



FAKRO®



**JANELAS
DE TELHADO**



The bottom portion of the image shows a living room interior. In the foreground, there is a glass coffee table with a black mug, a bowl of fruit, and some magazines. To the left, a wooden side table holds a decorative vase. The room is brightly lit by the skylights above.

JANELAS DE TELHADO DA FAKRO – UM PRODUTO EXCELENTE NUM SÓTÃO **CONFORTÁVEL**



No caminho para a excelência, ultrapassamos inúmeros obstáculos. Preocupamo-nos com a escolha dos **melhores** materiais e das **melhores** tecnologias, garantindo bons parâmetros técnicos das janelas. Considerámos a funcionalidade e acrescentamos sistemas de ventilação reguláveis.

Enfim, reforçámos a estrutura da janela para que esta se encontre segura e beneficie de uma resistência anti-assalto acrescida.



As janelas FAKRO são as primeiras no mercado a receber o certificado alemão **TÜV**



10 anos
de **GARANTIA**
para as janelas

20 anos
de **GARANTIA**
para a vidraça dupla

5 anos
de **GARANTIA**
para as clarabóias

2 anos
de **GARANTIA**
para os acessórios
e sistemas eléctricos

Garantia
vitalícia quanto à resistência dos vidros
temperados sob o efeito do granizo

VEL



CONSTRUÇÃO

As janelas são fabricadas, principalmente, em pinho de qualidade superior, lamelado colado, impregnado por vácuo. A madeira é revestida com verniz acrílico ecológico ou com verniz poliuretano branco, mais resistente à humidade. As janelas podem, também, ser fabricadas em perfis extrudidos de PVC. A madeira é protegida do lado exterior com perfis em tela de alumínio, revestidos com poliéster de grande resistência às intempéries e à radiação ultravioleta.



VIDRAÇAS DUPLAS

As janelas standard da FAKRO são equipadas com **vidro duplo termo isolante U3** com um vidro exterior temperado. O coeficiente térmico $U_{vidraça} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ limita as perdas de calor no inverno e reduz o efeito de estufa. FAKRO oferece, igualmente, outros vidros duplos, tais como:

- **vidro duplo de segurança L3** com valor $U_{vidro} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, (4HS-14-33.1), com composição do vidro interior laminado e o vidro exterior temperado com uma camada de fácil limpeza Activ,
- **super termo isolante U5** com o coeficiente térmico $U_{vidraça} = 0,5 \text{ W/m}^2\text{k}$.



FUNCIONALIDADE

A grande variedade de janelas permite escolher um tipo de janela adequado a cada divisão até ao sótão. As janelas basculantes, as janelas basculantes de eixo superior ou as janelas projectantes e basculantes incluem um manípulo, de fácil utilização, situado na parte inferior.

O mecanismo de bloqueio do manípulo permite, também, uma ventilação deixando a folha móvel entreaberta.



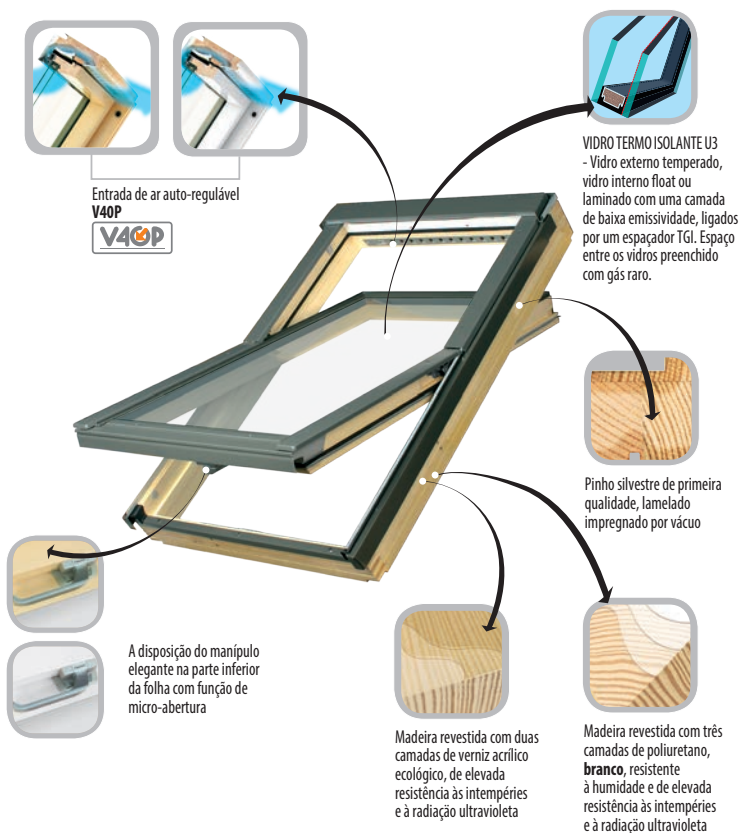
FUNCIONALIDADE

A disposição do manípulo na parte inferior da janela aumenta a superfície da iluminação, facilita o acesso e manobra de abertura ao usuário e permite a ventilação da habitação na posição de micro abertura. O alojamento do manípulo foi reforçado com uma placa e uma ripa de metal para minimizar o risco de intrusão para o exterior.

