC tôle plate (zinc), pose standard	245,00 294,00	256,00 307,20	258,00 309,60	269,00 322,80	269,00 322,80	277,00 332,40	282,00 338,40	288,00 345,60	293,00 351,60	299,00 358,80	305,00 366,00	299,00 358,80	318,00 381,60	305,00 366,00
Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x180 40	78x186 CA	78x206 CB	78x235 CC	78x255 CD	94x160 80	94x180 41	94x186 DA	94x206 DB	94x235 DC	94x255 DD	114x160 50	114x180 EP	134x160 FN
ELV ardoise, pose standard	87,00 104,40	87,00 104,40	95,00 114,00	106,00 127,20	114,00 136,80	81,00 97,20	99,00 118,80	99,00 118,80	108,00 129,60	120,00 144,00	130,00 156,00	83,00 99,60	86,00 103,20	90,00 108,00
ELJ ardoise, pose encastrée	122,00 146,40	122,00 146,40	133,00 159,60	147,00 176,40	160,00 192,00	114,00 136,80	138,00 165,60	138,00 165,60	150,00 180,00	169,00 202,80	180,00 216,00	112,00 134,40	117,00 140,40	122,00 146,40
EGV-F petite tuile plate, pose standard	122,00 146,40	122,00 146,40	133,00 159,60	147,00 176,40	160,00 192,00	114,00 136,80	138,00 165,60	138,00 165,60	150,00 180,00	169,00 202,80	180,00 216,00	112,00 134,40	117,00 140,40	122,00 146,40
EHV-A tuile ondulée, pose standard	95,00 114,00	95,00 114,00	101,00 121,20	112,00 134,40	121,00 145,20	90,00 108,00	106,00 127,20	106,00 127,20	115,00 138,00	128,00 153,60	136,00 163,20	93,00 111,60	97,00 116,40	109,00 130,80
EZJ-A tuile ondulée, pose encastrée	107,00 128,40	109,00 130,80	115,00 138,00	129,00 154,80	136,00 163,20	117,00 140,40	117,00 140,40	120,00 144,00	131,00 157,20	144,00 172,80	156,00 187,20	123,00 147,60	128,00 153,60	134,00 160,80
EZV-F tuile plate longue, pose standard	95,00 114,00	95,00 114,00	101,00 121,20	112,00 134,40	121,00 145,20	90,00 108,00	106,00 127,20	106,00 127,20	115,00 138,00	128,00 153,60	136,00 163,20	93,00 111,60	97,00 116,40	109,00 130,80
EBV-P acier galvanisé, pose standard	95,00 114,00	95,00 114,00	101,00 121,20	112,00 134,40	121,00 145,20	90,00 108,00	106,00 127,20	106,00 127,20	115,00 138,00	128,00 153,60	136,00 163,20	93,00 111,60	97,00 116,40	109,00 130,80

Prix HT
Prix TTC

en stock



➤ RACCORDS THERMO

Le raccordement avec une isolation renforcée est une solution unique permettant le montage des fenêtres de toit FAKRO de manière à assurer une meilleure isolation thermique ainsi qu'une intégration plus étanche à l'air avec le plan de couverture.

Le raccordement Thermo permet un raccord sans ponts thermiques des fenêtres de toit, peu importe le modèle, avec l'isolation du toit, car l'isolation thermique sur le pourtour de la fenêtre va plus haut que le niveau du chevêtre. A cet effet, une mousse isolante de 22 mm d'épaisseur est collée à l'intérieur des raccordements. Cette isolation adhère bien contre le cadre dormant de la fenêtre. Le raccordement Thermo est 22 mm plus large par rapport à un raccordement standard. En complément, sous ce raccordement, à hauteur du lattage, la collerette de sous-toiture XDP incluant une isolation en laine de mouton, peut être utilisée. Grâce à l'utilisation de ce raccordement, la valeur U_w d'une fenêtre de toit est améliorée de 15% et contribue à éviter les ponts thermiques et pertes de chaleur.

Le raccordement EHV-AT Thermo est utilisé pour des tuiles avec hauteur d'onde de 90 mm max.

Le raccordement ELV-T Thermo est utilisé pour des ardoises avec épaisseur max. de 5 mm.

RACCORDS A ISOLATION RENFORCEE - SYSTEME THERMO, AVEC SOUS-TOITURE SOUPLE



EHV-AT Thermo

- raccords plus isolants pour des matériaux de couverture ondulés (tuiles)

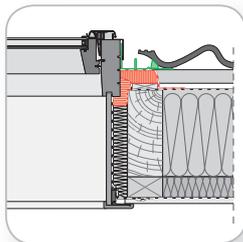


ELV-T Thermo

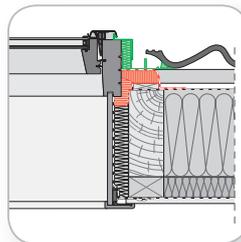
- raccords plus isolants pour des matériaux de couverture plats (ardoises)

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17	78x160 13
EHV-AT Thermo tuile ondulée, pose standard	77,00 92,40	81,00 97,20	86,00 103,20	90,00 108,00	90,00 108,00	98,00 117,60	99,00 118,80	101,00 121,20	105,00 126,00	107,00 128,40	114,00 136,80	107,00 128,40	116,00 139,20	114,00 136,80
ELV-T Thermo ardoise, pose standard	77,00 92,40	81,00 97,20	86,00 103,20	90,00 108,00	90,00 108,00	98,00 117,60	99,00 118,80	101,00 121,20	105,00 126,00	107,00 128,40	114,00 136,80	107,00 128,40	116,00 139,20	114,00 136,80

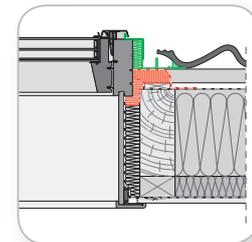
Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x180 40	78x186 CA	78x206 CB	78x235 CC	78x255 CD	94x160 80	94x180 41	94x186 DA	94x206 DB	94x235 DC	94x255 DD	114x160 50	114x180 EP	134x160 FN
EHV-AT Thermo tuile ondulée, pose standard	117,00 140,40	117,00 140,40	128,00 153,60	141,00 169,20	153,00 183,60	141,00 169,20	144,00 172,80	144,00 172,80	156,00 187,20	166,00 199,20	180,00 216,00	138,00 165,60	147,00 176,40	152,00 182,40
ELV-T Thermo ardoise, pose standard	117,00 140,40	117,00 140,40	128,00 153,60	141,00 169,20	153,00 183,60	141,00 169,20	144,00 172,80	144,00 172,80	156,00 187,20	166,00 199,20	180,00 216,00	138,00 165,60	147,00 176,40	152,00 182,40



FTP-V P2 + XDP + EHV-A



FTP-V P2 + XDP + EHV-AT Thermo



FTT U6 + XDP + EHV-AT Thermo



XDP Collerette de sous-toiture

- Écran perméable à la vapeur, protège contre l'humidité extérieure.
Utilisé avec raccords en version Standard et Thermo.



Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17	78x160 13
XDP collerette de sous toiture	27,00 32,40	31,00 37,20												

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x180 40	78x186 CA	78x206 CB	78x235 CC	78x255 CD	94x160 80	94x180 41	94x186 DA	94x206 DB	94x235 DC	94x255 DD	114x160 50	114x180 EP	134x160 FN
XDP collerette de sous toiture	31,00 37,20	31,00 37,20	32,00 38,40	32,00 38,40	34,00 40,80	32,00 38,40	32,00 38,40	32,00 38,40	32,00 38,40	34,00 40,80	34,00 40,80	31,00 37,20	31,00 37,20	31,00 37,20



➤ RACCORDS ISORAMA

Le raccordement Isorama permet un raccord sans ponts thermiques des fenêtres de toit, peu importe le modèle, avec l'isolation du toit, car l'isolation thermique sur le pourtour de la fenêtre va plus haut que le niveau du chevêtre. A cet effet, le raccordement Isorama est 22 mm plus large par rapport à un raccordement standard. En général avec ce raccordement élargi, le cadre d'isolation XTI en fibre de bois est utilisé. Grâce à l'utilisation de ce raccordement avec cadre isolant XTI, la valeur U_w d'une fenêtre de toit est améliorée de 15% et contribue à éviter les ponts thermiques et pertes de chaleur.

Le raccordement EHV-AN Isorama est utilisé pour des tuiles avec hauteur d'onde de 90 mm max.

Le raccordement ELV-N Isorama est utilisé pour des ardoises avec épaisseur max. de 5 mm.

SYSTEME ISORAMA AVEC SOUS-TOITURE EN FIBRE DE BOIS



EHV-AN Isorama

- raccordements plus isolants pour des matériaux de couverture ondulés (tuiles)

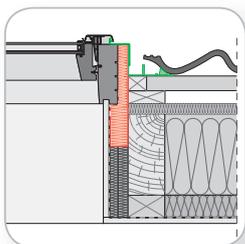


ELV-N Isorama

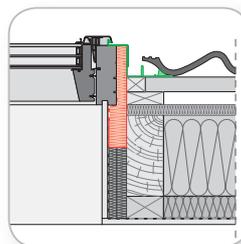
- raccordements plus isolants pour des matériaux de couverture plats (ardoises)

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17	78x160 13
EHV-AN Isorama tuile ondulée, pose standard	77,00 92,40	81,00 97,20	86,00 103,20	90,00 108,00	90,00 108,00	98,00 117,60	99,00 118,80	101,00 121,20	105,00 126,00	107,00 128,40	114,00 136,80	107,00 128,40	116,00 139,20	114,00 136,80
ELV-N Isorama ardoise, pose standard	77,00 92,40	81,00 97,20	86,00 103,20	90,00 108,00	90,00 108,00	98,00 117,60	99,00 118,80	101,00 121,20	105,00 126,00	107,00 128,40	114,00 136,80	107,00 128,40	116,00 139,20	114,00 136,80

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x180 40	78x186 CA	78x206 CB	78x235 CC	78x255 CD	94x160 80	94x180 41	94x186 DA	94x206 DB	94x235 DC	94x255 DD	114x160 50	114x180 EP	134x160 FN
EHV-AN Isorama tuile ondulée, pose standard	117,00 140,40	117,00 140,40	128,00 153,60	141,00 169,20	153,00 183,60	141,00 169,20	144,00 172,80	144,00 172,80	156,00 187,20	166,00 199,20	180,00 216,00	138,00 165,60	147,00 176,40	152,00 182,40
ELV-N Isorama ardoise, pose standard	117,00 140,40	117,00 140,40	128,00 153,60	141,00 169,20	153,00 183,60	141,00 169,20	144,00 172,80	144,00 172,80	156,00 187,20	166,00 199,20	180,00 216,00	138,00 165,60	147,00 176,40	152,00 182,40



FTP-V P2 + XTI + EHV-AN Isorama



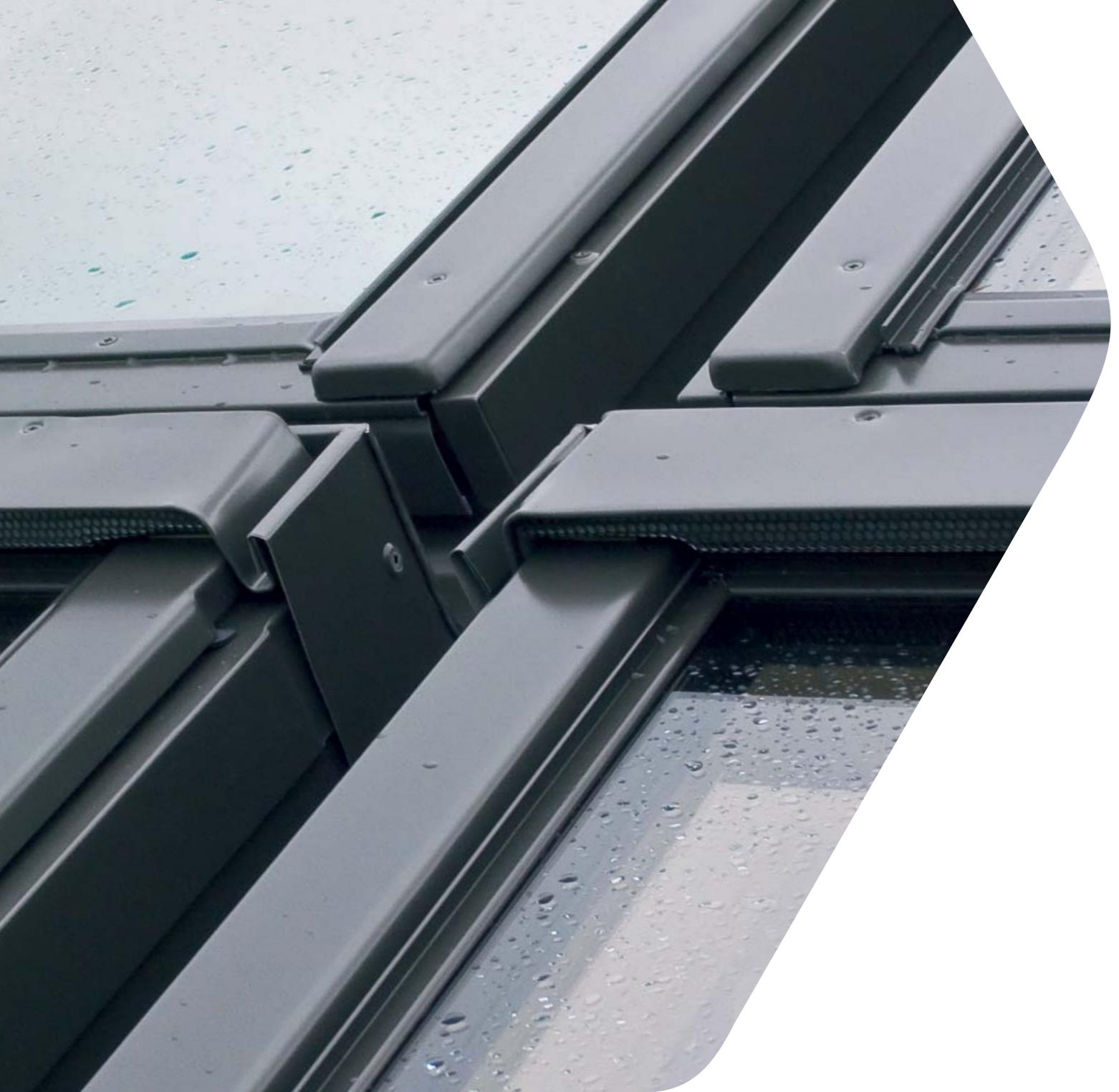
FTT U6 + XTI + EHV-AN Isorama



XTI Isorama Cadre isolant

- XTI, cadre isolant en fibre de bois (isole le dormant de la fenêtre sur toute sa hauteur). Idéal pour mise en œuvre avec sous-toiture en fibre de bois. L'utilisation d'un raccordement (niveau V ou J) en version Isorama est absolument nécessaire.

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
XTI cadre isolant en fibre de bois	47,00 56,40	52,00 62,40	52,00 62,40	56,00 67,20	56,00 67,20	60,00 72,00	62,00 74,40	62,00 74,40	65,00 78,00	65,00 78,00	68,00 81,60	67,00 80,40	70,00 84,00



RACCORDS POUR ASSEMBLAGES STANDARDS DES FENETRES

Le système modulaire d'assemblage est une solution toute faite des raccords qui permet de combiner les fenêtres en groupes horizontaux, verticaux ou en blocs. La distance entre les fenêtres dans l'assemblage vertical et horizontal dans la version standard est de 10 cm.

Dans les cas d'installation de volets roulants, la gouttière horizontale mesure 20 cm.

Le système modulaire de FAKRO contient 7 modules différents, qui permettent toutes sortes de combinaisons.



B2/1
assemblage horizontal
(juxtaposé)



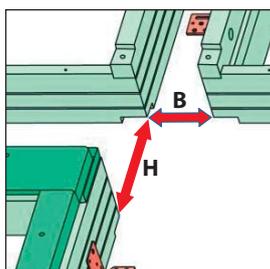
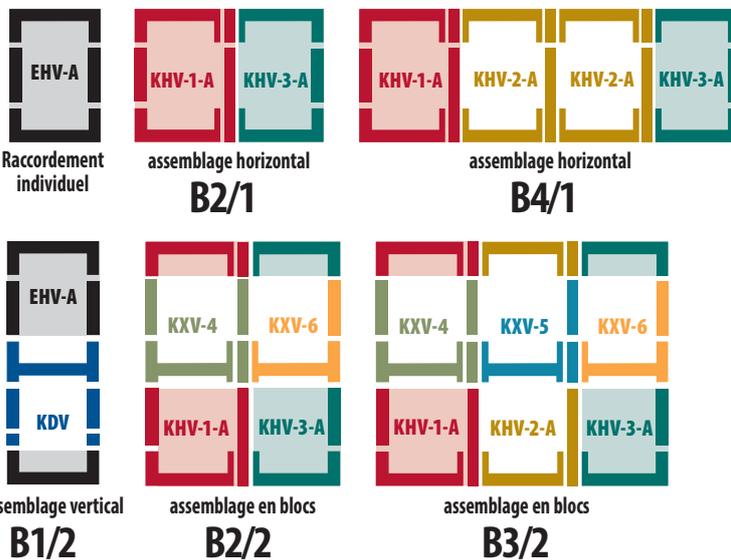
B1/2
assemblage vertical
(superposé)



B2/2
assemblage en blocs

PRIX INDICATIFS DES RACCORDS EHV-A POUR ASSEMBLAGES LES PLUS COURANTS POUR LES COUVERTURES ONDULEES												
Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
B2/1	120,00 144,00	123,00 147,60	130,00 156,00	137,00 164,40	147,00 176,40	152,00 182,40	156,00 187,20	164,00 196,80	168,00 201,60	176,00 211,20	176,00 211,20	185,00 222,00
B1/2	120,00 144,00	123,00 147,60	130,00 156,00	137,00 164,40	147,00 176,40	152,00 182,40	156,00 187,20	164,00 196,80	168,00 201,60	176,00 211,20	176,00 211,20	185,00 222,00
B2/2	240,00 288,00	245,00 294,00	260,00 312,00	274,00 328,80	293,00 351,60	303,00 363,60	312,00 374,40	327,00 392,40	336,00 403,20	351,00 421,20	351,00 421,20	370,00 444,00
B3/1	180,00 216,00	184,00 220,80	195,00 234,00	206,00 247,20	220,00 264,00	227,00 272,40	234,00 280,80	245,00 294,00	252,00 302,40	263,00 315,60	263,00 315,60	278,00 333,60
B1/3	180,00 216,00	184,00 220,80	195,00 234,00	206,00 247,20	220,00 264,00	227,00 272,40	234,00 280,80	245,00 294,00	252,00 302,40	263,00 315,60	263,00 315,60	278,00 333,60
B3/2	360,00 432,00	368,00 441,60	389,00 466,80	411,00 493,20	440,00 528,00	454,00 544,80	468,00 561,60	490,00 588,00	504,00 604,80	526,00 631,20	526,00 631,20	555,00 666,00
B3/3	540,00 648,00	551,00 661,20	584,00 700,80	616,00 739,20	659,00 790,80	681,00 817,20	702,00 842,40	735,00 882,00	756,00 907,20	789,00 946,80	789,00 946,80	832,00 998,40

Les raccords pour assemblages sont disponibles aussi en version Thermo et Isorama.



Distances nécessaires en cas de stores ou de volets extérieurs:

- $H_{min} = 8 \text{ cm}$ - standard pour l'assemblage (AMZ)
- $H_{min} = 10 \text{ cm}$ (AMZ Z-Wave et Solar)
- $H_{min} = 18 \text{ cm}$ - uniquement en DUO et TRIO (ARZ Z-Wave et Solar)
- $B_{min} = 1,8 \text{ cm}$ - uniquement en DUO et TRIO (AMZ)
- $B_{min} = 4 \text{ cm}$ (AMZ Z-Wave et Solar)
- $B_{min} = 10 \text{ cm}$ - standard pour l'assemblage (ARZ Z-Wave et Solar)

Descriptions raccord tuiles --> ardoises:

- EHV-A -->ELV
- KDV -->KDV-L
- KHV-1-A -->KLV-1
- KHV-2-A -->KLV-2
- KHV-3-A -->KLV-3
- KXV-4 -->KLV-4
- KXV-5 -->idem
- KXV-6 -->KLV-6



➤ RACCORDS POUR ASSEMBLAGES DUO/TRIO

Une combinaison DUO ou TRIO permet de juxtaposer 2 ou 3 fenêtres sans gouttières intermédiaires. L'écartement entre les cadres dormants des fenêtres est réduit au choix à 18 ou 40 mm. Lorsqu'on envisage une éventuelle pose de store pare-soleil extérieur, le store AMZ est possible avec une distance de 18 mm, mais pour un store électrique AMZ Z-Wave ou Solar, un écartement de 40 mm est absolument nécessaire. Le volet roulant ARZ Z-Wave ou Solar n'est pas possible (voir page 55).

RACCORDS DUO/TRIO



EHV-A DUO B2/1 EHV-A TRIO B3/1

Raccordement DUO/TRIO en combinaison B2/1 ou B3/1 (écartement 18 ou 40mm) pour tuiles (max. 90 mm)



XRP, XRU Chevron de jonction

Raccord DUO/TRIO doit être installé avec XR_ (en option) - voir page 63

PRIX INDICATIFS DES RACCORDS EHV-A POUR ASSEMBLAGES LES PLUS COURANTS POUR LES COUVERTURES ONDULEES

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
E_V DUO 18	128,00 153,60	141,00 169,20	154,00 184,80	154,00 184,80	154,00 184,80	166,00 199,20	172,00 206,40	179,00 214,80	183,00 219,60	189,00 226,80	198,00 237,60	189,00 226,80	217,00 260,40
E_V DUO 40	128,00 153,60	141,00 169,20	154,00 184,80	154,00 184,80	154,00 184,80	166,00 199,20	172,00 206,40	179,00 214,80	183,00 219,60	189,00 226,80	198,00 237,60	189,00 226,80	217,00 260,40
E_V Thermo DUO 18	180,00 216,00	198,00 237,60	209,00 250,80	216,00 259,20	216,00 259,20	233,00 279,60	241,00 289,20	251,00 301,20	257,00 308,40	265,00 318,00	278,00 333,60	265,00 318,00	304,00 364,80
E_V Thermo DUO 40	180,00 216,00	198,00 237,60	209,00 250,80	216,00 259,20	216,00 259,20	233,00 279,60	241,00 289,20	251,00 301,20	257,00 308,40	265,00 318,00	278,00 333,60	265,00 318,00	304,00 364,80
E_V TRIO 18	191,00 229,20	211,00 253,20	223,00 267,60	231,00 277,20	231,00 277,20	248,00 297,60	257,00 308,40	-	-	-	-	-	-
E_V TRIO 40	191,00 229,20	211,00 253,20	223,00 267,60	231,00 277,20	231,00 277,20	248,00 297,60	257,00 308,40	-	-	-	-	-	-
E_V Thermo TRIO 18	268,00 321,60	296,00 355,20	313,00 375,60	324,00 388,80	324,00 388,80	348,00 417,60	360,00 432,00	-	-	-	-	-	-
E_V Thermo TRIO 40	268,00 321,60	296,00 355,20	313,00 375,60	324,00 388,80	324,00 388,80	348,00 417,60	360,00 432,00	-	-	-	-	-	-

KIT PROFILES LATERAUX

Les profilés sont fournis avec les raccords FAKRO. Pour la pose de la fenêtre sans les raccords FAKRO, à commander en supplément,

Hauteur fenêtre [cm]	...x60	...x70	...x78	...x98	...x118	...x140	...x160	...x180	...x186	...x206	...x235	...x255
EKB	15,00 18,00	15,00 18,00	17,00 20,40	22,00 26,40	26,00 31,20	30,00 36,00	34,00 40,80	39,00 46,80	41,00 49,20	45,00 54,00	51,00 61,20	58,00 69,60
EKB Thermo/Isorama	21,00 25,20	21,00 25,20	23,00 27,60	29,00 34,80	35,00 42,00	41,00 49,20	46,00 55,20	52,00 62,40	55,00 66,00	61,00 73,20	69,00 82,80	78,00 93,60
EKB/RAL	23,00 27,60	23,00 27,60	27,00 32,40	33,00 39,60	40,00 48,00	46,00 55,20	53,00 63,60	60,00 72,00	63,00 75,60	69,00 82,80	79,00 94,80	89,00 106,80
EKB/RALThermo/Isorama	29,00 34,80	29,00 34,80	33,00 39,60	41,00 49,20	50,00 60,00	58,00 69,60	66,00 79,20	74,00 88,80	78,00 93,60	87,00 104,40	99,00 118,80	111,00 133,20
EKB/TC	25,00 30,00	25,00 30,00	28,00 33,60	35,00 42,00	42,00 50,40	49,00 58,80	56,00 67,20	63,00 75,60	67,00 80,40	74,00 88,80	84,00 100,80	95,00 114,00
EKB/TC Thermo/Isorama	31,00 37,20	31,00 37,20	35,00 42,00	44,00 52,80	52,00 62,40	61,00 73,20	69,00 82,80	78,00 93,60	82,00 98,40	91,00 109,20	104,00 124,80	117,00 140,40
EKB/CU	29,00 34,80	29,00 34,80	33,00 39,60	41,00 49,20	50,00 60,00	58,00 69,60	66,00 79,20	74,00 88,80	78,00 93,60	87,00 104,40	99,00 118,80	111,00 133,20
EKB/CU Thermo/Isorama	35,00 42,00	35,00 42,00	40,00 48,00	50,00 60,00	60,00 72,00	69,00 82,80	79,00 94,80	89,00 106,80	94,00 112,80	104,00 124,80	119,00 142,80	133,00 159,60
DUO/TRIO 18	11,00 13,20	11,00 13,20	13,00 15,60	17,00 20,40	20,00 24,00	23,00 27,60	26,00 31,20	29,00 34,80	31,00 37,20	34,00 40,80	38,00 45,60	44,00 52,80
DUO/TRIO 40	15,00 18,00	15,00 18,00	17,00 20,40	22,00 26,40	26,00 31,20	30,00 36,00	34,00 40,80	39,00 46,80	41,00 49,20	45,00 54,00	51,00 61,20	58,00 69,60
DUO/TRIO 18 TC	19,00 22,80	19,00 22,80	21,00 25,20	26,00 31,20	32,00 38,40	37,00 44,40	42,00 50,40	47,00 56,40	50,00 60,00	56,00 67,20	63,00 75,60	71,00 85,20
DUO/TRIO 40 TC	25,00 30,00	25,00 30,00	28,00 33,60	35,00 42,00	42,00 50,40	49,00 58,80	56,00 67,20	63,00 75,60	67,00 80,40	74,00 88,80	84,00 100,80	95,00 114,00
DUO/TRIO 18 CU	22,00 26,40	22,00 26,40	25,00 30,00	31,00 37,20	38,00 45,60	44,00 52,80	50,00 60,00	56,00 67,20	59,00 70,80	65,00 78,00	74,00 88,80	83,00 99,60
DUO/TRIO 40 CU	29,00 34,80	29,00 34,80	33,00 39,60	41,00 49,20	50,00 60,00	58,00 69,60	66,00 79,20	74,00 88,80	78,00 93,60	87,00 104,40	99,00 118,80	111,00 133,20

Prix HT
Prix TTC

en stock

EF_

La costière permet la pose d'une fenêtre rotation en version FT_ (en bois) ou PT_ (en PVC) ou à ouverture latérale FW_ sur un toit plat. Elle change l'angle de pose de 15°. Cette costière est composée d'un encadrement en bois pourvu d'une isolation et de profilés de recouvrement ainsi que d'un raccordement en aluminium.


