



FAKRO®



CATALOGUE
2020



TABLE DES MATIERES

INFORMATIONS GENERALES - FENETRES POUR TOITS INCLINES	4 - 13
CE QUI FAIT NOTRE DIFFERENCE	6
INNOVATION REINVENTEE	8
COMMENT CHOISIR LE TYPE DE FENETRE APPROPRIEE ?	10
FENETRES POUR TOITS INCLINES	12 - 45
TRIPLE VITRAGE	12
FENETRES A PROJECTION-ROTATION EN BOIS PRESELECT MAX	14
FENETRES A PROJECTION-ROTATION EN BOIS PRESELECT	16
FENETRES A PROJECTION-ROTATION EN PVC PRESELECT MAX	18
FENETRES A ROTATION EN BOIS	20
FENETRES A ROTATION EN PVC	22
FENETRES A ROTATION EN BOIS Z-WAVE/WIFI/SOLAR	24
FENETRES A ROTATION POUR MAISONS PASSIVES THERMO	26
FENETRES A ROTATION A HAUTE REDUCTION ACOUSTIQUE EN BOIS	28
FENETRES A ROTATION RETRO	32
FENETRES DE RENOVATION RENOV PRESELECT MAX	34
FENETRES A ROTATION REHAUSSEE EN BOIS PROSKY	36
FENETRES EN BOIS A ROTATION REHAUSSEE AVEC ALLEGÉ FIXE DUET PROSKY	38
FENETRE DE BALCON EN BOIS GALERIA	40
VERRIERES PLANES	42
VERRIERES D'ANGLE	44
RACCORDS - ACCESOIRES DE MONTAGE	46 - 63
RACCORDS STANDARDS	46
RACCORDS THERMO	48
RACCORD THERMO ET ISOLATION DU TOIT PAR L'EXTÉRIEUR	50
RACCORDS POUR ASSEMBLAGES STANDARDS DES FENETRES	52
RACCORDS POUR ASSEMBLAGES DUO/TRIO	54
COSTIERES POUR TOITS PLATS EF	56
VERRIERE DOUBLE VERSANT POUR TOIT PLAT	58
ACCESOIRES DE MONTAGE	60
MEMBRANES DE SOUS-TOITURE	62
PARE-VAPEURS, ACCESOIRES POUR MEMBRANES	63
FENETRES SPECIALES POUR TOITS INCLINES - TABATIERES	64 - 75
EXUTOIRE DE FUMEE ET DE CHALEUR	64
EXUTOIRE DE FUMEE ET DE CHALEUR EXUFAK	66
SORTIES ISOLANTES BOIS OUVERTURE LATÉRALE REVERSIBLE	68
TABATIERES	70
FINITION D'ETANCHEITE POUR LA CHEMINEE	72
HORS STANDARD	74

4 - 11

INFORMATIONS GENERALES
- FENETRES POUR TOITS INCLINES

12 - 45

FENETRES POUR TOITS INCLINES

46 - 63

RACCORDS
- ACCESSOIRES DE MONTAGE

64 - 75

FENETRES SPECIALES POUR TOITS
INCLINES - TABATIERES

76 - 79

CONDUITS DE LUMIERE

CONDUITS DE LUMIERE 76 - 79

CONDUIT DE LUMIERE FLEXIBLE 76
CONDUIT DE LUMIERE RIGIDE 78

ACCESSOIRES INTERIEURS ET EXTERIEURS POUR FENETRES DE TOIT 80 - 97

CHOIX D'ACCESSOIRES 80
PROTEGEZ-VOUS CONTRE LA CHALEUR 81
ACCESSOIRES EXTERIEURS 82
ACCESSOIRES INTERIEURS 86
DOMOTIQUE Z-WAVE 90
PERCHES DE MANOEUVRE - SERRURE- LIMITEUR D'OUVERTURE 96
KITS D'ENTRETIEN 97

INFORMATIONS GENERALES - FENETRES POUR TOITS PLATS 98 - 99

AVANTAGES DES FENETRES POUR TOITS PLATS 98

FENETRES POUR TOITS PLATS 100 - 107

FENETRES PLANES TYPE F POUR TOITS PLATS 100
FENETRES COPOLES TYPE C POUR TOITS PLATS 102
FENETRES D_G POUR TOITS PLATS 104
FENETRES PLANES TYPE Z POUR TOITS PLATS 106

FENETRES SPECIALES POUR TOITS PLATS 108 - 117

FENETRE POUR TOITS PLATS PRATICABLES 108
SORTIES POUR TOITS PLATS 110
EXUTOIRES DE FUMEE POUR TOITS PLATS 112
CONDUITS DE LUMIERE POUR TOITS PLATS 114
SORTIE POUR TOITS PLATS 116

ACCESSOIRES INTERIEURS ET EXTERIEURS POUR FENETRES POUR TOITS PLATS 118 - 125

REHAUSSES POUR FENETRES ET SORTIES POUR TOITS PLATS 118
REHAUSSES POUR FENETRES ET SORTIES POUR TOITS PLATS 120
ACCESSOIRES 121
ACCESSOIRES EXTERIEURS 122
ACCESSOIRES INTERIEURS 124

FENETRES POUR TOITS PLATS SUR MESURE 126

DIMENSIONS DES FENETRES POUR TOITS PLATS EN DETAIL 129

80 - 97

ACCESSOIRES
INTERIEURS ET EXTERIEURS
POUR FENETRES DE TOIT

98 - 99

INFORMATIONS GENERALES -
FENETRES POUR TOITS PLATS

100 - 107

FENETRES POUR TOITS PLATS

108 - 117

FENETRES SPECIALES
POUR TOITS PLATS

118 - 125

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.



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 supérieure. 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 d'acrylique transparent.



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 pourvues de 3 couches de peinture sur base de polyuréthane blanc.



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.



► GARANTIES

10 ans
DE GARANTIE
pour les fenêtres

20 ans
DE GARANTIE
contractuelle
pour le vitrage*

* Suivant demande client sur formulaire dédié



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

► VENTILATION NATURELLE

Une bonne ventilation assure un climat sain et agréable. FAKRO en est conscient et prévoit des systèmes de ventilation dans ses fenêtres de toit.



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 jusqu'à 24,7 m³/h (à 2 Pa). Pour les locaux où une ventilation normale est exigée.

V40P



V35

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 jusqu'à 18 m³/h (à 2 Pa). Pour les locaux où une ventilation normale est exigée.

► COMPOSITIONS DES VITRAGES

NOM DU VITRAGE	U3	G2F	G61
CARACTERISTIQUES	DOUBLE VITRAGE CLAIR ISOLANT	DOUBLE VITRAGE SOLAIRE	
Ug (selon EN 673)	1,0 W/m ² K	1,0 W/m ² K	1,0 W/m ² K
COMPOSITIONS	4-16-4	4-15-33.1	6-12-33.2
TRANSMISSION LUMINEUSE T_v (%)	76	40	40
FACTEUR SOLAIRE G (%)	53	24	23
NOMBRE DE CHAMBRES	1	1	1
VERRE EXTERIEUR TREMPE	+	+	+
TYPE D'INTERCALAIRE	TGI CHAUD	TGI CHAUD	TGI CHAUD
VERRE INTERIEUR FEUILLETE	-	+	+
TYPE DE REMPLISSAGE GAZ	ARGON	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.



► 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 ENERGETIQUE

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.



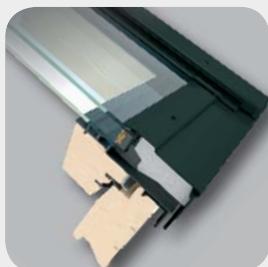
R3	R4	U4	U5	U6	U8	P2	P5
TRIPLE VITRAGE THERMO ISOLANT ET ACOUSTIQUE	TRIPLE VITRAGE CLAIR	TRIPLE VITRAGE CLAIR ISOLANT	TRIPLE VITRAGE CLAIR THERMO	QUADRUPLE VITRAGE PASSIF CLAIR	DOUBLE VITRAGE CLAIR ANTI EFFRACTION	TRIPLE VITRAGE CLAIR ISOLANT FEUILLETE	
0,5 W/m ² K	0,5 W/m ² K	0,7 W/m ² K	0,5 W/m ² K	0,5 W/m ² K	0,3 W/m ² K	1,0 W/m ² K	0,5 W/m²K
8-16-4-18-33.2	8-8-4-10-33.2	4-12-4-12-4	4-10-4-10-4	6-18-4-18-33.2	4-12-4-12-4-12-4	4-15-33.2	4-10-4-8-33.2
67	67	68	73	67	66	75	68
46	46	46	53	47	48	52	48
2	2	2	2	2	3		
+	+	+	+	+	+	+	+
TGI CHAUD	TGI CHAUD	ACIER	TGI CHAUD	TGI CHAUD	TGI CHAUD	TGI CHAUD	TGI CHAUD
+ (P2A)	+ (P2A)	-	-	+ (P2A)	-	+ (P2A)	+ (P2A)
ARGON	KRYPTON	ARGON	KRYPTON	ARGON	KRYPTON	ARGON	KRYPTON
-	-	-	-	-	-	-	+

INNOVATION REINVENTÉE

► TECHNOLOGIE **thermoPro**



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.

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.

DURABILITÉ ACCRUE DU BOIS GRACE 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.

ETANCHEITÉ 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.

➤ 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.



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.

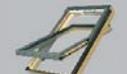
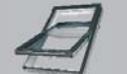
L'ouverture par rotation sert à nettoyer la vitre extérieure de la fenêtre et le montage de stores extérieurs.

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.

Type de fenêtre	PROJECTION - ROTATION					ROTATION							
Matériaux	bois				PVC	bois				PVC	bois		
Finition bois naturel	FPP-V G2 preSelect MAX	-	FPP-V P5 preSelect MAX	FPP-V U3 preSelect	-	FTP-V U3	FTP-V G2	-	-	-	FTP-V G2 Z-Wave/WiFi	FTP-V G61 Z-Wave/WiFi	
Finition bois acrylique blanc	FPW-V G2 preSelect MAX	FPW-V G61 preSelect MAX	-	-	-	FTW-V U3	FTW-V G2	FTW-V G61	FTW-V U5	-	-	-	
Finition bois polyuréthane blanc	FPU-V G2 preSelect MAX	FPU-V G61 preSelect MAX	-	-	-	-	FTU-V G2	FTU-V G61	FTU-V U5	-	-	FTU-V G61 Z-Wave/WiFi	
Finition en PVC blanc	-	-	-	-	PPP-V U3 preSelect MAX	-	-	-	-	PTP-V U3	PTP-V G2	-	
Finition en PVC imitation bois	-	-	-	-	PPP-V/GO(P1)/U3 preSelect MAX	-	-	-	-	PTP-V/GO(P1) U3	PTP-V/GO(P1) G2	-	
Modèle de fenêtre				 									
Type d'entrée d'air					V35					—			
Nombre de verres [st]	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	
Valeur U_g vitrage [W/m ² K]	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	
Valeur U_W de la fenêtre [W/m ² K]	1,3	1,3	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,97	1,3	1,3	1,3	
Quincaillerie anti-effraction topSafe	+			+ +	+ +	+				+			
Performance acoustique R_W [dB]	34 (0;-3)	35(-1;-3)	36(-1;-4)	32(-1;-5)	32(-1;-4)	32(-1;-5)	35(-1;-3)	36 (-2;-3)	33(-2;-6)	32(-1;-4)	33(-1;-4)	35(-1;-3)	
Imprégnation sous-vide	+			+ —	— —	+				— —	— —	+	
Type de poignée	élégant			élégant	élégant	élégant				élégant	élégant		
Positions de ventilation par entrebâillement	2			2	2	2				2	2		
Joint 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		12		16	18		20		12	22		
	24												

Les **fenêtres FYP-V à rotation réhaussee** 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 réhaussee 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 **sorties de toiture à ouverture latérale** assurent une sortie facile et sûre sur le toit. Elles permettent aussi

d'éclairer et d'aérer une pièce. Le sens d'ouverture est réversible - elles s'ouvrent vers la gauche ou vers la droite jusqu'à un angle d'ouverture 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.

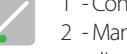
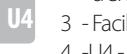
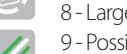
			ROTATION REHAUSSEE		BALCON	VERRIERE PLANE	VERRIERE D'ANGLE	DESENFUMAGE	OUVERTURE LATÉRALE	
			bois	bois	bois	bois	bois	bois	bois	
FTT U6	FTT U8 Thermo	FTTR3	FYP-V U3 ou G2 proSky	FDY-V U3 ou G2 Duet proSky	FGH-V P2 Galeria	FXP G61	BDL,BDR,BVP P2	BDL,BDR,BVP G61	FSP P2	Exufak
-	-	-	-	-	-	FXW G61	-	BDL/W,BDR/W,BVP G61	-	-
FTT/U U6	FTT/U U8 Thermo	FTT/UR3	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,BVP P2	BDL/U,BDR/U,BVP G61	FSU P2	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<img alt="Diagram of a FYP-V window										

**U4
U5
P5**



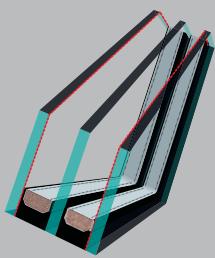
**EFFICACITE
ENERGETIQUE**

► TRIPLE VITRAGE

- 1  2  1 - Construction courante des fenetres de toit avec des charnières placees a mi–hauteur de la fenetre.
- 2 - Maniement confortable a l'aide d'une poignee installee dans la partie inferieure de l'ouvrant, laquelle possede deux niveaux d'entrebailelement.
- 3  4  3 - Facilite de nettoyage de la vitre exterieure et de montage du store grace a la targette bloquante, l'ouvrant bascule a 180°.
- 4 - U4 - triple vitrage clair; P5 - triple vitrage clair isolant, feuillete; U5 - triple vitrage clair isolant.
- 5 - Entrée d'air automatique V40P
- 6 - Système topSafe avec résistance anti–effraction.
- 7  8  7 - Haute qualite du bois de pin, lamelle–colle, impregne sous vide.
- 8 - Large gamme d'accessoires d'équipement supplementaire.
- 9 - Possibilite d'installer de la domotique.



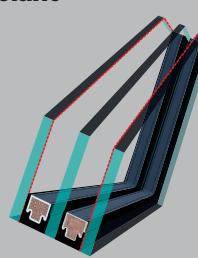
U4 Triple vitrage clair



- vitrage 4HT-St12Ar-4-St12Ar-4T
- vitre intérieure trempée, intercalair en acier, vitre intérieure avec revêtement à faible émissivité.
- L'intérieur du vitrage est rempli de gaz noble - argon.



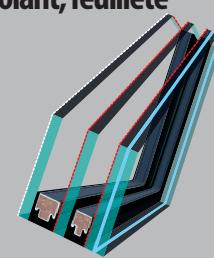
U5 Triple vitrage clair isolant



- vitrage 4HT-Tg10Kr-4HT-10Kr-4HT.
- se compose de 3 vitres trempées de 4 cm d'épaisseur. Les deux espaces de 10 mm entre les vitres sont remplies d'un gaz neutre - krypton, intercalaire TGI isola.
- Vitrage utilisé dans les fenêtres en bois.
- Dans les fenêtres en PVC on utilise le vitrage 4HT-Tg8Kr-4H-Tg10Kr-4HT.



P5 Triple vitrage clair isolant, feuilleté



- vitrage avec vitre intérieure feuilletée et anti-effraction P2A selon PN-EN 356, avec résistance accrue à la rupture.
 - vitrage 4HS-Tg10Kr-4HT-Tg8Kr-33.2T se compose de vitre intérieure trempée avec couche facilement lavable, intercalaire TGI isola, vitre intérieure trempée possède une couche faible émissivité et intercalaires TGI isola. La vitre intérieure feuilletée se compose de deux couches de verre de 3 mm d'épaisseur entre lesquelles il y a deux couches du film PVB de 0,76 mm (2x0,38 mm) d'épaisseur.
 - L'intérieur du vitrage est rempli de gaz noble - le krypton.
- Le verre feuilleté placé dans le vitrage à partir du côté de la pièce est recouvert d'un revêtement à faible émissivité.

FENêTRES

TRIPLE VITRAGE	Dimensions [cm]	55x78	55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	94x160	114x118	114x140	134x98	134x140	134x160	
		Surface vitrée [m ²]	Code dimensionnel	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	FN	
	FTP-V U4 bois naturel - acrylique transparent U _g = 0,7	258,00 309,60	278,00 333,60	300,00 360,00	326,00 391,20	360,00 432,00	378,00 453,60	427,00 512,40	-	427,00 512,40	446,00 535,20	431,00 517,20	498,00 597,60	-	-
	FTP-V U5 bois naturel - acrylique transparent U _g = 0,5	321,00 385,20	345,00 414,00	392,00 470,40	440,00 528,00	492,00 590,40	514,00 616,80	568,00 681,60	-	568,00 681,60	629,00 754,80	568,00 681,60	663,00 795,60	-	-
	FTW-V U5 bois laqué acrylique blanc U _g = 0,5	354,00 424,80	380,00 456,00	433,00 519,60	484,00 580,80	544,00 652,80	566,00 679,20	606,00 727,20	-	606,00 727,20	666,00 799,20	606,00 727,20	701,00 841,20	-	-
	FTU-V U5 bois laqué polyuréthane blanc U _g = 0,5	369,00 442,80	397,00 476,40	451,00 541,20	506,00 607,20	566,00 679,20	590,00 708,00	635,00 762,00	-	635,00 762,00	697,00 836,40	635,00 762,00	730,00 876,00	-	-
	FPP-V P5 preSelect MAX bois naturel - acrylique transparent U _g = 0,5	- -	573,00 687,60	608,00 729,60	658,00 789,60	706,00 847,20	732,00 878,40	773,00 927,60	902,00 1082,40	773,00 927,60	865,00 1038,00	828,00 993,60	946,00 1135,20	1081,00 1297,20	

	FT-V U4	FT-V U5	FPP-V P5 preSelect MAX
RESISTANCE AU VENT	Classe C5	Classe C5	Classe C3
ETANCHEITE A L'EAU	E900	E900	9A
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	33 (-1;-4)	33(-2;-6)	35(-2;-4)
COEFFICIENT THERMIQUE			
Uw [W/m ² K]	1,1	1,0	1,0
Uw pour la fenêtre installée avec un raccordement AT Thermo [W/m ² K]	1,0	0,86	-
FACTEUR SOLAIRE g	0,46	0,53	0,48
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,68	0,73	0,68
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 4	Classe 4	Classe 3

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



La nouvelle fenêtre de toit PreSelect MAX 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 **preSelect MAX**



- 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.
- 2 -Grandes dimensions de fenêtres même avec un double vitrage. La fenêtre de 134x160cm a une surface vitrée de 1,63m². Elle peut même occuper la fonction de sortie d'évacuation dans certaines situations.
- 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.
- 4 -Facilité de nettoyage de la vitre extérieure et de montage de stores, grâce à la tagette bloquante, l'ouvrant bascule à 180°.
- 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 preSelect MAX

**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 MAX

**V40P****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 MAX

**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)

FENETRES POUR TOITS INCLINÉS

FENETRES BOIS PROJECTION-ROTATION PRESELECT MAX

RACCORD D'ETANCHEITE
 VOIR PAGE: 46-55

		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 preSelect MAX bois naturel - acrylique transparent	464,00 556,80	490,00 588,00	529,00 634,80	570,00 684,00	588,00 705,60	619,00 742,80	716,00 859,20	619,00 742,80	691,00 829,20	666,00 799,20	728,00 873,60	837,00 1004,40
	U _g = 1,0	FPW-V G2 preSelect MAX bois laqué acrylique blanc	477,00 572,40	496,00 595,20	541,00 649,20	588,00 705,60	603,00 723,60	614,00 736,80	707,00 848,40	614,00 736,80	691,00 829,20	627,00 752,40	715,00 858,00	880,00 1056,00
	U _g = 1,0	FPU-V G2 preSelect MAX bois laqué polyuréthane blanc	511,00 613,20	536,00 643,20	584,00 700,80	621,00 745,20	645,00 774,00	686,00 823,20	784,00 940,80	686,00 823,20	758,00 909,60	730,00 876,00	797,00 956,40	920,00 1104,00
DOUBLE VITRAGE G61	U _g = 1,0	FPW-V G61 preSelect MAX bois laqué acrylique blanc	507,00 608,40	548,00 657,60	603,00 723,60	661,00 793,20	661,00 793,20	696,00 835,20	811,00 973,20	696,00 835,20	791,00 949,20	711,00 853,20	821,00 985,20	903,00 1083,60
	U _g = 1,0	FPU-V G61 preSelect MAX bois laqué polyuréthane blanc	638,00 765,60	673,00 807,60	727,00 872,40	784,00 940,80	784,00 940,80	814,00 976,80	967,00 1160,40	814,00 976,80	912,00 1094,40	901,00 1081,20	994,00 1192,80	1094,00 1312,80

	FP-V G2 preSelect MAX	FP-V G61 preSelect MAX
RESISTANCE AU VENT	Classe C5/B5	Classe C5/B5
ETANCHEITE A L'EAU	9A	9A
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

Prix HT
Prix TTC

en stock

FAKRO

15

FPP-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 -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.
L'ouverture par rotation à 180° est pratique dans le cas du nettoyage de la vitre extérieure et du montage d'un store.
- 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 -Facilité de nettoyage de la vitre extérieure et de montage de stores, grâce à la tarette bloquante, l'ouvrant bascule à 180°.
- 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.
- 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

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

FENETRES POUR TOITS
INCLINÉS

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 46-55

FENETRES PROJECTION-ROTATION

DOUBLE
U3
U_g = 1,0

Dimensions [cm]	78x98	114x118
Surface vitrée [m ²]	0,47	0,95
Code dimensionnel	05	10

FPP-V U3 preSelect
bois naturel - acrylique transparent

364,00
436,80

470,00
564,00

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

Prix HT
Prix TTC

en stock

PPP-V preSelect MAX PPP-V/PI (GO) preSelect MAX



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 45°. Ce modèle de fenêtre offre plus d'espace lorsque l'ouvrant est ouvert (effet loggia) et une vue panoramique.

 **CONFORTABLE
POUR PIECES
HUMIDES...**

➤ FENETRES PVC PROJECTION-ROTATION **preSelect MAX**



- 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 une vue dégagée vers l'extérieur.
- 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-Facilité de nettoyage de la vitre extérieure et de montage de stores, grâce à la tarette bloquante, l'ouvrant bascule à 180°.
- 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.
- 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°.