JANELA BASCULANTE EM MADEIRA

FTP-V, FTU-V

A Janela basculante é um modelo muito popular das janelas de telhado. 25 tamanhos disponíveis, os mais correntes: 55x78, 55x98, 55x118, 66x98, 66x118, 78x98, 78x118, 78x140, 94x60, 94x98, 94x118, 94x140, 114x66, 114x118, 114x140, 134x98, 134x140



Resistência anti-assalto reforçada



Inclinações de instalação aceites: 15-90°



Possibilidade de montar o sistema de controlo eléctrico



Vasta gama de acessórios

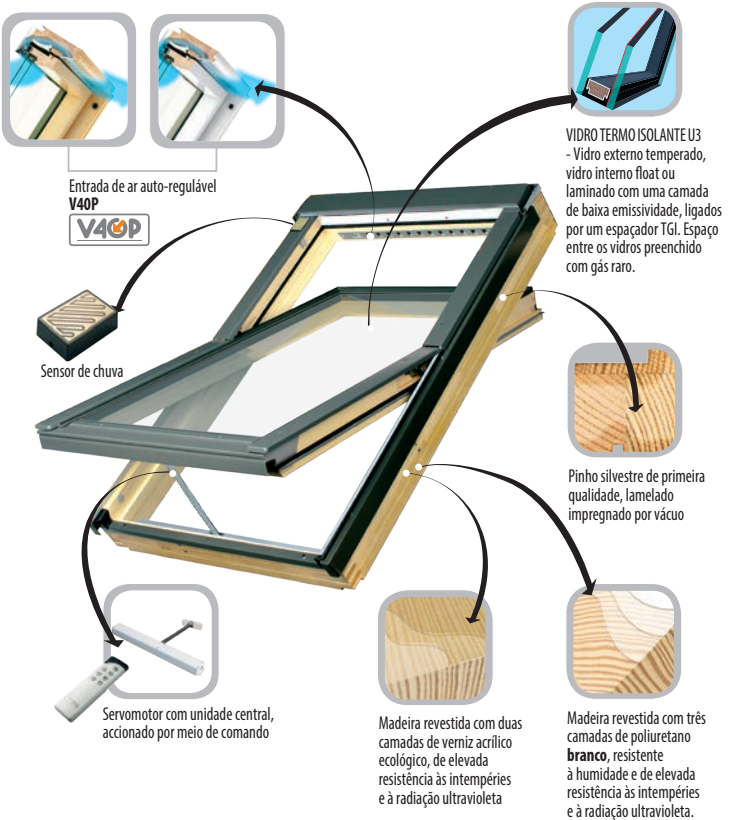
PARÂMETROS TÉCNICOS	FTP-V U3	FTU-V U3
Valor janela – Uw:	1,3 W/m ² K	1,3 W/m ² K
Valor vidraça – Ug:	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K
Tipo de entrada de ar:	V40P	V40P
Caudal de entrada de ar V40P:	hasta 49 m ³ /h	hasta 49 m ³ /h

JANELA BASCUL ANTE, ELÉCTRICA

FTP-V Z-Wave, FTU-V Z-Wave

A Janela basculante FTP-V U3 Z-Wave, equipada com um dispositivo elétrico (unidade central, servomotor e comando), possibilitando accionar à distância a abertura e o fecho da janela, assim como accionar os acessórios.