**DANS UN
TOIT PLAT ...**

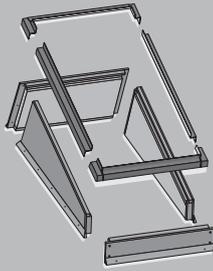
COSTIERES POUR TOITS PLATS EF_



- 1 - Possibilité d'installation de fenêtres de toit à pente.
- 2 - Pose admise dans des pentes de toitures de 0 à 15°.



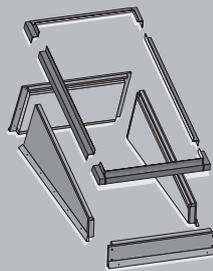
EFW pour fenêtre à pente



- permet la pose d'une fenêtre rotation en version FT_ (en bois) ou PT_ (en PVC)- costière composée de panneaux en bois et d'une isolation en EPS du côté intérieur
- contient des profilés de raccord pour faciliter la pose avec la membrane d'étanchéité de la toiture



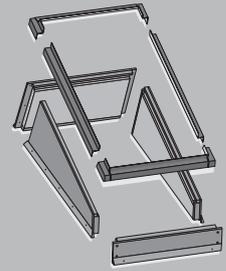
EFE pour fenêtre FW



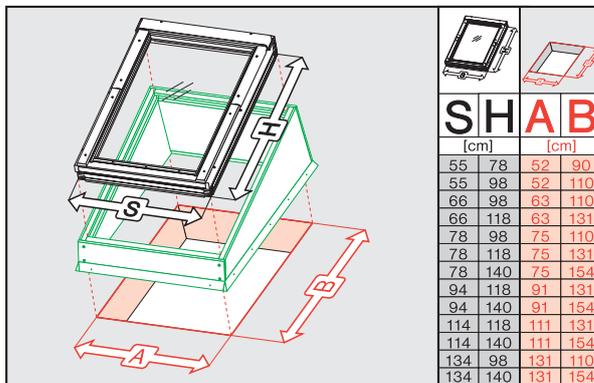
- costière composée de panneaux en bois et d'une isolation en EPS du côté intérieur
- contient des profilés de raccord pour faciliter la pose avec la membrane d'étanchéité de la toiture



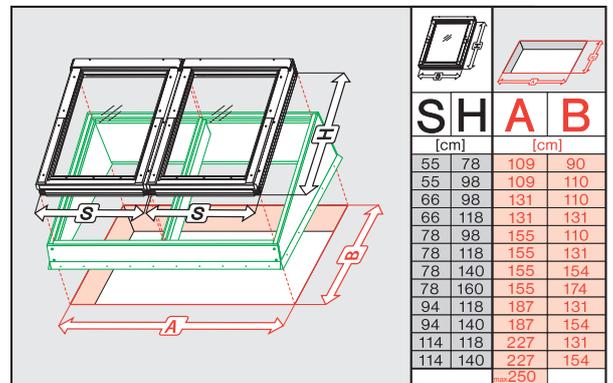
EFS pour exutoire de fumée FS_



- raccordement spécial pour toits plats, compatible avec l'exutoire FSP et son installation sur 25 degrés



EFW, EFE, EFS



EFW B2/1

COSTIERE POUR FENETRE DE TOIT A PENTE

Dimensions [cm]	55x78	55x98	66x98	66x118	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	134x140
Code dimensionnel	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	17
EFW pour fenêtre à pente	216,00	216,00	234,00	258,00	258,00	263,00	278,00	282,00	286,00	310,00	310,00	325,00	339,00
	259,20	259,20	280,80	309,60	309,60	315,60	333,60	338,40	343,20	372,00	372,00	390,00	406,80
EFW B2/1 pour fenêtre à pente	678,00	678,00	735,00	810,00	810,00	826,00	873,00	885,00	898,00	973,00	973,00	-	-
	813,60	813,60	882,00	972,00	972,00	991,20	1047,60	1062,00	1077,60	1167,60	1167,60	-	-

COSTIERE POUR FENETRE D'ACCES FW_

Dimensions [cm]	66x78	66x98	66x118	78x98	78x118	94x98	94x118	94x140	94x160
Code dimensionnel	22	03	04	05	06	15	08	09	80
EFE pour fenêtre d'accès FW	216,00	234,00	258,00	258,00	263,00	288,00	282,00	286,00	339,00
	259,20	280,80	309,60	309,60	315,60	345,60	338,40	343,20	406,80

COSTIERE POUR FENETRE DE DESENFUMAGE POUR LA FENETRE FSP/FSU

Dimensions [cm]	114x118	114x140	134x98
Code dimensionnel	10	11	12
EFS Embase 25° pour toit plat	373,00	373,00	391,00
	447,60	447,60	469,20

	EFW	EFE	EFS
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m²K]	0,6	0,6	0,6

EFR



La verrière double versant pour toit plat présente une solution complète en toiture plate, où de grandes ouvertures avec des éléments translucides sont envisagés. Elle crée une grande source de lumière.

**LANTERNEAU
POUR TOIT PLAT ...**

VERRIERE DOUBLE VERSANT POUR TOIT PLAT

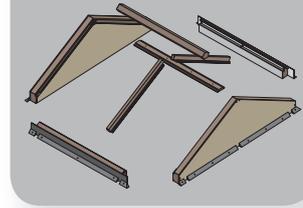


- 1 -La verrière double permet l'installation de différents types de fenêtres de toit en toiture plate.
- 2 -Installation admise dans des pentes de 0 à 15°.

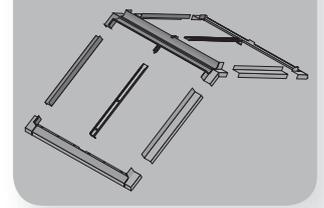
EFR



=



+



La verrière double versant complet avec ossature en bois, abouts isolés, et raccords (fenêtres sont vendues séparément).

Chevrons, chenaux et faîtière en bois avec finition et abouts isolés

Recouvrements et profilés de raccordement extérieurs

RACCORDS- ACCESSOIRES
DEMONTAGE

La verrière double versant complet en combinaison B2/2 et le kit EFR. Le kit EFR contient :

- des abouts et des chenaux en panneaux multiplex (panneau OSB résistant à l'eau épaisseur 12 mm côté extérieur - isolant en EPS épaisseur 100 mm - panneau OSB de 12mm côté intérieur)
- des chevrons, et une faîtière avec finition en bois de pin,
- des profilés de recouvrement extérieurs en aluminium pour assurer un montage étanche entre tous les composants du lanterneau, ainsi qu'avec la membrane d'étanchéité de la toiture.

La pente des fenêtres dans un lanterneau est toujours 30°.
La distance verticale entre les fenêtres de toit est 40 mm.

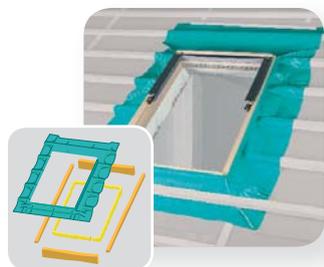
S	H	h	s	l	A	B
[cm]						
78	98	73	196	217	156	177
78	118	83	196	252	156	212
78	140	94	196	290	156	250
114	98	73	268	217	228	177
114	118	83	268	252	228	212
114	140	94	268	290	228	250

COMPOSITION LANTERNEAU					
Nombre de fenêtres + dimensions [cm]	4 +78x98	4 +78x118	4 +78x140	4 +114x118	4 +114x140
Dimensions du lanterneau [cm] - (S x L x h)	196x217x73	196x252x83	196x290x94	268x252x83	268x290x94
Surface lumineuse effective pour combinaison B2/2 (m²)	1,88	2,36	2,92	3,8	4,64
Code dimensionnel	B2/2 05	B2/2 06	B2/2 07	B2/2 10	B2/2 11
EFR B2/2	1176,00 1411,20	1244,00 1492,80	1332,00 1598,40	1353,00 1623,60	1468,00 1761,60

Disponible aussi en version bois polyuréthane blanc : EFR/U B2/2 = EFR B2/2 + 10%

ACCESSOIRES DE MONTAGE

Le raccordement isolant XDP associé avec le raccord extérieur imperméable à la vapeur XDS, forment l'ensemble des raccords isolants XDK qui assure la protection complète des fenêtres de toit FAKRO. Leur application permet de réduire le risque de ponts thermiques et garantit l'évacuation de l'humidité qui pourrait s'accumuler autour de la fenêtre de toit FAKRO. Les accessoires FAKRO assurent une mise en œuvre sécurisée et fiable.



XDP
Collerette de sous-toiture

Écran perméable à la vapeur HPV, protège contre l'humidité extérieure. Utilisé avec raccords en version Standard et Thermo.



XDS
Col pare-vapeur

Écran pare-vapeur étanche à la vapeur, pour faciliter le raccord du pare-vapeur intérieur à la fenêtre. Utilisé avec raccords en version Standard, Thermo et Isorama.



XWT
Cadre isolant

XWT, cadre isolant en polyéthylène (jusqu'à hauteur des pannes de la charpente). Utilisé avec raccords en version Standard et Thermo.



XTI
Cadre isolant

Cadre isolant en fibres de bois (jusqu'au bord supérieur du cadre dormant de la fenêtre). Utilisé avec raccords en version Isorama.

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
XDP collerette de sous toiture	27,00 32,40												
XDS col pare-vapeur	29,00 34,80												
XDK l'ensemble XDP+XDS	52,00 62,40												
XWT cadre isolant en polyéthylène	34,00 40,80	36,00 43,20	36,00 43,20	36,00 43,20	36,00 43,20	36,00 43,20	38,00 45,60						
XTI cadre isolant en fibre de bois	47,00 56,40	52,00 62,40	52,00 62,40	56,00 67,20	56,00 67,20	60,00 72,00	62,00 74,40	62,00 74,40	65,00 78,00	65,00 78,00	68,00 81,60	67,00 80,40	70,00 84,00

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x160 13	78x180 40	78x186 CA	78x206 CB	78x235 CC	78x255 CD	94x160 80	94x180 41	94x186 DA	94x206 DB	94x235 DC	94x255 DD
XDP collerette de sous toiture	31,00 37,20	31,00 37,20	31,00 37,20	32,00 38,40	32,00 38,40	34,00 40,80	32,00 38,40	32,00 38,40	32,00 38,40	32,00 38,40	34,00 40,80	34,00 40,80
XDS col pare-vapeur	38,00 45,60	38,00 45,60	38,00 45,60	38,00 45,60	38,00 45,60	42,00 50,40	38,00 45,60	38,00 45,60	38,00 45,60	40,00 48,00	42,00 50,40	42,00 50,40
XDK l'ensemble XDP+XDS	65,00 78,00	65,00 78,00	65,00 78,00	67,00 80,40	67,00 80,40	72,00 86,40	67,00 80,40	67,00 80,40	67,00 80,40	70,00 84,00	72,00 86,40	72,00 86,40
XWT cadre isolant en polyéthylène	35,00 42,00	40,00 48,00	45,00 54,00	45,00 54,00	49,00 58,80	49,00 58,80	37,00 44,40	43,00 51,60	45,00 54,00	47,00 56,40	49,00 58,80	54,00 64,80



XLW Habillage intérieur

- Pour un montage rapide et propre de la finition à l'intérieur
- Augmente la transmission lumineuse par les fenêtres de toit grâce à sa couleur blanche
- La version XLW-F est destiné aux fenêtres en bois et la version XLW-P aux fenêtres en PVC.



XGP, XGW, XGK Rallonge pour cadre dormant

- Allonge le cadre dormant vers l'intérieur.
- XGP : version en bois avec vernis incolore.
- XGW : version en bois, laqué en polyuréthane blanc.
- XGK : en PVC.



XRP, XRU Chevron de jonction

- Le chevron XRP unit 2 fenêtres de toit jumelées en combinaison B2/1. Le chevron s'installe de manière visible et esthétique entre les 2 fenêtres.
- Disponibles pour 3 distances entre les fenêtres : 18 mm et 40 mm (avec raccordement spécial EHV-A DUO/TRIO) et 100 mm (avec raccords standards).
- Disponible aussi en laqué polyuréthane blanc (XRU).

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
XLW-F 30	95,00 114,00	95,00 114,00	105,00 126,00	105,00 126,00	115,00 138,00	115,00 138,00	115,00 138,00	127,00 152,40	127,00 152,40	137,00 164,40	147,00 176,40	137,00 164,40	147,00 176,40
XLW-P 30	95,00 114,00	95,00 114,00	105,00 126,00	105,00 126,00	115,00 138,00	115,00 138,00	115,00 138,00	127,00 152,40	127,00 152,40	137,00 164,40	147,00 176,40	137,00 164,40	147,00 176,40
XGP sous cadre vernis incolore	54,00 64,80	60,00 72,00	60,00 72,00	64,00 76,80	64,00 76,80	68,00 81,60	72,00 86,40	72,00 86,40	79,00 94,80	75,00 90,00	83,00 99,60	83,00 99,60	87,00 104,40
XGW sous cadre vernis polyuréthane blanc	68,00 81,60	75,00 90,00	75,00 90,00	79,00 94,80	79,00 94,80	83,00 99,60	85,00 102,00	85,00 102,00	93,00 111,60	89,00 106,80	97,00 116,40	97,00 116,40	100,00 120,00
XGK sous cadre en PVC	77,00 92,40	82,00 98,40	82,00 98,40	86,00 103,20	86,00 103,20	88,00 105,60	92,00 110,40	92,00 110,40	99,00 118,80	94,00 112,80	103,00 123,60	103,00 123,60	- -

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x160 13	78x180 40	78x186 CA	78x206 CB	78x235 CC	78x255 CD	94x160 80	94x180 41	94x186 DA	94x206 DB	94x235 DC	94x255 DD
XGP sous cadre vernis incolore	79,00 94,80	79,00 94,80	99,00 118,80	99,00 118,80	101,00 121,20	111,00 133,20	112,00 134,40	101,00 121,20	101,00 121,20	107,00 128,40	112,00 134,40	116,00 139,20
XGW sous cadre vernis polyuréthane blanc	93,00 111,60	93,00 111,60	101,00 121,20	105,00 126,00	111,00 133,20	116,00 139,20	122,00 146,40	107,00 128,40	111,00 133,20	112,00 134,40	118,00 141,60	124,00 148,80

MEMBRANES DE SOUS-TOITURE



EUROTOP N35

Écran de sous-toiture en 3 couches PP, ouvert à la vapeur :

- poids : 135 g/m²
- résistance à la traction (EN 12311-1) : 280/170 N/5 cm
- résistance à la traction aux clous (EN 12310-1) : 130/170 N
- imperméabilité à l'eau (EN 13859-1) : classe W1
- valeur S_d : 0,015m
- dimensions rouleau : 50 x 1,5 m

69,00
82,80

Prix par rouleau sans bord collant

84,00
100,80

Prix par rouleau avec bord collant

96,00
115,20

Prix par rouleau avec double bord collant



EUROTOP N50

Écran de sous-toiture en 3 couches PP, ouvert à la vapeur :

- poids : 150 g/m²
- résistance à la traction (EN 12311-1) : 320/190 N/5 cm
- résistance à la traction aux clous (EN 12310-1) : 150/180 N
- imperméabilité à l'eau (EN 13859-1) : classe W1
- valeur S_d : 0,015m
- dimensions rouleau : 50 x 1,5 m

82,00
98,40

Prix par rouleau sans bord collant

94,00
112,80

Prix par rouleau avec bord collant

107,00
128,40

Prix par rouleau avec double bord collant



EUROTOP S65

Écran de sous-toiture en 3 couches PP, ouvert à la vapeur :

- poids : 165 g/m²
- résistance à la traction (EN 12311-1) : 350/220 N/5 cm
- résistance à la traction aux clous (EN 12310-1) : 195/230 N
- imperméabilité à l'eau (EN 13859-1) : classe W1
- valeur S_d : 0,015m
- dimensions rouleau : 50 x 1,5 m

93,00
111,60

Prix par rouleau sans bord collant

113,00
135,60

Prix par rouleau avec bord collant

126,00
151,20

Prix par rouleau avec double bord collant



EUROTOP S4

Écran de sous-toiture armé en 4 couches PP, ouvert à la vapeur :

- poids : 155 g/m²
- résistance à la traction (EN 12311-1) : 360/280 N/5 cm
- résistance à la traction aux clous (EN 12310-1) : 190/200 N
- imperméabilité à l'eau (EN 13859-1) : classe W1
- valeur S_d : 0,015m
- dimensions rouleau : 50 x 1,5 m

119,00
142,80

Prix par rouleau sans bord collant

143,00
171,60

Prix par rouleau avec bord collant

156,00
187,20

Prix par rouleau avec double bord collant



EUROTOP S215Max

Écran de sous-toiture en 3 couches PP, ouvert à la vapeur :

- poids : 215 g/m²
- résistance à la traction (EN 12311-1) : 400/250 N/5 cm
- résistance à la traction aux clous (EN 12310-1) : 260/325 N
- imperméabilité à l'eau (EN 13859-1) : classe W1
- valeur S_d : 0,015m
- dimensions rouleau : 50 x 1,5 m

156,00
187,20

Prix par rouleau sans bord collant

177,00
212,40

Prix par rouleau avec bord collant

192,00
230,40

Prix par rouleau avec double bord collant



NOUVEAU

EUROTOP TPU 210T

Écran de sous-toiture capillaire ouvert à la vapeur :

- poids : 210 g/m²
- résistance à la traction (EN 12311-1) : 380/420 N/5 cm
- imperméabilité à l'eau (EN 13859-1) : W1
- valeur S_d : 0,15 m
- dimensions rouleau : 50 x 1,5 m

255,00
306,00

Prix par rouleau sans bord collant

➤ PARE-VAPEUR



NOUVEAU

EUROTOP VB

Pare-vapeur PE :
 - poids : 160 g/m²
 - résistance à la traction aux clous - (EN 13984:2013-06): 35/35 N
 - imperméabilité à l'eau - (EN 13984:2013-06): 2 kPa
 - valeur S_d : >150m
 - dimensions rouleau: 50 x 2 m, 25 x 4 m en 12,5 x 2 m

81,00
97,20

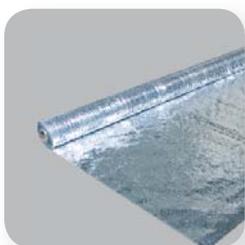
Prix par rouleau
par 100 m²

41,00
49,20

Prix par rouleau
par 5 m²

22,00
26,40

Prix par rouleau
par 25 m²



THERMOFOL 90

Pare-vapeur armé réfléchissant :
 - poids : 90 g/m²
 - résistance à la traction (EN 12311-1) :
230/120 N/5 cm
 - résistance à la traction aux clous
(EN 12310-1) : 240/240 N
 - imperméabilité à l'eau (EN 13859-1) :
classe W1
 - valeur S_d : >70 m
 - dimensions rouleau : 50 x 1,5 m

52,00
62,40

Prix par rouleau



EUROTOP ACTIV V110

Pare-vapeur actif :
 - poids : 110 g/m²
 - résistance à la traction (EN 12311-1) :
200/130 N/5 cm
 - résistance à la traction aux clous
(EN 12310-1) : 100/130N
 - imperméabilité à l'eau (EN 13859-1) :
classe W1
 - valeur S_d : 2 m
 - dimensions rouleau : 50 x 1,5 m

61,00
73,20

Prix par rouleau

➤ ACCESSOIRES POUR MEMBRANES



EUROBAND

Pour réparation de membranes et
pose de fenêtres :
 - 50 mm x 10 m ;
 - 16 rouleaux par carton

10,00 Prix par rouleau
12,00



EUROBAND W

Pour réparation et raccords de
membranes :
 - 50 mm x 25 m ;
 - 24 rouleaux par carton

12,00 Prix par rouleau
14,40



EUROBAND P

Pour étanchéité entre contre-latte et
sous-toiture :
 - 40 mm x 30 m ;
 - 12 rouleaux par carton

7,00 Prix par rouleau
8,40



BUTYLBAND

Pour diverses poses et raccords de
membranes et pare-vapeurs :
 - 10 mm x 20 m ;
 - 24 rouleaux par carton

6,00 Prix par rouleau
7,20

Prix HT
Prix TTC

en stock

FSP P1
FSU P1

Cette fenêtre de désenfumage avec un ouvrant ayant l'axe de rotation en partie inférieure, permet l'évacuation des fumées par son effet de cheminée. L'ouvrant en état ouvert fait paravent et optimise les valeurs aérodynamiques de désenfumage de cette fenêtre. La fenêtre est pourvue de 2 moteurs électriques à vérin en 24 V et répond aux normes en vigueur (EN 12101-2). Une déclaration de conformité CE (E35/12101/07) est disponible.

DESENFUMAGE...

EXUTOIRE DE FUMÉE ET DE CHALEUR

-  1 - Par rapport aux fenêtres standards, cette fenêtre s'ouvre par basculement en avant sur l'axe de rotation inférieur.
-  2 - L'ouvrant s'ouvre en maximum 51 secondes jusqu'à un angle d'ouverture maximum de 75°.
-  3 - Livré avec 2 moteurs électriques 24 V.
-  4 - Répond à la norme EN 12101-2 - déclaration des performances disponible (E35/12101/07).
-  5 - Pose admise dans des pentes de toiture de 25 à 60°.



FSP ELECTRIQUE



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle



FSU ELECTRIQUE



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



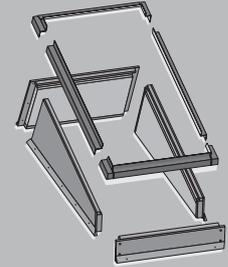
- bois avec trois couches de vernis polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche.



Conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains)



EFS pour exutoire de fumée FS_



- Raccordement spécial pour toits plats. Rehausse l'angle de pose de 25°.

EXUTOIRE DE FUMÉE ET DE CHALEUR

Dimensions [cm]	94x140	114x118	114x140	134x98
Surface active [m ²]	0,65	0,67	0,80	0,65
Surface vitrée [m ²]	0,92	0,95	1,16	0,92
Code dimensionnel	09	10	11	12
FSP P1 bois naturel - vernis incolore	1380,00 1656,00	1392,00 1670,40	1417,00 1700,40	1399,00 1678,80
FSU P1 bois laqué polyuréthane blanc	1419,00 1702,80	1430,00 1716,00	1459,00 1750,80	1438,00 1725,60

RACCORDEMENT POUR EXUTOIRE DE FUMÉE ET DE CHALEUR

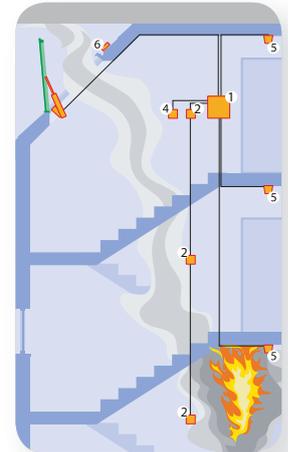
Dimensions [cm]	94x140	114x118	114x140	134x98
Code dimensionnel	09	10	11	12
EHS-A hauteur d'onde de 45 à max. 90 mm	85,00 102,00	85,00 102,00	90,00 108,00	88,00 105,60
ELS épaisseur max. 5 mm	72,00 86,40	72,00 86,40	74,00 88,80	70,00 84,00
EFS Embase 25° pour toit plat	373,00 447,60	373,00 447,60	373,00 447,60	391,00 469,20

DOUBLE VITRAGE P1
U_g = 1,1

ASSERVISSEMENT POUR EXUTOIRE DE FUMÉE ET DE CHALEUR

(1)	SI/AER 2A	CENTRALE DE GESTION à 2 Ampères pour 1 exutoire	1263,00 1515,60
(1)	SI/AER 4A	CENTRALE DE GESTION à 4 Ampères pour 2 exutoires	1689,00 2026,80
(1)	SI/AER 8A	CENTRALE DE GESTION à 8 Ampères pour 4 exutoires	2059,00 2470,80
(2)	DMD	DECLENCHEUR ROUGE, «BOUTON D'ALARME»	50,00 60,00
(4)	LP1	INTERRUPTEUR DE VENTILATION	54,00 64,80
(5)	DAD520	DETECTEUR DAD + tête de détection	186,00 223,20
(6)	8000905	Interface CMSI	98,00 117,60

* La mise en oeuvre du kit DAD 520 impose l'emploi simultané d'une interface CMSI réf.8000905.