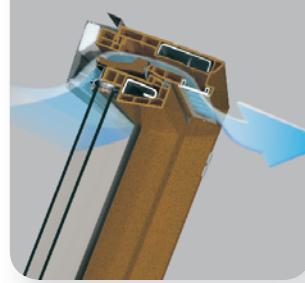
PPP-V pre Select MAX

**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'absorbe 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)



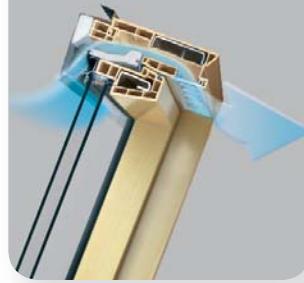
PPP-V/GO pre Select MAX

**V35**

- entrée d'air performante V35 (non compatible avec hygroréglable)
- 
- profilés PVC à plusieurs chambres, renforcés à l'aide d'une structure en acier.
- 
- disponibles également avec un placage de couleur chêne doré (PPP-V/GO)
- la matière plastique n'absorbe 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 pre Select MAX

**V35**

- entrée d'air performante V35 (non compatible avec hygroréglable)
- 
- profilés PVC à plusieurs chambres, renforcés à l'aide d'une structure en acier.
- 
- disponibles également avec un placage de couleur pin (PPP-V/PI)
- la matière plastique n'absorbe 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)

FENETRES PVC PROJECTION-ROTATION

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 46-55

Dimensions [cm]	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	114x118	114x140	134x98
Surface vitrée [m ²]	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	0,95	1,16	0,92
Code dimensionnel	05	06	07	08	09	10	11	12
U3		PPP-V U3 preselect MAX profilés en PVC blanc	488,00 585,60	526,00 631,20	563,00 675,60	579,00 694,80	614,00 736,80	675,00 810,00
$U_g = 1,0$							705,00 846,00	675,00 810,00

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

	PPP-V U3 preSelect MAX
RESISTANCE AU VENT	Classe C4
ETANCHEITE A L'EAU	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	32(-1;-4)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m ² K]	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,53
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,76
ETANCHEITE A L'AIR	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 - Maniement confortable à l'aide d'une poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant, laquelle possède deux niveaux d'entrebaillagement.
- 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 - U3 - double vitrage clair; G2 -double vitrage solaire feuilleté; G61 – double vitrage solaire acoustique.
- 4   5 - Large gamme d'accessoires d'équipement supplémentaire.
- 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)

FENETRES BOIS ROTATION**RACCORD D'ETANCHEITE**
VOIR PAGE: 46-55

	Dimensions [cm]	55x78	55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	94x160	114x118	114x140	134x98	134x140
	Surface vitrée [m ²]	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	080	10	11	12	17
DOUBLE VITRAGE U3	FTP-V U3 bois naturel - acrylique transparent $U_g = 1,0$	211,00 253,20	232,00 278,40	256,00 307,20	292,00 350,40	328,00 393,60	338,00 405,60	349,00 418,80	-	349,00 418,80	410,00 492,00	360,00 432,00	421,00 505,20
	FTW-V U3 bois laqué acrylique blanc $U_g = 1,0$	225,00 270,00	248,00 297,60	261,00 313,20	316,00 379,20	348,00 417,60	349,00 418,80	358,00 429,60	-	358,00 429,60	440,00 528,00	388,00 465,60	463,00 555,60
DOUBLE VITRAGE G2 ou P2	FTP-V G2 bois naturel - acrylique transparent $U_g = 1,0$	234,00 280,80	257,00 308,40	288,00 345,60	327,00 392,40	369,00 442,80	379,00 454,80	391,00 469,20	479,00 574,80	391,00 469,20	457,00 548,40	402,00 482,40	489,00 586,80
	FTW-V G2 bois laqué acrylique blanc $U_g = 1,0$	265,00 318,00	293,00 351,60	325,00 390,00	369,00 442,80	415,00 498,00	428,00 513,60	440,00 528,00	534,00 640,80	440,00 528,00	518,00 621,60	455,00 546,00	541,00 649,20
	FTU-V G2 bois laqué polyuréthane blanc $U_g = 1,0$	313,00 375,60	332,00 398,40	392,00 470,40	445,00 534,00	492,00 590,40	508,00 609,60	530,00 636,00	601,00 721,20	530,00 636,00	581,00 697,20	530,00 636,00	611,00 733,20
DOUBLE VITRAGE G61	FTW-V G61 bois laqué acrylique blanc $U_g = 1,0$	327,00 392,40	360,00 432,00	399,00 478,80	453,00 543,60	512,00 614,40	486,00 583,20	543,00 651,60	660,00 792,00	543,00 651,60	638,00 765,60	559,00 670,80	670,00 804,00
	FTU-V G61 bois laqué polyuréthane blanc $U_g = 1,0$	355,00 426,00	380,00 456,00	437,00 524,40	489,00 586,80	540,00 648,00	565,00 678,00	604,00 724,80	686,00 823,20	604,00 724,80	663,00 795,60	604,00 724,80	697,00 836,40

	FT-V U3	FT-V G2	FT-V G61
RESISTANCE AU VENT	Classe C5	Classe C5	Classe C5
ETANCHEITE A L'EAU	E900	E900	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	32(-1;-5)	35(-1;-3)	36(-2;-3)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m ² K]	1,3	1,3	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,53	0,24	0,23
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,76	0,40	0,40
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 4	Classe 4	Classe 4

Prix HT
Prix TTC

en stock

PTP-V
PTP-V/PI
PTP-V/G0



**POUR PIECES
HUMIDES ...**

► FENETRES 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 feuilletté.



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°.

Les fenêtres PVC sont de série dotées du dispositif REnov (principes - page 34: Fenêtre REnov)



PTP-V

**V35**

- l'entrée d'air V35



- profilés PVC à plusieurs chambres de couleur blanche, renforcés à l'aide d'une structure en acier
- la matière plastique n'absorbe 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-V/GO

**V35**

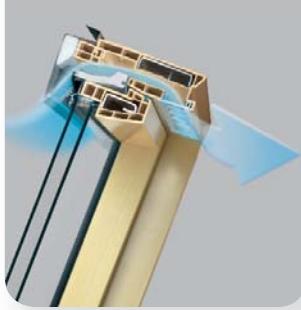
- l'entrée d'air V35



- profilés PVC à plusieurs chambres, renforcés à l'aide d'une structure en acier.
- En placage de couleur chêne doré
- la matière plastique n'absorbe 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-V/PI

**V35**

- l'entrée d'air V35



- profilés PVC à plusieurs chambres, renforcés à l'aide d'une structure en acier.
- En placage de couleur pin.
- la matière plastique n'absorbe 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)



FENETRES PVC ROTATION

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 46-55

		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		PTP-V U3 profilés en PVC blanc	232,00 278,40	268,00 321,60	269,00 322,80	325,00 390,00	360,00 432,00	368,00 441,60	376,00 451,20	376,00 451,20	454,00 544,80	415,00 498,00	477,00 572,40
		PTP-V/GO U3 profilés en PVC "imitation chêne doré"	268,00 321,60	309,00 370,80	310,00 372,00	374,00 448,80	414,00 496,80	423,00 507,60	433,00 519,60	433,00 519,60	523,00 627,60	477,00 572,40	549,00 658,80
		PTP-V/PI U3 profilés en PVC "imitation pin"	268,00 321,60	309,00 370,80	310,00 372,00	374,00 448,80	414,00 496,80	423,00 507,60	433,00 519,60	433,00 519,60	523,00 627,60	477,00 572,40	549,00 658,80
DOUBLE VITRAGE G2		PTP-V G2 profilés en PVC blanc	313,00 375,60	332,00 398,40	392,00 470,40	445,00 534,00	492,00 590,40	508,00 609,60	530,00 636,00	530,00 636,00	581,00 697,20	530,00 636,00	- -
		PTP-V/GO G2 profilés en PVC "imitation chêne doré"	360,00 432,00	382,00 458,40	451,00 541,20	512,00 614,40	566,00 679,20	585,00 702,00	609,00 730,80	609,00 730,80	668,00 801,60	609,00 730,80	- -
		PTP-V/PI G2 profilés en PVC "imitation pin"	360,00 432,00	382,00 458,40	451,00 541,20	512,00 614,40	566,00 679,20	585,00 702,00	609,00 730,80	609,00 730,80	668,00 801,60	609,00 730,80	- -

	PTP-V U3	PTP-V G2
RESISTANCE AU VENT	Classe C4	Classe C4
ETANCHEITE A L'EAU	E900	E900
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	32(-1,-4)	33(-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

Prix HT
Prix TTC

en stock

FT_V Z-Wave
FT_V WiFi
FT_V Solar



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

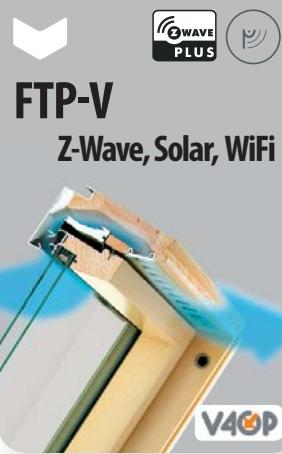


**UN HABITAT
INTELLIGENT ...**

► FENETRES BOIS ROTATION ELECTRIQUE **Z-Wave, WiFi, Solar**



- 1 -Les fenêtres rotation sont équipées de dispositifs spéciaux permettant l'ouverture et la fermeture à distance, ainsi que le maniement des accessoires reliés à la fenêtre. Les fenêtres sont disponibles dans le protocole de transmission de données:
 - protocole Z-Wave (de base) - fenêtre FT_V Z-Wave ou Solar
 - protocole WiFi (en option) - fenêtre FT_V WiFi
- 2 -Un détecteur de pluie actionne automatiquement la fermeture de l'ouvrant lors d'une averse. La fenêtre est équipée d'un transformateur 15V, lequel peut ensuite être directement relié au réseau électrique 230V. Dans la version Solar la fenêtre est équipée de batteries et d'un panneau solaire situé à l'extérieur du dormant. De plus, la version WiFi est dépourvue de télécommande, car la fenêtre peut être contrôlée depuis n'importe quel dispositif qui gère le protocole WiFi (ex. routeur, Google Home, Amazon Alexa, etc), ou encore directement depuis votre smartphone en utilisant l'application BleBox.
- 3 -Lorsque la poignée est tournée à 90°, l'ouvrant est débranché du servomoteur. Facilité de nettoyage de la vitre extérieure grâce à la tige bloquante, permettant un basculement de l'ouvrant à 180°.
- 4 - G2 -double vitrage solaire feuilleté; G61 – double vitrage solaire acoustique
- 5 -Système topSafe avec résistance anti-effraction.
- 6 -Accessoires d'équipement supplémentaires dans la version électrique avec le module Z-Wave ou WiFi.
- 7 -Montage entre 15-90°.



FTP-V

Z-Wave, Solar, WiFi



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



FTW-V

Z-Wave, Solar, WiFi



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 couleur blanc



FTU-V

Z-Wave, Solar, WiFi



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 couleur blanc

FENETRES ROTATION Z-WAVE

	Dimensions [cm]	55x78	55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	94x160	114x118	114x140	134x98	134x140	
	Surface vitrée [m ²]	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 G2	U _g = 1,0	FTP-V G2 Z-Wave bois naturel - acrylique transparent	606,00 727,20	626,00 751,20	692,00 830,40	755,00 906,00	776,00 931,20	797,00 956,40	818,00 981,60	903,00 1 083,60	818,00 981,60	860,00 1 032,00	818,00 981,60	924,00 1 108,80
	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 1 012,80	863,00 1 035,60	930,00 1 116,00	863,00 1 035,60	908,00 1 089,60	863,00 1 035,60	940,00 1 128,00
DOUBLE VITRAGE G61	U _g = 1,0	FTW-V G61 Z-Wave bois laqué acrylique blanc	692,00 830,40	722,00 866,40	759,00 910,80	808,00 969,60	861,00 1 033,20	874,00 1 048,80	888,00 1 065,60	993,00 1 191,60	888,00 1 065,60	975,00 1 170,00	903,00 1 083,60	1 001,00 1 201,20
	U _g = 1,0	FTU-V G61 Z-Wave bois laqué polyuréthane blanc	728,00 873,60	755,00 906,00	789,00 946,80	837,00 1 004,40	887,00 1 064,40	897,00 1 076,40	911,00 1 093,20	1 032,00 1 238,40	911,00 1 093,20	995,00 1 194,00	931,00 1 117,20	1 069,00 1 282,80

ATTENTION! Les prix pour les fenêtres WiFi = les prix des fenêtres Z-Wave + 73 euros HT.

Les prix pour les fenêtres Solar sur demande.



WORKS WITH FIBARO® smartHome



works with the Google Assistant



Membre de l'Alliance Z-Wave. Produits FAKRO compatibles avec les autres produits sous protocole Z-Wave.

Partenaire BleBox, assure une compatibilité avec les produits sous protocole µWiFi. Compatible avec l'assistant vocal

	FT-V G2 Z-Wave / WiFi	FT-V G61 Z-Wave / WiFi
RESISTANCE AU VENT	Classe C5	Classe C5
ETANCHEITE A L'EAU	9A	9A
AFFAIBLISSEMENT ACoustIQUE [dB]	35(-1;-3)	36(-2;-3)
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m ² K]	1,3	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,23	0,23
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,40	0,40
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 3	Classe 3

Prix HT
Prix TTC

en stock

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, ...).

➤ 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)
- 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/m²K; pour atteindre la valeur U_w de 0,71 W/m²K, il faut impérativement combiner cette fenêtre à haute isolation thermique avec le raccord EHV-AT Thermo (ou ELV-T Thermo pour des ardoises), la collarlette de sous-toiture XDP et le col pare-vapeur XDS.

U6

- sans entrée d'air

**U8**

- 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)
- quadruple vitrage U8 à très haute isolation thermique pour maisons passives
- la fenêtre seule atteint une valeur U_w de 0,68 W/m²K; pour atteindre la valeur U_w de 0,58 W/m²K, 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 collarlette 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:
 - $URW = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - $URW;install = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 46-55

FENETRES ROTATION

	Dimensions [cm]	55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	94x160	114x118	114x140	134x98	134x140
	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
	Code dimensionnel	02	05	06	07	08	09	80	10	11	12	17
TRIPLE VITRAGE	FTT U6 bois naturel - acrylique transparent $U_g = 0,5$	474,00 568,80	540,00 648,00	606,00 727,20	676,00 811,20	692,00 830,40	745,00 894,00	842,00 1 010,40	745,00 894,00	817,00 980,40	744,00 892,80	854,00 1 024,80
	FTT/U U6 bois laqué polyuréthane blanc $U_g = 0,5$	532,00 638,40	607,00 728,40	680,00 816,00	759,00 910,80	778,00 933,60	838,00 1 005,60	945,00 1 134,00	838,00 1 005,60	917,00 1 100,40	836,00 1 003,20	959,00 1 150,80
QUADRUPLE VITRAGE	FTT U8 Thermo bois naturel - acrylique transparent $U_g = 0,3$	817,00 980,40	924,00 1 108,80	1 032,00 1 238,40	1 145,00 1 374,00	1 172,00 1 406,40	1 259,00 1 510,80	1 427,00 1 712,40	1 259,00 1 510,80	1 378,00 1 653,60	1 259,00 1 510,80	1 451,00 1 741,20
	FTT/U U8 Thermo bois laqué polyuréthane blanc $U_g = 0,3$	890,00 1 068,00	1 007,00 1 208,40	1 124,00 1 348,80	1 249,00 1 498,80	1 278,00 1 533,60	1 372,00 1 646,40	1 555,00 1 866,00	1 372,00 1 646,40	1 503,00 1 803,60	1 372,00 1 646,40	1 581,00 1 897,20

	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 ² K]	0,80	0,58
FACTEUR SOLAIRE g	0,47	0,48
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,67	0,66
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 5	Classe 5

Prix HT
Prix TTC

en stock

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



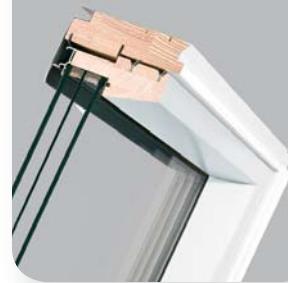
- sans entrée d'air
- haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, imprégné sous vide
- finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle

**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 $R_w (C;Ctr) = 42 (-2;-4) \text{ dB}$, pour lequel C exprime le facteur de correction pour des sources sonores à moyenne et haute fréquence et Ctr 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,
- à combiner de préférence avec le raccordement Thermo ou Isorama.



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)



FENETRES POUR TOITS
INCLINÉS

FENETRES ROTATION

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 46-55

TRIPLE VITRAGE R3		Dimensions [cm]										
		55x98	78x98	78x118	78x140	94x118	94x140	94x160	114x118	114x140	134x98	134x140
		Surface vitrée [m ²]	0,29	0,47	0,59	0,73	0,75	0,92	1,07	0,95	1,16	0,92
Code dimensionnel	02	02	05	06	07	08	09	080	10	11	12	17
		625,20	712,80	799,20	892,80	914,40	985,20	1 110,00	985,20	1 076,40	982,80	1 126,80
FTT R3 bois naturel - acrylique transparent		521,00 625,20	594,00 712,80	666,00 799,20	744,00 892,80	762,00 914,40	821,00 985,20	925,00 1 110,00	821,00 985,20	897,00 1 076,40	819,00 982,80	939,00 1 126,80
FTT/U R3 bois laqué polyuréthane blanc		605,00 726,00	690,00 828,00	772,00 926,40	863,00 1 035,60	884,00 1 060,80	951,00 1 141,20	1 073,00 1 287,60	951,00 1 141,20	1 041,00 1 249,20	949,00 1 138,80	1 089,00 1 306,80

	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	0,67
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 4

Prix HT
Prix TTC

en stock

FT_VR4



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 - Construction courante des fenêtres de toit avec des charnières placées à mi-hauteur de la fenêtre.
- 2 - Réduction acoustique pour la globalité de la fenêtre.
- 3 - Maniement confortable à l'aide d'une poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant, laquelle possède deux niveaux de micro-ouverture.
- 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°.



FT_-V R4



V40P

V40P

- entrée d'air automatique V40P. Compatible avec grille hygro en ajoutant l'adaptateurXHL-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



- équipé du triple vitrage R4, thermo -isolant acoustique,
- indice d'affaiblissement acoustique pour la fenêtre complète avec l'entrée d'air V40P $R_w (C;Ctr) = 39 (0;-3) \text{ dB}$, pour lequel C exprime le facteur de correction pour des sources sonores à moyenne et haute fréquence et Ctr 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,

R4

RACCORD D'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 46-55

FENETRES 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-V R4 bois naturel - acrylique transparent	449,00 538,80	499,00 598,80	535,00 642,00	575,00 690,00	592,00 710,40	611,00 733,20	611,00 733,20	673,00 807,60	636,00 763,20
TRIPLE VITRAGE R4 $U_g = 0,5$	FTW-V R4 bois laqué acrylique blanc	463,00 555,60	515,00 618,00	552,00 662,40	593,00 711,60	616,00 739,20	634,00 760,80	634,00 760,80	694,00 832,80	669,00 802,80

	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 U_w [W/m ² K]	0,94	0,94
FACTEUR SOLAIRE g	0,46	0,46
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,67	0,62
ETANCHEITE A L'AIR	Classe 4	Classe 4

Prix HT
Prix TTC

en stock

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 actuelles 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 (moyennant un supplément) 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	23,00 27,60	26,00 31,20	36,00 43,20	38,00 45,60	42,00 50,40	44,00 52,80
zinc	61,00 73,20	69,00 82,80	96,00 115,20	102,00 122,40	114,00 136,80	119,00 142,80



➤ CINTREEE 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.

FENETRE FTP/B Z6

Dimensions [cm] Surface vitrée [m ²]	55x87 0,32	66x108 0,41	78x130 0,51	94x133 0,62	114x158 0,75	134x119 0,62
Code dimensionnel	AW	BX	CY	DZ	EQ	FV
FTP/B Z6	905,00 1 086,00	1 031,00 1 237,20	1 291,00 1 549,20	1 450,00 1 740,00	1 749,00 2 098,80	1 667,00 2 000,40

Tarif pour la fenêtre et le raccord approprié – sur demande



➤ Oeil de bœuf FNF

Fenêtre ronde : un atout esthétique original

Menuiserie très ancienne, l'œil de bœuf remonte au XVI^e 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 FT_V REnov MAX

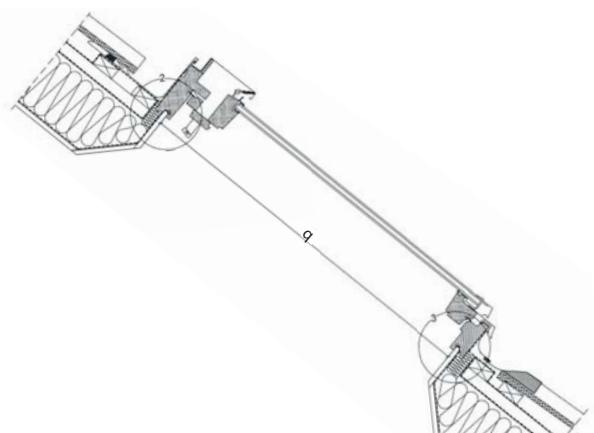
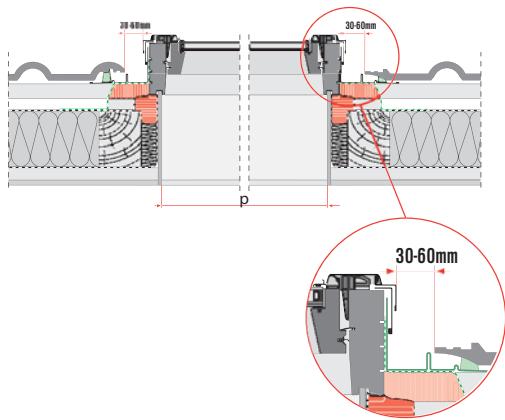


Des fenêtres et des raccordements spéciaux sont maintenant disponibles pour les projets de rénovation. Les fenêtres REnov en combinaison avec des raccordements adaptables permettent un remplacement facile d'une ancienne fenêtre de marque Velux® par une nouvelle fenêtre plus efficace et adaptée aux performances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



**IDEALE POUR
RENOVATION...**

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





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



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



DIMENSIONS ET DISPOBILITÉ 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	05.2013 V22	Dimen. p [mm]	Dimen. q [mm]	
-9	-	C01	CK01	55X70	495	639
-	-	C02	CK02	55X78	495	719
-6	-	C04	CK04	55X98	495	919
-	-	C06	CK06	55X118	495	1119
-	-	F04	FK04	66X98	605	919
-	-	F06	FK06	66X118	605	1119
-	-	F08	FK08	66X140	605	1339
-5	-	-	-	70X118	648	1119
-1	304	M04	MK04	78X98	725	919
-14	306	M06	MK06	78X118	725	1119
-2	308	M08	MK08	78X140	725	1339
	310	M10	MK10	78X160	725	1541
-34	-	P04	PK04	94X98	887	919
	406	P06	PK06	94X118	887	1119
-	408	P08	PK08	94X140	887	1339
-3	410	P10	PK10	94X160	887	1541
-4	606	S06	SK06	114X118	1085	1119
-10	608	S08	SK08	114X140	1085	1339
-	610	S10	SK10	114X160	1085	1541
-7	804	U04	UK04	134X98	1285	919
-8	808	U08	UK08	134X140	1285	1339

FENETRES RENOV

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x70/78 01	55x98 02	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	94x160 80	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17	134x160 18
FPP-V G2 REnov MAX bois naturel - acrylique transparent	- 556,80	464,00 588,00	490,00 634,80	529,00 684,00	570,00 705,60	588,00 742,80	619,00 859,20	716,00 742,80	619,00 742,80	691,00 829,20	666,00 799,20	728,00 873,60	837,00 1004,40
FPW-V G2 REnov MAX bois laqué acrylique blanc	- 572,40	477,00 595,20	496,00 649,20	541,00 705,60	588,00 723,60	603,00 736,80	614,00 848,40	707,00 736,80	614,00 736,80	691,00 829,20	627,00 752,40	715,00 858,00	880,00 1056,00
FPU-V G2 REnov MAX bois laqué polyuréthane blanc	- 613,20	511,00 643,20	536,00 700,80	584,00 745,20	621,00 774,00	645,00 823,20	686,00 940,80	784,00 823,20	686,00 823,20	758,00 909,60	730,00 876,00	797,00 956,40	920,00 1104,00
FTP-V U3 REnov bois naturel - acrylique transparent	211,00 253,20	232,00 278,40	256,00 307,20	292,00 350,40	328,00 393,60	338,00 405,60	349,00 418,80	- - 418,80	349,00 410,00 492,00	410,00 360,00 432,00	360,00 421,00 505,20	421,00 421,00 505,20	421,00 421,00 505,20
FTP-V G2 REnov bois naturel - acrylique transparent	234,00 280,80	257,00 308,40	288,00 345,60	327,00 392,40	369,00 442,80	379,00 454,80	391,00 469,20	- - 469,20	391,00 457,00 548,40	457,00 402,00 482,40	402,00 489,00 586,80	489,00 489,00 586,80	489,00 489,00 586,80
FTW-V G2 REnov bois laqué acrylique blanc	265,00 318,00	293,00 351,60	325,00 390,00	369,00 442,80	415,00 498,00	428,00 513,60	440,00 528,00	- - 528,00	440,00 518,00 621,60	518,00 455,00 546,00	455,00 541,00 649,20	541,00 541,00 649,20	541,00 541,00 649,20
FTU-V G2 REnov bois laqué polyuréthane blanc	313,00 375,60	332,00 398,40	392,00 470,40	445,00 534,00	492,00 590,40	508,00 609,60	530,00 636,00	- - 636,00	530,00 581,00 697,20	581,00 530,00 636,00	530,00 611,00 733,20	611,00 611,00 733,20	611,00 611,00 733,20

RACCORD RENOV

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x70/78 01	55x98 02	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	94x160 80	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17	134x160 18
EHU tuile ondulée	66,00 79,20	70,00 84,00	78,00 93,60	81,00 97,20	85,00 102,00	87,00 104,40	94,00 112,80	105,00 126,00	94,00 112,80	102,00 122,40	97,00 116,40	106,00 127,20	106,00 127,20
EHU Thermo tuile ondulée	95,00 114,00	102,00 122,40	113,00 135,60	118,00 141,60	124,00 148,80	127,00 152,40	136,00 163,20	151,00 181,20	136,00 163,20	149,00 178,80	140,00 168,00	152,00 182,40	152,00 182,40
ELU ardoise	55,00 66,00	58,00 69,60	65,00 78,00	68,00 81,60	70,00 84,00	73,00 87,60	78,00 93,60	89,00 106,80	78,00 93,60	83,00 99,60	78,00 93,60	92,00 110,40	92,00 110,40
ELU Thermo ardoise	80,00 96,00	84,00 100,80	96,00 115,20	100,00 120,00	104,00 124,80	108,00 129,60	116,00 139,20	132,00 158,40	116,00 139,20	124,00 148,80	116,00 139,20	136,00 163,20	136,00 163,20

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 feuilletté;



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

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'ETANCHEITE
VOIR PAGE: 46-55

FENETRE 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			
DOUBLE VITRAGE U3	U _g = 1,0	FYP-V U3 bois naturel - acrylique transparent	384,00 460,80	435,00 522,00	472,00 566,40	521,00 625,20	433,00 519,60	497,00 596,40	544,00 652,80	597,00 716,40	526,00 631,20	565,00 678,00	570,00 684,00
	U _g = 1,0	FYU-V U3 bois laqué polyuréthane blanc	442,00 530,40	500,00 600,00	542,00 650,40	598,00 717,60	498,00 597,60	572,00 686,40	626,00 751,20	686,00 823,20	576,00 691,20	648,00 777,60	656,00 787,20
DOUBLE VITRAGE	U _g = 1,0	FYP-V G2 ou P2 bois naturel - acrylique transparent	461,00 553,20	522,00 626,40	566,00 679,20	624,00 748,80	521,00 625,20	597,00 716,40	653,00 783,60	717,00 860,40	630,00 756,00	678,00 813,60	683,00 819,60
	U _g = 1,0	FYU-V G2 bois laqué polyuréthane blanc	531,00 637,20	600,00 720,00	651,00 781,20	719,00 862,80	598,00 717,60	686,00 823,20	751,00 901,20	823,00 987,60	726,00 871,20	779,00 934,80	788,00 945,60

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

Prix HT
Prix TTC

en stock

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 ALLEGÉ FIXE **Duet proSky**



- 1 - Les fenêtres rotation avec 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 - Version standard disponible avec le double vitrage isolant U3 et G2.
- 4 - Facilité de nettoyage, grâce à la targette bloquant l'ouvrant basculé à 160°.
- 5 - Système topSafe avec résistance anti-effraction.
- 6 - Large gamme d'accessoires d'équipement complémentaire. Sauf ARZ-H.
Attention les volets roulants pour ces fenêtres sont différents des autres volets. À préciser sur la commande.
- 7 - Pose admise dans des pentes de toiture de 25 à 65°.



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

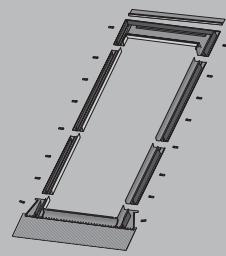


V40P

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



FENETRES POUR TOITS INCLINÉS

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'ETANCHEITÉ
VOIR PAGE: 46-55

FENETRE A ROTATION DECENTREE PROSKY

	Dimensions [cm]	78x206	78x255*	94x206	94x255*
Surface vitrée [m ²]		0,85 0,30	1,19 0,47	1,07 0,38	1,46 0,60
Hauteur de l'ouvrant pivotant supérieur (cm)	160	160	160	160	160
Hauteur de l'élément vitré fixe inférieur (cm)	50	98	50	98	50
Code dimensionnel	CB	CD	DB	DD	
DOUBLE VITRAGE U3	FDY-V U3 bois naturel - acrylique transparent	574,00 688,80	666,00 799,20	623,00 747,60	752,00 902,40
	FDY-V/U U3 bois laqué polyuréthane blanc	631,00 757,20	732,00 878,40	685,00 822,00	828,00 993,60
DOUBLE VITRAGE G2	FDY-V G2 bois naturel - acrylique transparent	608,00 729,60	757,00 908,40	651,00 781,20	845,00 1 014,00
	FDY-V/U G2 bois laqué polyuréthane blanc	662,00 794,40	826,00 991,20	710,00 852,00	924,00 1 108,80

* 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

Prix HT
Prix TTC

en stock



**EFFET
LOGGIA ...**

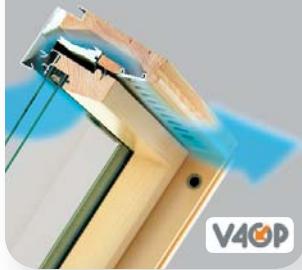
► FENETRE BOIS BALCON **Galeria**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

- 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.
- 2-Maniement confortable de la fenêtre à l'aide d'une poignée installée dans la partie inférieure de l'ouvrant.
- 3-Les deux vantaux, aussi bien le supérieur que l'inférieur, sont équipés d'un double vitrage sécurisé P2.
- 4-Facilité de nettoyage, grâce à la tagette 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 colerette 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).

FENETRE DE BALCON

Dimensions [cm]	78x255	94x255	114x255	
Surface vitrée [m ²]	1,19	1,46		
Hauteur de l'élément supérieur (cm)	160	160	160	
Hauteur de l'élément inférieur (cm)	98	98	98	
Code dimensionnel	CD	DD	ED	
DOUBLE VITRAGE P2 U _g = 1,1	FGH-V P2 Galeria bois naturel - acrylique transparent	2 074,00 2 488,80	2 182,00 2 618,40	2 229,00 2 750,40
DOUBLE VITRAGE P2 U _g = 1,1	FGH-V/U P2 Galeria bois laqué polyuréthane blanc	2 174,00 2 608,80	2 295,00 2 754,00	2 410,00 2 892,00

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

RACCORD D'ETANCHEITE POUR FENETRE DE BALCON

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x255 CD	94x255 DD	114x255 ED
EZV-A/G pour couvertures ondulées, jusqu'à 45 mm, pose standard	111,00 133,20	114,00 136,80	120,00 144,00
EHV-A/G pour couvertures ondulées, jusqu'à 120 mm, pose standard	133,00 159,60	140,00 168,00	147,00 176,40
EHV-AT-Thermo/G tuile ondulée, pose standard	190,00 228,00	199,00 238,80	209,00 250,80
ELV-A/G ardoise, pose standard	127,00 152,40	134,00 160,80	141,00 169,20

	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



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

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

Prix HT
Prix TTC

en stock

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
PROLONGEE...**

► FENETRE BOIS FIXE EN ALLEGÉ POUR VERRIERE PLANE



- 1 - Uniquement en 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°.



- 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)

DOUBLE VITRAGE G61

FENETRES FIXES POUR ALLEGÉ

Dimensions [cm]	78x92	78x95	94x92	94x95	114x92	114x95	134x92	134x95
	CT	CU	DT	DU	ET	EU	FT	FU
FXP G61 bois naturel - acrylique transparent U _g = 1,0	475,00 570,00	475,00 570,00	531,00 637,20	531,00 637,20	561,00 673,20	561,00 673,20	622,00 746,40	622,00 746,40
FXW G61 bois laqué acrylique blanc U _g = 1,0	488,00 585,60	488,00 585,60	534,00 640,80	534,00 640,80	545,00 654,00	545,00 654,00	666,00 799,20	666,00 799,20
FXU G61 bois laqué polyuréthane blanc U _g = 1,0	529,00 634,80	529,00 634,80	592,00 710,40	592,00 710,40	626,00 751,20	626,00 751,20	577,00 692,40	577,00 692,40

Hauteur [cm]	Hauteur de la combinaison [cm]		Hauteur du raccordement [cm]
	FXP	Fenêtre standard	
95	78	173	186
	98	193	206
	118	213	235
	140	235	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	16,00 19,20	16,00 19,20	18,00 21,60	23,00 27,60	27,00 32,40	31,00 37,20	35,00 42,00	40,00 48,00	42,00 50,40	46,00 55,20	53,00 63,60	60,00 72,00

Dimensions [cm]	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	114x160 80	134x98 12	134x140 17
KDV-XT Thermo	32,00 38,40	34,00 40,80	36,00 43,20	36,00 43,20	38,00 45,60	40,00 48,00	38,00 45,60	38,00 45,60	40,00 48,00	40,00 48,00

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

Prix HT
Prix TTC

en stock

**BDR, BDL
BVP**



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 FAÇADE ...**

➤ VERRIERES D'ANGLE



1 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 G2

2-P2 -double vitrage clair anti-effraction; G2 -double vitrage solaire feuilleté; G61 – double vitrage solaire acoustique



3 G61

3-Haute qualité du bois de pin, lamellé-collé, impregné sous vide.



4

4-Finition par 2 couches de vernis acrylique, écologique de couleur naturelle ou blanche.



5

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



6

6-Large gamme d'accessoires d'équipement complémentaire.



7

7-Montage entre 15° – 55° pour une fenêtre de toit installée avec une verrière d'angle.



8



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



- 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)



BVP BW BVU



- 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.

DOUBLE VITRAGE G61

DOUBLE VITRAGE G2 ou P2

ELEMENT DE FAÇADE

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
BDL G61, BDR G61 bois naturel - acrylique transparent U _g = 1,0	640,00 768,00	732,00 878,40	821,00 985,20	-	800,00 960,00	890,00 1 068,00	-	-	968,00 1 161,60	-	-	-
BDL/W G61, BDR/W G61 bois laqué acrylique blanc U _g = 1,0	713,00 855,60	816,00 979,20	915,00 1 098,00	-	893,00 1 071,60	992,00 1 190,40	-	-	1 081,00 1 297,20	-	-	-
BDL/U G61, BDR/U G61 bois laqué polyuréthane blanc U _g = 1,0	713,00 855,60	816,00 979,20	915,00 1 098,00	-	893,00 1 071,60	992,00 1 190,40	-	-	1 081,00 1 297,20	-	-	-
BVP G61 bois naturel - acrylique transparent U _g = 1,0	449,00 538,80	482,00 578,40	502,00 602,40	502,00 602,40	521,00 625,20	551,00 661,20	521,00 625,20	551,00 661,20	572,00 686,40	594,00 712,80	620,00 744,00	632,00 758,40
BVW G61 bois laqué acrylique blanc U _g = 1,0	483,00 579,60	519,00 622,80	541,00 649,20	541,00 649,20	560,00 672,00	593,00 711,60	560,00 672,00	593,00 711,60	616,00 739,20	640,00 768,00	668,00 801,60	681,00 817,20
BVU G61 bois laqué polyuréthane blanc U _g = 1,0	483,00 579,60	519,00 622,80	541,00 649,20	541,00 649,20	560,00 672,00	593,00 711,60	560,00 672,00	593,00 711,60	616,00 739,20	640,00 768,00	668,00 801,60	681,00 817,20
BVP P2 bois naturel - acrylique transparent U _g = 1,1	449,00 538,80	482,00 578,40	502,00 602,40	502,00 602,40	521,00 625,20	551,00 661,20	521,00 625,20	551,00 661,20	572,00 686,40	594,00 712,80	620,00 744,00	632,00 758,40
BVU P2 ou G2 bois laqué polyuréthane blanc U _g = 1,1	449,00 538,80	482,00 578,40	502,00 602,40	502,00 602,40	521,00 625,20	551,00 661,20	521,00 625,20	551,00 661,20	572,00 686,40	594,00 712,80	620,00 744,00	632,00 758,40

*RACCORD D'ETANCHEITE POUR ASSEMBLAGE DES VERRIERES D'ANGLE

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	94x160 80	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
EUV/B B1/2 pour tuiles pose standard	113,00 135,60	113,00 135,60	124,00 148,80	124,00 148,80	124,00 148,80	131,00 157,20	124,00 148,80	124,00 148,80	124,00 148,80	134,00 160,80
EUJ/B B1/2 pour tuiles pose encastrée	182,00 218,40	182,00 218,40	193,00 231,60	193,00 231,60	204,00 244,80	214,00 256,80	204,00 244,80	210,00 252,00	210,00 252,00	215,00 258,00
EUV-L/B B1/2 pour ardoise pose standard	140,00 168,00	140,00 168,00	150,00 180,00	150,00 180,00	162,00 194,40	169,00 202,80	162,00 194,40	162,00 194,40	162,00 194,40	172,00 206,40
EUJ-L/B B1/2 pour ardoise pose encastrée	182,00 218,40	182,00 218,40	193,00 231,60	193,00 231,60	204,00 244,80	214,00 256,80	204,00 244,80	210,00 252,00	210,00 252,00	215,00 258,00

	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/m ² K]	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

* - Prix des raccordements pour assemblage des verrières d'angle B2/2 sur demande

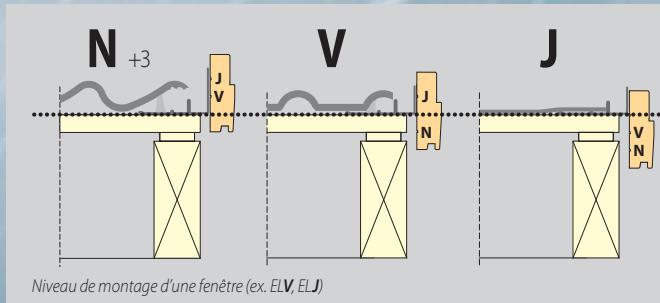
Prix HT

Prix TTC

 en stock



45



➤ 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.

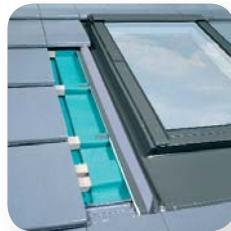
L'offre FAKRO comprend plusieurs types de raccords, faits en tôle d'aluminium, protégés durablement avec un vernis en polyester. La couleur standard reste le gris RAL 7022, laquelle se marie parfaitement avec les couleurs traditionnelles de la majorité des couvertures de toit.

RACCORDS STANDARDS



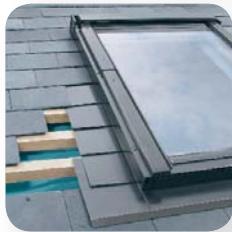
EHV-A

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	46,00 55,20	48,00 57,60	57,00 68,40	57,00 68,40	60,00 68,40	62,00 72,00	64,00 74,40	68,00 76,80	68,00 81,60	72,00 81,60	72,00 86,40	68,00 81,60	78,00 93,60	70,00 84,00	
ELJ ardoise, pose encastrée	69,00 82,80	80,00 96,00	82,00 98,40	82,00 98,40	84,00 98,40	90,00 100,80	91,00 108,00	92,00 109,20	92,00 110,40	92,00 110,40	97,00 116,40	92,00 116,40	92,00 110,40	106,00 127,20	88,00 105,60
EGV-F petite tuile plate, pose standard	69,00 82,80	80,00 96,00	82,00 98,40	82,00 98,40	84,00 98,40	90,00 100,80	91,00 108,00	92,00 109,20	92,00 110,40	92,00 110,40	97,00 116,40	92,00 116,40	106,00 127,20	88,00 105,60	
EHV-A tuile ondulée, pose standard	52,00 62,40	54,00 64,80	60,00 72,00	60,00 72,00	64,00 72,00	66,00 76,80	68,00 79,20	73,00 81,60	73,00 87,60	76,00 87,60	76,00 91,20	76,00 91,20	84,00 100,80	87,00 104,40	
EZJ-A tuile ondulée, pose encastrée	73,00 87,60	80,00 96,00	87,00 104,40	87,00 104,40	94,00 104,40	98,00 112,80	101,00 117,60	109,00 121,20	109,00 130,80	109,00 130,80	112,00 134,40	109,00 130,80	122,00 146,40	108,00 129,60	
EZV-F tuile plate longue, pose standard	60,00 72,00	63,00 75,60	70,00 84,00	70,00 84,00	74,00 84,00	76,00 88,80	81,00 91,20	85,00 97,20	85,00 102,00	89,00 102,00	85,00 106,80	85,00 102,00	97,00 116,40	89,00 106,80	
EBV-P acier galvanisé, pose standard	60,00 72,00	63,00 75,60	70,00 84,00	70,00 84,00	74,00 84,00	76,00 91,20	81,00 97,20	85,00 102,00	85,00 102,00	89,00 106,80	85,00 102,00	85,00 106,80	97,00 116,40	89,00 106,80	
EEV TC tôle plate (zinc), pose standard	255,00 306,00	267,00 320,40	280,00 336,00	280,00 336,00	289,00 346,80	294,00 352,80	300,00 360,00	311,00 373,20	311,00 373,20	318,00 381,60	311,00 381,60	311,00 373,20	331,00 397,20	318,00 381,60	
EHA-P	227,00 272,40	231,00 277,20	-	-	254,00 304,80	261,00 313,20	269,00 322,80	275,00 330,00	287,00 344,40	287,00 344,40	291,00 349,20	291,00 349,20	317,00 380,40	-	

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x180 40	78x206 CB	78x255 CD	94x160 80	94x180 41	94x206 DB	94x255 DD	114x160 50	114x180 EP	134x160 FN
ELV ardoise, pose standard	77,00 92,40	84,00 100,80	98,00 117,60	78,00 93,60	86,00 103,20	94,00 112,80	110,00 132,00	80,00 96,00	87,00 104,40	90,00 108,00
ELJ ardoise, pose encastrée	97,00 116,40	106,00 127,20	124,00 148,80	106,00 127,20	117,00 140,40	128,00 153,60	149,00 178,80	107,00 128,40	117,00 140,40	122,00 146,40
EGV-F petite tuile plate, pose standard	97,00 116,40	106,00 127,20	124,00 148,80	106,00 127,20	117,00 140,40	128,00 153,60	149,00 178,80	107,00 128,40	117,00 140,40	122,00 146,40
EHV-A tuile ondulée, pose standard	96,00 115,20	105,00 126,00	122,00 146,40	84,00 100,80	93,00 111,60	101,00 121,20	118,00 141,60	84,00 100,80	92,00 110,40	97,00 116,40
EZJ-A tuile ondulée, pose encastrée	119,00 142,80	130,00 156,00	152,00 182,40	122,00 146,40	135,00 162,00	147,00 176,40	171,00 205,20	124,00 148,80	135,00 162,00	141,00 169,20
EZV-F tuile plate longue, pose standard	98,00 117,60	107,00 128,40	125,00 150,00	97,00 116,40	107,00 128,40	117,00 140,40	136,00 163,20	98,00 117,60	107,00 128,40	112,00 134,40
EBV-P acier galvanisé, pose standard	98,00 117,60	107,00 128,40	125,00 150,00	97,00 116,40	107,00 128,40	117,00 140,40	136,00 163,20	98,00 117,60	107,00 128,40	112,00 134,40
EEV TC tôle plate (zinc), pose standard				318,00 381,60						

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 colleterre 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

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



ELV-T Thermo

- 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-AT Thermo tuile ondulée, pose standard	69,00 82,80	73,00 87,60	83,00 99,60	83,00 99,60	83,00 99,60	88,00 105,60	90,00 108,00	92,00 110,40	97,00 116,40	97,00 116,40	103,00 123,60	97,00 116,40	111,00 133,20	103,00 123,60
--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	-----------------	------------------	------------------

ELV-T Thermo ardoise, pose standard	69,00 82,80	73,00 87,60	83,00 99,60	83,00 99,60	83,00 99,60	88,00 105,60	90,00 108,00	92,00 110,40	97,00 116,40	97,00 116,40	103,00 123,60	97,00 116,40	111,00 133,20	103,00 123,60
---	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	-----------------	------------------	------------------

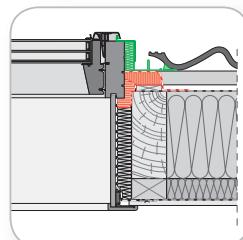
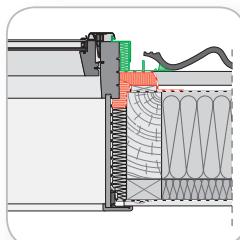
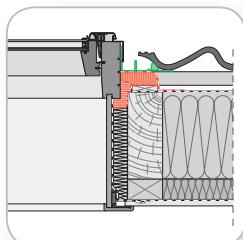
ELJ-T Thermo ardoise, pose encastrée	109,00 130,80	120,00 144,00	122,00 146,40	122,00 146,40	122,00 146,40	124,00 148,80	130,00 156,00	131,00 157,20	132,00 158,40	132,00 158,40	137,00 164,40	132,00 158,40	146,00 175,20	128,00 153,60
--	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x180 40	78x206 CB	78x255 CD	94x160 80	94x180 41	94x206 DB	94x255 DD	114x160 50	114x180 EP	134x160 FN
--------------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------

EHV-AT Thermo tuile ondulée, pose standard	114,00 136,80	124,00 148,80	145,00 174,00	117,00 140,40	129,00 154,80	141,00 169,20	164,00 196,80	114,00 136,80	124,00 148,80	128,00 153,60
--	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

ELV-T Thermo ardoise, pose standard	114,00 136,80	124,00 148,80	145,00 174,00	117,00 140,40	129,00 154,80	141,00 169,20	164,00 196,80	114,00 136,80	124,00 148,80	128,00 153,60
---	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

ELJ-T Thermo ardoise, pose encastrée	137,00 164,40	146,00 175,20	164,00 196,80	146,00 175,20	157,00 188,40	168,00 201,60	189,00 226,80	147,00 176,40	157,00 188,40	162,00 194,40
--	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------



FTP-VP2 + XDP + EHV-A

FTP-VP2 + XDP + EHV-AT Thermo

FTT U6 + XDP + EHV-AT Thermo

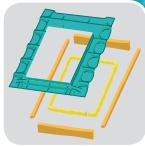


XDP

Collerote de sous-toiture

- Écran perméable à la vapeur, protège contre l'humidité extérieure.