	FSP P1 FSU P1
RESISTANCE AU VENT	WL 1500
RESISTANCE À LA FORCE DE LA NEIGE	SL 500 (dim.114x140, pente 20°)
FAIBLE TEMPERATURE AMBIANTE	T (-05)
FIABILITE	RE 1000
RESISTANCE THERMIQUE	B 300
RESISTANCE AU FEU	E- cadre F - joints

EF_M
EF_P
EXUFAK

L'exutoire de fumée sert à évacuer de l'intérieur de la pièce la chaleur et la fumée dégagées lors de l'incendie. Dans des conditions normales d'exploitation l'exutoire sert à ventiler et éclairer la pièce. Le système permet avant tout de dégager les voies d'évacuation dans les bâtiments incendiés pour faire sortir les personnes en danger, localiser plus rapidement la source du feu et faciliter son extinction. La fumée qui se dégage lors d'un incendie dans la pièce fait actionner le détecteur de fumée qui en avertit la centrale qui à son tour fait actionner le servomoteur ou les servomoteurs électriques qui ouvrent la fenêtre.

DESENFUMAGE ...

➤ EXUTOIRE DE FUMÉE ET DE CHALEUR EXUFAK

L'exutoire de fumée sert à évacuer de l'intérieur de la pièce la chaleur et la fumée dégagées lors de l'incendie. Dans des conditions normales d'exploitation l'exutoire sert à ventiler et éclairer la pièce. Le système permet avant tout de dégager les voies d'évacuation dans les bâtiments incendiés pour faire sortir les personnes en danger, localiser plus rapidement la source du feu et faciliter son extinction. La fumée qui se dégage lors d'un incendie dans la pièce fait actionner le détecteur de fumée qui en avertit la centrale qui à son tour fait actionner le servomoteur ou les servomoteurs électriques qui ouvrent la fenêtre. Tout la gamme EXUFAK est estampillée CE selon la norme CE 12 101-2 et NF, obligatoire à la sortie d'usine. L'estampillage CE + NF permet une complète intégration dans un SSI.



1 - Pose admise dans des pentes de toiture de 15 à 60°

EFM, EFM-SCE MECANIQUE



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide
- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle

EFM avec déflecteur est adapté aux E.R.P et cages d'escaliers. Un ensemble de déflecteurs à positionner en haut et en bas de la fenêtre, assurent un coefficient A_a selon la fiche technique CE002. Un fusible thermique assure le déclenchement en cas d'élévation de température. EFM-SCE sans fusible thermique mais avec déflecteur est spécialement adapté pour les cages d'escaliers. Pré-perçages effectués pour recevoir les équipements mécaniques de désenfumage livrés avec la fenêtre.

EFP, EFP-SCE PNEUMATIQUE



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide
- bois avec trois couches de vernis polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche. Conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains)

EFP avec déflecteur est adapté aux E.R.P et cages d'escaliers. Un ensemble de déflecteurs à positionner en haut et en bas de la fenêtre, assurent un coefficient A_a selon la fiche technique CE003. Un thermo-déclencheur par cartouche de CO₂ assure le déclenchement en cas d'élévation de température. EFP-SCE sans thermo déclencheur mais avec déflecteur est spécialement adapté pour les cages d'escaliers. Pré-perçages effectués pour recevoir les équipements pneumatiques de désenfumage livrés avec la fenêtre.

FENETRES EXUFAK								
Dimensions [cm]	78x98	78x118	78x140	94x118	114x118	114x140	134x98	134x140
Code dimensionnel	05	06	07	08	10	11	12	17
EFM – SCE cages d'escaliers	565,00 678,00	890,00 1068,00	915,00 1098,00	900,00 1080,00	625,00 750,00	1000,00 1200,00	860,00 1032,00	760,00 912,00
EFP – SCE cages d'escaliers	960,00 1152,00	1580,00 1896,00	1600,00 1920,00	1585,00 1902,00	970,00 1164,00	1700,00 2040,00	1380,00 1656,00	1100,00 1320,00
EFM E.R.P	595,00 714,00	920,00 1104,00	945,00 1134,00	930,00 1116,00	740,00 888,00	1030,00 1236,00	890,00 1068,00	830,00 996,00
EFP E.R.P	1100,00 1320,00	1720,00 2064,00	1740,00 2088,00	1725,00 2070,00	1060,00 1272,00	1840,00 2208,00	1520,00 1824,00	1200,00 1440,00

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

KITS POUR ASSERVISSEMENTS	
KIT-M treuil	147,00 176,40
KIT-MP kit de désenfumage treuil pneumatique - 0/5g	301,00 361,20
KIT-ME kit de désenfumage électromécanique treuil électromécanique - DAD	495,00 594,00

KITS POUR ASSERVISSEMENTS	
KIT-P25 kit de désenfumage pneumatique coffret pneumatique - 0/F 25g	395,00 474,00
KIT-MPE treuil électropneumatique - DAD	710,00 852,00
KIT-P60 coffret pneumatique - 0/F 60g	495,00 594,00

KITS	
SI/AER 2A Centrale de gestion à 2 Ampères pour 1 exutoire	1263,00 1515,60
SI/AER 4A Centrale de gestion à 4 Ampères pour 2 exutoire	1689,00 2026,80
SI/AER 8A Centrale de gestion à 8 Ampères pour 4 exutoire	2059,00 2470,80
DAD520* DAD + tête de détection	186,00 223,20
8000905 Interface CMSI	98,00 117,60
LP1 interrupteur de ventilation	54,00 64,80
DMD déclencheur "bouton d'alarme"	50,00 60,00

	EFM EFM – SCE	EFP EFP – SCE
RESISTANCE AU VENT	npd	npd
ETANCHEITE A L'EAU	npd	npd
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	35 (-1;-3)	35 (-1;-3)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m²K]	1,3	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,25	0,25
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,43	0,43
ETANCHEITE A L'AIR	npd	npd

* La mise en oeuvre du kit DAD 520 impose l'emploi simultané d'une interface CMSI réf. 8000905.

**FWL
FWR**



Sortie de toiture destinée à une pièce habitable, chauffée et isolée.
Caractéristiques thermiques identiques aux fenêtres de toit.
Accès confortable sur un toit incliné.

**SORTIE
CONFORTABLE ...**

➤ SORTIES ISOLANTES BOIS OUVERTURE LATÉRALE

-  1 - Angle d'ouverture maximum de l'ouvrant 90°.
-  2 - Bois de pin imprégné sous-vide.
-  3 - Finition par 2 couches de vernis incolore.
-  4 - Bois avec trois couches de vernis polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche.
-  5 - Grand assortiment en accessoires pour l'intérieur.
-  6 - Pose admise dans des pentes de toiture de 15 à 55°.

FWL



L - droite poussant

FWR



R - gauche poussant



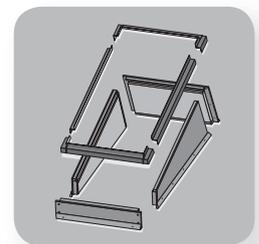
EHW-A

Pour matériaux ondulés (tuiles max. 90 mm).



ELW

Pour matériaux plats (ardoises max. 5 mm).



EFE

Rehausse spéciale qui permet le montage d'une sortie de toiture FW_ sur un toit plat, dans une pente de 0 à 15°.

FENÊTRES SPÉCIALES POUR TOITS INCLINÉS - TABATIÈRES

SORTIE DE TOITURE FW

Dimensions [cm]		66x78	66x98	66x118	78x98	78x118	94x98	94x118	94x140	94x160	
Code dimensionnel		22	03	04	05	06	15	08	09	80	
DOUBLE VITRAGE U3	U _g = 1,0	FWL U3 droite poussant bois naturel - vernis incolore	286,00 343,20	286,00 343,20	311,00 373,20	346,00 415,20	382,00 458,40	430,00 516,00	430,00 516,00	601,00 721,20	686,00 823,20
	U _g = 1,0	FWR U3 gauche poussant bois naturel - vernis incolore	286,00 343,20	286,00 343,20	311,00 373,20	346,00 415,20	382,00 458,40	430,00 516,00	430,00 516,00	601,00 721,20	686,00 823,20
DOUBLE VITRAGE P2	U _g = 1,0	FWL P2 droite poussant bois naturel - vernis incolore	330,00 396,00	330,00 396,00	357,00 428,40	398,00 477,60	440,00 528,00	496,00 595,20	496,00 595,20	713,00 855,60	792,00 950,40
	U _g = 1,0	FWR P2 gauche poussant bois naturel - vernis incolore	330,00 396,00	330,00 396,00	357,00 428,40	398,00 477,60	440,00 528,00	496,00 595,20	496,00 595,20	713,00 855,60	792,00 950,40

RACCORDEMENTS E_W POUR SORTIE DE TOITURE

Dimensions [cm]		66x78	66x98	66x118	78x98	78x118	94x98	94x118	94x140	94x160
Code dimensionnel		22	03	04	05	06	15	08	09	80
POUR MATÉRIEAUX ONDULÉS (TUILES MAX. 90 MM)	EHW-A hauteur d'onde de 45 à max. 90 mm	69,00 82,80	69,00 82,80	72,00 86,40	72,00 86,40	77,00 92,40	81,00 97,20	81,00 97,20	83,00 99,60	98,00 117,60
	ELW épaisseur max. 5 mm	48,00 57,60	50,00 60,00	53,00 63,60	53,00 63,60	57,00 68,40	59,00 70,80	59,00 70,80	61,00 73,20	74,00 88,80
EFE Embase 15° pour toit plat		216,00 259,20	234,00 280,80	258,00 309,60	258,00 309,60	263,00 315,60	288,00 345,60	282,00 338,40	286,00 343,20	339,00 406,80

	FW_ U3	FW_ P2
RESISTANCE AU VENT	Classe C5	Classe C5
ETANCHEITE A L'EAU	9A	9A
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	34(-2;-6)	npd
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m²K]	1,3	1,4
FACTEUR SOLAIRE g	0,53	0,52
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,76	0,75
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 3	Classe 3

Prix HT
Prix TTC

**FWP
FWU**



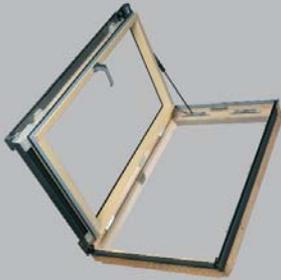
Sortie de toiture pour pièces habitables isolées et chauffées avec la possibilité de changer le sens de l'ouverture.

**ACCES
CONFORTABLE
SUR UN TOIT**

SORTIES ISOLANTES BOIS OUVERTURE LATERALE REVERSIBLE

-  1 -Le sens d'ouverture est réversible - en conséquence la poignée de commande, avec possibilité de ventilation à soufflet, sera installée à gauche ou à droite.
-  2  2 -U3 – double vitrage clair; G2 -double vitrage solaire feuilleté; G61 – double vitrage solaire acoustique
-  2  3 -Système topSafe avec résistance anti-effraction.
-  4  5 -Grand assortiment d'accessoires pour l'intérieur.
- 5 -Pose admise dans des pentes de toiture de 15 à 55°.

FWP



- sens d'ouverture réversible par charnières adaptables - poignée de commande à gauche ou à droite,



- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle

FWU



- sens d'ouverture réversible par charnières adaptables - poignée de commande à gauche ou à droite,



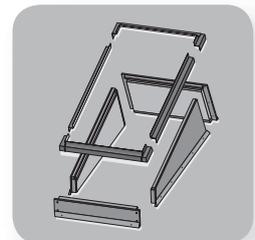
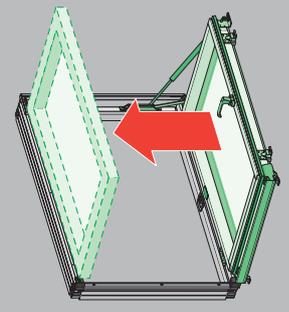
- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide



- bois avec trois couches de vernis polyuréthane formant un revêtement durable et parfaitement uniforme de couleur blanche.



Conçues pour les pièces humides (cuisines, salles de bains)



EFW

La costière permet la pose d'une fenêtre à ouverture latérale sur un toit plat. Elle change l'angle de pose de 15°.

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 48-57

SORTIE DE TOITURE FW_

Dimensions [cm]		66x98	66x118	78x98	78x118	78x140	78x160	94x98	94x118	94x140	94x160	
Code dimensionnel		03	04	05	06	07 0,73	13 0,85	15	08	09 0,92	80 1,07	
DOUBLE VITRAGE U3	U _g = 1,0	FWP U3 bois naturel - vernis incolore	328,00 393,60	352,00 422,40	347,00 416,40	383,00 459,60	427,00 512,40	455,00 546,00	383,00 459,60	416,00 499,20	462,00 554,40	493,00 591,60
	U _g = 1,0	FWU U3 bois laqué polyuréthane blanc	377,00 452,40	405,00 486,00	399,00 478,80	441,00 529,20	491,00 589,20	523,00 627,60	441,00 529,20	479,00 574,80	531,00 637,20	567,00 680,40
DOUBLE VITRAGE G2	U _g = 1,0	FWP G2 bois naturel - vernis incolore	361,00 433,20	387,00 464,40	382,00 458,40	422,00 506,40	470,00 564,00	- -	422,00 506,40	458,00 549,60	514,00 616,80	- -
	U _g = 1,0	FWU G2 bois laqué polyuréthane blanc	415,00 498,00	445,00 534,00	439,00 526,80	485,00 582,00	541,00 649,20	- -	485,00 582,00	527,00 632,40	591,00 709,20	- -

Tous les raccords standards sont compatibles - voir page 48-57

	FW_U3	FW_G2
RESISTANCE AU VENT	Classe C4	Classe C4
ETANCHEITE A L'EAU	E900	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUES [dB]	33(-1;-5)	35(-1;-5)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m²K]	1,3	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,53	0,23
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,76	0,40
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 3	Classe 3

Prix HT
Prix TTC

**WGI
WGB
WLI**



La fonction principale des tabatières standard est d'assurer un accès facile sur le toit. Elles transmettent la lumière du jour, et grâce à l'ouverture de la trappe, elles permettent d'aérer la pièce. Elles sont destinées aux pièces froides, dans lesquelles, la température intérieure avoisine celle de la température extérieure.

**LUMIERE DANS
LES COMBLES ...**

TABATIERES

Les tabatières sont destinées à des greniers inhabités.

Possibilité de blocage en 3 positions d'entrebâillement pour la ventilation.

Raccordement intégré pour matériaux ondulés (tuiles) jusque 60 mm (WGI et WLI) et plats (ardoises) (WGI-S)



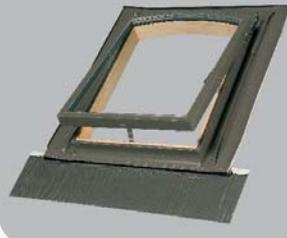
Bois de pin collé et imprégné sous vide.

WGI



- ouverture unique par projection
- arrêt en position ouverte par vérin à gaz
- simple ou double vitrage en verre trempé (4H-9-4H)
- pose admise dans des pentes de toiture de 15 à 60°

WGB



- modèle cintré
- ouverture unique par projection
- simple ou double vitrage en verre trempé (4H-9-4H)
- pose admise dans des pentes de toiture de 15 à 60°

WLI

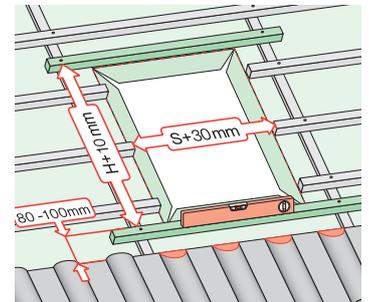
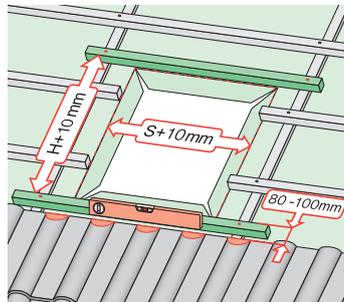
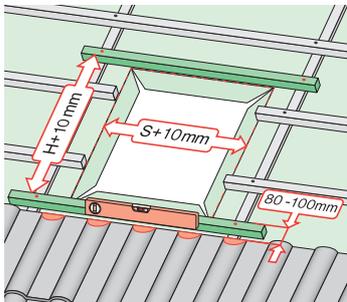


- ouverture latérale jusqu'à 90°
- sens d'ouverture réversible - gauche ou droite,
- un mécanisme intégré facilite l'ouverture et immobilise l'ouvrant en position ouverte
- utilisable comme sortie de toiture
- pose admise dans des pentes de toiture de 15 à 70°

TABATIERE		
Dimensions [cm]	46x55	46x75
WGI double vitrage trempé 4H/9/4H	93,00 113,00	107,00 128,40
WGI-S - raccord spéc. andoises double vitrage trempé 4H/9/4H	93,00 113,00	107,00 128,40

TABATIERE	
Dimensions [cm]	54x76
WGB double vitrage trempé 4H/9/4H	278,00 333,60

TABATIERE		
Dimensions [cm]	54x83	86x87
WLI double vitrage trempé 4H/8/4H	184,00 220,80	217,00 260,40





**RSB
GZK**

**LUMIERE DANS
LES COMBLES ...**

ACCESSOIRES DE TOIT

La marche d'accès RSB permet d'accéder au toit facilement et en sécurité.
Elle offre un passage pratique pour les personnes travaillant sur le toit .



MARCHE D'ACCES RSB

- la marche d'accès RSB est un produit universel. Grâce à sa structure unique, elle peut être utilisée dans différentes structures de toit, indépendamment de leur forme ou du type de revêtement. Une large gamme de supports permettent d'adapter la marche sur différents modules, profilés et formes du revêtement de la toiture,
- la conception de la marche assure une grande stabilité et une haute sécurité durant son utilisation. La marche est fabriquée en acier et possède des nervures antidérapantes,
- la marche RSB est caractérisée par sa longue durée de vie et sa résistance aux conditions atmosphériques,
- elle est disponible avec une plateforme d'une longueur de 45 cm et dans 8 couleurs de toitures les plus courantes,
- la marche répond aux exigences de la norme européenne EN 516 concernant les produits d'accès au toit,
- elle peut être installée sur des toits en pente de 15-60°.

MARCHE D'ACCES

RSB A01	RSB A02	RSB A03	RSB A04	RSB A05	RSB A06	RSB A07	RSB A08
RAL 7022	RAL 3011	RAL 8004	RAL 9005	RAL 8019	RAL 5010	RAL 6029	RAL 3005
78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00
93,60	93,60	93,60	93,60	93,60	93,60	93,60	93,60



FINITION D'ETANCHEITE POUR LA CHEMINEE GZK

La finition d'étanchéité pour la cheminée **GZK** est un raccord d'étanchéité en système qui permet une finition facile et esthétique autour de la cheminée:

- les éléments spécialement conçus et fabriqués avec une grande précision assurent une jonction étanche de la cheminée avec la couverture du toit et diminuent de façon considérable le temps de réalisation de la finition,
- le raccord est fait en tôle d'aluminium protégée avec du polyester modifié, d'une haute durabilité et résistance aux intempéries.
- permettent une finition de la cheminée dans le toit à pente de 15 à 60°. Le tablier souple dans la partie inférieure permet la finition dans tous les types de couvertures.
- la finition GZK est disponible en 5 couleurs RAL.

Cette finition d'étanchéité pour la cheminée **GZK-AS** existe dans les deux dimensions fixes:

GZK-AV (universelle, réglable pour la cheminée de 95 cm de largeur et de 180 cm de longueur),

GZK-AS (fixe, disponible en deux dimensions sur la cheminée de 38 cm et 51cm, longueur maximale de la cheminée 100cm).

Dans le cas des cheminées plus longues, il faut utiliser un module supplémentaire de rallonge **GZM**.

Il permet de rallonger la finition **GZK-AS** de 1 m ou par multiple de 1 m.

FINITION D'ETANCHEITE POUR LA CHEMINEE

Nom	Universelle finition pour la cheminée GZK-AV	Fixe finition pour la cheminée GZK-AS 38	Fixe finition pour la cheminée GZK-AS 51	Module supplémentaire de rallonge GZM
RAL 7022	89,00 106,80	59,00 70,80	64,00 76,80	25,00 30,00

RAL 7035, RAL 8019, RAL 9005 + 10%

RAL 8004 + 60%

Prix HT
Prix TTC



HORS STANDARD

Pour répondre aux attentes de ses clients, FAKRO propose également des solutions non standard.

Pour commander les fenêtres non standard il faut indiquer la pente du toit et le type de couverture. Il faut encore présenter le dessin de la fenêtre avec les dimensions de ses côtés et ses angles intérieurs.

Il est très important de préciser s'il s'agit d'une fenêtre simple ou d'un assemblage avec d'autres fenêtres.

SOLUTIONS NON STANDARD

FORMES NON STANDARD	VITRAGES NON STANDARD	TOLERIE NON STANDARD
Les fenêtres FAKRO peuvent avoir toute forme désirée par le client.	La société FAKRO fabrique différents vitrages pour ces fenêtres de toit par exemple : thermo-isolant, protection solaire, phonique, anti-effraction classe P4, absorbant, granité, à reflet, autonettoyant et à motifs.	Afin de satisfaire le client, notre capotage extérieur, nos raccords d'étanchéité et nos accessoires extérieurs peuvent être laqués dans toutes les couleurs de la gamme RAL. De plus, nous avons la possibilité de vous fournir le capotage extérieur et le raccord d'étanchéité de nos fenêtres en cuivre CU ou en titanozinc TC.

RACCORDS HORS STANDARD - SUPPLEMENTS

DESCRIPTION	SUPPLEMENTS	DELAIS			
MENUISERIE EN BOIS					
Laquée en couleur RAL	Sur demande	25 jours ouvrables			
Laquée en vernis de la palette Remmers	Sur demande	30 jours ouvrables			
Laquée en polyuréthane blanc	Sur demande	25 jours ouvrables			
Acajou	Sur demande	20 jours ouvrable			
RECOUVREMENTS EXTÉRIEURS					
Laqués en couleur RAL	Sur demande	20 jours ouvrables			
En titanozinc	Sur demande	15 jours ouvrables			
En cuivre	Sur demande	15 jours ouvrables			
VITRAGES					
Double vitrage de sécurité anti-effraction (4 films PVB entre 2 feuilles de verre) 4H-10-44.4T: EN 356 (P4A), EN 12600 (1B1)	Sur demande	25 jours ouvrables			
Double vitrage acoustique 6H-12-33.2T, R1 39 (-2,-5) dB *	Sur demande	30 jours ouvrables			
Double vitrage avec protection solaire teinté :					
	τ_v	τ_{uv}	g		
W2 bleu	50 %	1 %	33 %	Sur demande	
W4 brun	48 %	0 %	37 %	Sur demande	30 jours ouvrables
W6 gris	44 %	0 %	35 %	Sur demande	
W8 vert	61 %	0 %	38 %	Sur demande	
Double vitrage réfléchissant :					
	τ_v	τ_{uv}	g		
H1 bleu	37 %	1 %	25 %	Sur demande	30 jours ouvrables
H3 brun	21 %	0 %	21 %	Sur demande	
H5 gris	19 %	0 %	20 %	Sur demande	
H7 vert	27 %	0 %	20 %	Sur demande	
H9 transparent	51 %	0 %	39 %	Sur demande	
Double vitrage "Ornement" opalin				Sur demande	20 jours ouvrables
FENETRES EN DIMENSIONS HORS STANDARD	Sur demande	30 jours ouvrables			
FENETRES DE FORMES SPÉCIALES	Sur demande	60 jours ouvrables			



FENETRES SPECIALES POUR TOITS INCLINES - TABATIÈRES

RACCORDS HORS STANDARD - SUPPLEMENTS

DESCRIPTION	SUPPLEMENTS	DELAIS
RACCORDEMENT		
Laqué en couleur RAL	Sur demande	20 jours ouvrables
En titanozinc	Sur demande	20 jours ouvrables
En cuivre	Sur demande	20 jours ouvrables
DIMENSIONS HORS STANDARD	Sur demande	30 jours ouvrables



* Valeur pour fenêtre sans entrée d'air

**SLT
SF_SF-L**



Les puits de lumière sont principalement utilisés dans les endroits où la mise en œuvre d'une fenêtre de toiture n'est pas possible. C'est une solution idéale pour amener la lumière naturelle du jour à l'intérieur dans des pièces peu ou pas éclairées.