Utilisé avec raccordements 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 collerote de sous toiture	28,00 33,60	33,00 39,60												
---	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x180 40	78x206 CB	78x255 CD	94x160 80	94x180 41	94x206 DB	94x255 DD	114x160 50	114x180 EP	134x160 FN
--------------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------

XDP collerote de sous toiture	33,00 39,60									
---	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Prix HT
Prix TTC

en stock



➤ RACCORD THERMO ET ISOLATION DU TOIT PAR L'EXTÉRIEUR

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, le raccordement Thermo est 22 mm plus large par rapport à un raccordement standard. En général avec ce raccordement élargi, le cadre d'isolation XTI FAKRO et/ou ITE du client 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.

➤ RACCORD THERMO ET ISOLATION DU TOIT PAR L'EXTÉRIEUR



EHV-AT Thermo

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



ELV-T Thermo

- 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
--------------------------------------	-------------	-------------	-------------	--------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	---------------	--------------

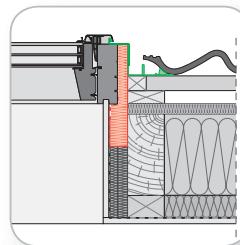
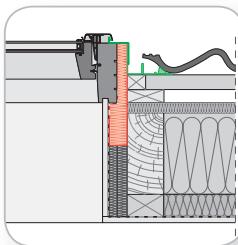
EHV-AT Thermo tuile ondulée, pose standard	69,00 82,80	73,00 87,60	83,00 99,60	83,00 99,60	83,00 99,60	88,00 105,60	90,00 108,00	92,00 110,40	97,00 116,40	97,00 116,40	103,00 123,60	97,00 116,40	111,00 133,20	103,00 123,60
--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	-----------------	------------------	------------------

ELV-T Thermo ardoise, pose standard	69,00 82,80	73,00 87,60	83,00 99,60	83,00 99,60	83,00 99,60	88,00 105,60	90,00 108,00	92,00 110,40	97,00 116,40	97,00 116,40	103,00 123,60	97,00 116,40	111,00 133,20	103,00 123,60
---	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	-----------------	------------------	------------------

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x180 40	78x206 CB	78x255 CD	94x160 80	94x180 41	94x206 DB	94x255 DD	114x160 50	114x180 EP	134x160 FN
--------------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------

EHV-AT Thermo tuile ondulée, pose standard	114,00 136,80	124,00 148,80	145,00 174,00	117,00 140,40	129,00 154,80	141,00 169,20	164,00 196,80	114,00 136,80	124,00 148,80	128,00 153,60
--	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

ELV-T Thermo ardoise, pose standard	114,00 136,80	124,00 148,80	145,00 174,00	117,00 140,40	129,00 154,80	141,00 169,20	164,00 196,80	114,00 136,80	124,00 148,80	128,00 153,60
---	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------



FTP-VP2 + XTI + EHV-AT Thermo

FTT U6 + XTI + EHV-AT Thermo



XTI 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 Thermo 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	94x160 08	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
--------------------------------------	-------------	-------------	-------------	--------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	---------------

XTI cadre isolant en fibre de bois	48,00 57,60	54,00 64,80	58,00 69,60	58,00 69,60	58,00 69,60	62,00 74,40	64,00 76,80	64,00 76,80	67,00 80,40	72,00 86,40	67,00 80,40	70,00 84,00	69,00 82,80	72,00 86,40
--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------



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	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
B2/1	125,00 150,00	130,00 156,00	144,00 172,80	144,00 172,80	144,00 172,80	154,00 184,80	159,00 190,80	164,00 196,80	176,00 211,20	176,00 211,20	183,00 219,60	183,00 219,60	202,00 242,40
B1/2	125,00 150,00	130,00 156,00	144,00 172,80	144,00 172,80	144,00 172,80	154,00 184,80	159,00 190,80	164,00 196,80	176,00 211,20	176,00 211,20	183,00 219,60	183,00 219,60	202,00 242,40
B2/2	250,00 300,00	260,00 312,00	288,00 345,60	288,00 345,60	308,00 369,60	317,00 380,40	327,00 392,40	351,00 421,20	351,00 421,20	365,00 421,20	365,00 428,00	403,00 438,00	403,00 483,60
B3/1	188,00 225,60	195,00 234,00	216,00 259,20	216,00 259,20	216,00 259,20	230,40 276,48	238,00 285,60	245,00 294,00	269,00 322,80	269,00 322,80	274,00 328,80	274,00 328,80	303,00 363,60
B1/3	188,00 225,60	195,00 234,00	216,00 259,20	216,00 259,20	216,00 259,20	230,40 276,48	238,00 285,60	245,00 294,00	269,00 322,80	269,00 322,80	274,00 328,80	274,00 328,80	303,00 363,60
B3/2	375,00 450,00	389,00 466,80	432,00 518,40	432,00 518,40	432,00 518,40	461,00 553,20	476,00 571,20	490,00 588,00	526,00 631,20	526,00 631,20	548,00 657,60	548,00 657,60	605,00 726,00
B3/3	562,00 674,40	584,00 700,80	648,00 777,60	648,00 777,60	648,00 777,60	692,00 830,40	712,80 855,36	735,00 882,00	789,00 946,80	789,00 946,80	821,00 985,20	821,00 985,20	908,00 1089,60

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



Raccordement
individuel



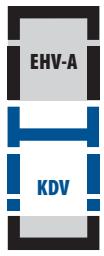
assemblage horizontal



assemblage horizontal

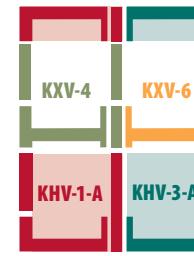
B2/1

B4/1



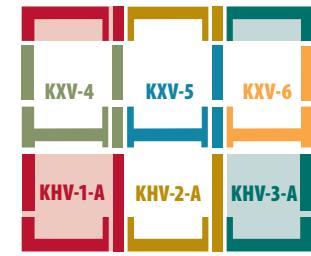
assemblage vertical

B1/2



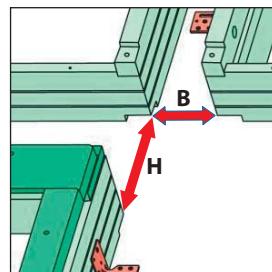
assemblage en blocs

B2/2



assemblage en blocs

B3/2



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 53).

➤ 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 61

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	94x160 80	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
E_V DUO 18	131,00 157,20	144,00 172,80	158,00 189,60	158,00 189,60	158,00 189,60	170,00 204,00	176,00 211,20	183,00 219,60	193,00 231,60	216,00 259,20	193,00 231,60	202,00 242,40	193,00 231,60	222,00 266,40
E_V DUO 40	131,00 157,20	144,00 172,80	158,00 189,60	158,00 189,60	158,00 189,60	170,00 204,00	176,00 211,20	183,00 219,60	193,00 231,60	216,00 259,20	193,00 231,60	202,00 242,40	193,00 231,60	222,00 266,40
E_V Thermo DUO 18	184,00 220,80	202,00 242,40	221,00 265,20	221,00 265,20	221,00 265,20	238,00 285,60	246,00 295,20	257,00 308,40	271,00 325,20	302,00 362,40	271,00 325,20	284,00 340,80	271,00 325,20	311,00 373,20
E_V Thermo DUO 40	184,00 220,80	202,00 242,40	221,00 265,20	221,00 265,20	221,00 265,20	238,00 285,60	246,00 295,20	257,00 308,40	271,00 325,20	302,00 362,40	271,00 325,20	284,00 340,80	271,00 325,20	311,00 373,20
E_V TRIO 18	195,00 234,00	216,00 259,20	236,00 283,20	236,00 283,20	236,00 283,20	253,00 303,60	263,00 315,60	- -						
E_V TRIO 40	195,00 234,00	216,00 259,20	236,00 283,20	236,00 283,20	236,00 283,20	253,00 303,60	263,00 315,60	- -						
E_V Thermo TRIO 18	274,00 328,80	302,00 362,40	331,00 397,20	331,00 397,20	331,00 397,20	355,00 426,00	368,00 441,60	- -						
E_V Thermo TRIO 40	274,00 328,80	302,00 362,40	331,00 397,20	331,00 397,20	331,00 397,20	355,00 426,00	368,00 441,60	- -						

➤ 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	16,00 19,20	16,00 19,20	18,00 21,60	23,00 27,60	27,00 32,40	31,00 37,20	35,00 42,00	40,00 48,00	42,00 50,40	46,00 55,20	53,00 63,60	60,00 72,00
EKB Thermo/Isorama	22,00 26,40	22,00 26,40	24,00 28,80	30,00 36,00	36,00 43,20	42,00 50,40	47,00 56,40	54,00 64,80	57,00 68,40	63,00 75,60	71,00 85,20	80,00 96,00
EKB/RAL	24,00 28,80	24,00 28,80	28,00 33,60	34,00 40,80	41,00 49,20	47,00 56,40	55,00 66,00	62,00 74,40	65,00 78,00	71,00 85,20	81,00 97,20	91,00 109,20
EKB/RAL Thermo/Isorama	30,00 36,00	30,00 36,00	34,00 40,80	42,00 50,40	51,00 61,20	60,00 72,00	68,00 81,60	76,00 91,20	80,00 96,00	89,00 106,80	101,00 121,20	114,00 136,80
EKB/TC	26,00 31,20	26,00 31,20	29,00 34,80	36,00 43,20	43,00 51,60	50,00 60,00	60,00 72,00	66,00 79,20	66,00 79,20	72,00 86,40	78,00 93,60	84,00 100,80
EKB/TC Thermo/Isorama	32,00 38,40	32,00 38,40	36,00 43,20	45,00 54,00	54,00 64,80	63,00 75,60	71,00 85,20	80,00 96,00	84,00 100,80	93,00 111,60	107,00 128,40	120,00 144,00
EKB/CU	30,00 36,00	30,00 36,00	34,00 40,80	42,00 50,40	51,00 61,20	60,00 72,00	70,00 84,00	77,00 92,40	77,00 92,40	84,00 100,80	91,00 109,20	98,00 117,60
EKB/CU Thermo/Isorama	36,00 43,20	36,00 43,20	41,00 49,20	51,00 61,20	62,00 74,40	71,00 85,20	81,00 97,20	91,00 109,20	96,00 115,20	107,00 128,40	122,00 146,40	136,00 163,20
DUO/TRIO 18	12,00 14,40	12,00 14,40	14,00 16,80	18,00 21,60	21,00 25,20	24,00 28,80	27,00 32,40	30,00 36,00	32,00 38,40	35,00 42,00	39,00 46,80	45,00 54,00
DUO/TRIO 40	16,00 19,20	16,00 19,20	18,00 21,60	23,00 27,60	27,00 32,40	31,00 37,20	35,00 42,00	40,00 48,00	42,00 50,40	46,00 55,20	53,00 63,60	60,00 72,00
DUO/TRIO 18 TC	20,00 24,00	20,00 24,00	22,00 26,40	27,00 32,40	33,00 39,60	38,00 45,60	43,00 51,60	48,00 57,60	51,00 61,20	58,00 69,60	65,00 78,00	73,00 87,60
DUO/TRIO 40 TC	26,00 31,20	26,00 31,20	29,00 34,80	36,00 43,20	43,00 51,60	50,00 60,00	58,00 69,60	65,00 78,00	69,00 82,80	76,00 91,20	86,00 103,20	97,00 116,40
DUO/TRIO 18 CU	23,00 27,60	23,00 27,60	26,00 31,20	32,00 38,40	39,00 46,80	45,00 54,00	51,00 61,20	58,00 69,60	61,00 73,20	67,00 80,40	76,00 91,20	85,00 102,00
DUO/TRIO 40 CU	30,00 36,00	30,00 36,00	34,00 40,80	42,00 50,40	51,00 61,20	60,00 72,00	68,00 81,60	76,00 91,20	80,00 96,00	89,00 106,80	101,00 121,20	114,00 136,80

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.

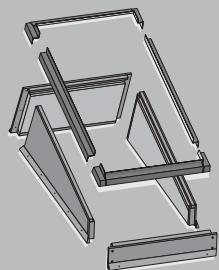


2 - Pose admise dans des pentes de toitures de 0 à 15°.



EFW

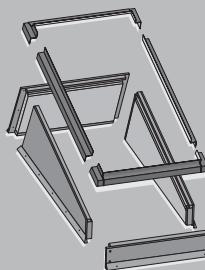
pour fenêtre à pente



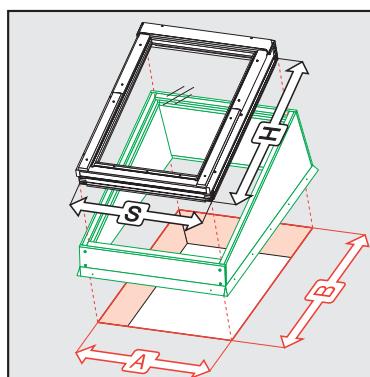
- permet la pose d'une fenêtre rotation en version FT_ (en bois) ou PT_ (en PVC)- costière composée de panneaux en bois et d'une isolation en EPS du côté intérieur
- contient des profils de raccord pour faciliter la pose avec la membrane d'étanchéité de la toiture

EFS

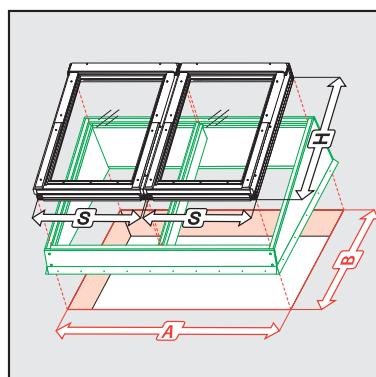
pour exutoire de fumée FS



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



SH	A	B
[cm]	[cm]	[cm]
55	78	52 90
55	98	52 110
66	98	63 110
66	118	63 131
78	98	75 110
78	118	75 131
78	140	75 154
94	118	91 131
94	140	91 154
114	118	111 131
114	140	111 154
134	98	131 110
134	140	131 154



SH	A	B
[cm]	[cm]	[cm]
55	78	109 90
55	98	109 110
66	98	131 110
66	118	131 131
78	98	155 110
78	118	155 131
78	140	155 154
78	160	155 174
94	118	187 131
94	140	187 154
114	118	227 131
114	140	227 154
		250

EFW, EFS

EFW B2/1

COSTIERE POUR FENETRE DE TOIT A PENTE

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	78x160 13	94x118 08	94x140 09	94x160 80	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
EFW pour fenêtre à pente	221,00 265,20	221,00 265,20	264,00 316,80	264,00 316,80	264,00 322,80	269,00 340,80	284,00 411,60	343,00 345,60	288,00 380,40	317,00 415,20	346,00 415,20	317,00 380,40	317,00 380,40	332,00 398,40	346,00 415,20
EFW B2/1 pour fenêtre à pente	692,00 830,40	692,00 830,40	827,00 992,40	827,00 992,40	843,00 1 011,60	891,00 1 069,20	-	903,00 1 083,60	993,00 1 191,60	-	993,00 1 191,60	993,00 1 191,60	-	-	-

COSTIERE POUR FENETRE DE DESENFUMAGE POUR LA FENETRE FSP/FSU

Dimensions [cm] Code dimensionnel	114x118 10	114x140 11	134x98 12
EFS Embase 25° pour toit plat	381,00 457,20	381,00 457,20	399,00 478,80

	EFW	EFS
COEFFICIENT THERMIQUE Uw [W/m²K]	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 ...**

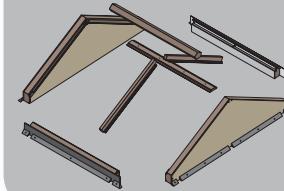
➤ VERRIERE DOUBLE VERSANT POUR TOIT PLAT



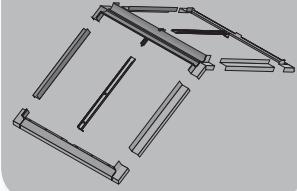
- 1 -La verrière double permet l'installation de différents types de fenêtres de toit en toiture plate.
- 2 -Installation admise dans des pentes de 0 à 15°.

**EFR**

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

=

Chevrons, chenaux et faîtière en bois avec finition en bois de pin

+

Recouvrements et profilés de raccordement extérieurs

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			
		[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[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 [m ²]	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	1 200,00 1 440,00	1 269,00 1 522,80	1 359,00 1 630,80	1 381,00 1 657,20	1 498,00 1 797,60

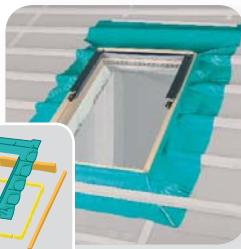
Disponible aussi en version bois polyuréthane blanc : EFR/U B2/2 = EFR B2/2 + 10%

Prix HT
Prix TTC

en stock

➤ 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.



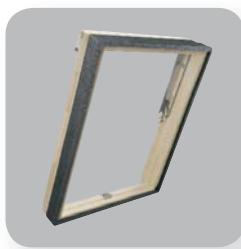
XDP Collerette de sous-toiture

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



XWT PLUS Cadre isolant

XWT Plus, cadre isolant en polyéthylène. Utilisé avec raccordements en version Thermo. Pour chaque taille de fenêtre, il faut sélectionner la taille appropriée du cadre isolant.