**LUMIERE
DU JOUR ...**

➤ CONDUITS DE LUMIERE FLEXIBLES

-  1 - Le tuyau flexible réfléchissant est fait d'une membrane métallisée, renforcée et armée par un fil en acier d'un diamètre de 1,2 mm. La longueur standard de 2,1 m permet de contourner des obstacles.
-  2 - Longueur maximum du tube: 4 mètres pour diamètre 350 mm et 6 mètres pour diamètre 550 mm.
- Un diffuseur prismatique au plafond disperse la lumière dans la pièce.
-  3 - Pose admise dans des pentes de toiture de 15 à 60°.

SLT



- équipé d'une coupole en polycarbonate transparent stabilisé UV,
- raccordement séparé pour des ardoises ou des tuiles,
- pour éclairage électrique, possibilité d'utiliser la lampe SLO,

CONDUIT DE LUMIERE SLT		
Diamètre du tube [mm]	350	550
Longueur du tube [cm]	210	210
SLT	148,00 177,60	193,00 231,60

SF_



- équipé d'un verre plan trempé de 4 mm.
- équipé d'un raccordement déjà intégré,
- la lampe SLO n'est pas compatible avec les puits équipés d'un verre plan

CONDUITS DE LUMIERE SF_		
Diamètre du tube [mm]	350	550
Longueur du tube [cm]	210	210
SFS pour matériaux plats	259,00 310,80	335,00 402,00
SFH pour matériaux ondulés	288,00 345,60	367,00 440,40

SF_-L



- équipé d'un verre plan trempé de 4 mm,
- simultanément éclairage naturel du grenier,
- équipé d'un raccordement déjà intégré,
- la lampe SLO n'est pas compatible avec les puits équipés d'un verre plan
- éclairage naturel par des verres angulaires

CONDUITS DE LUMIERE SF_-L		
Diamètre du tube [mm]	350	550
Longueur du tube [cm]	210	210
SFS-L pour matériaux plats	272,00 326,40	351,00 421,20
SFH-L pour matériaux ondulés	304,00 364,80	386,00 463,20

RACCORDS POUR CONDUIT DE LUMIERE SLT		
Diamètre du tube [mm]	350	550
SLS pour matériaux plats	109,00 130,80	142,00 170,40
SLH pour matériaux ondulés	140,00 168,00	175,00 210,00
SLP pour toit plat	109,00 130,80	142,00 170,40
SFP embase pour toit plat	109,00 130,80	131,00 157,20



ACCESSOIRES POUR CONDUITS DE LUMIERE		
Diamètre du tube [mm]	350	550
SLM rallonge pour tube flexible - longueur 120 cm	68,00 81,60	83,00 99,60
SLC kit de suspension pour tube flexible SLT	43,00 51,60	55,00 66,00
SLO éclairage pour installation dans le tube	33,00 39,60	37,00 44,40



SLO incompatible avec puit de lumière SF_

**SRT
SR,SR-L**



Les puits de lumière sont principalement utilisés dans les endroits où la mise en oeuvre d'une fenêtre de toiture n'est pas possible. C'est une solution idéale pour amener la lumière naturelle du jour à l'intérieur de pièces peu ou pas éclairées.

**LUMIERE
DU JOUR ...**

CONDUITS DE LUMIERE RIGIDES



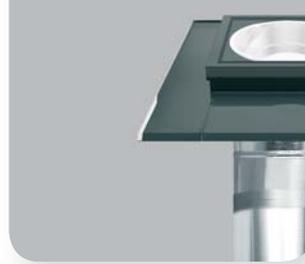
- 1 - Le conduit de lumière est composé de 3 tuyaux rigides SRM (longueur 61 cm) et d'un coude SRK (sauf le diamètre 550). Longueur linéaire totale: 2,1 m. Le tuyau rigide en aluminium (épaisseur 0,5 mm) est recouvert par un coating réfléchissant argenté.
- 2 - Pour des longueurs totales de tuyau supérieur à 4 m, il faut utiliser les supports de suspension SRC. La longueur maximum recommandée est 12 m.
 - Un diffuseur prismatique au plafond disperse la lumière dans la pièce.
- 3 - Pose admise dans des pentes de toiture de 15 à 60°.

SRT



- équipé d'une coupole en polycarbonate transparent stabilisé UV,
- raccordement séparé pour des ardoises ou des tuiles,
- pour éclairage électrique, possibilité d'utiliser la lampe SLO,

SR_



- équipé d'une vitre plane trempée de 4 mm,
- équipé d'un raccordement déjà intégré,
- la lampe SLO n'est pas compatible avec les puits équipés d'un verre plan

SR_-L



- équipé d'une vitre plane trempée de 4 mm,
- simultanément éclairage naturel du grenier,
- équipé d'un raccordement déjà intégré,
- la lampe SLO n'est pas compatible avec les puits équipés d'un verre plan
- éclairage naturel par des verres angulaires

CONDUIT DE LUMIÈRE SRT				
Diamètre du tube [mm]	250	350	550	
Longueur du tube [cm]	210	210	210*	
SRT	247,00	317,00	382,00	
	296,40	380,40	458,40	

CONDUITS DE LUMIÈRE SR_				
Diamètre du tube [mm]	250	350	550	
Longueur du tube [cm]	210	210	210*	
SRS pour matériaux plats	323,00	425,00	524,00	
	387,60	510,00	628,80	
SRH pour matériaux ondulés	362,00	456,00	557,00	
	434,40	547,20	668,40	

CONDUITS DE LUMIÈRE SR_-L				
Diamètre du tube [mm]	250	350	550	
Longueur du tube [cm]	210	210	210	
SRS-L pour matériaux plats	338,00	447,00	549,00	
	405,60	536,40	658,80	
SRH-L pour matériaux ondulés	378,00	479,00	583,00	
	453,60	574,80	699,60	

* SRK n'est pas fourni

RACCORDS POUR CONDUIT DE LUMIÈRE SRT				
Diamètre du tube [mm]	250	350	550	
SLS pour matériaux plats	76,00	109,00	142,00	
	91,20	130,80	170,40	
SLH pour matériaux ondulés	113,00	140,00	175,00	
	135,60	168,00	210,00	
SLP pour toit plat	76,00	109,00	142,00	
	91,20	130,80	170,40	
SFP embase pour toit plat	105,00	109,00	131,00	
	126,00	130,80	157,20	



ACCESSOIRES POUR CONDUITS DE LUMIÈRE				
Diamètre du tube [mm]	250	350	550	
SRM rallonge pour tube rigide - longueur 61 cm	47,00	63,00	88,00	
	56,40	75,60	105,60	
SRK coude pour tube rigide	66,00	94,00	171,00	
	79,20	112,80	205,20	
SRC kit de suspension pour tube rigide SRT	39,00	39,00	39,00	
	46,80	46,80	46,80	
SLO éclairage pour installation dans le tube	33,00	33,00	37,00	
	39,60	39,60	44,40	



SLO incompatible avec puit de lumière SR_

Prix HT
Prix TTC

en stock

CHOIX D'ACCESSOIRES



Pour choisir un accessoire compatible avec une fenêtre, il faut évidemment connaître le type exact et la dimension de la fenêtre. Ces informations se trouvent facilement sur la plaquette signalétique de la fenêtre.

Les accessoires pour les fenêtres sont disponibles chez les revendeurs FAKRO.

En cas d'installation d'un accessoire original FAKRO, la garantie décennale de la fenêtre est maintenue.

Les coloris pour les stores imprimés dans ce catalogue diffèrent légèrement par rapport aux coloris réels. Des échantillons de matériaux utilisés pour les stores sont disponibles chez les revendeurs.



Type et dimensions



ACCESSOIRES D'EXTERIEUR

	FT_-V fenêtre à rotation	FP_-V preSelect fenêtre à projection et à rotation	PTP-V PVC fenêtre à rotation	FTT US, FPT US Thermo ³ fenêtre	FTT U6, U8 (VSG) Thermo, R3 fenêtre à rotation	FYP-V à rotation réhaussée	FDY-V		FGH-V		BD_, BVP, BXP verrières d'angle	FX_ élément vitré	FW_ sortie de toiture
							ouvrant supérieur	vantail inférieur	ouvrant supérieur	vantail inférieur			
AMZ pare-soleil extérieur	+	+	+	+	+	+	+	+ ⁴	+	+ ⁴	—	+ ⁴	—
AMZ-Wave pare-soleil électrique ¹	+	+	+	+	+	+	+ ⁴	+ ⁴	+ ⁴	+ ⁴	—	+ ⁴	—
AMZ Solar pare-soleil électrique ¹	+	+	+	+	+	+	+ ⁴	+ ⁴	+ ⁴	+ ⁴	—	+ ⁴	—
ARZ-H volet roulant ²	+	+	—	—	+	+ ⁴	+ ⁴	+ ⁴	+ ⁴	—	—	+ ⁴	—
ARZ-Wave volet roulant ²	+	+	—	+	+	+ ⁴	+ ⁴	+ ⁴	+ ⁴	—	—	+ ⁴	—
ARZ Solar volet roulant ²	+	+	+	+	+	+ ⁴	+ ⁴	+ ⁴	+ ⁴	—	—	+ ⁴	—

ACCESSOIRES D'INTERIEUR

	FT_-V fenêtre à rotation	FP_-V preSelect fenêtre à projection et à rotation	PTP-V PVC fenêtre à rotation	FTT US, FPT US Thermo ³ fenêtre	FTT U6, U8 (VSG) Thermo, R3 fenêtre à rotation	FYP-V à rotation réhaussée	FDY-V		FGH-V		BD_, BVP, BXP verrières d'angle	FX_ élément vitré	FW_ sortie de toiture
							ouvrant supérieur	vantail inférieur	ouvrant supérieur	vantail inférieur			
AJP store vénitien	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+ ⁵
AJP Z-Wave store vénitien électrique	+	+	+	+	—	+	+	—	+	—	—	—	+ ⁵
ARS store tamisant	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ARP store tamisant à glissière	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+ ⁵
ARP Z-Wave store tamisant électrique	+	+	+	+	—	+	+	—	+	—	—	—	+ ⁵
ARF store occultant	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+ ⁵
ARF Z-Wave store occultant électrique	+	+	+	+	—	+	+	—	+	—	—	—	+ ⁵
APS store plissé	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+ ⁵
APF store obscurcissant plissé à double plis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+ ⁵
AMS store moustiquaire	+	+	+	+	+	+	+	+*	—	—	—	+*	+

1.+ 2. Distances minimales entre fenêtres juxtaposées ou superposées, voir page 55.

3. Accessoires extérieurs identiques aux accessoires pour les autres fenêtres. Attention en ce qui concerne les accessoires intérieurs : dimensions spéciales (plus petites) !

4. Commande spéciale.

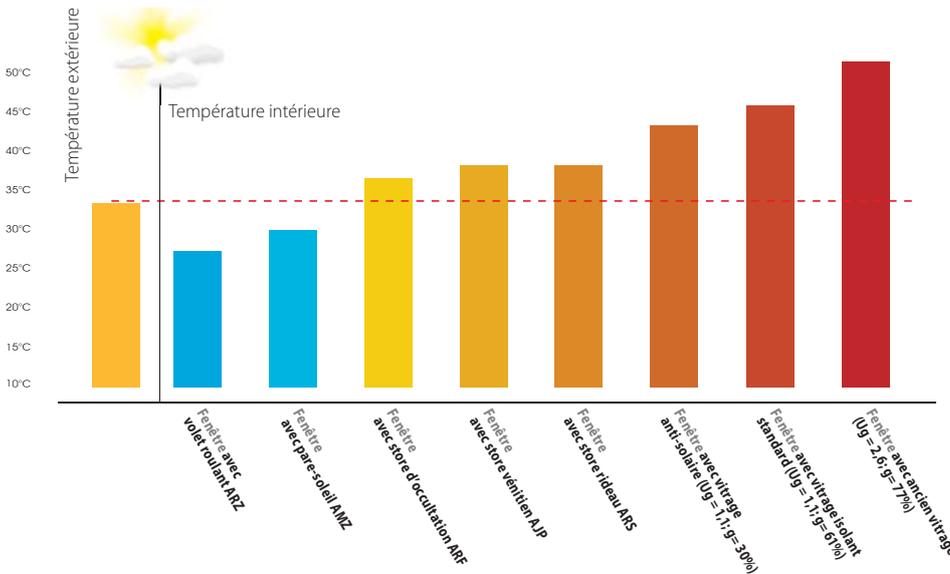
5. L'installation par un Expert FAKRO est recommandée.

* Hauteur maximum 240 cm

PROTEGEZ-VOUS CONTRE LA CHALEUR...

COMMENT CA MARCHE?

Pour améliorer les produits tout en tenant compte d'une utilisation confortable, FAKRO analyse et compare régulièrement la protection efficace contre un échauffement excessif par ses accessoires. Dans 8 pièces identiques, équipées toutes du même type de fenêtre, l'échauffement par les rayons solaires est mesurée pendant une période estivale en fonction de différents types de stores et de vitrages. Toutes les fenêtres sont fermées et la température est mesurée à 1 mètre du sol. Les résultats sont précisés dans le diagramme ci-dessous.



Températures maximales mesurées en fonction du type de protection solaire.

Les résultats des tests démontrent bien que les stores extérieurs (volets et pare-soleil) offrent la meilleure protection solaire. Les accessoires intérieurs ne répondent pas vraiment à cette mission et sont plutôt destinés à des fonctions de base : occulter, tamiser, assurer l'intimité et décorer.

Rayonnement thermique :

Illustration 1 - sans protection solaire

Illustration 2 - avec store d'occultation

Illustration 3 - avec pare-soleil extérieur

g = 61% (0,61) selon EN 410

g = 37% (0,37) selon EN 13363-1

g = 4-14% (0,04 – 0,14) selon EN 13363-1

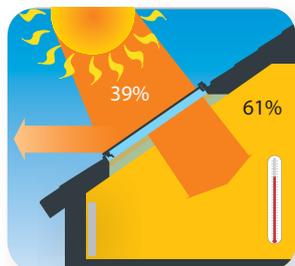


Illustration 1

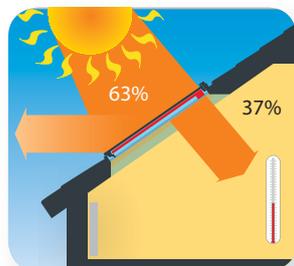


Illustration 2

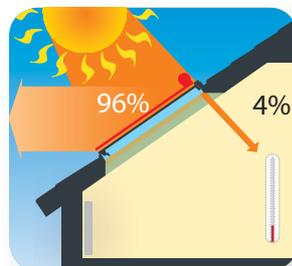
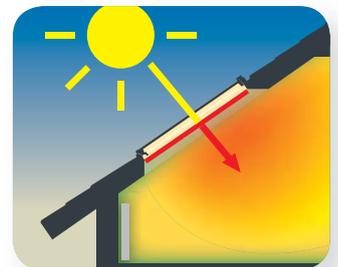


Illustration 3



Les stores extérieurs reflètent les rayons solaires et empêchent les rayons solaires de rentrer dans l'habitation. Un échauffement de la pièce est impossible.



Les rayons solaires passent facilement le vitrage et sont la raison d'un échauffement excessif de la pièce.

8 fois plus efficace

Les accessoires extérieurs offrent une protection solaire jusqu'à 8 fois plus efficace en comparaison avec des stores intérieurs.

Une protection solaire extérieure combinée avec un store intérieur garantissent le plus haut niveau de confort dans une pièce sous un toit: protection solaire, occultation, intimité, décoration, ...

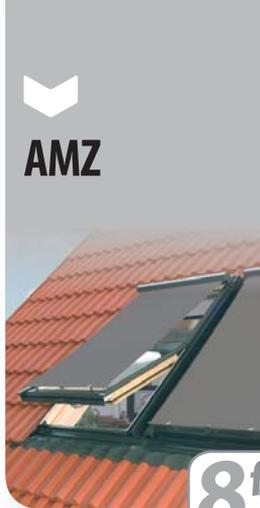
ACCESSOIRES INTERIEURS ET EXTERIEURS POUR FENETRES DE TOIT

AMZ
ARZ



ACCESSOIRES EXTERIEURS

La société FAKRO offre une large gamme d'accessoires d'extérieur compatibles avec toutes les constructions des fenêtres de toit. Le store pare-soleil installé sur une fenêtre de toit FAKRO avec un accessoire d'intérieur, forment un ensemble qui assure le plus grand confort d'habitation dans les combles, car il protège à la fois contre la chaleur excessive et l'intensité de la lumière en harmonisant la pièce.



AMZ



AMZ NewLine

8 fois plus efficace



ARZ-H

AMZ Pare-soleil extérieur

- protection solaire jusqu'à 8 fois plus efficace en comparaison avec des stores intérieurs
- protection optimale contre l'échauffement
- n'occulte pas complètement (de l'ombre mais pas une obscurité complète)
- tissus micro-perforés et résistants contre les intempéries

I coefficient d'ouverture 10%



I coefficient d'ouverture 10%



III coefficient d'ouverture 1%



AMZ - perche de manœuvre (longueur 80cm) incluse

PARE-SOLEIL EXTERIEUR													
Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
AMZ I	44,00 52,80	44,00 52,80	47,00 56,40	50,00 60,00	50,00 60,00	51,00 61,20	62,00 74,40	62,00 74,40	64,00 76,80	67,00 80,40	71,00 85,20	76,00 91,20	82,00 98,40
AMZ I NEW LINE	49,00 58,80	49,00 58,80	55,00 66,00	62,00 74,40	65,00 78,00	67,00 80,40	70,00 84,00	77,00 92,40	82,00 98,40	91,00 109,20	98,00 117,60	96,00 115,20	106,00 127,20
AMZ II NEW LINE	50,00 60,00	50,00 60,00	57,00 68,40	67,00 80,40	67,00 80,40	69,00 82,80	71,00 85,20	80,00 96,00	87,00 104,40	94,00 112,80	103,00 123,60	98,00 117,60	111,00 133,20
AMZ III NEW LINE	60,00 72,00	60,00 72,00	65,00 78,00	75,00 90,00	77,00 92,40	80,00 96,00	82,00 98,40	93,00 111,60	101,00 121,20	109,00 130,80	119,00 142,80	114,00 136,80	130,00 156,00

VOLET ROULANT													
Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
ARZ-H	322,00 386,40	344,00 412,80	356,00 427,20	359,00 430,80	359,00 430,80	387,00 464,40	409,00 490,80	423,00 507,60	440,00 528,00	440,00 528,00	479,00 574,80	462,00 554,40	513,00 615,60



AMZ Z-Wave

8 fois plus efficace

AMZ Z-Wave* Pare-soleil extérieur

- protection solaire jusqu'à 8 fois plus efficace en comparaison avec des stores intérieurs
- protection optimale contre l'échauffement
- n'occulte pas complètement (de l'ombre mais pas une obscurité complète)
- tissus micro-perforés et résistants contre les intempéries

I coefficient d'ouverture 10%



II coefficient d'ouverture 10%



III coefficient d'ouverture 1%



ARZ Z-Wave

ARZ Z-Wave* Volet roulant

- protection efficace contre la chaleur accablante
- réduction des pertes de chaleur en hiver
- occultation de la pièce
- protection anti-effraction
- intimité assurée
- réduction du bruit

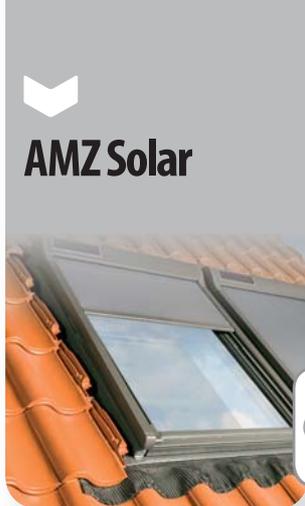


Produits Z-Wave, toujours combiner avec l'alimentation-transformateur (ZZ60 ou ZZ60h) et clavier de commande mural ZWK10 ou télécommande ZWP10.

Tous les produits électriques sous le sigle Z-Wave peuvent être proposés en version Domotique(KNX) Ready. Ils sont pourvus d'une motorisation en 24V DC et de modules de surcharge ou fin de course. Dans cette configuration l'alimentation en 24V et la commande par inversion de polarité ou par les contacts secs via les modules adéquats disponibles sur le marché, sont assurées par la domotique existante déjà utilisée par le client dans sa maison. La version Domotique (KNX) Ready ouvre le champ d'application et rend les produits électriques Fakro compatibles avec les systèmes de domotique les plus courants du marché.

PARE-SOLEIL EXTERIEUR													
Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
AMZ Z-Wave* I	267,00 320,40	273,00 327,60	279,00 334,80	281,00 337,20	285,00 342,00	293,00 351,60	300,00 360,00	302,00 362,40	310,00 372,00	312,00 374,40	321,00 385,20	314,00 376,80	333,00 399,60
AMZ Z-Wave* II	286,00 343,20	294,00 352,80	300,00 360,00	304,00 364,80	305,00 366,00	314,00 376,80	324,00 388,80	324,00 388,80	333,00 399,60	336,00 403,20	345,00 414,00	338,00 405,60	356,00 427,20
AMZ Z-Wave* III	300,00 360,00	309,00 370,80	318,00 381,60	324,00 388,80	327,00 392,40	339,00 406,80	354,00 424,80	354,00 424,80	367,00 440,40	371,00 445,20	386,00 463,20	372,00 446,40	405,00 486,00
Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x160 13	78x180 40	78x186 CA	78x206 CB	94x160 80	94x180 41	94x186 DA	94x206 DB					
AMZ Z-Wave* I	323,00 387,60	355,00 426,00	-	387,00 464,40	332,00 398,40	366,00 439,20	-	399,00 478,80					
AMZ Z-Wave* II	346,00 415,20	380,00 456,00	-	416,00 499,20	357,00 428,40	393,00 471,60	-	428,00 513,60					
AMZ Z-Wave* III	377,00 452,40	415,00 498,00	-	455,00 546,00	394,00 472,80	435,00 522,00	-	476,00 571,20					
VOLET ROULANT													
Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
ARZ Z-Wave*	307,00 368,40	328,00 393,60	339,00 406,80	342,00 410,40	342,00 410,40	369,00 442,80	389,00 466,80	403,00 483,60	419,00 502,80	419,00 502,80	456,00 547,20	440,00 528,00	488,00 585,60
Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x160 13	78x180 40	78x186 CA	78x206 CB	94x160 80	94x180 41	94x186 DA	94x206 DB					
ARZ Z-Wave*	420,00 504,00	462,00 554,40	-	-	443,00 531,60	487,00 584,40	-	-					

*En cas de fenêtres en version fixe et manuelle, les accessoires électriques (sauf solaire) exigent l'utilisation d'un transformateur et d'une télécommande (en option- page 94).



AMZ Solar

8 fois plus efficace

AMZ Solar Pare-soleil extérieur

- protection solaire jusqu'à 8 fois plus efficace en comparaison avec des stores intérieurs
- protection optimale contre l'échauffement
- n'occulte pas complètement (de l'ombre mais pas une obscurité complète)
- tissus micro-perforés et résistants contre les intempéries

I coefficient d'ouverture 10%



I coefficient d'ouverture 10%



III coefficient d'ouverture 1%



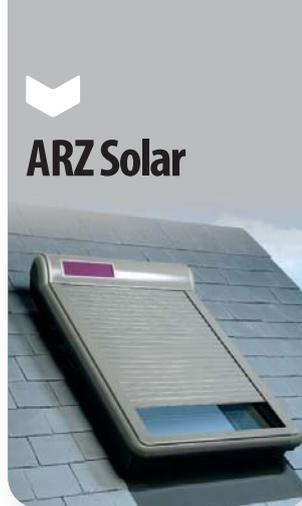
AMZ Solar, unité de contrôle intégrée, télécommande ZWP SA4 et batterie solaire sont incluses.

La télécommande permet la commande en 3 modes de fonctionnement :

M = commande manuelle par télécommande,

S = commande semi-automatique, fermeture automatique en fonction de l'ensoleillement et commande manuelle par télécommande,

A = commande automatique, fermeture et ouverture en fonction de l'ensoleillement et commande manuelle par télécommande.



ARZ Solar

ARZ Solar Volet roulant

- protection efficace contre la chaleur accablante
- réduction des pertes de chaleur en hiver
- occultation de la pièce
- protection anti-effraction
- intimité assurée
- réduction du bruit



ARZ Solar, unité de contrôle intégrée, télécommande ZWP S8 et batterie solaire sont incluses.