XTI Cadre isolant

Cadre isolant en fibres de bois (jusqu'au bord supérieur du cadre dormant de la fenêtre). Utilisé avec raccordements 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	28,00 33,60												
XDS col pare-vapeur	30,00 36,00												
XDK l'ensemble XDP+XDS	54,00 64,80												
XWT Plus cadre isolant en polyéthylène	36,00 43,20												
XTI cadre isolant en fibre de bois	48,00 57,60	54,00 64,80	58,00 69,60	58,00 69,60	58,00 69,60	62,00 74,40	64,00 76,80	64,00 76,80	67,00 80,40	67,00 80,40	70,00 84,00	69,00 82,80	72,00 86,40

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x160 13	78x180 40	78x206 CB	78x255 CD	94x160 80	94x180 41	94x206 DB	94x255 DD
XDP collerette de sous toiture	33,00 39,60	33,00 39,60	33,00 39,60	35,00 42,00	33,00 39,60	33,00 39,60	33,00 39,60	35,00 42,00
XDS col pare-vapeur	40,00 48,00	40,00 48,00	40,00 48,00	47,00 56,40	40,00 48,00	40,00 48,00	40,00 48,00	47,00 56,40
XDK l'ensemble XDP+XDS	64,00 76,80	64,00 76,80	64,00 76,80	70,00 84,00	64,00 76,80	64,00 76,80	64,00 76,80	70,00 84,00
XWT Plus cadre isolant en polyéthylène	42,00 50,40	42,00 50,40	42,00 50,40	49,00 58,80	42,00 50,40	42,00 50,40	42,00 50,40	49,00 58,80
XTI cadre isolant en fibre de bois	- -	- -	- -	- -	72,00 86,40	- -	- -	- -



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 raccordements 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
XGP sous cadre vernis incolore	56,00 67,20	62,00 74,40	66,00 79,20	66,00 79,20	66,00 79,20	70,00 84,00	74,00 88,80	74,00 88,80	77,00 92,40	77,00 92,40	85,00 102,00	85,00 102,00	89,00 106,80
XGW sous cadre vernis polyuréthane blanc	68,00 81,60	75,00 90,00	80,00 96,00	80,00 96,00	80,00 96,00	84,00 100,80	89,00 106,80	89,00 106,80	93,00 111,60	93,00 111,60	102,00 122,40	102,00 122,40	107,00 128,40
XGK sous cadre en PVC	81,00 97,20	86,00 103,20	92,00 110,40	92,00 110,40	92,00 110,40	94,00 112,80	97,00 116,40	97,00 116,40	102,00 122,40	102,00 122,40	108,00 129,60	108,00 129,60	

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x160 13	78x180 40	78x206 CB	78x255 CD	94x160 80	94x180 41	94x206 DB	94x255 DD
XGP sous cadre vernis incolore	81,00 97,20	101,00 121,20	104,00 124,80	114,00 136,80	91,00 109,20	104,00 124,80	110,00 132,00	119,00 142,80
XGW sous cadre vernis polyuréthane blanc	98,00 117,60	122,00 146,40	125,00 150,00	137,00 164,40	110,00 132,00	125,00 150,00	132,00 158,40	143,00 171,60

Distance entre les fenêtres Longueur de chevron (cm)	18 mm			40 mm			100 mm		
	200	270	350	200	270	350	200	270	350
XRP, XRW, XRU	149,00 178,80	200,00 240,00	240,00 288,00	223,00 267,60	298,00 357,60	432,00 518,40	244,00 292,80	314,00 376,80	432,00 518,40

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

71,00
85,20

Prix par rouleau
sans bord collant

86,00
103,20

Prix par rouleau
avec bord collant

98,00
117,60

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

84,00
100,80

Prix par rouleau
sans bord collant

96,00
115,20

Prix par rouleau
avec bord collant

110,00
132,00

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

95,00
114,00

Prix par rouleau
sans bord collant

116,00
139,20

Prix par rouleau
avec bord collant

129,00
154,80

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

122,00
146,40

Prix par rouleau
sans bord collant

146,00
175,20

Prix par rouleau
avec bord collant

160,00
192,00

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

160,00
192,00

Prix par rouleau
sans bord collant

181,00
217,20

Prix par rouleau
avec bord collant

196,00
235,20

Prix par rouleau avec
double bord collant



NOUVEAU

EUROTOP TPU 210T

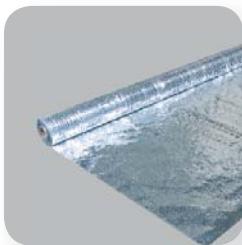
Écran de sous-toiture capillaire ouvert à la vapeur:

- 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

261,00
313,20

Prix par rouleau
sans bord collant

► PARE-VAPEUR



54,00
64,80

Prix par rouleau



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



63,00
75,60

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

► ACCESSOIRES POUR MEMBRANES



11,00
13,20

Prix par rouleau



EUROBAND

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



13,00
15,60

Prix par rouleau



EUROBAND W

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



8,00
9,60

Prix par rouleau



EUROBAND P

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



7,00
8,40

Prix par rouleau



BUTYLBAND

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

FSP P2
FSU P2

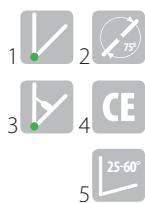


Cette fenêtre de désenfumage avec un ouvrant ayant l'axe de rotation en partie inférieure, permet l'évacuation des fumées par son effet de cheminée. L'ouvrant en état ouvert fait paravent et optimise les valeurs aérodynamiques de désenfumage de cette fenêtre. La fenêtre est pourvue de 2 moteurs électriques 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 FUMEE 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



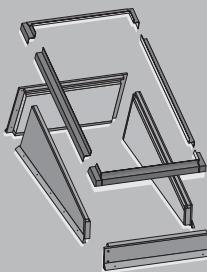
FSU ELECTRIQUE



- 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°.

DOUBLE
VITRAGE P2
 U_g = 1,1

EXUTOIRE DE FUMEE ET DE CHALEUR

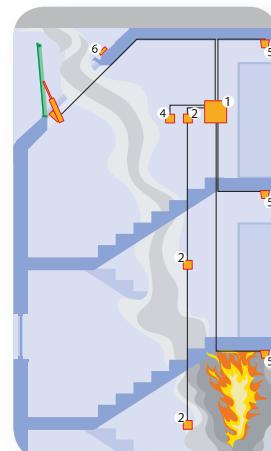
Dimensions [cm] Surface active [m ²]	94x140 0,65	114x118 0,67	114x140 0,80	134x98 0,65
Surface vitrée [m ²] Code dimensionnel	0,92 09	0,95 10	1,16 11	0,92 12
FSP P2 bois naturel - acrylique transparent	1 420,00 1 704,00	1 420,00 1 704,00	1 446,00 1 735,20	1 427,00 1 712,40
FSU P2 bois laqué polyuréthane blanc	1 459,00 1 750,80	1 459,00 1 750,80	1 489,00 1 786,80	1 467,00 1 760,40

RACCORDEMENT POUR EXUTOIRE DE FUMEE ET DE CHALEUR

Dimensions [cm] Code dimensionnel	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12
EHS-A hauteur d'onde de 45 à max. 90 mm	87,00 104,40	87,00 104,40	92,00 110,40	90,00 108,00
ELS épaisseur max. 5 mm	74,00 88,80	74,00 88,80	76,00 91,20	72,00 86,40
EFS Embase 25° pour toit plat	381,00 457,20	381,00 457,20	381,00 457,20	399,00 478,80

ASSERVISSEMENT POUR EXUTOIRE DE FUMEE ET DE CHALEUR

(1)	SI/AER 4A	CENTRALE DE GESTION À 4 AMPÈRES	1 590,00 1 908,00
(1)	SI/AER 8A	CENTRALE DE GESTION À 8 AMPÈRES	2 215,00 2 658,00
(1)	SI/AER 16A	CENTRALE DE GESTION À 16 AMPÈRES	3 239,00 3 886,80
(2)	DMI	DÉCLANCHEUR "BOUTON D'ALARME"	125,00 150,00
(4)	LP1	INTERRUPTEUR DE VENTILATION	57,00 68,40
(5)	DAD520	DETECTEUR DAD + tête de détection	215,00 258,00
(6)	8000905	module de report pour INFO CMSI	102,00 122,40



		FSP P2 FSU P2
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 FUMEE 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-percages effectués pour recevoir les équipements mécaniques de désenfumage livrés avec la fenêtre.

FENETRES EXUFAK

Dimensions [cm]	114x118	134x98	134x140
Code dimensionnel	10	12	17
EFM – SCE cages d'escalier-TREUIL 0/F	675,00 810,00	780,00 936,00	850,00 1 020,00
EFP – SCE cages d'escalier-Coffret CO2- 0/F	980,00 1 176,00	1 030,00 1 236,00	1 100,00 1 320,00
EFM E.R.P	740,00 888,00	895,00 1 074,00	975,00 1 170,00
EFP E.R.P	1 015,00 1 218,00	1 080,00 1 296,00	1 170,00 1 404,00

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-percages effectués pour recevoir les équipements pneumatiques de désenfumage livrés avec la fenêtre.

RACCORD D'ETANCHEITE VOIR PAGE: 46-55

	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/m ² K]	1,3	1,3
FACTEUR SOLAIRE g	0,25	0,25
TRANSMISSION LUMINEUSE	0,43	0,43
ETANCHEITE A L'AIR	npd	npd

ASSERVISSEMENTS MECANIQUE

KIT-M treuil	150,00 180,00
KIT-MP kit de desenfumage treuil pneumatique - 0/Sg	308,00 369,60
KIT-ME kit de desenfumage electromécanique treuil électromécanique - DAD	505,00 606,00
KIT-MPE treuil électropneumatique - DAD	625,00 750,00

ASSERVISSEMENTS PNEUMATIQUE

KIT-P25 kit de desenfumage pneumatique coffret pneumatique - 0/F 25g	405,00 486,00
SATEP dad +module 24R	395,00 474,00

ASSERVISSEMENTS ELECTRIQUE

SI/AER 4A Centrale de gestion à 4 Ampères	1 590,00 1 908,00
SI/AER 8A Centrale de gestion à 8 Ampères	2 215,00 2 658,00
SI/AER 16A Centrale de gestion à 16 Ampères	3 239,00 3 886,80
DAD520 DAD + tête de détection	215,00 258,00
8000905 module de report pour INFO CMSI	102,00 122,40
DMI déclencheur "bouton d'alarme"	125,00 150,00
LP1 interrupteur de ventilation	57,00 68,40

Prix HT
Prix TTC

en stock

FENETRES SPECIALES POUR
TOITS INCLINÉS - TABANIÈRES

**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

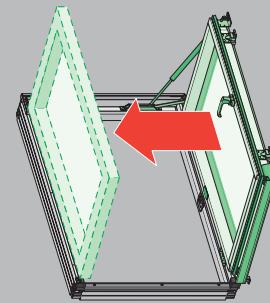
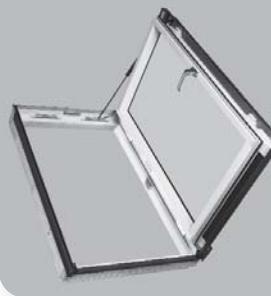
- 1  1 -Le sens d'ouverture est réversible - en conséquence la poignée de commande, avec possibilité de ventilation à soufflet, sera installée à gauche ou à droite.
- 2  2 -U3 – double vitrage clair; G2 -double vitrage solaire feuilleté
- 3  3 -Système topSafe avec résistance anti-effraction.
- 4  4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



FWP



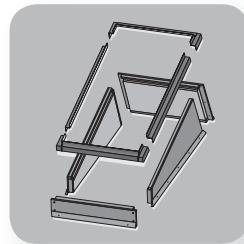
FWU



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



- 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: 46-55

SORTIE DE TOITURE FW_

Dimensions [cm]		66x98	66x118	78x98	78x118	78x140	78x160	94x98	94x118	94x140	94x160	
Code dimensionnel		03	04	05	06	0,73	0,85	13	15	0,92	1,07	
DOUBLE VITRAGE U3	U _g = 1,0	FWP U3 bois naturel - acrylique transparent	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 - acrylique transparent	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 46-55

	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/m ² K]	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

en stock

**WGI-H
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'entrebattement pour la ventilation.

Raccordement intégré pour matériaux ondulés (tuiles) jusqu'à 60 mm (WGI-H et WLI) et plats (ardoises) (WGI-S)
Bois de pin collé et imprégné sous vide.





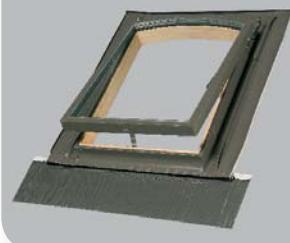
WGI-H



- ouverture unique par projection
- arrêt en position ouverte par vérin à gaz
- simple ou double vitrage en verre trempé (4-9-4)
- 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

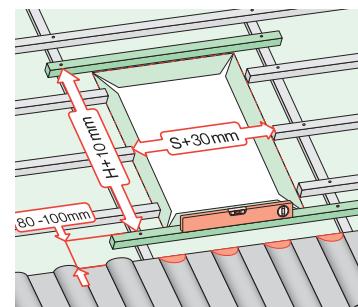
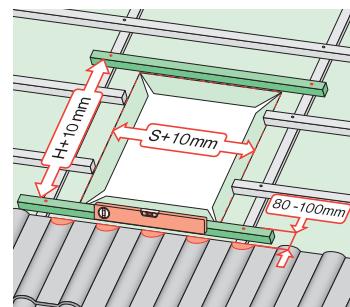
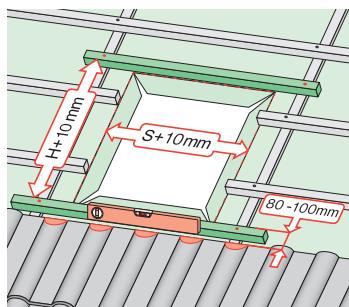
Dimensions [cm]	46x55	46x75
WGI-H double vitrage trempé 4/9/4	95,00 114,00	110,00 132,00
WGI-S - raccord spé. ardoises double vitrage trempé 4/9/4	95,00 114,00	110,00 132,00

TABATIERE

Dimensions [cm]	54x76
WGB double vitrage trempé 4H-9-4H	284,00 340,80

TABATIERE

Dimensions [cm]	54x83	86x87
WLI double vitrage trempé 4H-8/4H	188,00 225,60	222,00 266,40



GZK



**LUMIERE DANS
LES COMBLES ...**

► ACCESSOIRES DE TOIT



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.

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	91,00 109,20	61,00 73,20	66,00 79,20	26,00 31,20



➤ 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 :				
W2 bleu	τ_v 50 %	τ_{uv} 1 %	g 33 %	Sur demande
W4 brun	48 %	0 %	37 %	Sur demande
W6 gris	44 %	0 %	35 %	Sur demande
W8 vert	61 %	0 %	38 %	Sur demande
Double vitrage réfléchissant :				30 jours ouvrables
H1 bleu	τ_v 37 %	τ_{uv} 1 %	g 25 %	Sur demande
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				20 jours ouvrables
FENETRES EN DIMENSIONS HORS STANDARD		Sur demande	30 jours ouvrables	
FENETRES DE FORMES SPÉCIALES		Sur demande	60 jours ouvrables	

FENETRES SPÉCIALES POUR
TOITS INCLINÉS-TABANIÈRES



► 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



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

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

2 - Longueur maximum du tube: 4 mètres pour diamètre 350 mm et 6 mètres pour diamètre 550 mm.

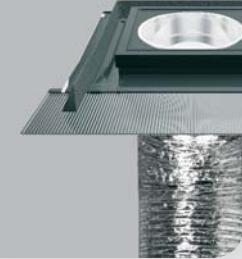
- Un diffuseur prismatique au plafond disperse la lumière dans la pièce.

3

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

**SFD_**

- le nouveau conduit de lumière avec coupole. Il est équipé d'un raccordement intégré, ce qui diminue considérablement le temps d'assemblage du produit. Également disponible, une version avec découpes supplémentaires permettant un apport de lumière naturelle directement sous le toit, par exemple un grenier ou un comble. Le nouveau design du diffuseur intérieur permet le montage de la lampe SLO et ainsi de profiter d'une source de lumière supplémentaire dans la pièce.

**SF_**

- équipé d'un verre plan trempé de 4 mm.
 - équipé d'un raccordement déjà intégré,
 - le nouveau design du diffuseur intérieur permet le montage de la lampe SLO et ainsi de profiter d'une source de lumière supplémentaire dans la pièce.

CONDUITS DE LUMIERE SFD_

Diamètre du tube [mm]	350	550
Longueur du tube [cm]	210	210
SFD-S pour matériaux plats	265,00 318,00	342,00 410,40
SFD-H pour matériaux ondulés	294,00 352,80	375,00 450,00

CONDUITS DE LUMIERE SF_

Diamètre du tube [mm]	350	550
Longueur du tube [cm]	210	210
SFS pour matériaux plats	265,00 318,00	342,00 410,40
SFH pour matériaux ondulés	294,00 352,80	375,00 450,00

ACCESOIRES POUR CONDUITS DE LUMIERE

Diamètre du tube [mm]	350	550
SLM rallonge pour tube flexible - longueur 120 cm	70,00 84,00	85,00 102,00
SLO éclairage pour installation dans le tube	34,00 40,80	38,00 45,60

*SLO incompatible avec puit de lumière SF_***Prix HT**
Prix TTC **en stock**

SRD-
SR_



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 - Un diffuseur prismatique au plafond disperse la lumière dans la pièce.
- 3 -Pose admise dans des pentes de toiture de 15 à 60°.



SRD_-



- le nouveau conduit de lumière avec coupole. Il est équipé d'un raccordement intégré, ce qui diminue considérablement le temps d'assemblage du produit. Également disponible, une version avec découpes supplémentaires permettant un apport de lumière naturelle directement sous le toit, par exemple un grenier ou un comble. Le nouveau design du diffuseur intérieur permet le montage de la lampe SLO et ainsi de profiter d'une source de lumière supplémentaire dans la pièce.



SR_-



- équipé d'une vitre plane trempée de 4 mm,
- équipé d'un raccordement déjà intégré,
- le nouveau design du diffuseur intérieur permet le montage de la lampe SLO et ainsi de profiter d'une source de lumière supplémentaire dans la pièce.

CONDUTS DE LUMIÈRE SRD_-

	250	350	550
Diamètre du tube [mm]	210	210	210*
Longueur du tube [cm]	396,00	520,80	852,00
SRD-S pour matériaux plats	330,00 396,00	434,00 520,80	710,00 852,00
SRD-H pour matériaux ondulés	370,00 444,00	466,00 559,20	744,00 892,80

CONDUTS DE LUMIÈRE SR_-

	250	350	550
Diamètre du tube [mm]	210	210	210*
Longueur du tube [cm]	396,00	520,80	852,00
SRS pour matériaux plats	330,00 396,00	434,00 520,80	710,00 852,00
SRH pour matériaux ondulés	370,00 444,00	466,00 559,20	744,00 892,00

*deux colis : conduits SR_- et coude SRK

ACCESSOIRES POUR CONDUITS DE LUMIERE

	250	350	550
SRM rallonge pour tube rigide - longueur 61 cm	48,00 57,60	65,00 78,00	90,00 108,00
SRK coude pour tube rigide	68,00 81,60	96,00 115,20	175,00 210,00
SLO éclairage pour installation dans le tube	34,00 40,80	34,00 40,80	38,00 45,60

SLO incompatible avec puit de lumière SR_-



CHOIX D'ACCESSOIRES

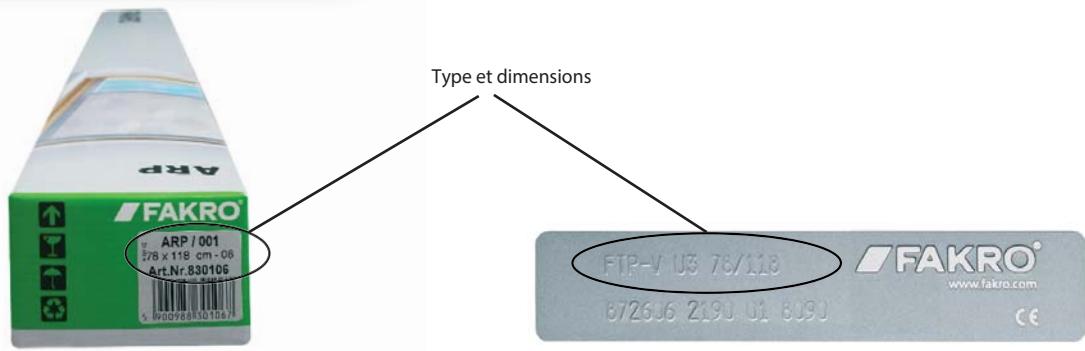


Pour choisir un accessoire compatible avec une fenêtre, il faut évidemment connaître le type exact et la dimension de la fenêtre. Ces informations se trouvent facilement sur la plaquette signalétique de la fenêtre.

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.



ACCESSOIRES D'EXTERIEUR

	FT_V	FP_V preSelect	PTP-V	FTT U5, FPT U5	FTTU6, U8 (VSG)	FYP-V	FDY-V		FGH-V		BD_BVP, BXP	FX_	FW_
	fenêtre à rotation	fenêtre à projection et à rotation					ouvrant supérieur	vantail inférieur	ouvrant supérieur	vantail inférieur			
AMZ pare-soleil extérieur	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
AMZZ-Wave pare-soleil électrique ¹	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—
AMZ Solar pare-soleil électrique ¹	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+
ARZ-H volet roulant ²	+	+	—	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—
ARZZ-Wave volet roulant ²	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	—
ARZ Solar volet roulant ²	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	—

ACCESSOIRES D'INTERIEUR

	FT_V	FP_V preSelect	PTP-V	FTT U5, FPT U5	FTTU6, U8 (VSG)	FYP-V	FDY-V		FGH-V		BD_BVP, BXP	FX_	FW_
	fenêtre à rotation	fenêtre à projection et à rotation					ouvrant supérieur	vantail inférieur	ouvrant supérieur	vantail inférieur			
AJP store vénitien	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
AJP Z-Wave store vénitien électrique	+	+	+	+	—	+	+	—	+	—	—	—	+
ARS store tamisant	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ARP store tamisant à glissière	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ARP Z-Wave store tamisant électrique	+	+	+	+	—	+	+	—	+	—	—	—	+
ARF store occultant	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ARF Z-Wave store occultant électrique	+	+	+	+	—	+	+	—	+	—	—	—	+
APS store plissé	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
APF store obscurcissant plissé à double plis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
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) !

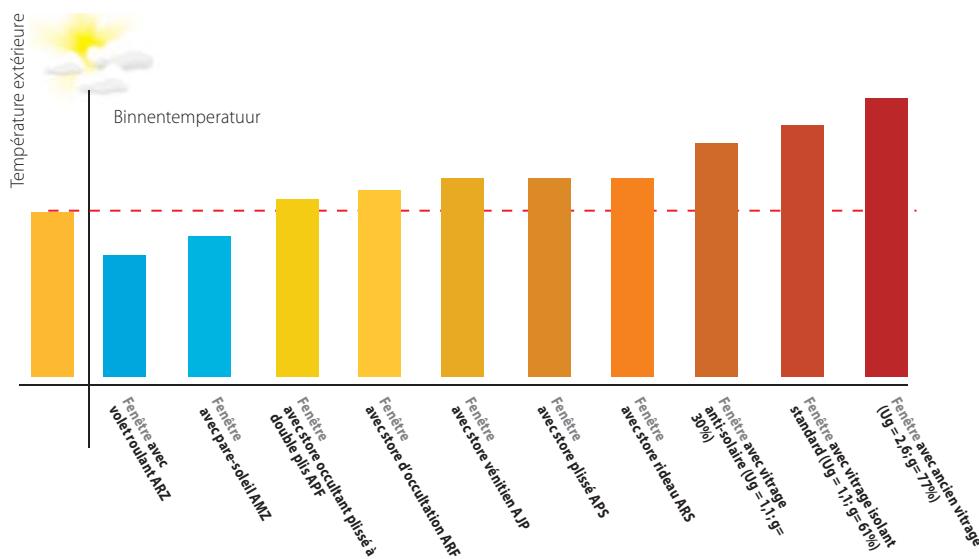
4. Commande spéciale.