PARE-SOLEIL EXTERIEUR													
Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
AMZ Solar I	411,00 493,20	416,00 499,20	423,00 507,60	430,00 516,00	430,00 516,00	435,00 522,00	443,00 531,60	443,00 531,60	452,00 542,40	453,00 543,60	460,00 552,00	455,00 546,00	472,00 566,40
AMZ Solar II	442,00 530,40	447,00 536,40	453,00 543,60	460,00 552,00	460,00 552,00	466,00 559,20	476,00 571,20	476,00 571,20	485,00 582,00	486,00 583,20	495,00 594,00	488,00 585,60	508,00 609,60
AMZ Solar III	452,00 542,40	459,00 550,80	469,00 562,80	479,00 574,80	479,00 574,80	487,00 584,40	503,00 603,60	503,00 603,60	516,00 619,20	518,00 621,60	534,00 640,80	519,00 622,80	552,00 662,40
Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x160 13	78x180 40	78x186 CA	78x206 CB	94x160 80	94x180 41	94x186 DA	94x206 DB					
AMZ Solar I	478,00 573,60	525,00 630,00	-	573,00 687,60	493,00 591,60	543,00 651,60	-	592,00 710,40					
AMZ Solar II	503,00 603,60	553,00 663,60	-	603,00 723,60	519,00 622,80	571,00 685,20	-	622,00 746,40					
AMZ Solar III	534,00 640,80	587,00 704,40	-	642,00 770,40	556,00 667,20	612,00 734,40	-	670,00 804,00					

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
ARZ Solar	562,00 674,40	578,00 693,60	578,00 693,60	594,00 712,80	594,00 712,80	626,00 751,20	663,00 795,60	663,00 795,60	695,00 834,00	695,00 834,00	737,00 884,40	721,00 865,20	780,00 936,00
Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x160 13	78x180 40	78x186 CA	78x206 CB	94x160 80	94x180 41	94x186 DA	94x206 DB					
ARZ Solar	705,00 846,00	776,00 931,20	-	-	740,00 888,00	813,00 975,60	-	-					

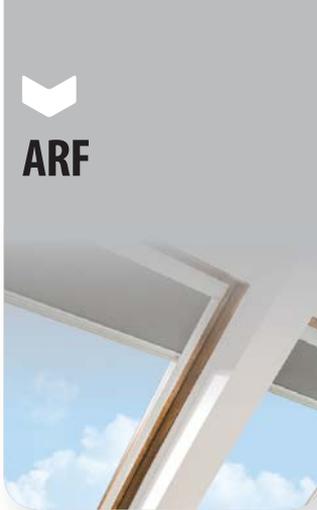
Prix HT
Prix TTC

en stock

**ARF, AMS
ARS, ARP
AJP, APS**

ACCESSOIRES INTERIEURS

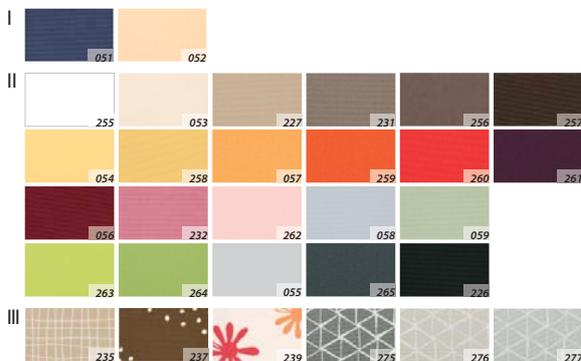
Les accessoires d'intérieur sont compatibles avec tous les types de fenêtres de toit FAKRO.
Afin de bien choisir les dimensions des accessoires, il faut se référer aux dimensions de la fenêtre indiquées sur la plaquette d'identification placée sur l'ouvrant de la fenêtre.



ARF

ARF Store occultant

- assure une très bonne protection contre la lumière pénétrant la pièce jusqu'à son occultation
- possibilité de laisser le store dans la position souhaitée
- protection partielle contre la chaleur du soleil
- existe en version électrique Z-Wave



STORE OCCULTANT		Cache supérieur et glissières latérales en aluminium												
Dimensions [cm]		55x78	55x98	66x98	66x118	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98	134x140
Code dimensionnel		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	17
ARF I		47,00 56,40	47,00 56,40	60,00 72,00	60,00 72,00	60,00 72,00	70,00 84,00	77,00 92,40	79,00 94,80	80,00 96,00	85,00 102,00	96,00 115,20	90,00 108,00	108,00 129,60
ARF II		56,00 67,20	56,00 67,20	68,00 81,60	68,00 81,60	68,00 81,60	78,00 93,60	85,00 102,00	88,00 105,60	89,00 106,80	94,00 112,80	104,00 124,80	98,00 117,60	116,00 139,20
ARF III		64,00 76,80	64,00 76,80	76,00 91,20	76,00 91,20	76,00 91,20	87,00 104,40	94,00 112,80	96,00 115,20	97,00 116,40	102,00 122,40	112,00 134,40	106,00 127,20	125,00 150,00
ARF DreamWorks		87,00 104,40	89,00 106,80	91,00 109,20	95,00 114,00	100,00 120,00	111,00 133,20	119,00 142,80	123,00 147,60	136,00 163,20	141,00 169,20	152,00 182,40	141,00 169,20	176,00 211,20
ARF Z-Wave I*		224,00 268,80	225,00 270,00	229,00 274,80	230,00 276,00	230,00 276,00	235,00 282,00	237,00 284,40	239,00 286,80	242,00 290,40	244,00 292,80	249,00 298,80	244,00 292,80	268,00 321,60
ARF Z-Wave II*		230,00 276,00	232,00 278,40	235,00 282,00	237,00 284,40	237,00 284,40	242,00 290,40	244,00 292,80	247,00 296,40	250,00 300,00	252,00 302,40	255,00 306,00	252,00 302,40	275,00 330,00
ARF Z-Wave III*		235,00 282,00	237,00 284,40	240,00 288,00	242,00 290,40	242,00 290,40	249,00 298,80	250,00 300,00	252,00 302,40	255,00 306,00	258,00 309,60	262,00 314,40	258,00 309,60	282,00 338,40

MOUSTIQUAIRE														
Largueur de la fenêtre [cm]	A	55	55	66	66	78	78	94	94	114	114	134	134	
Longueur des glissières latérales [cm]	H	170	200	200	250	200	250	200	250	200	250	200	250	
AMS/A		86,00 103,20	90,00 108,00	94,00 112,80	98,00 117,60	102,00 122,40	105,00 126,00	109,00 130,80	113,00 135,60	119,00 142,80	123,00 147,60	129,00 154,80	132,00 158,40	
AMS/W		86,00 103,20	90,00 108,00	94,00 112,80	98,00 117,60	102,00 122,40	105,00 126,00	109,00 130,80	113,00 135,60	119,00 142,80	123,00 147,60	129,00 154,80	132,00 158,40	

*Pour les fenêtres en version fixe et manuelle, les accessoires électriques (sauf solaire) exigent l'utilisation d'un transformateur et d'une télécommande (en option - page 94).

Prix HT
Prix TTC

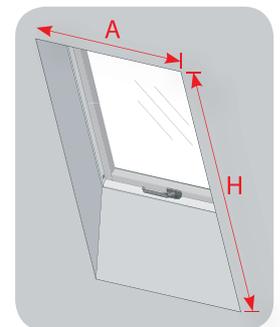
en stock



AMS

AMS Moustiquaire

- protège contre les insectes
- ne réduit pas la transmission lumineuse
- compatible avec d'autres accessoires intérieurs et extérieurs

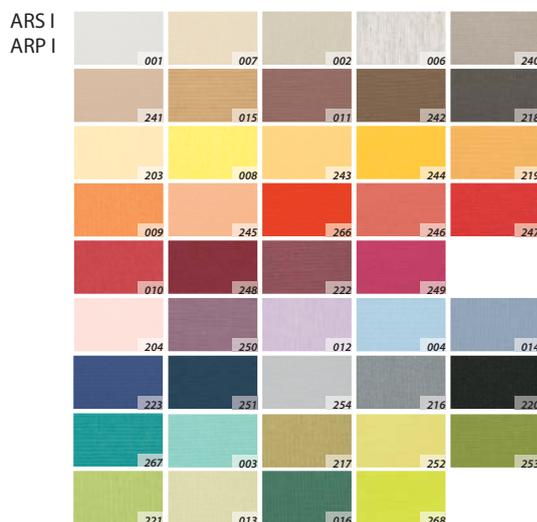




ARS

ARS Store tamisant à 3 positions

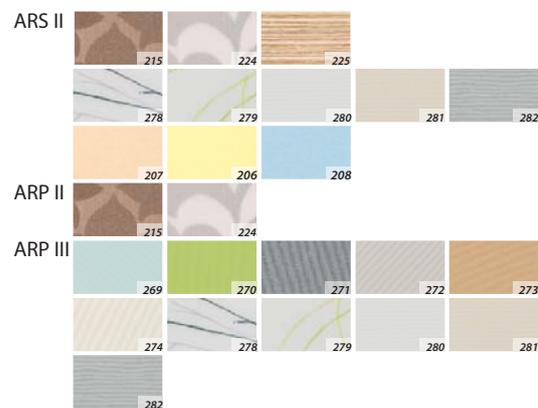
- protection contre la lumière
- possibilité de laisser le store dans une des trois positions voulues (crochets)



ARP

ARP Store tamisant à glissières latérales

- protection du soleil excessif lors des journées les plus ensoleillées
- possibilité d'immobiliser le store dans la position souhaitée



Produits Z-Wave, toujours combiner avec l'alimentation-transformateur (ZZ60 ou ZZ60h) et clavier de commande mural ZWK10 ou télécommande ZWP10.

STORE TAMISANT STANDARD													Cache supérieur en aluminium	
Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17	
ARS I	30,00 36,00	30,00 36,00	35,00 42,00	35,00 42,00	41,00 49,20	41,00 49,20	41,00 49,20	43,00 51,60	45,00 54,00	51,00 61,20	56,00 67,20	51,00 61,20	61,00 73,20	
ARS II	51,00 61,20	51,00 61,20	58,00 69,60	58,00 69,60	65,00 78,00	65,00 78,00	65,00 78,00	68,00 81,60	70,00 84,00	78,00 93,60	81,00 97,20	79,00 94,80	87,00 104,40	

STORE TAMISANT À GLISSIÈRES LATÉRALES													Cache supérieur et glissières latérales en aluminium	
Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17	
ARP I	43,00 51,60	46,00 55,20	46,00 55,20	48,00 57,60	50,00 60,00	53,00 63,60	57,00 68,40	57,00 68,40	58,00 69,60	60,00 72,00	64,00 76,80	62,00 74,40	69,00 82,80	
ARP II	50,00 60,00	55,00 66,00	55,00 66,00	57,00 68,40	58,00 69,60	62,00 74,40	66,00 79,20	66,00 79,20	68,00 81,60	69,00 82,80	74,00 88,80	71,00 85,20	80,00 96,00	
ARP III	50,00 60,00	55,00 66,00	55,00 66,00	57,00 68,40	58,00 69,60	62,00 74,40	66,00 79,20	66,00 79,20	68,00 81,60	69,00 82,80	74,00 88,80	71,00 85,20	80,00 96,00	
ARP Z-Wave I*	250,00 300,00	252,00 302,40	256,00 307,20	257,00 308,40	257,00 308,40	264,00 316,80	266,00 319,20	268,00 321,60	271,00 325,20	273,00 327,60	279,00 334,80	273,00 327,60	300,00 360,00	
ARP Z-Wave II*	257,00 308,40	259,00 310,80	264,00 316,80	266,00 319,20	266,00 319,20	271,00 325,20	273,00 327,60	277,00 332,40	281,00 337,20	282,00 338,40	287,00 344,40	282,00 338,40	308,00 369,60	
ARP Z-Wave III*	257,00 308,40	259,00 310,80	264,00 316,80	266,00 319,20	266,00 319,20	271,00 325,20	273,00 327,60	277,00 332,40	281,00 337,20	282,00 338,40	287,00 344,40	282,00 338,40	308,00 369,60	

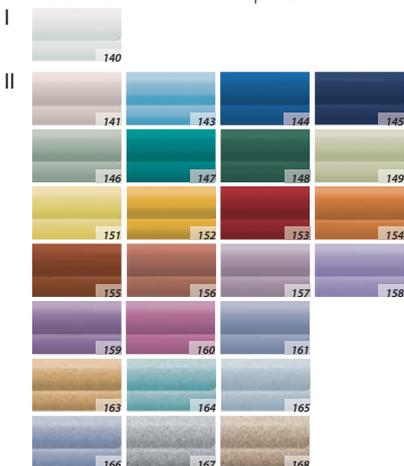
*Pour les fenêtres en version fixe et manuelle, les accessoires électriques (sauf solaire) exigent l'utilisation d'un transformateur et d'une télécommande (en option- page 94).



AJP

AJP Store vénitien

- permet de contrôler la lumière pénétrant dans la pièce
- avec l'inclinaison variable des lamelles, il est possible de s'adapter aux rayons du soleil
- existe en version électrique Z-Wave



APS

NOUVEAU

APS Store plissé tamisant 20mm

- manutention variable dans 2 sens, du haut vers le bas et du bas vers le haut
- possibilité d'immobiliser le store en continu
- tamiser et contrôler la transmission lumineuse

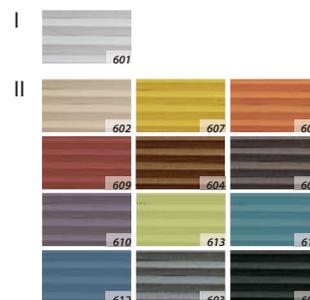


APF

NOUVEAU

APF Store plissé obscurcissant à double plis 20 mm

- manutention variable dans 2 sens, du haut vers le bas et du bas vers le haut
- possibilité d'immobiliser le store en continu
- tamiser et contrôler la transmission lumineuse



Produits Z-Wave, toujours combiner avec l'alimentation-transformateur (ZZ60 ou ZZ60h) et clavier de commande mural ZWK10 ou télécommande ZWP10.

ACCESSOIRES
INTERIEURS ET EXTERIEURS
POUR FENETRES DE TOIT

STORE VENITIEN													
Cache supérieur et glissières latérales en aluminium													
Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
AJP I	63,00 75,60	63,00 75,60	74,00 88,80	74,00 88,80	76,00 91,20	84,00 100,80	96,00 115,20	98,00 117,60	102,00 122,40	106,00 127,20	117,00 140,40	106,00 127,20	128,00 153,60
AJP II	74,00 88,80	80,00 96,00	84,00 100,80	93,00 111,60	84,00 100,80	93,00 111,60	96,00 115,20	100,00 120,00	110,00 132,00	110,00 132,00	130,00 156,00	110,00 132,00	141,00 169,20
AJP I Z-Wave *	-	-	310,00 372,00	312,00 374,40	312,00 374,40	313,00 375,60	317,00 380,40	319,00 382,80	323,00 387,60	327,00 392,40	331,00 397,20	323,00 387,60	355,00 426,00
AJP II Z-Wave *	-	-	319,00 382,80	321,00 385,20	321,00 385,20	323,00 387,60	329,00 394,80	331,00 397,20	335,00 402,00	337,00 404,40	340,00 408,00	335,00 402,00	367,00 440,40

STORE PLISSE													
Cache supérieur et glissières latérales en aluminium laqué blanc													
Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
APS I	63,00 75,60	63,00 75,60	74,00 88,80	74,00 88,80	76,00 91,20	84,00 100,80	96,00 115,20	98,00 117,60	102,00 122,40	106,00 127,20	117,00 140,40	106,00 127,20	132,00 158,40
APS II	84,00 100,80	84,00 100,80	96,00 115,20	96,00 115,20	98,00 117,60	106,00 127,20	117,00 140,40	119,00 142,80	124,00 148,80	128,00 153,60	139,00 166,80	128,00 153,60	153,00 183,60

STORE OCCULTANT PLISSE A DOUBLE PLIS													
Cache supérieur et glissières latérales en aluminium laqué blanc													
Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
APF I	84,00 100,80	86,00 103,20	91,00 109,20	97,00 116,40	97,00 116,40	106,00 127,20	115,00 138,00	110,00 132,00	121,00 145,20	121,00 145,20	132,00 158,40	124,00 148,80	139,00 166,80
APF II	97,00 116,40	99,00 118,80	102,00 122,40	117,00 140,40	117,00 140,40	124,00 148,80	135,00 162,00	128,00 153,60	141,00 169,20	141,00 169,20	157,00 188,40	143,00 171,60	163,00 195,60

*Pour les fenêtres en version fixe et manuelle, les accessoires électriques (sauf solaire) exigent l'utilisation d'un transformateur et d'une télécommande (en option - page 94).

Prix HT
Prix TTC

Pour commander électriquement ses fenêtres de toit et accessoires extérieurs et intérieurs, FAKRO propose des produits électriques équipés du système Z-Wave. Z-Wave est un protocole de communication sans fils, basé sur une technologie à radiofréquence, utilisé par de nombreux fabricants dans le monde entier. Il est possible de commander et de réunir dans un seul réseau, des dispositifs électriques venant de différents fabricants, équipés d'un module Z-Wave (éclairage, thermostats, alarmes, ordinateurs, téléphones, fenêtres, portes, volets roulants, ...). A côté du confort d'utilisation, de l'efficacité du système et de la multitude de possibilités d'extension, l'installation facile (l'absence de fils électriques entre les moteurs et les claviers de commande diminue considérablement le temps de montage) est aussi un avantage incontournable.



213,00
255,60

ZWS12 Moteur à chaîne 15V

Moteur 15V - fenêtres à rotation et projection/rotation.
Attention! Version spéciale pour FTT et FDY-V à demander.
Caractéristiques :
- Course : 240 mm ; - Tension : 12 V DC ; - Courant : 0,36 A
- Force d'ouverture/fermeture : 200 N
- Vitesse : 0,7 mm/s
- Câble de connexion : 2 x 0,75 mm² (0,4 mc)
- Dimensions : 262 x 47 x 33,5 mm



233,00
279,60

ZWS230 Moteur à chaîne 230V

Moteur 230V - fenêtres à rotation et projection/rotation.
Attention! Version spéciale pour FTT et FDY-V à demander.
Caractéristiques :
- Course : 360 mm ; - Tension : 230 V AC ; - Courant : 0,12 A
- Force d'ouverture/fermeture : 200 N
- Vitesse : 0,7 mm/s
- Câble de connexion : 3 x 0,75 mm² (1,5 mc)
- Dimensions : 262 x 47 x 33,5 mm

ZWZ230/1 L'ensemble domotique

437,00
524,40

sert à commander des fenêtres de toit manuelles. ZWZ230/1 comprend: un câble d'alimentation 6 m, un moteur à chaîne 15VDC avec la portée maximale de 24cm, une alimentation 60W, détecteur de surcharge, une télécommande ZWP10. Le tout est intégré dans une cassette en aluminium (ou pvc blanc) avec un petit panneau de commande manuel.

ZWZ230/2 L'ensemble domotique

560,00
672,00

sert à commander des fenêtres de toit manuelles (FTP-V G2 17, FTP-V G61 11, 12). ZWZ230/2 comprend: un câble d'alimentation 6 m, deux moteurs à chaîne 15VDC avec la portée maximale de 24cm, une alimentation 60W, détecteur de surcharge, une télécommande ZWP10. Le tout est intégré dans une cassette en aluminium (ou pvc blanc) avec un petit panneau de commande manuel.



27,00
32,40

ZZ35h Alimentation - Transformateur

Alimentation 12V - 15V pour un accessoire électrique. Boîtier hermétique.



53,00
63,60

ZZ60h Alimentation - Transformateur

Alimentation 15 V/4 A/60 W, boîtier complètement isolé. Pour max. 3 produits Z-Wave! IN 230 V AC - OUT 15 V DC. Refroidissement par circulation libre de l'air et sécurisé contre court-circuit, surcharge et surtension.



53,00
63,60

ZZ60 Alimentation - Transformateur

Alimentation 15 V/4 A/60 W, prévue pour le montage sur un rail DIN S-35/7,5 ou 15. Pour max. 3 produits Z-Wave! IN 230 V AC - OUT 15 V DC. Possibilité de réglage manuel de la tension DC: 13,5 - 16,5 V DC. Refroidissement par circulation libre de l'air et sécurisé contre court-circuit, surcharge et surtension.



79,00
94,80

ZZ100 Alimentation - Transformateur

Alimentation 12V-15V pour cinq accessoires électriques au maximum. Installation dans le tableau électrique.



127,00 152,40	127,00 152,40
blanc	noir

ZRS24

télécommande avec écran d'affichage

Cette télécommande permet la commande de maximum 24 groupes de dispositifs électriques Z-Wave par radio-contrôle. Maximum 231 dispositifs sont possibles.
- 3 piles NiMH 1,2V (rechargeables) incluses.



73,00 87,60

ZRH12

Télécommande

La télécommande ZRH12 est un contrôleur radio Z-Wave avancé permettant de configurer et de commander individuellement ou en groupe les dispositifs dans le réseau Z-Wave à l'aide d'un joystick ergonomique. Un des 12 groupes de la télécommande peut recevoir au maximum 12 dispositifs.



53,00 63,60

ZWP10

Télécommande

Cette télécommande permet la commande de maximum 10 groupes de dispositifs électriques Z-Wave par radio-contrôle. Maximum 231 dispositifs sont possibles.
- 2 piles AAA 1,5 V - LRO3 (non-rechargeables) incluses.



62,00 74,40

ZRG3

Télécommande

La télécommande radio ZRG3 permet, à l'aide d'un joystick ergonomique, la commande de tous les dispositifs électriques Z-wave de façon individuelle ou en groupe. Il est possible d'attribuer 5 dispositifs maximum sur l'un des trois canaux accessibles.



53,00 63,60

ZWK10

Clavier mural sans fils

Ce clavier de commande mural permet la commande de maximum 10 groupes de dispositifs électriques Z-Wave par radio-contrôle. Maximum 231 dispositifs sont possibles.
- 2 piles AAA 1,5 V - LRO3 (non-rechargeables) incluses.



88,00 105,60	93,00 111,60
blanc	noir

ZWL1

Interrupteur mural pour commande sans fils

Le ZWL1 est composé de 1 interrupteur mural et 1 module encastrable ZWMA1 pour commander 1 groupe de dispositifs Z-Wave (max. 10 dispositifs) par radio-contrôle. Aussi disponible en couleur NOIR. Le module ZWMA1 se vend aussi séparément pour être combiné individuellement avec d'autres interrupteurs.
- tension d'entrée 230V AC

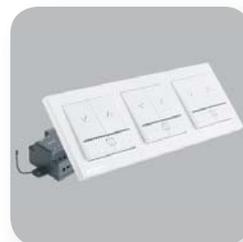


99,00 118,80	108,00 129,60
blanc	noir

ZWL2

Interrupteur mural double pour commande sans fils

Le ZWL2 est composé d'un interrupteur mural double et d'un module encastrable ZWMA3 pour commander 2 groupes de dispositifs Z-Wave (max. 5 dispositifs par groupe) par radio-contrôle. Aussi disponible en couleur NOIR.
- tension d'entrée 230V AC



108,00 129,60	125,00 150,00
blanc	noir

ZWL3

Interrupteur mural triple pour commande sans fils

Le ZWL3 est composé d'un interrupteur mural triple et d'un module encastrable ZWMA3 pour commander 3 groupes de dispositifs Z-Wave (max. 4 dispositifs par groupe) par radio-contrôle. Aussi disponible en couleur NOIR.
- tension d'entrée 230V AC



144,00
172,80

ZWMA Module domotique

Le module ZWMA permet de commander 4 groupes de dispositifs Z-Wave (max. 231 dispositifs au total) par radio-contrôle. Ce module est raccordé sur un système domotique ou des interrupteurs à contact potentiellement libre. Aussi disponible en couleur NOIR.
- tension d'entrée 230V AC



62,00
74,40

ZWMA1 Module domotique

Le module ZWMA1 est un conducteur radio compatible avec le protocole de communication Z-Wave conçu pour commander un dispositif simple ou un groupe de dispositifs à l'aide des bornes libres de potentiel. Ces bornes peuvent être contrôlées à partir d'un clavier mural, par ex. LP1 ou un relais d'un autre système de commande, par ex. KNX, RTS.



-
-

ZWMC Module domotique

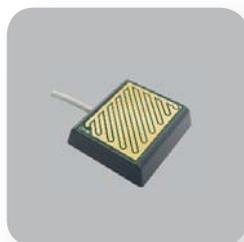
Le module ZWMC est conçu pour commander des appareils avec une entrée sans potentiel "contact sec" à l'aide des commandes Z-Wave et un interrupteur mural. Le module ZWMC peut commander deux circuits de court-circuit indépendamment avec une durée de contact variable. Le courant admissible sur les bornes de sortie est de 5A 230V AC.



109,00
130,80

ZWMP Module météo

Ce module météo est raccordé à un détecteur de pluie et/ou de vent et communique sans fils (par radio-contrôle) des signaux aux différents dispositifs concernés. Le module météo ZWMP peut gérer maximum. 231 dispositifs au total.
- Tension d'entrée 230 V AC



69,00
82,80

ZRD Détecteur de pluie

Ce détecteur de pluie, installé à l'extérieur sur la fenêtre de toit, assure une fermeture automatique en cas de pluie. Connecté par câble sur module météo ZWMP.
- Câble de connexion 3 x 0,25 mm² (5mc)



56,00
67,20

ZWD Détecteur de vent

Ce détecteur de vent, installé à l'extérieur sur la fenêtre de toit, assure une fermeture automatique en cas de vent violent. Connecté par câble sur module météo ZWMP.
- Câble de connexion 2 x 0,25 mm² (5mc)



67,00
80,40

ZFD Détecteur de fumée

Ce détecteur en coopération avec la station météo ZWMP apporte une protection supplémentaire des combles en cas d'incendie. Il est alimenté avec une tension de 12V DC.
Un détecteur de fumée dessert 40 m² de surface de pièce.

Tous les produits électriques sous le sigle Z-Wave peuvent être proposés en version Domotique(KNX) Ready. Ils sont pourvus d'une motorisation en 24V DC et de modules de surcharge ou fin de course. Dans cette configuration l'alimentation en 24V et la commande par inversion de polarité ou par les contacts secs via les modules adéquats disponibles sur le marché, sont assurées par la domotique existante déjà utilisée par le client dans sa maison. La version Domotique (KNX) Ready ouvre le champ d'application et rend les produits électriques Fakro compatibles avec les systèmes de domotique les plus courants du marché.

➤ ACCESSOIRES COMPLEMENTAIRES



XHL-P V1

26,00
31,20

XHL-P V2

33,00
39,60

XHL-W (W, U) V1

30,00
36,00

XHL-W (W, U) V2

37,00
44,40

Les fenêtres équipées d'entrée d'air V40P assurent le renouvellement de l'air tout en maintenant le confort des entrées d'air automatiques.

Dans les situations où des entrées d'air hygro-réglables certifiées sont requises, elles peuvent être installés sur les fenêtres munies d'une V40P à l'aide d'adaptateurs XHL pourvus de mortaises 2 x (172 x 12 mm).

Il existe deux modèles d'adaptateurs, XHL V1 pour les entrées d'air non acoustiques jusqu'à 27 mm de hauteur du module et XHL V2 pour les entrées d'air acoustiques jusqu'à 43 mm de hauteur.

Chaque modèle est disponible dans la version bois naturel, polyuréthane ou acrylique blanc selon la finition de la fenêtre.

La taille commerciale de l'adaptateur XHL est identique à la largeur de la fenêtre (par exemple XHL V1 78 pour une largeur de la fenêtre de 78 x...).



ZST

29,00
34,80

ZSP

16,00
19,20

Perche télescopique universelle.
Longueur 119 cm (extensible à 134, 162, 190 et 218 cm).

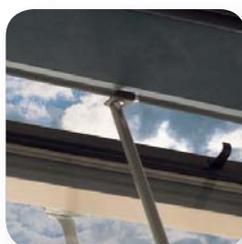
ZSP : Rallonge pour ZST (extensible à 246, 274, 302 et 330 cm).



26,00
31,20

ZBB

Limiteur d'ouverture.



22,00
26,40

ZSZ

Perche pour store pare-soleil AMZ.
Longueur 150 cm.



26,00
31,20

ZBL

Serrure à clef



26,00
31,20

ZBH

Poignée à clef.

➤ KITS D'ENTRETIEN

Les kits d'entretien XMP et XMU contiennent des produits pour réparer ou retoucher les finitions, ainsi que pour lubrifier les charnières. Des petits dégâts peuvent être réparés très vite et correctement, et la durabilité et l'esthétique de la fenêtre sont à nouveau assurés. Par ailleurs, un graissage régulier des charnières assure leur fonctionnement à long terme.



39,00
46,80

XMP

Kit d'entretien pour bois naturel.



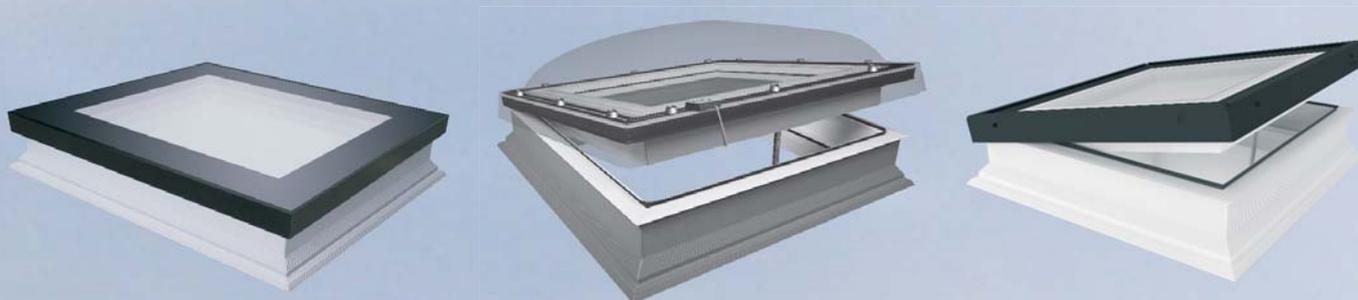
39,00
46,80

XMU

Kit d'entretien pour bois laqué polyuréthane blanc (XMU).

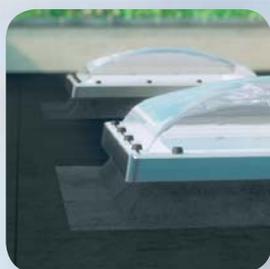
AVANTAGES DES FENETRES POUR TOITS PLATS

Les fenêtres pour toits plats sont disponibles dans une version avec coupole D_C et dans deux versions planes D_F et D_G. Au choix, la fenêtre D_C est équipée d'un double vitrage ou même d'un quadruple vitrage et d'une coupole en polycarbonate. La fenêtre D_G existe uniquement en double vitrage P2 tandis que la fenêtre D_F possède soit un triple (DU6) soit un quadruple (DU8) vitrage, qui assure une excellente performance énergétique. Par ailleurs, elles peuvent être réalisées sur mesure (sauf fenêtre de type D_C).*



DISPOSITION DES ELEMENTS (illustration)

*voir tableau page 124



Fenêtre avec coupole pour toits plats

Grâce à leur construction spéciale, les fenêtres pour toits plats de FAKRO ont des paramètres thermo-isolants très performants. Le type DEC-C U8 (VSG), qui possède un quadruple vitrage passif U81, a un coefficient de transmission thermique pour toute la fenêtre de $U_w = 0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$ selon la norme EN 1873 (pour les dimensions 120x120cm). Un coefficient excellent qui s'applique à l'ensemble de la construction : dormant, ouvrant et coupole.

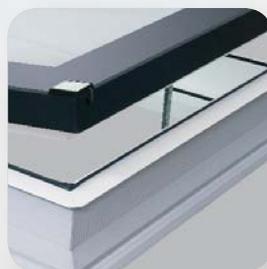


Fenêtre plane pour toits plats

La fenêtre plane pour toits plats D_F peut être équipée de vitrage DU8. Grâce à l'excellent coefficient de transmission thermique égal à $U_w = 0,64 \text{ W/m}^2\text{K}$ (selon la norme EN 14351-1), cette version convient parfaitement à la construction de bâtiments passifs et basse énergie.



Le servomoteur dans les fenêtres commandées électriquement est installé dans l'ouvrant afin de limiter l'impact d'intempéries telles que la neige et la pluie. Cela prolonge la durée de vie du servomoteur ainsi que des éléments de commande tout en augmentant la fiabilité du produit.



Dans la version électrique (DEF, DEC), les fenêtres pour toits plats sont équipées d'un détecteur de pluie qui actionne de façon automatique la fermeture de l'ouvrant lorsqu'il pleut.

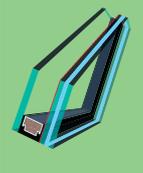
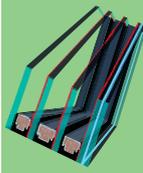
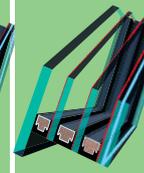
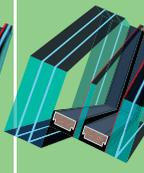
DE LA LUMIERE NATURELLE A VOLONTE

Grâce aux fenêtres pour toits plats, les pièces situées sous des toits plats baignent dans la lumière du jour. Elles ont en effet une surface vitrée 16% plus grande par rapport aux solutions proposées par la concurrence.

LE CADRE DORMANT DES FENETRES POUR TOITS PLATS

Le dormant des fenêtres pour toits plats est constitué de profilés en PVC multi-chambres remplis avec un isolant en EPS, afin d'améliorer la performance thermique. La surface intérieure du dormant est blanche (RAL 9010). Les profilés en PVC sont composés de granulat à base de stabilisateur calcium-zinc, et non de plomb. Ils ont une grande résistance aux acides et une faible absorption de l'humidité : cette fenêtre pour toit plat peut donc être utilisée dans chaque type de pièce. Les profilés supplémentaires en aluminium qui serrent le matériau de recouvrement sous le capot du dormant facilitent l'installation dans la couverture de toit et assurent une connexion parfaitement étanche avec cette dernière.

COMPOSITIONS DES VITRAGES

					
NOM DU VITRAGE	P2	U8 (VSG)	DU6	DU8	DW6
CARACTERISTIQUES	DOUBLE VITRAGE ISOLANT	POUR MAISONS PASSIVES	TRIPLE VITRAGE SUPER-ISOLANT	QUADRUPLE VITRAGE SUPER-ISOLANT	DOUBLE VITRAGE RENFORCE
U _g (EN 673)	1,1 W/m ² K	0,3 W/m ² K	0,5 W/m ² K	0,4 W/m ² K	0,5 W/m ² K
COMPOSITIONS	4-14-33.2	4-10-4-12-4-12-33.2	6-18-4-18-44.2	6-10-4-10-4-12-44.2	888.44-16-4-18-66.2
TRANSMISSION LUMINEUSE τ _v (%)	57,7 (D_C-C) 21,9 (D_C-M) 64 (D_G)	39,7 (D_C-C) 15,9 (D_C-M)	54	49	n.n.b.
FACTEUR SOLAIRE G (EN 410) (%)	43,5 (D_C-C) 24,7 (D_C-M) 49 (≤100x100 cm) (D_G) 48 (>100x100 cm) (D_G)	22,1 (D_C-C) 15,1 (D_C-M)	43	38	35
VERRE EXTERIEUR TREMPE	+	+	+	+	+
COUCHE BASSE EMISSIVITE	+	+	+	+	+
TYPE D'INTERCALAIRE	TGI CHAUD	TGI CHAUD	TGI CHAUD	TGI CHAUD	TGI CHAUD
VERRE INTERIEUR FEUILLETE 33.2	+	+	+	+	+
TYPE DE REMPLISSAGE GAZ	ARGON	KRYPTON	ARGON	KRYPTON	ARGON
VERRE EXTERIEUR FACILEMENT LAVABLE	-	-	-	-	-

**DXF
DMF
DEF**

La fenêtre pour toit plat à verre plan fait rentrer un maximum de lumière dans une pièce, avec des possibilités de ventilation adéquates. Ces fenêtres sont pourvues d'excellentes qualités thermo-isolantes.

**EPURE ET
CONTEMPORAIN...**

➤ FENETRES PLANES TYPE F POUR TOITS PLATS

- 1- Les formes de profilés de fenêtre spécialement conçues augmentent de 16% la surface vitrée par rapport aux solutions concurrentes, ce qui apporte une grande quantité de lumière naturelle
- 2- Le dormant des fenêtres pour toits plats est constitué de profilés en PVC multi-chambres. Ils sont remplis d'un matériau thermo-isolant.
- 3- Disponible dans 2 types de vitrage :
 - 3-1- Un triple vitrage à économie d'énergie DU6 (U=0,70 W/m²K, selon EN 12567-2.)
 - 3-2- Quadruple vitrage passif DU8 (U=0,64 W/m²K, selon EN 12567-2).
- 4- En plus des dimensions standard, la fenêtre de type D_F peut être réalisée sur mesure (dans toutes dimensions se situant entre 60x60cm et 120x220cm)*.
- 5- La rehausse XRD15, XRD30 ou XRD/W45 pour fenêtres pour toits plats permet de rehausser les fenêtres D_F de 15, 30 ou 45 cm par rapport au plan de toiture, nécessité courante dans des toitures inversées, toitures vertes et terrasses.
- 6- Compatibles avec un pare-soleil extérieur solaire et des stores intérieurs manuels et électriques.
- 7- Pose admise dans des pentes de toiture de 2°-15°.

**(voir tableau page 124)*

DXF



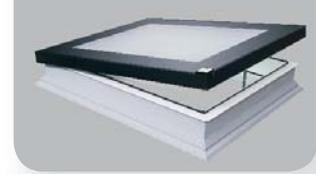
- version fixe

DMF

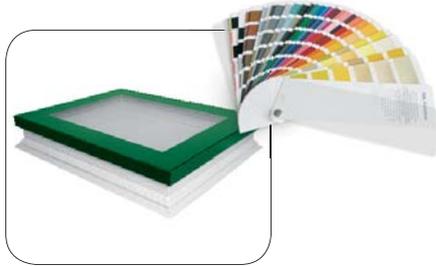


- ouverture manuelle à l'aide d'une manivelle ZSD de 220 cm fournie avec la fenêtre. Une manivelle télescopique ZSD de 330 cm est en option (voir page 119)
- ouverture de la fenêtre – 30cm

DEF



- commande électrique avec moteur à chaîne, invisible en position fermée, mais de manière amovible dans le profilé de l'ouvrant.
- l'installation inversée du moteur dans le profilé de l'ouvrant protège le moteur contre les effets de l'humidité à long terme.
- transformateur ZZ60h, télécommande ZWP10 et détecteur de pluie ZRD fournis avec la fenêtre.
- ouverture de la fenêtre - 15cm



Fenêtre pour toits plats avec verre supérieur plan (toujours en verre trempé 6 mm) à bords noir et encadrement en aluminium noir (RAL 9005). D'autres coloris (ColourLine) sont possibles pour les bords et les encadrements en aluminium moyennant un supplément de 15%. Des verres réfléchissants en d'autres couleurs sont également possibles (graphite, bleu, brun et vert), moyennant un supplément de 20%.

Modèle	AB		SL	
	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
01K	80-85	80-85	82	82
02K	60-65	90-95	82	112
03K	70-75	70-75	92	92
04K	80-85	80-85	102	102
05K	90-95	90-95	112	112
06K	90-95	120-125	112	142
07K	100-105	100-105	122	122
10K	100-105	150-155	122	172
08K	120-125	120-125	142	142
09K	140-145	140-145	162	162
11K	120-125	220-225	142	242

FENETRES PLANES POUR TOITS PLATS

Dimensions [cm]		60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
Surface vitrée [m²]		0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,63	1,21	2,23
Code dimensionnel		01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	08K	09K	10K	11K
TRIPLE VITRAGE	U _g = 0,5 DXF DU6 fixe	808,00 969,60	890,00 1068,00	939,00 1126,80	963,00 1155,60	1069,00 1282,80	1264,00 1516,80	1188,00 1425,60	1391,00 1669,20	1913,00 2295,60	1544,00 1852,80	2575,00 3090,00
	U _g = 0,5 DMF DU6 commande manuelle	901,00 1081,20	993,00 1191,60	1043,00 1251,60	1072,00 1286,40	1191,00 1429,20	1411,00 1693,20	1324,00 1588,80	1552,00 1862,40	2203,00 2643,60	1832,00 2198,40	2864,00 3436,80
	U _g = 0,5 DEF DU6 commande électrique	1110,00 1332,00	1224,00 1468,80	1291,00 1549,20	1323,00 1587,60	1470,00 1764,00	1718,00 2061,60	1633,00 1959,60	1892,00 2270,40	2572,00 3086,40	2087,00 2504,40	3464,00 4156,80
QUADRUPLE VITRAGE	U _g = 0,4 DXF DU8 fixe	1102,00 1322,40	1215,00 1458,00	1281,00 1537,20	1313,00 1575,60	1289,00 1546,80	1719,00 2062,80	1619,00 1942,80	1892,00 2270,40	2661,00 3193,20	2099,00 2518,80	3581,00 4297,20
	U _g = 0,4 DMF DU8 commande manuelle	1202,00 1442,40	1325,00 1590,00	1393,00 1671,60	1430,00 1716,00	1589,00 1906,80	1878,00 2253,60	1766,00 2119,20	2065,00 2478,00	- -	2458,00 2949,60	- -
	U _g = 0,4 DEF DU8 commande électrique	1425,00 1710,00	1573,00 1887,60	1657,00 1988,40	1698,00 2037,60	1887,00 2264,40	2206,00 2647,20	2096,00 2515,20	2429,00 2914,80	- -	2679,00 3214,80	- -

	DU6	DU8
RESISTANCE AUX CHOCS, GRAND CORPS MOU	Classe 5 - 950 mm	
COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE[W/m²K]	0,70	0,64
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	34 (-1;-4)	33 (-1;-3)
TRANSMISSION LUMINEUSE [%]	54	49
PERMEABILITE A L'AIR	Classe 4 (DXF, DMF, DEF)	

DMF : Emplacement des charnières et du dispositif de commande manuelle.
DEF : Emplacement des charnières et de la motorisation.
DMF en dimension 140x140 et 120x220 cm: équipé de 2 dispositifs à vis sans fin en version tandem!

Prix HT
Prix TTC

en stock

**DXC
DMC
DEC**



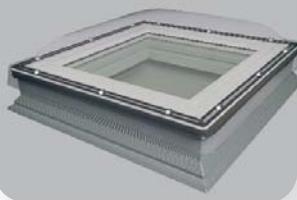
La fenêtre pour toits plats avec coupole fait rentrer un maximum de lumière dans une pièce, avec des possibilités de ventilation adéquates. Ces fenêtres sont pourvues d'excellentes qualités thermo-isolantes. De ce fait, est obtenue, par exemple pour la dimension 120x120, en version avec quadruple vitrage U8 (VSG) et coupole en polycarbonate, pour le produit complet, une valeur $U = 0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$.

**CLASSIQUE
- COUPOLE ET
DU VERRE ...**

FENETRES COUPOLES TYPE C POUR TOITS PLATS

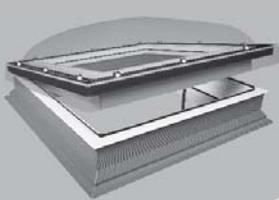
- 1  2  1 - Les formes de profilés de fenêtre spécialement conçues augmentent de 16% la surface vitrée par rapport aux solutions concurrentes, ce qui apporte une grande quantité de lumière naturelle.
- 3  3  2 - Le dormant des fenêtres pour toits plats est constitué de profilés en PVC multi-chambres. Ils sont remplis d'un matériau thermo-isolant. Cette fenêtre en plus d'un double vitrage est pourvue d'une coupole polycarbonate résistante aux impacts et aux conditions climatiques. La fenêtre pour toit plat avec coupole transparente (C) ou opaline (M) en polycarbonate possède un film spécial qui protège contre les rayons UV. DXC-C, DXC-M: coupole transparente (C) ou opaline (M) en version fixe,
- 4  5  3 - Disponible dans 2 types de vitrage. Une coupole peut être transparente D_C ou opale D_C-M.
 - double vitrage de sécurité P2 ($U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ selon EN 12567-2),
 - quadruple vitrage passif U8 VSG, ($U=0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$ selon EN 12567-2).
- 6  7  4 - Large gamme de dimensions standards.
5 - La rehausse XRD15, XRD30 ou XRD/W45 pour fenêtres pour toits plats permet de rehausser les fenêtres D_C de 15, 30 ou 45 cm par rapport au plan de toiture, nécessité courante dans des toitures inversées, toitures vertes et terrasses.
6 - Compatibles avec un pare-soleil extérieur solaire et des stores intérieurs manuels et électriques.
7 - Pose admise dans des pentes de toiture de 0°-15°.

DXC-C DXC-M



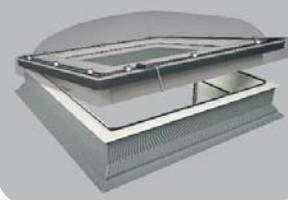
- coupole transparente (C) ou opaline (M) en version fixe

DMC-C DMC-M



- coupole transparente (C) ou opaline (M) à ouverture manuelle à l'aide d'une manivelle ZSD de 220 cm fournie avec la fenêtre. Une manivelle télescopique ZSD de 330 cm est en option (voir page 119)
- ouverture de la fenêtre - 30cm.

DEC-C DEC-M



- commande électrique avec moteur à chaîne, invisible en position fermée, mais de manière amovible dans le profilé de l'ouvrant.
- l'installation inversée du moteur dans le profilé de l'ouvrant protège le moteur contre les effets de l'humidité à long terme.
- transformateur ZZ60h, télécommande ZWP10 et détecteur de pluie ZRD fournis avec la fenêtre.
- ouverture de la fenêtre - 15cm

	A B		S L	
	[cm]		[cm]	
01K	60-65	60-65	82	82
02K	60-65	90-95	82	112
03K	70-75	70-75	92	92
04K	80-85	80-85	102	102
05K	80-85	90-95	112	112
06K	80-85	120-125	112	142
07K	100-105	100-105	122	122
10K	100-105	150-155	122	172
08K	120-125	120-125	142	142
09K	140-145	140-145	162	162
11K	120-125	220-225	142	242

FENETRES COUPOLE DU TYPE C POUR TOITS PLATS

Dimensions [cm]		60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220	
Surface vitrée [m²]		0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,63	1,21	2,23	
Code dimensionnel		01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	08K	09K	10K	11K	
DOUBLE VITRAGE	U _g = 1,1	DXC-C P2 fixe DXC-M P2 fixe	420,00 504,00	461,00 553,20	481,00 577,20	499,00 598,80	554,00 664,80	665,00 798,00	616,00 739,20	730,00 876,00	993,00 1191,60	819,00 982,80	1337,00 1604,40
	U _g = 1,1	DMC-C P2 commande manuelle DMC-M P2 commande manuelle	524,00 628,80	578,00 693,60	602,00 722,40	624,00 748,80	693,00 831,60	833,00 999,60	770,00 924,00	914,00 1096,80	1320,00 1584,00	1145,00 1374,00	1666,00 1999,20
	U _g = 1,1	DEC-C P2 commande électrique DEC-M P2 commande électrique	763,00 915,60	839,00 1006,80	887,00 1064,40	908,00 1089,60	1008,00 1209,60	1181,00 1417,20	1122,00 1346,40	1300,00 1560,00	1767,00 2120,40	1433,00 1719,60	2381,00 2857,20
QUADRUPLE VITRAGE	U _g = 0,3	DMC-C U8 (VSG) DMC-M U8 (VSG)	786,00 943,20	867,00 1040,40	902,00 1082,40	937,00 1124,40	1039,00 1246,80	1249,00 1498,80	1155,00 1386,00	1370,00 1644,00	- 2061,60	1718,00 2061,60	- -
	U _g = 0,3	DEC-C U8 (VSG) DEC-M U8 (VSG)	1143,00 1371,60	1262,00 1514,40	1330,00 1596,00	1363,00 1635,60	1515,00 1818,00	1770,00 2124,00	1682,00 2018,40	1949,00 2338,80	- -	2151,00 2581,20	- -

	P2	U8 (VSG)
RESISTANCE AUX CHOCS, GRAND CORPS MOU	SB 1200	
COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE[W/m²K]	1,2	0,72
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	35 (-1;-3)	36 (-1;-4)
TRANSMISSION LUMINEUSE [%]	21,9 (D_C-M), 57,7 (D_C-C)	39,7 (D_C-C), 15,9 (D_C-M),
PERMEABILITE A L'AIR	Classe A3 (DXC), Classe 4 (DMC, DEC)	

DMC-C(M) : Emplacement des charnières et du dispositif de commande manuelle.
 DEC-C(M) : Emplacement des charnières et de la motorisation.

Prix HT
Prix TTC

en stock

**DXG
DMG
DEG**



La nouvelle fenêtre D_G constitue une solution complémentaire de la gamme de produits pour les toits plats. La construction des fenêtres D_G est basée sur les solutions techniques appliquées dans les fenêtres de type C et F. Ces produits sont techniquement avancés, assurent des performances thermiques élevées et constituent une proposition attrayante pour éclairer l'espace sous le toit plat.

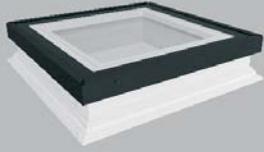
**FENETRE AVEC
SURVITRAGE PLAN**

FENETRES TYPE G POUR TOITS PLATS

-  1 - Grâce aux fenêtres pour toits plats, les pièces situées sous des toits plats baignent dans la lumière du jour.
-  2 - La conception de la fenêtre D_G est basée sur les solutions appliquées dans la construction de la fenêtre du type C. La fenêtre est couverte par un module vitré composé d'un verre trempé de 4 mm et d'un profilé d'aluminium noir. Le module vitré est pré-installé sur la fenêtre, ce qui réduit considérablement le temps d'installation. Le cadre de l'ouvrant est composé de profilés en PVC à chambres multiples, remplis avec un isolant à l'intérieur. Le coefficient de transmission thermique pour toute la fenêtre est égal à $U_w = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$.
-  3 - Les fenêtres D_G sont équipées d'un double vitrage de sécurité P2 avec verre intérieur spécial vitré de classe P2A. Vitrage anti-effraction P4 avec verre intérieur feuilleté P4A-en option.
-  4 - Parallèlement aux 11 dimensions standard de 60x60 jusqu'à 120x220cm, la fenêtre D_G peut être réalisée sur mesure (dans toutes dimensions se situant entre 60x60cm et 120x220cm) *.
-  5 - Compatible avec des stores intérieurs ARF/D et APF/D très efficaces contre l'échauffement excessif de la pièce, ainsi qu'avec des accessoires de montage destinés aux fenêtres de type F et C.
-  6 - La rehausse XRD15, XRD30 ou XRD/W45 pour fenêtres pour toits plats permet de rehausser les fenêtres D_G de 15, 30 ou 45 cm par rapport au plan de toiture, nécessité courante dans des toitures inversées, toitures vertes et terrasses.
-  7 - Pose admise dans des pentes de toiture de 2°-15°.

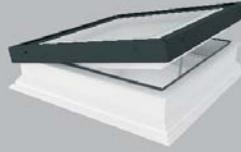
* (voir tableau page 124)

DXG



- fixe.