* 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

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

Illustration 2 - avec store d'occultation

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

Illustration 3 - avec pare-soleil extérieur

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



Illustration 1

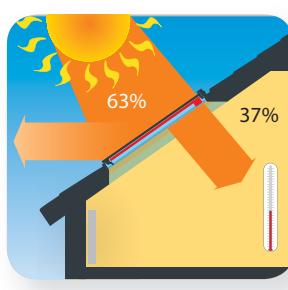


Illustration 2

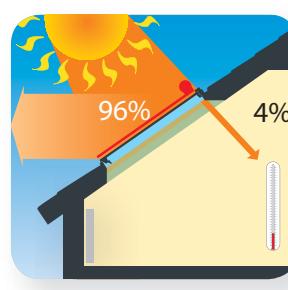
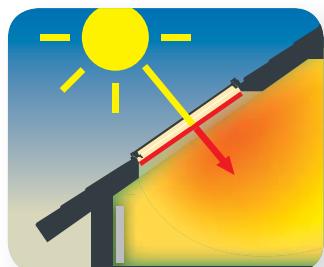


Illustration 3



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.



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, ...

Les pare-soleil extérieurs reflètent la chaleur ainsi que les rayons UV, et sont le meilleur moyen pour assurer une bonne protection solaire. Il faut protéger les pièces contre un échauffement excessif pendant les mois d'été en empêchant les rayons solaires de rentrer en contact avec le vitrage de la fenêtre. L'échauffement excessif est le résultat d'une absorption de rayons solaires (qui sont passés par le vitrage) par des éléments constructifs à l'intérieur de la maison. Ces éléments rejettent cette chaleur récoltée par rayonnement thermique. La chaleur n'arrive ensuite plus à s'échapper par les fenêtres à cause des hautes performances isolantes des fenêtres. - DIN 5034-1

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 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

coefficient d'ouverture 10%



AMZ - perche de manœuvre (longueur 80cm) incluse



ARZ-H 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



PARE-SOLEIL EXTERIEUR

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	78x160 13	94x118 08	94x140 09	94x160 80	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
AMZ I	45,00 54,00	45,00 54,00	51,00 61,20	51,00 61,20	51,00 61,20	53,00 63,60	64,00 76,80	- -76,80	64,00 82,80	69,00 82,80	- -	69,00 82,80	73,00 87,60	78,00 93,60	84,00 100,80
AMZ I NEWLINE	52,00 62,40	52,00 62,40	69,00 82,80	69,00 82,80	69,00 82,80	71,00 85,20	74,00 88,80	92,00 110,40	82,00 98,40	106,00 127,00	106,00 127,00	96,00 115,00	104,00 124,80	102,00 122,40	113,00 135,60

VOLET ROULANT

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	78x160 13	94x118 08	94x140 09	94x160 80	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
ARZ-H	335,00 402,00	358,00 429,60	374,00 448,80	374,00 448,80	374,00 448,80	403,00 483,60	426,00 511,20	- -	440,00 528,00	458,00 549,60	- -	458,00 549,60	499,00 598,80	481,00 577,20	534,00 640,80



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)
- tissu micro-perforés et résistants contre les intempéries
- existe en version WiFi**

I coefficient d'ouverture 10%



III tissu pvc occultant



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
- existe en version WiFi**



Produits Z-Wave, toujours combiner avec l'alimentation-transformateur (ZZ35h, ZZ100 ou ZZ100h) et clavier de commande mural ZRW 7 ou télécommande ZRH12 ou un autre contrôleur Z-Wave.

Tous les produits électriques sous le sigle Z-Wave peuvent être proposés en versions:

- ELECTRO 24 - 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 ELECTRO 24 ouvre le champ d'application et rend les produits électriques Fakro compatibles avec les systèmes de domotique les plus courants du marché
- WiFi - la version WiFi est dépourvue de télécommande, car le produit Fakro peut être contrôlé depuis n'importe quel dispositif qui gère le protocole WiFi (ex. routeur, Google Home, Amazon Alexa, etc), ou encore directement depuis votre smartphone en utilisant l'application BleBox.

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	285,00 342,00	285,00 342,00	285,00 342,00	293,00 351,60	300,00 360,00	302,00 362,40	312,00 374,40	312,00 374,40	321,00 385,20	321,00 376,80	314,00 399,60
AMZ Z-Wave* III	369,00 442,80	378,00 453,60	386,00 463,20	392,00 470,40	393,00 471,60	402,00 482,40	416,00 499,20	416,00 499,20	430,00 516,00	432,00 518,40	444,00 532,80	433,00 519,60	458,00 549,60

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x160 13	78x180 40	78x206 CB	94x160 80	94x180 41	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* III	426,00 511,20	435,00 522,00	454,00 544,80	439,00 529,80	449,00 538,80	468,00 561,60

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*	320,00 384,00	342,00 410,40	356,00 427,20	356,00 427,20	356,00 427,20	384,00 460,80	405,00 486,00	420,00 504,00	436,00 523,20	436,00 523,20	475,00 570,00	458,00 549,60	508,00 609,60
Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x160 13	78x180 40	78x206 CB	94x160 80	94x180 41	94x206 DB							
ARZ Z-Wave*	437,00 524,40	481,00 577,20	-	461,00 553,20	507,00 608,40	-							

*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 90).

** ATTENTION! Les prix pour les produits WiFi = les prix des produits Z-Wave + 73 euros HT



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%



III tissu pvc occultant



AMZ Solar, unité de contrôle intégrée, télécommande 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 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 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	430,00 516,00	430,00 516,00	430,00 516,00	435,00 522,00	443,00 531,60	443,00 531,60	453,00 543,60	453,00 543,60	460,00 552,00	455,00 546,00	472,00 566,40	
AMZ Solar III	548,00 657,60	555,00 666,00	564,00 676,80	569,00 682,80	569,00 682,80	578,00 693,60	590,00 708,00	590,00 708,00	601,00 721,20	604,00 724,80	613,00 735,60	606,00 727,20	629,00 754,80	

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x160 13	78x180 40	78x206 CB	94x160 80	94x180 41	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 III	598,00 717,60	609,00 730,80	629,00 754,80	622,00 746,40	642,00 770,40	684,00 820,80

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 Solar	562,00 674,40	578,00 693,60	594,00 712,80	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	721,00 884,40	780,00 936,00	
Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x160 13	78x180 40	78x206 CB	94x160 80	94x180 41	94x206 DB								
ARZ Solar	705,00 846,00	776,00 931,20		-	740,00 888,00	813,00 975,60								

**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
- existe en version WiFi

**STORE OCCULTANT**

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	78x98 05	78x118 06	78x140 07	78x160 13	94x118 08	94x140 09	94x160 80	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
--------------------------------------	-------------	-------------	-------------	--------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	---------------

ARF I disponibilité pour 051 et 052	49,00 58,80	49,00 58,80	62,00 74,40	62,00 74,40	62,00 74,40	73,00 87,60	80,00 96,00	82,00 98,40	82,00 98,40	88,00 105,60	88,00 105,60	88,00 105,60	88,00 105,60	99,00 118,80	93,00 111,60	112,00 134,40
---	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------

ARF II	66,00 79,20	66,00 79,20	79,00 94,80	79,00 94,80	79,00 94,80	90,00 108,00	97,00 116,40	102,00 122,40	99,00 118,80	109,00 130,80	109,00 130,80	106,00 127,20	116,00 139,20	110,00 132,00	129,00 154,80
---------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

ARF DreamWorks	90,00 108,00	92,00 110,40	103,00 123,60	103,00 123,60	103,00 123,60	115,00 138,00	123,00 147,60	135,00 162,00	127,00 152,40	150,00 180,00	150,00 180,00	146,00 175,20	157,00 188,40	146,00 175,20	182,00 218,40
-----------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

ARF Z-Wave I* disponibilité pour 051	224,00 268,80	225,00 270,00	230,00 276,00	230,00 276,00	230,00 276,00	235,00 282,00	237,00 284,40	260,00 312,00	239,00 286,80	267,00 320,40	244,00 320,40	249,00 292,80	244,00 298,80	268,00 292,80
--	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

ARF Z-Wave II*	235,00 282,00	237,00 284,40	242,00 290,40	242,00 290,40	242,00 290,40	249,00 298,80	250,00 300,00	274,00 328,80	252,00 302,40	280,00 336,00	280,00 336,00	258,00 309,60	262,00 314,40	258,00 309,60	282,00 338,40
-----------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Dimensions [cm] Code dimensionnel	78x160 13	78x180 40	78x206 CB	94x160 80	94x180 41	94x206 DB
--------------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

ARF I	82,00 98,40	94,00 112,80	102,00 122,40	88,00 105,60	100,00 120,00	107,00 128,40
--------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------

ARF II	102,00 122,40	113,00 135,60	123,00 147,60	109,00 130,80	121,00 145,20	133,00 159,60
---------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

ARF DreamWorks	135,00 162,00	-	-	150,00 180,00	-	-
-----------------------	-------------------------	---	---	-------------------------	---	---

ARF Z-Wave I*	260,00 312,00	286,00 343,20	-	267,00 320,40	293,00 351,60	-
----------------------	-------------------------	-------------------------	---	-------------------------	-------------------------	---

ARF Z-Wave II*	274,00 328,80	302,00 362,00	-	280,00 336,00	308,00 369,60	-
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---	-------------------------	-------------------------	---

DREAMWORKS**ATTENTION! Les prix ARF WiFi = les prix Z-Wave + 73 euros HT****AMS**

AMS

Moustiquaire

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

*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 90).

MOUSTIQUAIRE

Largeur de la fenêtre [cm] Longueur des glissières latérales [cm]	A 170	55 200	66 200	66 240	78 200	78 240	94 200	94 240	114 200	114 240	134 200	134 240
--	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------

AMS/A Cassette supérieure/glissières latérales anodisées	89,00 106,80	93,00 111,60	97,00 116,40	101,00 121,20	106,00 127,20	109,00 130,80	113,00 135,60	117,00 140,40	123,00 147,60	127,00 152,40	133,00 159,60	136,00 163,20
--	------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

AMS/W 9010 Cassette supérieure/glissières latérales blanches	89,00 106,80	93,00 111,60	97,00 116,40	101,00 121,20	106,00 127,20	109,00 130,80	113,00 135,60	117,00 140,40	123,00 147,60	127,00 152,40	133,00 159,60	136,00 163,20
--	------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Prix HT
Prix TTC

en stock

ACCESOIRES
INTERIEURS ET EXTERIEURS
POUR FENETRES DETOIT

**ARS**

ARS

Store tamisant à 3 positions

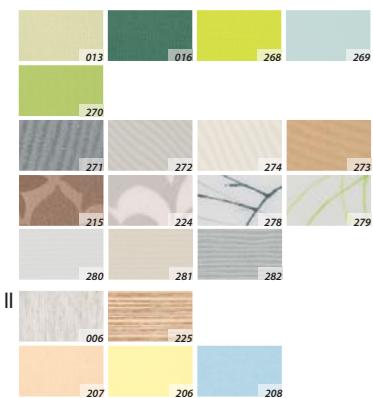
- protection contre la lumière
- possibilité de laisser le store dans une des trois positions voulues (crochets)

**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 (ZZ35h, ZZ100h ou ZZ100h) et clavier de commande mural ZRW7 ou télécommande ZRH12 ou un autre contrôleur Z-Wave.

STORE TAMISANT STANDARD

Cache supérieur en aluminium

Dimensions [cm] Code dimensionnel	55x78 01	55x98 02	66x98 03	66x118 04	66x140 14	78x98 05	78x118 06	78x140 07	78x160 13	94x118 08	94x140 09	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
ARS I	31,00 37,20	31,00 37,20	37,00 44,40	37,00 44,40	37,00 44,40	43,00 51,60	43,00 51,60	43,00 51,60	43,00 51,60	47,00 56,40	47,00 56,40	53,00 63,60	53,00 63,60	53,00 63,60	63,00 75,60
ARS II	53,00 63,60	53,00 63,60	60,00 72,00	60,00 72,00	60,00 72,00	67,00 80,40	67,00 80,40	67,00 80,40	67,00 80,40	73,00 87,60	73,00 87,60	81,00 97,20	81,00 97,20	82,00 98,40	90,00 108,00

STORE TAMISANT À GLISSEURS LATÉRAUX

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	45,00 54,00	48,00 57,60	52,00 62,40	52,00 62,40	52,00 62,40	55,00 66,00	59,00 70,80	59,00 70,80	62,00 74,40	62,00 74,40	66,00 79,20	66,00 76,80	64,00 86,40	72,00
ARP II	59,00 78,80	63,00 75,60	68,00 81,60	68,00 81,60	68,00 81,60	72,00 86,40	77,00 92,40	77,00 92,40	81,00 97,20	81,00 97,20	86,00 103,20	86,00 100,80	84,00 112,80	94,00
ARP Z-Wave I*	258,00 309,60	260,00 312,00	265,00 318,00	265,00 318,00	272,00 326,40	274,00 328,80	277,00 332,40	282,00 338,40	282,00 338,40	282,00 345,60	288,00 338,40	288,00 345,60	282,00 338,40	309,00 370,80
ARP Z-Wave II*	274,00 328,80	276,00 331,20	281,00 337,00	281,00 337,20	281,00 337,20	289,00 346,80	291,00 349,20	294,00 352,80	299,00 358,80	299,00 358,80	306,00 367,20	299,00 358,80	328,00 393,60	

*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 90).

**APS**

APS

Store plissé tamisant 20mm

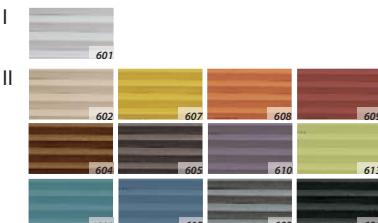
- manutention variable dans 2 sens, du haut vers le bas et du bas vers le haut
- possibilité d'immobiliser le store en continu
- tamiser et contrôler la transmission lumineuse

**APF**

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

**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



ACCESOIRES
INTÉRIEURS ET EXTERIEURS
POUR FENÊTRES ET TOIT

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	78x160 13	94x118 08	94x140 09	94x160 80	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
APS I	65,00 78,00	65,00 78,00	79,00 94,80	79,00 94,80	79,00 94,80	87,00 104,40	99,00 118,80	-	101,00 121,20	110,00 132,00	-	110,00 132,00	121,00 145,20	110,00 132,00	136,00 163,20
APS II	87,00 104,40	87,00 104,40	101,00 121,20	101,00 121,20	101,00 121,20	110,00 132,00	121,00 145,20	-	123,00 147,60	132,00 158,40	-	132,00 158,40	144,00 172,80	132,00 158,40	158,00 189,60

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	78x160 13	94x118 08	94x140 09	94x160 80	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
APF I	84,00 100,80	86,00 103,20	97,00 116,40	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	117,00 140,40	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

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	78x160 13	94x118 08	94x140 09	94x160 80	114x118 10	114x140 11	134x98 12	134x140 17
AJP I	65,00 78,00	65,00 78,00	79,00 94,80	79,00 94,80	79,00 94,80	87,00 104,40	99,00 118,80	-	101,00 121,20	110,00 132,00	-	110,00 132,00	121,00 145,20	110,00 132,00	132,00 158,40

Prix HT
Prix TTC

en stock



► DOMOTIQUE Z-WAVE

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 fil, 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.





ZWZ230 ZRD L'ensemble domotique

Le produit permet d'automatiser esthétiquement la fenêtre de toit manuelle et de ventiler le grenier à distance. L'appareil est contrôlé à l'aide du contrôleur Z-Wave. Le détecteur de pluie ferme la fenêtre quand il pleut.

55/..	66/..	78/..	94/..	114/..	134/..
468,00 561,60	472,00 566,40	479,00 574,80	487,00 584,40	492,00 590,40	496,00 595,20

55,00
66,00

ZZ100h Alimentation - Transformateur

Alimentation 15V/100W, boîtier complètement isolé. Pour max 4 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.



81,00
97,20

ZZ100 Alimentation - Transformateur

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



130,00
156,00

blanc

130,00
156,00

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.

28,00
33,60

ZZ35h Alimentation - Transformateur

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



64,00
76,80

blanc

64,00
76,80

noir

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.

75,00
90,00

blanc

75,00
90,00

noir

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.



79,00
94,80

ZRW7 Clavier mural

Clavier mural multicanal permettant le contrôle à distance des appareils FAKRO Z-Wave. Le clavier peut commander jusqu'à 12 appareils dans chacun des 7 groupes.



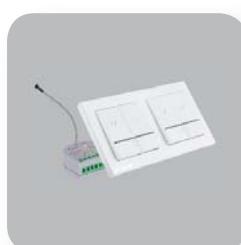
90,00
108,00
blanc

95,00
114,00
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



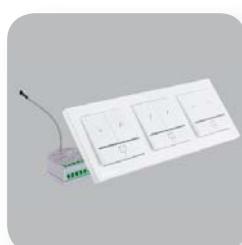
101,00
121,20
blanc

111,00
133,20
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



111,00
133,20
blanc

128,00
153,60
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



29,00
34,80

LP1

Interrupteur mural simple

Le LP1 avec contact instantané permet le contrôle sans potentiel des modules suivants: ZWMR24, ZWMR230, ZWMA1, ZWMA4, ZWMC24, ZWMC230.



38,00
45,60

LP2

Interrupteur mural double

Le LP2 avec contact instantané permet le contrôle sans potentiel des modules suivants: ZWMR24, ZWMR230, ZWMA1, ZWMA4, ZWMC24, ZWMC230.



46,00
55,20

LP3

Interrupteur mural triple

Le LP3 avec contact instantané permet le contrôle sans potentiel des modules suivants: ZWMR24, ZWMR230, ZWMA1, ZWMA4, ZWMC24, ZWMC230.



144,00
172,80

ZWMA4 Module domotique

Le module ZWMA4 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



60,00
72,40

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.



103,00
123,60

ZWMP Module météo

Ce module météo est raccordé à un détecteur de pluie et/ou de vent et communique sans fil (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



79,00
94,80

ZWMO 230 Module ON / OFF

Ce module permet la commande MARCHE/ARRET à distance de tout appareil d'une puissance jusqu'à 2,5 kW, par exemple éclairage. Le module est piloté par n'importe quel contrôleur Z-Wave et/ou un bouton mural.



68,00
81,60

ZWMC24 Module domotique

Module ZWMC24 est conç pour de commander à distance la porte d'entrée ou la porte de garage, les stores ou les volets. Le module est contrôlé à l'aide de n'importe quel contrôleur Z-Wave et d'un interrupteur mural.



68,00
81,60

ZWMC230 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.



68,00
81,60

ZWMR24 Module domotique

Ce module permet la commande MONTEE/STOP/DESCENTE à distance pour appareils alimentés en 24 V DC, par exemple des volets roulants ARZ-E. Il permet la mise à jour ou le remplacement des anciennes références ELECTRO en apportant des fonctionnalités sans fil Z-Wave. Le module est alimenté en 230V AC et contrôlé par tout produit Z-Wave ainsi qu'un bouton mural filaire.



79,00
94,80

ZWMR230 Module domotique

Ce module permet la commande MONTEE/STOP/DESCENTE à distance pour appareils alimentés en 230V AC. Il permet la mise à jour ou le remplacement des anciennes références ELECTRO en apportant des fonctionnalités sans fil Z-Wave. Le module est alimenté en 230V AC et piloté par n'importe quel contrôleur Z-Wave et un bouton mural filaire.



143,00
171,60
10/14

143,00
171,60
13/14

ZWSR230 Moteur tubulaire

Il s'agit d'un moteur tubulaire commandé à distance et fonctionnant dans le système domotique Z-Wave, permettant de motoriser et/ou d'automatiser le fonctionnement des volets roulants ou des stores. Le moteur est piloté par n'importe quel contrôleur Z-Wave et un bouton mural filaire. L'appareil est équipé d'un capteur de fin de course électronique et d'un système de détection d'obstacle.



66,00
79,20

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)



53,00
63,60

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)



66,00
79,20

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 versions:

- ELECTRO 24 - 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 ELECTRO 24 ouvre le champ d'application et rend les produits électriques Fakro compatibles avec les systèmes de domotique les plus courants du marché
- WiFi - la version WiFi est dépourvue de télécommande, car le produit Fakro peut être contrôlé depuis n'importe quel dispositif qui gère le protocole WiFi (ex. routeur, Google Home, Amazon Alexa, etc), ou encore directement depuis votre smartphone en utilisant l'application BleBox.

► ACCESSOIRES COMPLEMENTAIRES



ZST

30,00
36,00

ZSP

17,00
20,40

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).



23,00
27,60

ZSZ

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



27,00
32,40

ZBB

Limiteur d'ouverture.



27,00
32,40

ZBL

Serrure à clef



27,00
32,40

ZBH

Poignée à clef.

**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 hygroréglables certifiées sont requises, elles peuvent être installées 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....).

➤ 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.

40,00
48,00**XMP**

Kit d'entretien pour bois naturel.

40,00
48,00**XMU**

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

ACCESOIRES
INTERIEURS ET EXTERIEURS
POUR FENETRES DETOIT

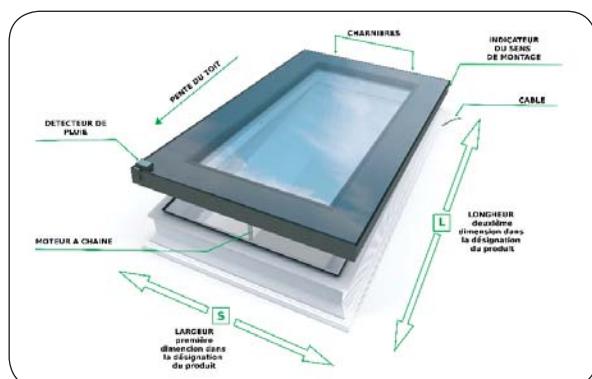
AVANTAGES DES FENETRES POUR TOITS PLATS

Les fenêtres pour toits plats sont disponibles dans une version avec coupole D_C et dans trois versions planes D_F, D_G et D_Z avec un segment de verre incliné.

Au choix, la fenêtre D_C est équipée d'un double vitrage ou même d'un quadruple vitrage et d'une coupole en polycarbonate.

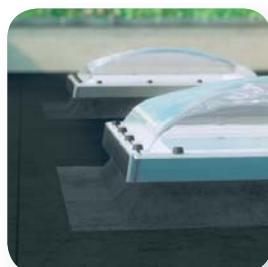
La fenêtre D_G existe uniquement en double vitrage P2 tandis que la fenêtre D_F possède soit un triple (DU6) soit un quadruple (DU8) vitrage, qui assure une excellente performance énergétique.

Par ailleurs, elles peuvent être réalisées sur mesure (sauf fenêtre de type D_C). *



DISPOSITION DES ELEMENTS (illustration)

*voir tableau page 126



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.



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.



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.



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 À 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 revêtement 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 T _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	-	-	-	-	-

 en stock



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.



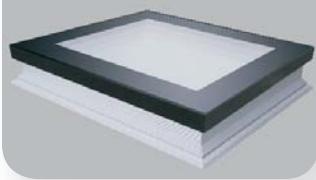
**EPURE ET
CONTEMPORAIN...**

► 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. La partie supérieure de la fenêtre est un vitrage plat innovant.
- 3- Disponible dans 2 types de vitrage :
 - Un triple vitrage à économie d'énergie DU6 ($U=0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$, selon EN 12567-2)
 - Quadruple vitrage passif DU8 ($U=0,64 \text{ W/m}^2\text{K}$, 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°.

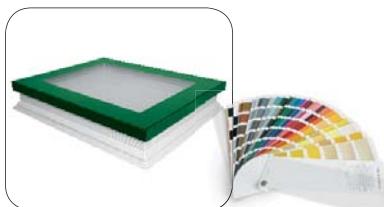
*(voir tableau page 126)

**DXF**

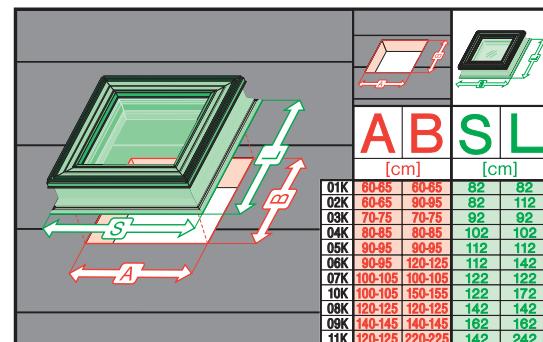
- version fixe
- résistance à la chute 1200J

**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, télécommande et détecteur de pluie fournis avec la fenêtre.
- ouverture de la fenêtre - 15cm
- résistance à la chute 1200J



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 300 euros HT. Des verres réfléchissants en d'autres couleurs sont également possibles (graphite, bleu, brun et vert), moyennant un supplément de 20%.



FENETRES PLANES POUR TOITS PLATS

Dimensions [cm]		60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
Surface vitrée [m ²]	Code dimensionnel	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,63	1,21	2,23
TRIPLE VITRAGE	DXF DU6 fixe U _g = 0,5	841,00 1 009,20	926,00 1 111,20	977,00 1 172,40	1 002,00 1 202,40	1 112,00 1 334,40	1 315,00 1 578,00	1 236,00 1 483,20	1 447,00 1 736,40	1 990,00 2 388,00	1 606,00 1 927,20	2 678,00 3 213,60
QUADRUPLE VITRAGE	DEF DU6 commande électrique U _g = 0,5	1 155,00 1 386,00	1 273,00 1 527,60	1 343,00 1 611,60	1 376,00 1 651,20	1 529,00 1 834,80	1 787,00 2 144,40	1 699,00 2 038,80	1 968,00 2 361,60	2 675,00 3 210,00	2 171,00 2 605,20	3 603,00 4 323,60
TRIPLE VITRAGE	DXF DU8 fixe U _g = 0,4	1 147,00 1 376,40	1 264,00 1 516,80	1 333,00 1 599,60	1 366,00 1 639,20	1 341,00 1 609,20	1 788,00 2 145,60	1 684,00 2 020,80	1 968,00 2 361,60	2 768,00 3 321,60	2 183,00 2 619,60	3 725,00 4 470,00
QUADRUPLE VITRAGE	DEF DU8 commande électrique U _g = 0,4	1 482,00 1 778,40	1 636,00 1 963,20	1 724,00 2 068,80	1 766,00 2 119,20	1 963,00 2 355,60	2 295,00 2 754,00	2 180,00 2 616,00	2 527,00 3 032,40	-	2 787,00 3 344,40	-

Les produits portant le logo Z-Wave peuvent être commandés en option en version Electro24V ou WiFi. La version WiFi est dépourvue de télécommande, car le produit FAKRO peut être contrôlé depuis n'importe quel dispositif qui gère le protocole WiFi (ex. routeur, Google Home, Amazon Alexa, etc.), ou encore directement depuis votre smartphone en utilisant l'application BleBox.

	DU6	DU8
RESISTANCE AUX CHOCS, GRAND CORPS MOU	Classe 5 - 950 mm	
COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE[W/m ² K]	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 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 ...**

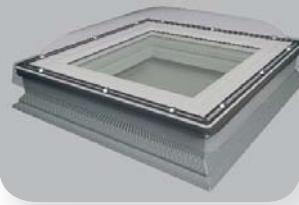
➤ FENETRES COUPOLES TYPE C POUR TOITS PLATS

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

- 1 -Les formes de profils 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 profils 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,
- 3-Disponible dans 2 types de vitrage. Une coupole peut être transparente D_C ou opale D_CM.
 - 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).
- 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° .



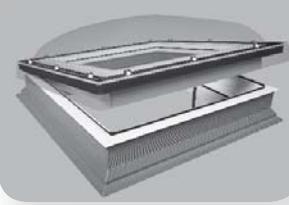
DXC-C DXC-M



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



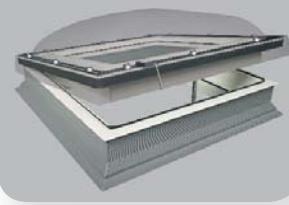
DMC-C DMC-M



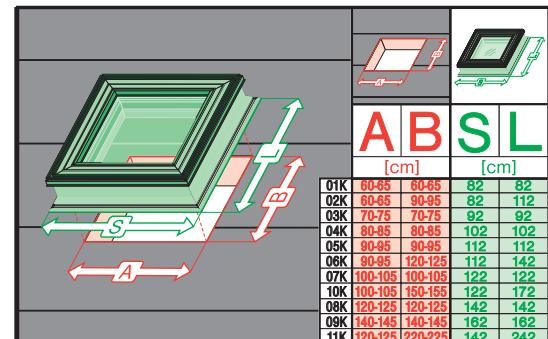
- coupole transparente (C) ou opaline (M) à ouverture manuelle à l'aide d'une manivelle ZSD de 220 cm fournie avec la fenêtre. Une manivelle télescopique ZSD de 330 cm est en option (voir page 121)
- ouverture de la fenêtre - 30cm.



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, télécommande et détecteur de pluie fournis avec la fenêtre.
- ouverture de la fenêtre - 15cm



FENETRES COPOLE DU TYPE C POUR TOITS PLATS

Dimensions [cm]		60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
Surface vitrée [m ²] Code dimensionnel		0,23 01K	0,37 02K	0,33 03K	0,46 04K	0,6 05K	0,83 06K	0,77 07K	1,16 08K	1,63 09K	1,21 10K	2,23 11K
$U_g = 1,1$	DXC-C P2 fixe DXC-M P2 fixe	446,00 535,20	489,00 586,80	510,00 612,00	529,00 634,80	588,00 705,60	705,00 846,00	653,00 783,60	774,00 928,80	1 053,00 1 263,60	869,00 1 042,80	1 418,00 1 701,60
$U_g = 1,1$	DMC-C P2 commande manuelle DMC-M P2 commande manuelle	556,00 667,20	613,00 735,60	639,00 766,80	662,00 794,40	735,00 882,00	883,00 1 059,60	817,00 980,40	969,00 1 162,80	1 400,00 1 680,00	1 214,00 1 456,80	1 766,00 2 119,20
$U_g = 1,1$	DEC-C P2 commande électrique DEC-M P2 commande électrique	809,00 970,80	890,00 1 068,00	941,00 1 129,20	963,00 1 155,60	1 069,00 1 282,80	1 252,00 1 502,40	1 190,00 1 428,00	1 378,00 1 653,60	1 874,00 2 248,80	1 519,00 1 822,80	2 524,00 3 028,80

Les produits portant le logo Z-Wave peuvent être commandés en option en version Electro24V ou WiFi. La version WiFi est dépourvue de télécommande, car le produit FAKRO peut être contrôlé depuis n'importe quel dispositif qui gère le protocole WiFi (ex. routeur, Google Home, Amazon Alexa, etc), ou encore directement depuis votre smartphone en utilisant l'application BleBox.

		P2
RESISTANCE AUX CHOCS, GRAND CORPS MOU		SB 1200
COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE[W/m ² K]		1,2
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]		35 (-1;-3)
TRANSMISSION LUMINEUSE [%]		21,9 (D_C-M), 57,7 (D_C-C)
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 (coupole transparente C)

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

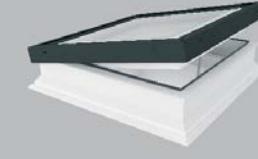


- 1 -Grâce aux fenêtres pour toits plats, les pièces situées sous des toits plats baignent dans la lumière du jour.
- 2 -La conception de la fenêtre D_G est basée sur les solutions appliquées dans la construction de la fenêtre du type C. La fenêtre est couverte par un module vitré composé d'un verre 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 -Compatibles avec des stores extérieurs AMZ/F très efficaces contre l'échauffement excessif de la pièce et des stores intérieurs ARF/D et APF/D pour maîtriser la lumière, 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°.

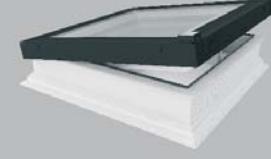
* (voir tableau page 126)

**DXG**

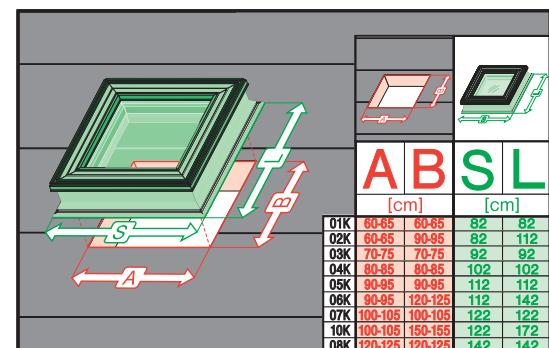
- fixe.

**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 121)
- ouverture de la fenêtre-30cm

**DEG**

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



FENETRE POUR TOIT PLAT AVEC SURVITRAGE PLAN

DOUBLE VITRAGE	Dimensions [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
		Surface vitrée [m ²]	Code dimensionnel	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,63
	DXG P2 fixe U _g = 1,1	465,00 558,00	524,00 628,80	531,00 637,20	556,00 667,20	617,00 740,40	737,00 884,40	690,00 828,00	831,00 997,20	1 180,00 1 416,00	904,00 1 084,80	1 590,00 1 908,00
	DMG P2 commande manuelle U _g = 1,1	575,00 690,00	643,00 771,60	660,00 792,00	682,00 818,40	761,00 913,20	915,00 1 098,00	844,00 1 012,80	1 029,00 1 234,80	1 570,00 1 884,00	1 250,00 1 500,00	1 979,00 2 374,80
	DEG P2 commande électrique U _g = 1,1	844,00 1 012,80	929,00 1 114,80	981,00 1 177,20	1 004,00 1 204,80	1 123,00 1 347,60	1 307,00 1 568,40	1 241,00 1 489,20	1 472,00 1 766,40	2 107,00 2 528,40	1 584,00 1 900,80	2 831,00 3 397,20

Les produits portant le logo Z-Wave peuvent être commandés en option en version Electro24V ou WiFi.

La version WiFi est dépourvue de télécommande, car le produit FAKRO peut être contrôlé depuis n'importe quel dispositif qui gère le protocole WiFi (ex. routeur, Google Home, Amazon Alexa, etc), ou encore directement depuis votre smartphone en utilisant l'application BleBox.

P2	
RESISTANCE AUX CHOCS, GRAND CORPS MOU	Classe 5 - 950 mm
COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE[W/m ² K]	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

DXZ
DEZ



La construction des fenêtres D_Z est basée sur les solutions techniques appliquées dans les fenêtres de type _G. La coiffe supérieure en verre avec inclinaison de sa surface vitrée permet l'évacuation de l'eau même lorsque la fenêtre est installée sur une surface totalement plane.

La nouvelle gamme de fenêtres D_Z complète la gamme de fenêtres pour toits plats FAKRO existante.

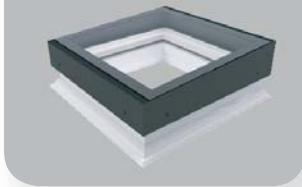
**COIFFE
SUPERIEURE EN
VERRE
AVEC INCLINAISON**

➤ FENETRES PLANES TYPE Z POUR TOITS PLATS

- 1 2 1 -Une solution complète évitant la stagnation de l'eau de pluie tout en permettant le montage sur une surface horizontale et proposant un aspect plat pour la face extérieure.
- 2 3 2 -Très bonne isolation thermique. Grâce à la construction éprouvée de nos fenêtres pour toit plat, constituée de profilés en PVC à chambres multiples remplies d'un matériau isolant, le coefficient de transmission thermique des fenêtres D_Z est de $U_w = 0,95$ [$W / m^2 K$] (pour l'ensemble de la fenêtre).
- 3 4 3 -Disponible en standard avec un vitrage de sécurité P2 comprenant un verre intérieur feuilleté de classe P2A qui garantit la sécurité d'utilisation. Vitrage retardateur d'effraction P4 avec verre intérieur feuilleté P4A – en option
- 4 5 4 -Une large gamme de dimensions standards et la possibilité de réaliser des dimensions non standard (de 60x60 à 120x120) permettent d'utiliser les fenêtres D_Z comme fenêtres de rénovation ou pour des projets spéciaux
- 5 6 7 5 -La fenêtre est entièrement compatible avec les accessoires intérieurs et les accessoires de montage de fenêtre pour toit plat FAKRO
- 6 7 7 -Pose admise à partir de 0 degré - la forme de la fenêtre a été conçue pour permettre une installation sans aucun élément supplémentaire, ce qui autorise un angle de pose très faible



DXZ



- version fixe
- coiffe inclinée pour plus d'étanchéité avec verre supérieur trempé
- double vitrage pour une isolation thermique efficace
- installation d'un pare-soleil sous la coiffe, à l'abri des intempéries



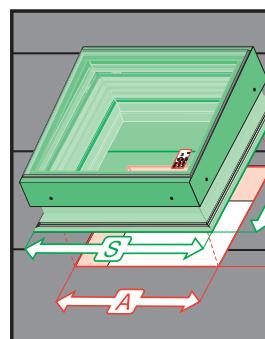
DEZ



- version électrique Z-Wave
- coiffe inclinée pour plus d'étanchéité avec verre supérieur trempé
- double vitrage pour une isolation thermique efficace
- installation d'un pare-soleil sous la coiffe, à l'abri des intempéries

La nouvelle ligne est disponible en deux versions :

- D_Z-A, haute qualité de finition et très bons paramètres d'isolation alliés à une esthétique moderne,
- D_Z-B, haute qualité de finition et paramètres d'isolation thermique élevés à coûts maîtrisés.
- Sur demande, les fenêtres sont disponibles avec un store pare-soleil AMZ / Z Z-Wave installé en usine sous le module vitré. Le client reçoit ainsi une solution entièrement fonctionnelle tout en gagnant du temps et en limitant les dépenses.
- Le module vitré incliné installé en usine remplace la coupole et réduit le temps d'installation de la fenêtre.
- Respect de l'environnement grâce à l'utilisation de profilés composés de matériaux recyclés



DXZ	A [mm]		SL [mm]				
	B	SL	60x60	600-650	600-650	820	820
			60x60	600-650	600-650	820	820
			60x90	600-650	900-950	820	1120
			70x70	700-750	700-750	920	920
			80x80	800-850	800-850	1020	1020
			90x90	900-950	900-950	1120	1120
			90x120	900-950	1200-1250	1120	1420
			100x100	1000-1050	1000-1050	1220	1220
			120x120	1200-1250	1200-1250	1420	1420

FENETRES PLANES TYPE Z POUR TOITS PLATS

Dimensions [cm]		60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220	
Surface vitrée [m ²]		0,25	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,65	1,21	2,23	
Code dimensionnel		01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	08K*	09K	10K	11K	
DOUBLE VITRAGE	U_g = 1,1	DXZ-A P2 fixe	683,00 819,60	771,00 925,20	792,00 950,40	822,00 986,40	900,00 1 080,00	1 031,00 1 237,20	970,00 1 164,00	1 209,00 1 450,80	-	-	-
		DEZ-A P2 commande électrique	975,00 1 170,00	1 181,00 1 417,20	1 134,00 1 360,80	1 273,00 1 527,60	1 427,00 1 712,40	1 594,00 1 912,80	1 542,00 1 850,40	1 879,00 2 251,00	-	-	-

Les produits portant le logo Z-Wave peuvent être commandés en option en version Electro24V ou WiFi.

La version WiFi est dépourvue de télécommande, car le produit FAKRO peut être contrôlé depuis n'importe quel dispositif qui gère le protocole WiFi (ex. routeur, Google Home, Amazon Alexa, etc), ou encore directement depuis votre smartphone en utilisant l'application BleBox.

P2	
RESISTANCE AUX CHOCS, GRAND CORPS MOU	Classe 3 450mm
COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE[W/m ² K]	0,95
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	npd
TRANSMISSION LUMINEUSE [%]	0,69
PERMEABILITE A L'AIR	Classe 4

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.

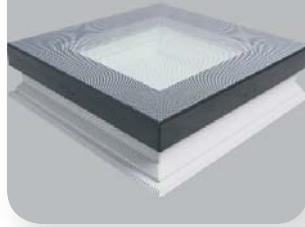


**MARCHER
SUR DU VERRE ...**

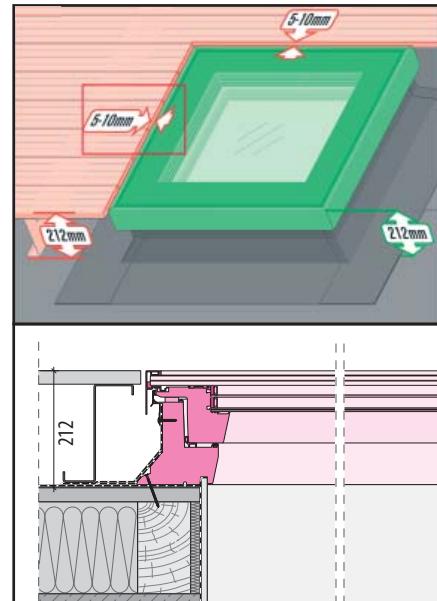
➤ FENETRE PRATICABLE TYPE W POUR TOITS PLATS



- 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 triple 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 Z-Wave, ARF/D WiFi, 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 (500kg/m², EN1991-1-1), une couche antidérapante gravée à l'acide (classe 1 ENV 12633, une vitre extérieure laminée anti-effraction (1200J), 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	DXW DW6 fixe	1 459,00 1 750,80	1 606,00 1 927,20	1 694,00 2 032,80	1 738,00 2 085,60	1 929,00 2 314,80	2 265,00 2 718,00	2 144,00 2 572,80	2 658,00 3 189,60

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

DXW	
RESISTANCE AUX CHOCS, GRAND CORPS MOU	Classe 5 – 950 mm
COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE[W/m ² K]	0,7
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	npd
TRANSMISSION LUMINEUSE [%]	npd
PERMEABILITE A L'AIR	Classe 4

Prix HT
Prix TTC

en stock

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



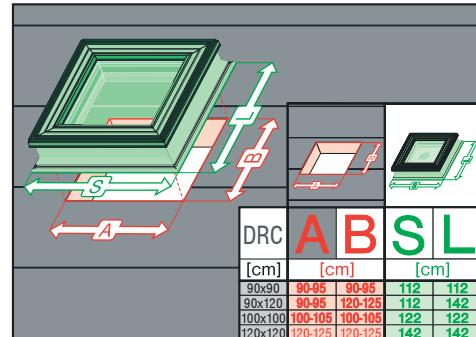
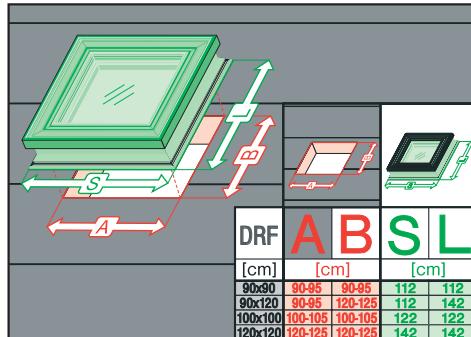
- sortie pour toits plats avec verre supérieur plan (6H-18-4HT-18-44.2T jusqu'à 100x100 ou 6H-16-4HT-18-55.2T pour 120x120 avec couche réfléchissante du côté extérieur) à bords noir et encadrement en aluminium noir (RAL 9005).
- performances thermiques très élevées $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ et $U_w = 0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- 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.