DMG



- ouverture manuelle à l'aide d'une manivelle ZSD de 220 cm fournie avec la fenêtre. Une manivelle télescopique ZSD de 330 cm est en option (voir page 119)
- ouverture de la fenêtre-30cm

DEG



- commande électrique Z-Wave, transformateur, télécommande et détecteur de pluie fournis,
- ouverture de la fenêtre - 15cm

	ABS		LSL	
	[cm]		[cm]	
01K	60-65	60-65	82	82
02K	60-65	90-95	82	112
03K	70-75	70-75	92	92
04K	80-85	80-85	102	102
05K	90-95	90-95	112	112
06K	90-95	120-125	112	142
07K	100-105	100-105	122	122
10K	100-105	150-155	122	172
08K	120-125	120-125	142	142

FENETRE POUR TOIT PLAT AVEC SURVITRAGE PLAN

Dimensions [cm]		60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220	
Surface vitrée [m²]		0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,63	1,21	2,23	
Code dimensionnel		01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	08K*	09K	10K	11K	
DOUBLE VITRAGE	U _g = 1,1	DXG P2 fixe	451,00 541,20	508,00 609,60	515,00 618,00	539,00 646,80	599,00 718,80	715,00 858,00	669,00 802,80	806,00 967,20	1145,00 1374,00	877,00 1052,40	1543,00 1851,60
	U _g = 1,1	DMG P2 commande manuelle	558,00 669,60	624,00 748,80	640,00 768,00	662,00 794,40	738,00 885,60	888,00 1065,60	819,00 982,80	999,00 1198,80	1524,00 1828,80	1213,00 1455,60	1921,00 2305,20
	U _g = 1,1	DEG P2 commande électrique	819,00 982,80	901,00 1081,20	952,00 1142,40	974,00 1168,80	1090,00 1308,00	1268,00 1521,60	1204,00 1444,80	1429,00 1714,80	2045,00 2454,00	1537,00 1844,40	2748,00 3297,60

	P2
RESISTANCE AUX CHOCS, GRAND CORPS MOU	Classe 5 - 950 mm
COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE[W/m²K]	0,92
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	36(-1;-4)
TRANSMISSION LUMINEUSE [%]	0,64
PERMEABILITE A L'AIR	Classe 4

DMG : Emplacement des charnières et du dispositif de commande manuelle.
 DEG : Emplacement des charnières et de la motorisation.

Prix HT
Prix TTC

en stock

DXW



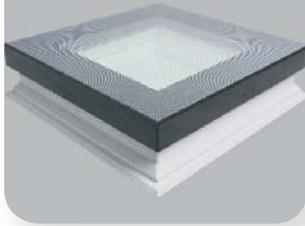
Pour les toitures plates qui en même temps font terrasse, cette fenêtre praticable offre la solution idéale pour faire rentrer la lumière dans la pièce qui se situe en dessous, sans perdre d'espace sur le toit plat. Cette fenêtre robuste est équipée d'un vitrage renforcé à surface antidérapante et anti-rayures. L'utilisation de la fenêtre DXW permet de créer une surface exploitable, sans être encombrée par la surface extérieure volumineuse des fenêtres de toit, ou puits de lumière.

**MARCHER
SUR DU VERRE ...**

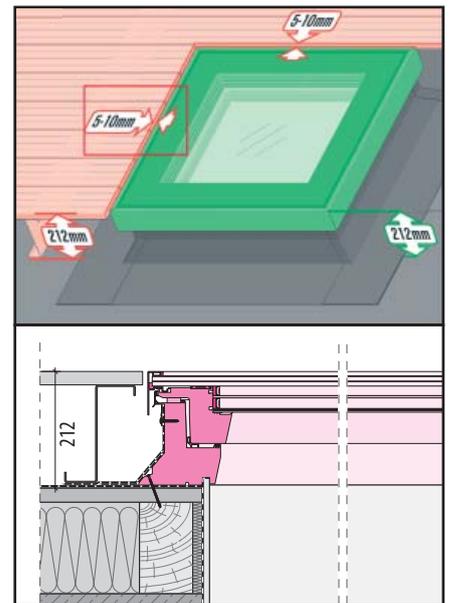
FENETRE PRATICABLE TYPE W POUR TOITS PLATS

-   1 - Grâce aux fenêtres praticables, les pièces situées sous des toits plats baignent dans la lumière du jour. Les cadres sont composés de profilés PVC remplis de polystyrène. Les profilés sont blancs côté intérieur.
-   2 - Une construction spéciale, une capacité de charge renforcée et une couche antidérapante, permettent **de marcher sur la fenêtre**, pour se déplacer librement sur la terrasse. L'utilisation de la fenêtre praticable DXW permet de créer une surface exploitable, sans être encombrée par la surface extérieure volumineuse des fenêtres de toit, ou puits de lumière.
-   3 - La fenêtre praticable DXW est disponible en double vitrage, le coefficient thermique de la fenêtre est $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- 4 - Possibilité de montage d'accessoires intérieurs ARF/D, ARF/D Z-Wave, APF/D.
- 5 - La rehausse XRD/W15, XRD/W30 ou XRD/W45 pour fenêtres pour toits plats permet de rehausser les sorties DXW de 15, 30 ou 45 cm par rapport au plan de toiture, nécessité courante dans des toitures inversées, toitures vertes et terrasses.
- 6 - Pose admise pour des pentes de 0 à 15°.

DXW



- fenêtre praticable avec vitrage renforcé (888.44H-16-4HT-18-55.2T ou 888.44H-16-4HT-18-66.2T), bords de vitrage noir et encadrement en aluminium noir (RAL 9005).
- une construction renforcée, une couche antidérapante, une vitre extérieure laminée anti-effraction, font de cette fenêtre un produit parfaitement fiable.
- lumière optimale dans les pièces.
- montage simple et facile.
- la fenêtre DXW est fournie avec un feuillard de fixation, permettant la jonction entre le dormant de la fenêtre et l'étanchéité du toit plat.
- les fenêtres pour toit plat sont conçues de manière à réduire la perte de chaleur dans les pièces.
- les profilés sont remplis d'un matériau thermo-isolant, améliorant ainsi les paramètres isolants du produit.
- la fenêtre DXW est disponible en double vitrage avec d'excellentes valeurs thermiques : ($U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ et $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- la fenêtre DXW est caractérisée par un design moderne et une finition de haute qualité.



FENETRE PRATICABLE POUR TOITS PLATS

Dimensions [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120
Surface vitrée [m ²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16
Code dimensionnel	01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	08K
DOUBLE VITRAGE $U_g = 0,5$	1402,00	1544,00	1628,00	1671,00	1854,00	2177,00	2061,00	2555,00
DXW DW6 fixe	1682,40	1852,80	1953,60	2005,20	2224,80	2612,40	2473,20	3066,00

Sur demande disponibles aussi sur mesure en dimensions comprises entre 60x60 cm et 120x120 cm

DRF
DRC



La sortie pour toits plats fait rentrer un maximum de lumière naturelle, combiné avec un accès confortable sur le toit. Ces fenêtres sont pourvues d'excellentes qualités thermo-isolantes. A l'extérieur, cette fenêtre ne diffère pas des fenêtres standard.

**ON VA SUR
LE TOIT ...**

SORTIES TYPE R POUR TOITS PLATS

-   1 - La sortie pour toits plats fait entrer un maximum de lumière naturelle et permet un accès confortable sur le toit. L'ouvrant s'ouvre jusqu'à un angle de 80°. Les verins à gaz incorporés assurent une ouverture et une fermeture confortable, ainsi qu'une immobilisation de l'ouvrant en position complètement ouverte.
-   2 - Les cadres dormants et ouvrants sont composés de profilés en PVC à chambres multiples remplis d'un isolant et blanc du côté intérieur. La partie supérieure de la sortie pour toits plats DRF est un vitrage plat innovant, par contre la sortie pour toits plats DRC possède une coupole en polycarbonate très résistante.
-   3 - Disponible dans 2 types de vitrages:
 - La fenêtre DRF est équipée de triple vitrage à économie d'énergie DU6 ($U_w=0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$ (selon EN 14351-1:2006+A1:2010).
 - La fenêtre DRC est équipée d'un double vitrage P2 avec un coefficient de transmission thermique pour toute la fenêtre égal à $U_{rc} = 0,88 \text{ W/m}^2\text{K}$ (selon EN1873:2014).
-   4 - La rehausse XRD/W15, XRD/W30 ou XRD/W45 pour fenêtres pour toits plats permet de rehausser les sorties DRF et DRC de 15, 30 ou 45 cm par rapport au plan de toiture, nécessité courante dans des toitures inversées, toitures vertes et terrasses.
-   5 - Compatibles avec un pare soleil extérieur solaire et des stores intérieurs manuels.
-   6 - Pour les sorties de type C pose admise dans des pentes de toiture de 0°-15°; par contre, pour les sorties de type F pose admise dans des pentes de toiture de 2°-15°.

DRF



- sortie pour toits plats avec verre supérieur plan (6H-18-4HT-18-44.2T jusque 100x100 ou 6H-16-4HT-18-55.2T pour 120x120 avec couche réfléchissante du côté extérieur) à bords noir et encadrement en aluminium noir (RAL 9005).
- performances thermiques très élevées $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ et $U_w = 0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- compatible avec un pare-soleil extérieur (AMZ/F Solar) très efficace contre l'échauffement excessif de la pièce, ainsi qu'avec un store occultant ARF/D et store tamisant APF/D.
- livré avec levier de verrouillage ZBR pour éviter une fermeture involontaire de l'ouvrant.

DRC



- sortie pour toits plats avec coupole transparente (C) ou opaline (M) en polycarbonate avec film de protection contre les rayons UV.
- compatible avec un pare-soleil extérieur (AMZ/C Solar) très efficace contre l'échauffement excessif de la pièce, ainsi qu'avec un store occultant ARF/D et store tamisant APF/D.

	DRF	A	B	S	L
	[cm]	[cm]		[cm]	[cm]
90x90	90-95	90-95	112	112	
90x120	90-95	120-125	112	142	
100x100	100-105	100-105	122	122	
120x120	120-125	120-125	142	142	

	DRC	A	B	S	L
	[cm]	[cm]		[cm]	[cm]
90x90	90-95	90-95	112	112	
90x120	90-95	120-125	112	142	
100x100	100-105	100-105	122	122	
120x120	120-125	120-125	142	142	

SORTIES POUR TOITS PLATS

Dimensions [cm]	90x90	90x120	100x100	120x120
Surface vitrée [m ²]	0,6	0,83	0,77	1,16
Code dimensionnel	05K	06K	07K	08K

	DRF DU6	DRC-C P2, DRC-M P2
90x90	1318,00	970,00
90x120	1547,00	1177,00
100x100	1437,00	1075,00
120x120	1684,00	1276,00
	1581,60	1164,00
	1856,40	1412,40
	1724,40	1290,00
	2020,80	1531,20

TRIPLE VITRAGE		$U_g = 0,5$
DOUBLE VITRAGE		$U_g = 1,1$

**DSF
DSC-C**



Les exutoires de fumée et de chaleur DSF et DSC-C pour toits plats permettent le désenfumage en cas d'incendie. Ceci permet d'évacuer des personnes par une cage d'escalier libre de fumée. En même temps, cette fenêtre spéciale fait puits de lumière et permet de ventiler la pièce ou la cage d'escalier.

**SECURITE PAR
DESENFUMAGE...**

➤ EXUTOIRES DE FUMEE TYPE S POUR TOIT PLAT

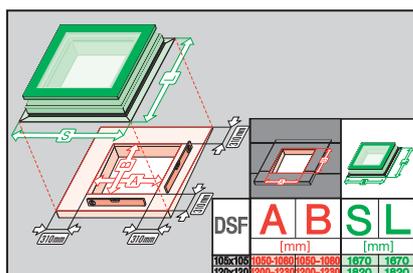
-  1 - Grâce aux fenêtres pour toits plats, les pièces situées sous des toits plats baignent dans la lumière du jour.
-  2 - Le cadre de l'ouvrant est composé de profilés en PVC à chambres multiples, remplis avec de l'isolant à l'intérieur.
-  3 - Les exutoires ont la possibilité de déplacer l'ouvrant horizontalement pour la ventilation (ventilation quotidienne).
En cas de désenfumage ou de ventilation, un dispositif à ciseaux avec moteurs 24V déplace l'ouvrant verticalement - pour le désenfumage de 50 cm à course non variable, pour la ventilation de 23 cm à course infiniment variable.
-  4 - La rehausse XRD-S de 15 cm est déjà intégrée dans l'exutoire pour loger le mécanisme d'ouverture.
La rehausse XRD-S15, XRD-S30 permet de rehausser l'exutoire DSF et DSC-C respectivement de 30 ou 45 cm.
-  5 - Exutoire de désenfumage : pente admise 0°



DSF ELECTRIQUE



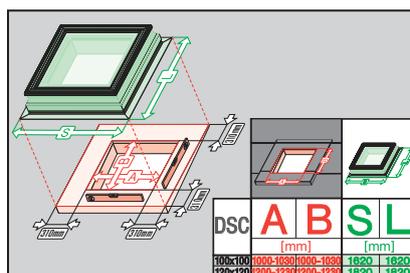
- fenêtre pour toit plat avec verre plan supérieur (verre trempé 6 mm avec recouvrement réfléchissant argenté du côté extérieur), bords noirs et encadrement en aluminium noir (RAL 9005).
- fonctionnement électrique par dispositif à ciseaux avec 4 vérins électriques 24V pour les surcharges de neige SL 1200 Pa.
- les vérins sont invisibles quand la fenêtre est fermée, accessibles pour les entretiens et ne diminuent pas les performances thermiques de la sous-costière de la fenêtre.
- équipé d'un triple vitrage DU6 avec $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- rehausse de 15 cm intégrée



DSC-C ELECTRIQUE



- fenêtre pour toit plat avec coupole transparente en polycarbonate et double vitrage inférieur.
- fonctionnement électrique par dispositif à ciseaux avec 4 vérins électriques pour les surcharges de neige SL 1200 Pa en version C4, ou 2 vérins électriques pour SL 450 Pa en version C2.
- les vérins sont invisibles quand la fenêtre est fermée, accessibles pour les entretiens et ne diminuent pas les performances thermiques de la sous-costière de la fenêtre.
- équipé d'un double vitrage P2 avec $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- rehausse de 15 cm intégrée



EXUTOIRE DE FUMEE POUR TOITS PLATS

Dimensions [cm]	100x100	105x105	120x120
Surface vitrée [m²]		0,77	1,16

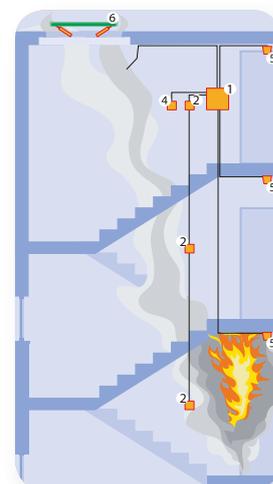
TRIPLE VITRAGE	$U_g = 0,5$	DSF DU6	-	3189,00	3481,00
			-	3826,80	4177,20
DOUBLE VITRAGE	$U_g = 1,0$	DSC-C2 P2	1920,00	-	2081,00
			2304,00	-	2497,20
	$U_g = 1,0$	DSC-C4 P2	2492,00	-	2673,00
			2990,40	-	3207,60

ASSERVISSEMENT POUR EXUTOIRE DE FUMEE ET DE CHALEUR

(1)	SI/AER 4A	CENTRALE DE GESTION à 4 Ampères pour 1 exutoires à 2 vérins électriques	1689,00 2026,80
(1)	SI/AER 8A	CENTRALE DE GESTION à 8 Ampères pour 2 exutoires à 2 vérins électrique ou 1 exutoire à 4 vérins électrique	2059,00 2470,80
(2)	DMD 201	DECLENCHEUR ROUGE, «BOUTON D'ALARME»	50,00 60,00
(4)	LP1	INTERRUPTEUR DE VENTILATION	54,00 64,80
(5)	DAD520*	DETECTEUR DAD + tête de détection	186,00 223,20
(6)	DAD520	8000905 Interface CMSI	98,00 117,60

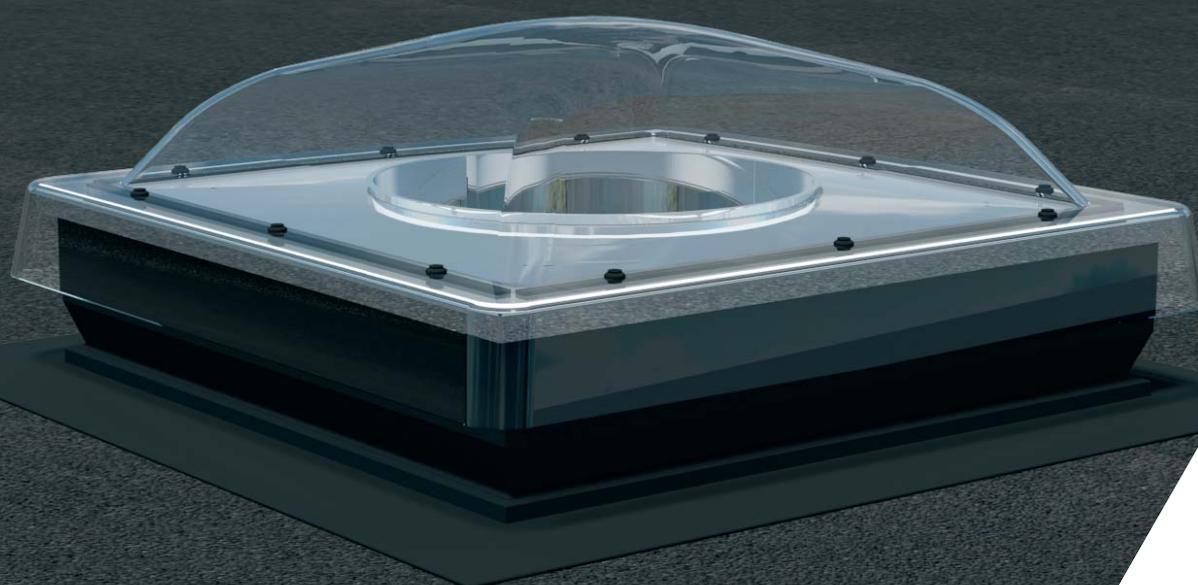
* La mise en oeuvre du kit DAD 520 impose l'emploi simultané d'une interface CMSI réf.8000905.

Prix HT
Prix TTC



FENETRES SPECIALES
POUR TOITS PLATS

SFF
SRF



L'utilisation des conduits de lumière dans les pièces sous un toit plat permet de les éclairer avec de la lumière naturelle. Dans d'autres pièces, le conduit de lumière peut constituer une source d'éclairage supplémentaire permettant d'économiser de l'énergie électrique. Afin d'assurer une performance thermique, l'intérieur du conduit de lumière est rempli avec un isolant thermique.

**LUMIERE
DU JOUR ...**

CONDUITS DE LUMIERE POUR TOITS PLATS

-  1 - Produit fabriqué avec de la matière recyclée respectueuse de l'environnement.
-  2 - Le conduit de lumière fait venir de la lumière à travers un tube convoyeur. Les rayons solaires sont réfléchis contre sa paroi et sont dirigés vers le bas sur le diffuseur.
Ce diffuseur installé dans le plafond distribue les rayons solaires uniformément pour éclairer une pièce sous un toit plat.
Le conduit de lumière comprend : un cadre de montage, un revêtement spécialement conçu en aluminium et une coupole en polycarbonate stabilisée.
-  3 - Montage dans les toits entre 0° - 15°.



SFF

- conduits avec tube convoyeur souple permettant d'éviter les éventuels obstacles de construction.
La longueur de ce tube est de 2,1 m.



SRF

- conduits avec tube convoyeur rigide de 0,61 m de longueur. Ce tube du puits SRF peut être rallongé à l'aide des modules adaptés SRM.

CONDUITS DE LUMIÈRE POUR TOIT PLAT

Diamètre du tube [mm]	350	550
SFF	401,00 481,20	541,00 649,20
SRF	438,00 525,60	588,00 705,60

ACCESSOIRES POUR CONDUITS DE LUMIÈRE

Diamètre du tube [mm]	350	550
SLM rallonge pour tube flexible - longueur 120 cm	68,00 81,60	83,00 99,60
SLC kit de suspension pour tube flexible SLT	43,00 51,60	55,00 66,00
SRM rallonge pour tube rigide - longueur 61 cm	63,00 75,60	88,00 105,60
SRK coude pour tube rigide	94,00 112,80	171,00 205,20
SRC kit de suspension pour tube rigide SRT	39,00 46,80	39,00 46,80



DRL



L'accès de toiture plate DRL est une solution innovante pour arriver facilement et en toute sécurité sur un toit plat. L'escalier LML, compatible avec l'accès de toiture, est complémentaire, mais également la solution parfaite au niveau esthétique et thermique.

ON VA SUR
LE TOIT ...

➤ SORTIE TYPE R POUR TOITS PLATS

-  1 -Le cadre de l'ouvrant est composé par des profilés en PVC à chambres multiples, remplis avec de l'isolation à l'intérieur. L'ouvrant isolant équipé en joints de caoutchouc garantit de bons paramètres thermiques.
-  2 -La trappe supérieure s'ouvre jusqu'à 60°. Les vérins à gaz incorporés assurent une ouverture et une fermeture confortable, ainsi qu'une immobilisation de la trappe en position complètement ouverte.
-  3 -Les dimensions de l'accès de toiture DRL correspondent aux dimensions standards des escaliers escamotables LML.
-  4 -La rehausse XRD/W15, XRD/W30 ou XRD/W45 adaptée aux sorties pour toits plats permet de rehausser le sortie DRL de 15, 30 ou 45 cm par rapport au pan des toitures inversées, toitures vertes et terrasses, Livré en option, le levier de verrouillage ZBR évite une fermeture involontaire de l'ouvrant.
-  5 -Pose admise dans des pentes de toiture de 0-5 degrés.

DRL



LML



+

- le montage de la partie extérieure est réalisé durant les travaux de construction, tandis que celui de la partie intérieure s'effectue après les travaux d'achèvement.
- installation de l'accès de toiture DRL sur toit plat avec raccord périphérique de la membrane d'étanchéité.
- installation de l'escalier escamotable LML (conseillé) à partir de l'intérieur dans l'ouverture de plafond (trémie).
- les dimensions de sortie DRL sont adaptées aux dimensions des escaliers LML, permettant la connexion appropriée des produits. L'escalier LML est vendu séparément.

DRL	A	B	S	L
[cm]	[cm]		[cm]	
60x120	60	120	81	165
70x120	70	120	90	165
70x130	70	130	90	175
70x140	70	140	90	185
86x130	86	130	106	175

SORTIE DRL POUR TOITS PLATS						
Dimensions extérieures sous-costière S x L [cm]	80x165	90x165	90x175	90x185	106x175	112x175
Dimensions de la trémie dans le plafond A x B [cm]	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130
DRL	895,00 1074,00	922,00 1106,40	950,00 1140,00	976,00 1171,20	1017,00 1220,40	1033,00 1239,60

Prix HT
Prix TTC

**XRD
XRD-S**



Les rehausse XRD, XRD-S sont utilisées pour les fenêtres types F, C, G afin de les surélever de 15 ou 30 cm par rapport au pan de toiture, ce qui est régulièrement requis dans des toitures inversées, toitures vertes et terrasses.

**MAXIMUM 2
REHAUSSES ...**

➤ REHAUSSES POUR FENETRES ET SORTIES POUR TOITS PLATS



1 - La rehausse est constituée de profilés en PVC à chambres multiples (PVC gris recyclé), remplis par un isolant en EPS.

Grâce à sa haute performance d'isolation, la rehausse peut être considérée comme élément bien isolé.

2 - La rehausse XRD est utilisée pour surélever les fenêtres D_C, D_F, D_G de 15 cm (XRD15) ou 30 cm (XRD30). Dans cette gamme de fenêtres, il est possible de les surélever de 45 cm en utilisant la rehausse renforcée XRD/W45 (tarifs sur demande).

3 - La construction universelle de rehausse XRD assure la possibilité de superposer maximum 2 rehausse pour obtenir un support XRD de 30 cm. Le rebord inférieur facilite le raccordement avec la membrane d'étanchéité de la toiture.

4 - La rehausse XRD est adaptée à toutes dimensions de fenêtres standard pour toits plats. Il est également possible de réaliser une rehausse XRD de dimensions non-standard pour les fenêtres fabriquées sur mesure.



XRD



XRD



XRD/S

- rebord inférieur pour faciliter le raccordement avec la membrane d'étanchéité.
 - constituée par des profilés en PVC à chambres multiples (PVC gris recyclé), remplis d'isolation EPS.
 - la rehausse XRD est utilisée pour surélever les fenêtres D_C, D_F, D_G de 15 cm (XRD15) ou 30 cm (XRD30).
 - disponible aussi sur mesure,
 - la rehausse XRD 350 et XRD 550 sont destinés pour les conduits de lumière pour toit plat SFF et SRF
- possibilité de découper le rebord de la rehausse en cas de superposition de deux rehausse individuelles.
- la rehausse XRD-S est destinée aux exutoires de fumée pour toit plat.

REHAUSSES POUR FENETRES D_C, D_F, D_G											
Dimensions [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
Code dimensionnel	01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	08K	09K	10K	11K
XRD 15 rehausse de 15 cm	141,00 169,20	157,00 188,40	161,00 193,20	171,00 205,20	171,00 205,20	175,00 210,00	180,00 216,00	187,00 224,40	221,00 265,20	194,00 232,80	246,00 295,20
XRD 30 rehausse de 30 cm	282,00 338,40	314,00 376,80	322,00 386,40	342,00 410,40	342,00 410,40	350,00 420,00	360,00 432,00	374,00 448,80	442,00 530,40	388,00 465,60	492,00 590,40

REHAUSSE POUR CONDUITS DE LUMIERE SFF,SRF			
Dimensions [mm]	350	Dimensions [mm]	550
XRD 15/350 rehausse de 15 cm	141,00 169,20	XRD 15/550 rehausse de 15 cm	171,00 205,20

REHAUSSE POUR FENETRES DS_			
Dimensions [cm]	100x100	105x105	120x120
XRD-S 15	676,00 811,20	690,00 828,00	799,00 958,80

Isolation Fenêtres	15 cm	30 cm	45 cm
	DXC	XRD 15	XRD 30
DMC	XRD 15	XRD 30	XRD-W 45
DEC	XRD 15	XRD 30	XRD-W 45
DXF	XRD 15	XRD 30	XRD-W 45
DMF	XRD 15	XRD 30	XRD-W 45
DEF	XRD 15	XRD 30	XRD-W 45
DRC	XRD-W 15	XRD-W 30	XRD-W 45
DRF	XRD-W 15	XRD-W 30	XRD-W 45
DRL	XRD-W 15	XRD-W 30	XRD-W 45
DXW	XRD-W 15	XRD-W 30	XRD-W 45
DSC	Integre	XRD-S 15	XRD -S 30
DSF	Integre	XRD-S 15	XRD -S 30

Prix HT
Prix TTC

en stock

XRD/W
XRD/A



Les rehausse XRD, XRD/W, XRD-A sont utilisées pour les fenêtres types F, C, G, W, R, S afin de les surélever de 15, 30 ou 45 cm par rapport au pan de toiture, ce qui est régulièrement requis dans les toitures inversées, toitures vertes et terrasses.

**MAXIMUM 3
REHAUSSES ...**

➤ REHAUSSES POUR FENETRES ET SORTIES POUR TOITS PLATS

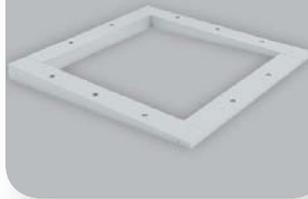
- 1 - La rehausse est constituée de profilés en PVC à chambres multiples (PVC gris recyclé), remplis par un isolant en EPS. Grâce à sa haute performance d'isolation, la rehausse peut être considérée comme élément bien isolé.
- 2 - La rehausse renforcée XRD/W dans sa configuration XRD/W15, XRD/W30 et XRD/W45 est obligatoire pour les fenêtres DXW et sorties DRF, DRC, DRL. Elle minimise le temps nécessaire pour surélever les fenêtres sur les toits végétalisés ou inversé avec l'isolation par l'extérieur.
- 3 - La construction universelle de rehausse XRD assure la possibilité de superposer maximum 3 rehausse XRD/W de 15 cm pour obtenir la hauteur souhaitée. Le rebord inférieur facilite le raccordement avec la membrane d'étanchéité de la toiture.
- 4 - La rehausse XRD est adaptée à toutes dimensions de fenêtres standard pour toits plats. Il est également possible de réaliser une rehausse XRD de dimensions non-standard pour les fenêtres fabriquées sur mesure.

XRD/W



- les profilés sont remplis d'isolant EPS et de renforts pour améliorer la rigidité.
- possibilité de superposer max. 3 rehausses XRD/W individuelles
- la rehausse renforcée XRD/W dans sa configuration XRD/W15, XRD/W30 et XRD/W45 est obligatoire pour les fenêtres DXW et sorties DRF, DRC, DRL.

XRD/A



- la rehausse XRD / A pour les fenêtres de type F et G est montée directement sous la fenêtre.
 - elle permet d'augmenter l'angle de pose de 3°.
 - elle est entièrement compatible avec les rehausses XRD et XRD/W.
- XRD/A se compose de 4 éléments en bois formant, après assemblage, un cadre. Les éléments en bois sont assemblés à l'aide de chevilles puis vissés ; ils sont imprégnés et peints pour augmenter leur résistance à l'humidité et prolonger la durée de vie du produit.
- la rehausse XRD/A est fabriquée sur commande.

REHAUSSES POUR FENETRES D_C, D_F, D_G, DR_, DXW

Dimensions [cm] Code dimensionnel	60x60 01K	60x90 02K	70x70 03K	80x80 04K	90x90 05K	90x120 06K	100x100 07K	120x120 08K	140x140 09K	100x150 10K	120x220 11K
XRD/W 15 rehausse de 15 cm	184,00 220,80	205,00 246,00	196,00 235,20	203,00 243,60	212,00 254,40	227,00 272,40	223,00 267,60	241,00 289,20	269,00 322,80	246,00 295,20	291,00 349,20
XRD/W 30 rehausse de 30 cm	368,00 441,60	410,00 492,00	392,00 470,40	406,00 487,20	424,00 508,80	454,00 544,80	446,00 535,20	482,00 578,40	538,00 645,60	492,00 590,40	582,00 698,40

REHAUSSES POUR DRL

Dimensions [cm] Code dimensionnel	60x120 13K	70x120 14K	70x130 15K	70x140 16K	86x130 17K	92x130 18K
XRD/W 15 rehausse de 15 cm	225,00 270,00	228,00 273,60	234,00 280,80	241,00 289,20	241,00 289,20	246,00 295,20

REHAUSSES POUR FENETRES D_F, D_G

Dimensions [cm] Code dimensionnel	60x60 01K	60x90 02K	70x70 03K	80x80 04K	90x90 05K	90x120 06K	100x100 07K	120x120 08K	140x140 09K	100x150 10K	120x220 11K
XRD/A	58,00 69,60	75,00 90,00	68,00 81,60	71,00 85,20	83,00 99,60	103,00 123,60	90,00 108,00	118,00 141,60	139,00 166,80	129,00 154,80	185,00 222,00

ACCESSOIRES



25,00
30,00

ZSD

La perche ZSD aide à ouvrir les fenêtres pour toit plat et leurs accessoires installés en hauteur.
- Longueur standard 119 cm (extensible à 330 cm).



39,00
46,80

ZBR

Levier de verrouillage pour immobiliser l'ouvrant.



35,00
42,00

ZBL/D

Verrouillage ZBL/D à clé permet de fermer la fenêtre dans les cas où il est nécessaire de bloquer la sortie sur le toit aux personnes non autorisées (par exemple pour les toits des immeubles). Compatible avec toutes les sorties pour toits plats DRF, DRC et DRL.

Prix HT
Prix TTC

en stock

AMZ/F Solar AMZ/CZ-Wave



➤ ACCESSOIRES EXTERIEURS POUR FENETRES POUR TOIT PLAT

Les accessoires pour les fenêtres de toits plats FAKRO conjuguent la fonctionnalité et l'utilité avec une forme décorative attrayante.

L'utilisation des accessoires pour les fenêtres de toits plats permet de contrôler la lumière et protéger les locaux contre la surchauffe.

Les accessoires pour les fenêtres de toits plats assurent les mêmes fonctions que ceux pour les fenêtres de toit FAKRO. Les stores et les volets sont fabriqués avec les mêmes matières et gardent les mêmes propriétés.

Le store extérieur pare-soleil assure la meilleure protection contre la chaleur, car il préserve avantageusement de la chaleur durant la canicule. Il protège jusqu'à 8 fois plus efficacement qu'un store intérieur.



AMZ/F Solar



8 fois plus efficace



AMZ/C Z-Wave



8 fois plus efficace

AMZ/F Solar pare-soleil extérieur pour la fenêtre plane D_F

- protection jusqu'à 8 fois plus efficace contre la surchauffe en comparaison avec les stores intérieurs
- protection optimale contre la chaleur accablante (rapport efficacité/prix)
- occultation efficace de la pièce avec visibilité
- maniement confortable – le store peut être installé pour tout l'été, sans nécessité d'ouverture et fermeture quotidiennes
- AMZ/F Solar destiné aux fenêtres planes; coloris RAL 9005
- tissus micro-perforés et résistants aux intempéries.

I coefficient d'ouverture 10%



II coefficient d'ouverture 10%



III coefficient d'ouverture 1%



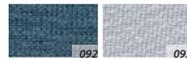
AMZ/C Z-WAVE* * pare-soleil extérieur pour la fenêtre coupole D_C

- protection jusqu'à 8 fois plus efficace contre la surchauffe en comparaison avec les stores intérieurs
- protection optimale contre l'échauffement.
- n'occulte pas complètement (de l'ombre mais pas une obscurité complète).
- maniement confortable – le store peut être installé pour tout l'été, sans nécessité d'ouverture et fermeture quotidiennes

I coefficient d'ouverture 10%



III coefficient d'ouverture 1%



AMZ/F Solar, unité de contrôle intégrée, télécommande ZWP SA4 et batterie solaire sont incluses.



Il faut toujours combiner l'AMZ/C Z-Wave avec l'alimentation-transformateur (ZZ60 ou ZZ60h) et le clavier de commande mural ZWK10 ou la télécommande ZWP10.

AMZ/C Z-Wave peut être directement connecté sur le ZZ60h déjà disponible dans le cas du DEC - il ne faut donc pas de ZZ60h supplémentaire.

Dimensions [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120*	100x100	120x120*	140x140*	100x150*	120x220*
Surface vitrée [m ²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,63	1,21	2,23
Code dimensionnel	01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	08K	09K	10K	11K
AMZ/F I Solar (089)	537,00 644,40	537,00 644,40	555,00 666,00	555,00 666,00	567,00 680,40	576,00 691,20	567,00 680,40	590,00 708,00	745,00 894,00	689,00 826,80	880,00 1056,00
AMZ/II Solar (090, 091 en 094)	537,00 644,40	537,00 644,40	555,00 666,00	555,00 666,00	567,00 680,40	576,00 691,20	567,00 680,40	590,00 708,00	745,00 894,00	689,00 826,80	880,00 1056,00
AMZ/F III Solar (092 en 093)	565,00 678,00	565,00 678,00	583,00 699,60	583,00 699,60	597,00 716,40	608,00 729,60	597,00 716,40	622,00 746,40	784,00 940,80	728,00 873,60	929,00 1114,80
AMZ/C II Z-Wave (090, 091 en 094)	268,00 321,60	275,00 330,00	280,00 336,00	284,00 340,80	299,00 358,80	550,00 660,00	306,00 367,20	590,00 708,00	611,00 733,20	578,00 693,60	679,00 814,80
AMZ/C III Z-Wave (092 en 093)	286,00 343,20	293,00 351,60	300,00 360,00	304,00 364,80	320,00 384,00	586,00 703,20	327,00 392,40	629,00 754,80	652,00 782,40	616,00 739,20	724,00 868,80

Les pare-soleil extérieurs AMZ/C Z-Wave ont la même cassette que celle utilisée pour les ARF Z-Wave. Un set de profilés permettant d'installer le pare-soleil entre la coupole et le vitrage est aussi livré.
* Composé de 2 cassettes à enrouleur opposées, où les 2 stores se joignent au milieu de la fenêtre. Emballé dans 2 colis (colis 1/2 et colis 2/2).

** Existe également en version solaire **AMZ/C Solar**

Prix HT
Prix TTC

ARF/D
APF/D

ACCESSOIRES INTERIEURS POUR FENETRES POUR TOIT PLAT

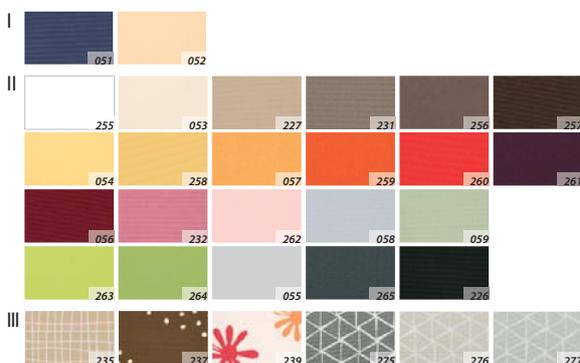
Les accessoires intérieurs permettent de contrôler la quantité et l'intensité de la lumière pénétrant dans la pièce pour assurer une occultation totale ou partielle même durant les journées les plus ensoleillées. Un large choix de coloris assure une harmonie optimale et s'adapte à tous les intérieurs en permettant de les personnaliser



ARF/D

ARF/D Store occultant

- assure une très bonne protection contre la lumière pénétrant la pièce jusqu'à son occultation
- possibilité de laisser le store dans la position souhaitée
- protection partielle contre la chaleur du soleil
- existe en version électrique Z-Wave
- store destiné aux deux types de fenêtres - plane et coupole.



Il faut toujours ajouter l'alimentation (ZZ60 ou ZZ60h), une télécommande et/ou un clavier mural à l'accessoire Z-Wave.

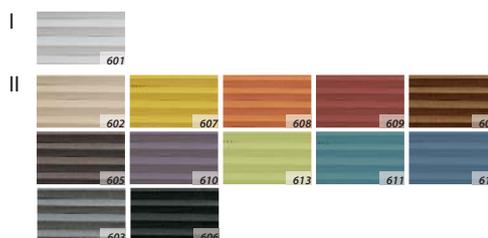


NOUVEAU

APF/D

APF/D Store obscurcissant plissé à double plis

- manutention variable dans 2 directions, du haut vers le bas et du bas vers le haut
- possibilité d'immobiliser le store en continu
- tamiser et contrôler la transmission lumineuse
- caractéristiques isolantes
- store destiné aux deux types de fenêtres - plane et coupole.



Dimensions [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
Surface vitrée [m ²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,63	1,21	2,23
Code dimensionnel	01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	08K	09K	10K	11K
ARF/D I	58,00 69,60	58,00 69,60	64,00 76,80	69,00 82,80	73,00 87,60	80,00 96,00	80,00 96,00	84,00 100,80	99,00 118,80	- -	- -
ARF/D I Z-Wave	237,00 284,40	237,00 284,40	242,00 290,40	244,00 292,80	251,00 301,20	256,00 307,20	256,00 307,20	276,00 331,20	- -	292,00 350,40	- -
ARF/D II	66,00 79,20	66,00 79,20	71,00 85,20	77,00 92,40	80,00 96,00	89,00 106,80	89,00 106,80	93,00 111,60	102,00 122,40	- -	- -
ARF/D II Z-Wave	245,00 294,00	245,00 294,00	250,00 300,00	252,00 302,40	261,00 313,20	265,00 318,00	265,00 318,00	284,00 340,80	- -	301,00 361,20	- -
APF/D I	95,00 114,00	95,00 114,00	102,00 122,40	111,00 133,20	117,00 140,40	130,00 156,00	130,00 156,00	135,00 162,00	159,00 190,80	140,00 168,00	270,00 324,00
APF/D II	113,00 135,60	113,00 135,60	122,00 146,40	131,00 157,20	137,00 164,40	153,00 183,60	153,00 183,60	159,00 190,80	175,00 210,00	159,00 190,80	317,00 380,40

FENETRES POUR TOITS PLATS SUR MESURE

DXF DU6/DXG P2

		Largeur de l'ouverture dans le toit A = 60 à 220 cm																					
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220					
Longueur de l'ouverture B = 60 à 220 cm	60	0,23																					
	70		0,33																				
	80			0,46																			
	90				0,6																		
	100					0,77																	
	110						1,16																
	120							1,16															
	130								1,63														
	140									1,63													
	150										1,63												
	160											1,63											
	170												1,63										
	180													1,63									
190														1,63									
200															1,63								
210																1,63							
220																	2,23						

DXF DU8

		Largeur de l'ouverture dans le toit A = 60 à 220 cm																					
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220					
Longueur de l'ouverture B = 60 à 220 cm	60	0,23																					
	70		0,33																				
	80			0,46																			
	90				0,6																		
	100					0,77																	
	110						1,16																
	120							1,16															
	130								1,63														
	140									1,63													
	150										1,21												
	160											1,21											
	170												1,21										
	180													1,21									
190														1,21									
200															1,21								
210																1,21							
220																	2,23						

DMF DU6/DMG P2

		Largeur de l'ouverture dans le toit A = 60 à 220 cm																					
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220					
Longueur de l'ouverture B = 60 à 220 cm	60	0,23																					
	70		0,33																				
	80			0,46																			
	90				0,6																		
	100					0,77																	
	110						1,16																
	120							1,16															
	130								1,63														
	140									1,63													
	150										1,63												
	160											1,63											
	170												1,63										
	180													1,63									
190														1,63									
200															1,63								
210																1,63							
220																	2,23						

DMF DU8

		Largeur de l'ouverture dans le toit A = 60 à 220 cm																					
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220					
Longueur de l'ouverture B = 60 à 220 cm	60	0,23																					
	70		0,33																				
	80			0,46																			
	90				0,6																		
	100					0,77																	
	110						1,16																
	120							1,16															
	130								1,63														
	140									1,63													
	150										1,21												
	160											1,21											
	170												1,21										
	180													1,21									
190														1,21									
200															1,21								
210																1,21							
220																	2,23						

DEF DU6/DEG P2

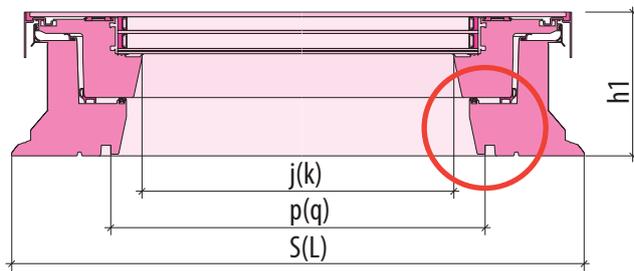
		Largeur de l'ouverture dans le toit A = 60 à 220 cm																					
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220					
Longueur de l'ouverture B = 60 à 220 cm	60	0,23																					
	70		0,33																				
	80			0,46																			
	90				0,6																		
	100					0,77																	
	110						1,16																
	120							1,16															
	130								1,63														
	140									1,63													
	150										1,63												
	160											1,63											
	170												1,63										
	180													1,63									
190														1,63									
200															1,63								
210																1,63							
220																	2,23						

DEF DU8

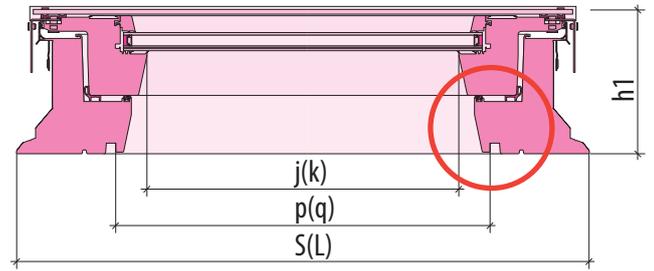
		Largeur de l'ouverture dans le toit A = 60 à 220 cm																					
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220					
Longueur de l'ouverture B = 60 à 220 cm	60	0,23																					
	70		0,33																				
	80			0,46																			
	90				0,6																		
	100					0,77																	
	110						1,16																
	120							1,16															
	130								1,63														
	140									1,63													
	150										1,21												
	160											1,21											
	170												1,21										
	180													1,21									
190														1,21									

➤ DIMENSIONS DES FENETRES POUR TOIT PLAT EN DETAIL

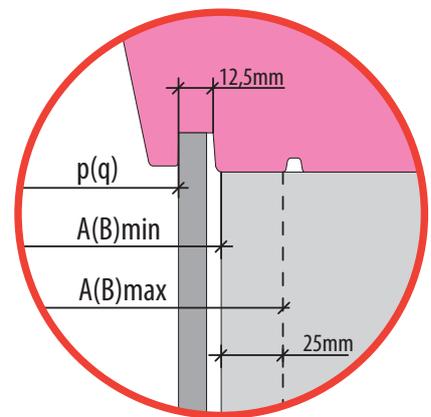
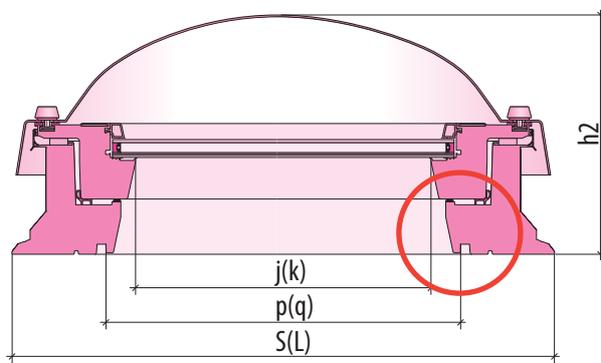
D_F DU6



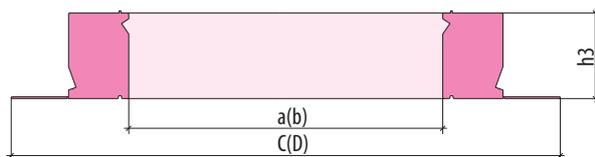
D_GP2



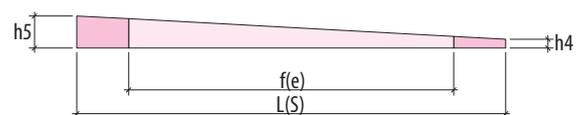
D_CP2



XRD XRD/W



XRD/A



Dimensions commerciales - fenêtre+rehausse	Code dimensionnel - fenêtre+rehausse	Trémie	Dimensions extérieures dormant	Dimensions intérieures ebrasement	Dimensions surface vitrée	Hauteur					Dimensions intérieures rehausse		Dimensions extérieures rehausse avec col
						AxB min.	SxL	pxq	jxk	h1	h2	h3	
		[cm]	[cm]	[mm]									
60 x 60	01K	60 x 60	820 x 820	558 x 558	476 x 476	191	347	150	20	63	610 x 610	644 x 644	1020 x 1020
60 x 90	02K	60 x 90	820 x 1120	558 x 858	476 x 776	191	347	150	20	79	610 x 910	644 x 944	1020 x 1320
70 x 70	03K	70 x 70	920 x 920	658 x 658	576 x 576	191	347	150	20	68	710 x 710	744 x 744	1120 x 1120
80 x 80	04K	80 x 80	1020 x 1020	758 x 758	676 x 676	191	347	150	20	74	810 x 810	844 x 844	1220 x 1220
90 x 90	05K	90 x 90	1120 x 1120	858 x 858	776 x 776	191	382	150	20	79	910 x 910	944 x 944	1320 x 1320
90 x 120	06K	90 x 120	1120 x 1420	858 x 1158	776 x 1076	191	382	150	20	94	910 x 1210	944 x 1244	1320 x 1620
100 x 100	07K	100 x 100	1220 x 1220	958 x 958	876 x 876	191	382	150	20	84	1010 x 1010	1044 x 1044	1420 x 1420
100 x 150	10K	100 x 150	1220 x 1720	958 x 1458	876 x 1376	191	432	150	20	110	1010 x 1510	1044 x 1544	1420 x 1920
120 x 120	08K	120 x 120	1420 x 1420	1158 x 1158	1076 x 1076	191	432	150	20	94	1210 x 1210	1244 x 1244	1620 x 1620
140 x 140	09K	140 x 140	1620 x 1620	1358 x 1358	1276 x 1276	191	432	150	20	105	1410 x 1410	1444 x 1444	1820 x 1820
120 x 220	11K	120 x 220	1420 x 2420	1158 x 2158	1076 x 2076	191	432	150	20	147	1210 x 2210	1244 x 2244	1620 x 2620



DIMENSIONS REELLES DES FENETRES

cm/cm	Largeur des fenêtres FT, PTP, FP, FD, FY							
	55	66	78	94	114	134		
mm/mm	547mm	657mm	777mm	937mm	1137mm	1337mm		
Hauteur d'une fenêtre	255			CD	DD	ED		
		235			CC	DC		
	206	AB	BR	42/CB	43/DB			
				CA	DA			
	186							
		AP	BP	40	41	EP	FP	
	180							
		AM	BN	13	80	50	FN	
	Hauteur d'une fenêtre	160						
AN			14	07	09	11	17	
140		16	04	06	08	10	18	
		02	03	05	15	20	12	
118		01	22	23	24	25	26	
98								
	78							
	60			33	34	35	36	

Dimensions fenêtre
 Dimensions réelles extérieures du dormant pour fenêtres en bois
 Dimensions réelles extérieures du dormant pour fenêtres en aluminium et plastique

cm/cm	Largeur des fenêtres FT/D, BD, BV, BX				
	78	94	114	134	
mm/mm	(756)	(916)	(1116)	(1316)	
Hauteur d'une fenêtre FT/D, BD, BV, BX	137	84	88	92	96
		83	87	91	95
	115	82	86	90	94
		81	85	89	93
	95	80	84	88	92
		79	83	87	91
	75	78	82	86	90
		77	81	85	89
	60	76	80	84	88
		60	64	68	72

Dimensions fenêtre
 (1) Dimensions réelles extérieures du dormant des fenêtres d'angle pour fenêtres en bois



FAKRO®

FAKRO FRANCE
Impasse des Coutures
Z.I. Sud
77200 TORCY
e-mail : fakro@fakro.fr, www.fakro.fr
tel. 01 60 06 75 02, fax 01 60 06 75 82

Ce tarif est sans engagement et peut être modifié sans avis préalable.
Tous les prix sont sous réserve de fautes d'impression