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	
DOUBLE TRIPLE VITRAGE	DRF DU6	1 371,00 1 645,20	1 609,00 1 930,80	1 495,00 1 794,00	1 752,00 2 102,40
U_g = 0,5					
U_g = 1,1	DRC-C P2, DRC-M P2	1 009,00 1 210,80	1 225,00 1 470,00	1 118,00 1 341,60	1 328,00 1 593,60

RESISTANCE AUX CHOCS, GRAND CORPS MOU	DU6	P2
COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE[W/m ² K]	Classe 5 – 950 mm	SB 1200
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	0,74	0,93
TRANSMISSION LUMINEUSE [%]	38 (-1; -3)	35 (-1; -3)
PERMEABILITE A L'AIR	54	npd
	Classe 4	Classe 4

Prix HT
Prix TTC

en stock



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



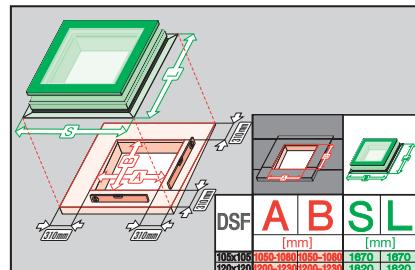
- 1 - Grâce aux fenêtres pour toits plats, les pièces situées sous des toits plats baignent dans la lumière du jour.
- 2 - Le cadre de l'ouvrant est composé de profilés en PVC à chambres multiples, remplis avec de l'isolant à l'intérieur.
- 3 - Les exutoires ont la possibilité de déplacer l'ouvrant horizontalement 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



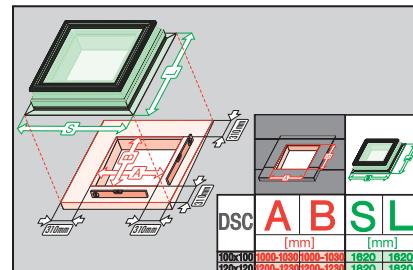
- fenêtre pour toit plat avec verre plan supérieur (verre trempé 6 mm avec recouvrement réfléchissant argenté du côté extérieur), bords noirs et encadrement en aluminium noir (RAL 9005).
- fonctionnement électrique par dispositif à ciseaux avec 4 vérins électriques 24V pour les surcharges de neige SL 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 FUMÉE POUR TOITS PLATS

Dimensions [cm]		100x100	105x105	120x120
Surface vitrée [m ²]		0,77		1,16
TRIPLE VITRAGE	$U_g = 0,5$	DSF DU6	- 3 189,00 3 826,80	3 481,00 4 177,20
DOUBLE VITRAGE	$U_g = 1,0$	DSC-C2 P2	1 920,00 2 304,00	- 2 081,00 2 497,20
	$U_g = 1,0$	DSC-C4 P2	2 492,00 2 990,40	- 2 673,00 3 207,60

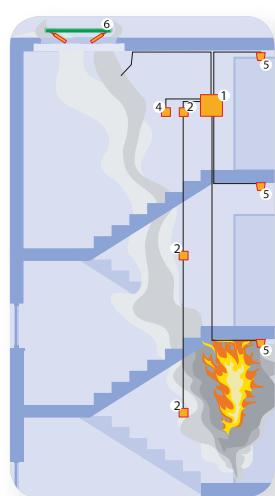
ASSERVISSEMENT POUR EXUTOIRE DE FUMÉE ET DE CHALEUR

(1)	SI/AER 4A	CENTRALE DE GESTION À 4 AMPÈRES	1 590,00 1 908,00
(1)	SI/AER 8A	CENTRALE DE GESTION À 8 AMPÈRES	2 215,00 2 658,00
(2)	DMI	DÉCLANCHEUR "BOUTON D'ALARME"	125,00 150,00
(4)	LP1	INTERRUPTEUR DE VENTILATION	57,00 68,40
(5)	DAD520	DETECTEUR DAD + tête de détection	215,00 258,00
(6)	8000905	module de report pour INFO CMSI	102,00 122,40

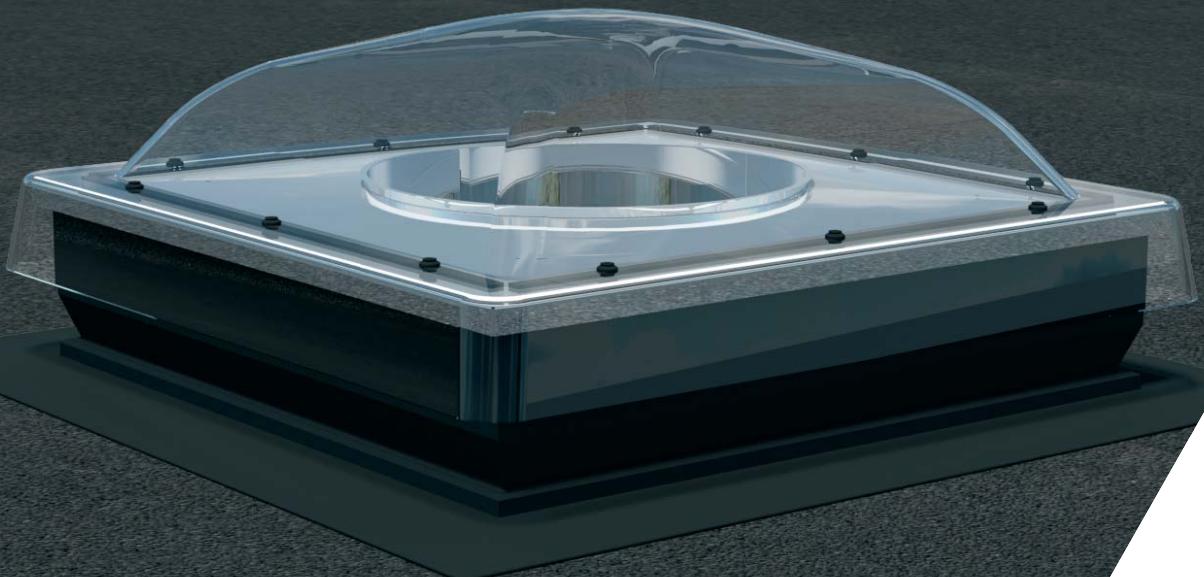
* La mise en oeuvre du kit DAD 520 impose l'emploi simultané d'une interface CMSI réf.8000905.

Prix HT
Prix TTC

en stock



FENêTRES SPÉCIALES
POUR TOITS PLATS



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.

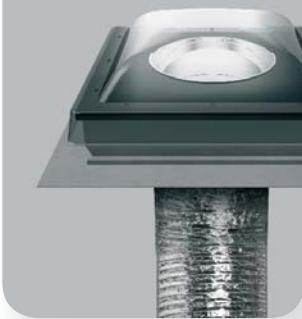


**LUMIERE
DU JOUR ...**

➤ 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 ou des coudes SRK.

CONDUITS DE LUMIÈRE POUR TOIT PLAT

Diamètre du tube [mm]	350	550
SFF	414,00 496,80	558,00 669,60
SRF	452,00 542,40	606,00 727,20

ACCESOIRES POUR CONDUITS DE LUMIERE

Diamètre du tube [mm]	350	550
SLM rallonge pour tube flexible - longueur 120 cm	70,00 84,00	85,00 102,00
SRM rallonge pour tube rigide - longueur 61 cm	65,00 78,00	90,00 108,00
SRK coudé pour tube rigide	96,00 115,20	175,00 210,00
SLO éclairage pour installation dans le tube	34,00 40,80	38,00 45,00



DRL

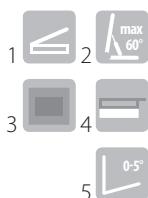


L'accès de toiture plate DRL est une solution innovante pour arriver facilement et en toute sécurité sur un toit plat. L'escalier LML, compatible avec l'accès de toiture, est complémentaire, mais également la solution parfaite au niveau esthétique et thermique.



**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. Une bande antidérapante sur le cadre dormant assure un accès sécurisé sur le toit plat.
- 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 la 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**

+

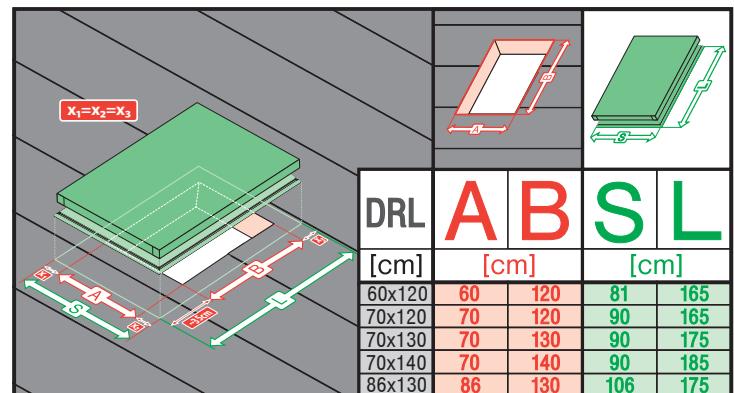
- le montage de la partie extérieure est réalisé durant les travaux de construction, tandis que celui de la partie intérieure s'effectue après les travaux d'achèvement.

- 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.



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	913,00 1 095,60	941,00 1 129,20	969,00 1 162,80	996,00 1 195,20	1 038,00 1 245,60	1 054,00 1 264,80

DRL

RESISTANCE AUX CHOCS, GRAND CORPS MOU	Classe 5 – 950 mm
COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE[W/m ² K]	0,67
AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE [dB]	30
PERMEABILITE A L'AIR	Classe 4

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.



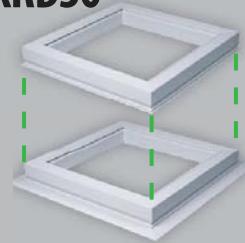
XRD 15



- 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 destinées pour les conduits de lumière pour toit plat SFF et SRF



XRD15 + XRD15 XRD30



- en découplant la bordure d'une rehausse XRD15, le client peut assembler directement sur site deux XRD15 pour obtenir une rehausse XRD30 de 30 cm de hauteur. De même, il est possible de commander une rehausse XRD30 complète.



XRD/S



- la rehausse XRD-S est destinée aux exutoires de fumée pour toit plat.

REHAUSSES POUR FENETRES D_C, 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 15 rehausse de 15 cm	144,00 172,80	161,00 193,20	165,00 198,00	175,00 210,00	175,00 210,00	179,00 214,80	184,00 220,80	191,00 229,20	226,00 271,20	198,00 237,60	251,00 301,20
XRD 30 rehausse de 30 cm	288,00 345,60	321,00 385,20	329,00 394,80	349,00 418,80	349,00 418,80	357,00 428,40	368,00 441,60	382,00 458,40	451,00 541,20	396,00 475,20	502,00 602,40

REHAUSSE POUR CONDUITS DE LUMIERE SFF,SRF

Dimensions [mm]	350	Dimensions [mm]	550
XRD 15/350 rehausse de 15 cm	146,00 175,20	XRD 15/550 rehausse de 15 cm	177,00 212,40

REHAUSSE POUR FENETRES DS_

Dimensions [cm]	100x100	105x105	120x120
XRD-S 15	690,00 828,00	704,00 844,80	815,00 978,00

Fenêtres	Isolation		
	15 cm	30 cm	45 cm
DXC	XRD 15	XRD 30	XRD-W 45
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/W45



- les profils sont remplis d'isolant EPS et de renforts pour améliorer la rigidité.
- possibilité de superposer max. 3 rehausse 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 rehausse 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 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	188,00 225,60	210,00 252,00	200,00 240,00	208,00 249,60	217,00 260,40	232,00 278,40	228,00 273,60	246,00 295,20	275,00 330,00	251,00 301,20	297,00 356,40
XRD/W 30 rehausse de 30 cm	376,00 451,20	420,00 504,00	400,00 480,00	416,00 499,20	434,00 520,80	464,00 556,80	456,00 547,20	492,00 590,40	550,00 660,00	502,00 602,40	594,00 712,80

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	230,00 276,00	233,00 279,60	239,00 286,80	246,00 295,20	246,00 295,20	251,00 301,20

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	60,00 72,00	78,00 93,60	71,00 85,20	74,00 88,80	86,00 103,20	107,00 128,40	93,00 111,60	122,00 146,40	144,00 172,80	133,00 159,60	191,00 229,20

➤ ACCESSOIRES



26,00
31,20

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).



40,00
48,00

ZBR

Levier de verrouillage pour immobiliser l'ouvrant.



36,00
43,20

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/C Z-Wave
AMZ/Z Z-Wave



8 fois plus efficace

➤ 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.

- 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



AMZ/C Z-Wave



AMZ/Z Z-Wave



AMZ/F Solar

pare-soleil extérieur pour la fenêtre plane D_F et D_G

- AMZ/F Solar destiné aux fenêtres planes; coloris RAL 9005
- fibre de verre tissée revêtue de PVC

| coefficient d'ouverture 10%



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

AMZ/C Z-Wave**

pare-soleil extérieur pour la fenêtre coupole D_C

- installation sous la coupole de fenêtres à l'abri des intempéries
- dans sa version solaire, il peut être monté sur la sortie de toit DRC
- à partir d'une longueur de 120 cm, l'ensemble comprend deux stores qui, en position fermée, se rejoignent au milieu de la fenêtre
- fibre pvc tissée

| coefficient d'ouverture 10%



Il faut toujours combiner l'AMZ/C Z-Wave avec l'alimentation-transformateur et le clavier de commande mural ou la télécommande.
AMZ/C Z-Wave peut être directement connecté sur le déjà disponible dans le cas du DEC - il ne faut donc pas de supplémentaire.

AMZ/Z Z-Wave

pare-soleil extérieur pour la fenêtre plane D_Z

- Système innovant d'installation du store entre la fenêtre et le module en verre incliné.
- Construction légère et facile à assembler.
- La couleur du store est adaptée à la couleur de la fenêtre (image : store blanc, équipé de la toile 308 BLANC, avec une transparence de 6%)
- Alimentation solaire (peut également fonctionner en mode automatique) ou Z-Wave (alimentation 15V) peut être installé pour tout l'été, sans nécessité d'ouverture et fermeture quotidiennes
- tissu en fil de polyester recouvert d'une couche anti UV.

| coefficient d'ouverture 6%



308

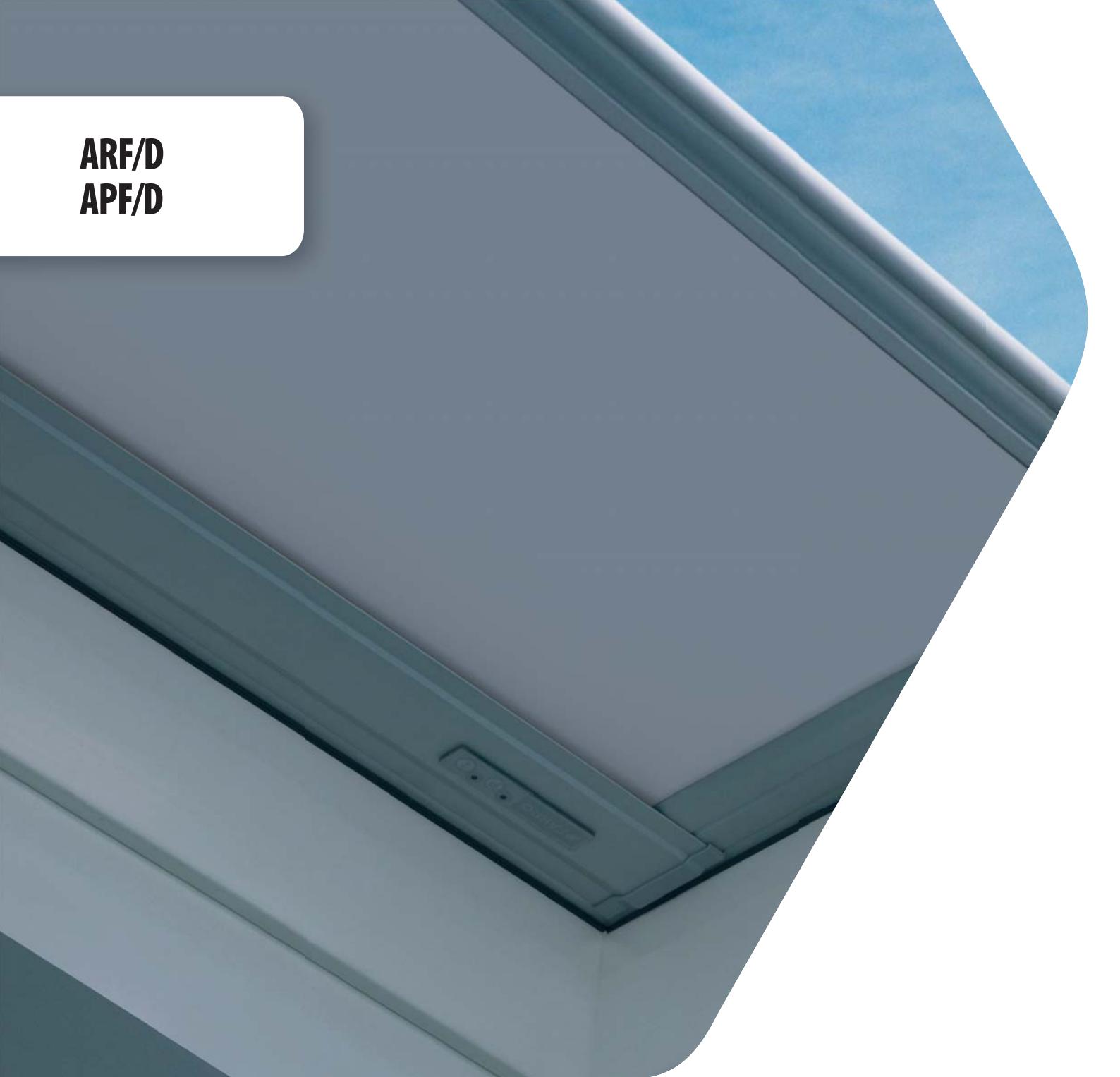
Dimensions [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120*	100x100	120x120*	140x140*	100x150*	120x220*
Surface vitrée [m ²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,63	1,21	2,23
Code dimensionnel	01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	08K	09K	10K	11K
AMZ/F Solar (089)	537,00 644,40	537,00 644,40	555,00 666,00	555,00 666,00	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 1 056,00
AMZ/C Z-Wave (090)	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/Z Z-Wave (308)	265,00 318,00	285,00 342,00	285,00 342,00	306,00 367,20	326,00 391,20	367,00 440,40	367,00 440,40	407,00 488,40	-	-	-

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 rejoignent 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

en stock



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.



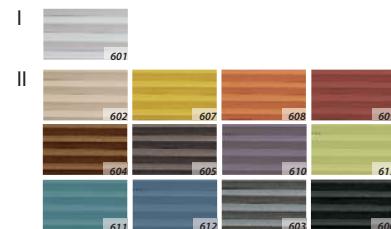
APF/D



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.



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

Dimensions [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
Surface vitrée [m ²] Code dimensionnel	0,23 01K	0,37 02K	0,33 03K	0,46 04K	0,6 05K	0,83 06K	0,77 07K	1,16 08K	1,63 09K	1,21 10K	2,23 11K
ARF/D I	60,00 72,00	60,00 72,00	66,00 79,20	72,00 86,40	76,00 91,20	83,00 99,60	83,00 99,60	87,00 104,40	102,00 122,40	-	-
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	-
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

Prix HT
Prix TTC

en stock



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	0,37			0,6														
100					0,77														
	110																		
120						0,83			1,16										
	130																		
140																			
	150																		
160																			
	170																		
180																			
	190																		
200																			
	210																		
220																			

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	0,37		0,6															
100				0,77															
	110																		
120					0,83			1,16											
	130																		
140																			
	150																		
160																			
	170																		
180																			
	190																		
200																			
	210																		
220																			

DMF DU6/DMG P2

		Largeur de l'ouverture dans le toit A = 60 à 200 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 200 cm	60	0,23																	
	70	0,33																	
80			0,46																
	90	0,37		0,6															
100				0,77															
	110																		
120					0,83			1,16											
	130																		
140																			
	150																		
160																			
	170																		
180																			
	190																		
200																			
	210																		
220																			

DMF DU8

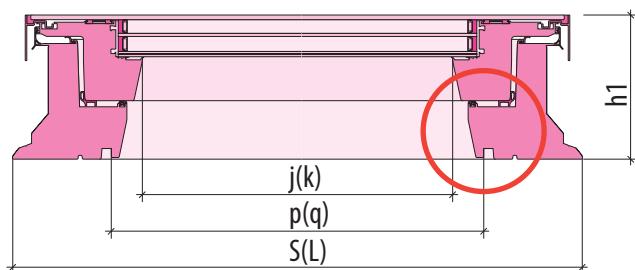
		Largeur de l'ouverture dans le toit A = 60 à 200 cm																	
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	
Longueur de l'ouverture B = 60 à 200 cm	60	0,23																	
	70	0,33																	
80			0,46																
	90	0,37		0,6															
100				0,77															
	110																		
120					0,83			1,16											
	130																		
140																			
	150																		
160																			
	170																		
180																			
	190																		
200																			
	210																		
220																			

DEF DU6/DEF P2

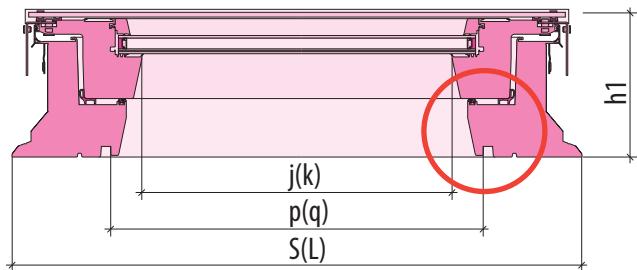
		Largeur de l'ouverture dans le toit A = 60 à 200 cm																	
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	
Long																			

► DIMENSIONS DES FENETRES POUR TOIT PLAT EN DETAIL

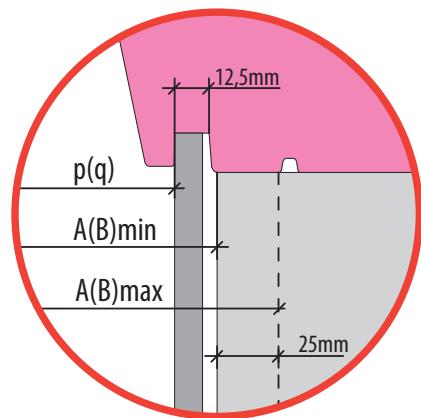
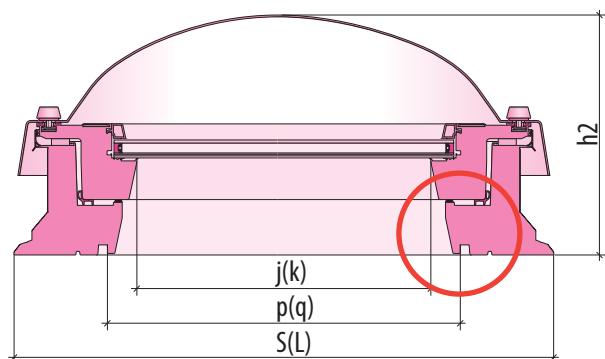
D_FDU6



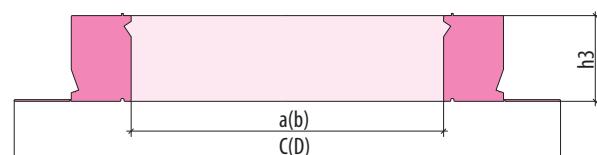
D_GP2



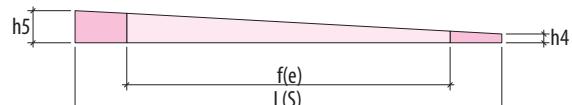
D_Cp2



XRD
XRD/W



XRD/A



Dimensions commerciales - fenêtre+rehausse	Code dimensionnel - fenêtre+rehausse	Trémie	Dimensions extérieures dormant	Dimensions intérieures ébrasement	Dimensions surface vitrée	Hauteur					Dimensions intérieures rehausse		Dimensions extérieures rehausse avec col
						h1	h2	h3	h4	h5	axb	exf	
		[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



NOTES



NOTES



NOTES



DIMENSIONS REELLES DES FENETRES

		Largeur des fenêtres FT /D, BD /, BV /, BX			
cm/cm	78	94	114	134	
mm/mm	(756)	(916)	(1116)	(1316)	
		115	137	159	181
Hauteur d'une fenêtre FT /D, BD /, BV /, BX		84	88	92	96
95		83	87	91	95
99		82	86	90	94
103		81	85	89	93
107		33	34	35	36



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