21 tamanhos disponíveis, os mais correntes: 55x78, 55x98, 55x118, 66x98, 66x118, 78x98, 78x118, 78x140, 94x98, 94x118, 94x140, 114x66, 114x118, 114x140, 134x98, 134x140



Resistência anti-assalto reforçada



Inclinações de instalação aceites: 15-90°



Vasta gama de acessórios

PARÂMETROS TÉCNICOS	FTP-V U3 Z-Wave	FTU-V U3 Z-Wave
Valor janela – Uw:	1,3 W/m ² K	1,3 W/m ² K
Valor vidraça – Ug:	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K
Tipo de entrada de ar:	V40P	V40P
Caudal de entrada de ar V40P:	hasta 49 m ³ /h	hasta 49 m ³ /h

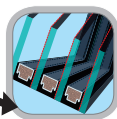
JANELA BASCUL ANTE SUPER-ISOLANTE

FTT U6, FTT U8 Thermo

A janela basculante FTT Thermo foram projectadas para a economia energética e passiva. A Janela FTT U8, entregue e instalada juntamente com o rufo EHV-AT Thermo. FTT Thermo é uma janela basculante com a dobradiça colocada acima da metade da altura da janela, graças à sua construção uma pessoa alta pode ficar confortavelmente abaixo da janela aberta. 20 tamanhos disponíveis, os mais correntes: 55x98, 66x118, 78x98, 78x118, 78x140, 114x118, 114x160, 134x140



Dupla câmara de ar no pacote de vidro U6 é composto por três vidros. O vidro externo e no centro são temperados, o interno laminado (seguro) classe P2A. O Kit tem duas camadas de baixa emissão e um espaçador quente TGI. O espaço entre os vidros são preenchidos com gás raro-Argon. Estes conjuntos de vidro caracterizam-se por um bom parâmetro térmico $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.



Três câmaras de ar no pacote de vidros U8 é composto por quatro vidros. Este conjunto tem três camadas de baixa emissão e um espaçador TGI. Entre os três espaços dos vidros estão preenchidos com gás raro-Criptón. Tal estrutura do pacote de vidros permite a obtenção de um excelente parâmetro térmico $U_g=0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.



A disposição do manípulo na parte inferior da folha com função de micro-abertura



Quádruplo sistema de vedação



Pinho silvestre de primeira qualidade, lamelado impregnado por vácuo



Madeira revestida com duas camadas de verniz acrílico ecológico, de elevada resistência às intempéries e à radiação ultravioleta



Resistência anti-assalto reforçada



Inclinações de instalação aceites: 15-70°



Ampla gama de acessórios

PARÂMETROS TÉCNICOS	FTT U6	FTT U8 Thermo
Valor janela – U_w :	0,81 W/m ² K	0,58 W/m ² K
Valor vidraça – U_g :	0,5 W/m ² K	0,3 W/m ² K

JANELAS PROJECTANTES E BASCULANTES

preSelect

FPP-V, FPU-V

Sistema inovador de ferragens que proporciona uma utilização segura da folha móvel, para a abertura das janelas projectantes e basculantes.

20 tamanhos disponíveis, os mais correntes: 55x98, 55x118, 66x98, 66x118, 78x98, 78x118, 78x140, 94x98, 94x118, 94x140, 94x160, 114x118, 114x140, 134x98, 134x140

Entrada de ar auto-regulável V40P

VIDRO TERMO ISOLANTE U3
- Vidro externo temperado, vidro interno float ou laminado com uma camada de baixa emissividade, ligados por um espaçador TGI. Espaço entre os vidros preenchido com gás raro argón.

A patilha preSelect®

A disposição do manípulo elegante na parte inferior da folha com função de micro-abertura

Madeira revestida com duas camadas de verniz acrílico ecológico, de elevada resistência às intempéries e à radiação ultravioleta

Madeira revestida com três camadas de poliuretano, **branco**, resistente à humidade e de elevada resistência às intempéries e à radiação ultravioleta

Pinho silvestre de primeira qualidade, lamelado impregnado por vácuo



Resistência anti-assalto reforçada



Inclinações de instalação aceites: 15-55°



Possibilidade de montar o sistema de controlo eléctrico



Vasta gama de acessórios

PARÂMETROS TÉCNICOS	FPP-V U3	FPPU-V U3
Valor janela – Uw:	1,3 W/m²K	1,3 W/m²K
Valor vidraça – Ug:	1,1 W/m²K	1,1 W/m²K
Tipo de entrada de ar:	V40P	V40P
Caudal de entrada de ar V40P:	hasta 49 m³/h	hasta 49 m³/h

JANELAS BASCULANTES EM PVC/ALUMÍNIO

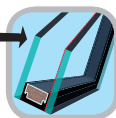
PTP-V, PTP-V/GO, PTP-V/PI

Janela fabricada com perfis extrudidos de PVC e concebida, especialmente, para divisões com uma humidade atmosférica elevada como cozinhas, casas de banho, laboratórios, hospitais.

21 tamanhos disponíveis, os mais correntes: 55x78, 55x98, 55x118, 66x98, 66x118, 78x98, 78x118, 78x140, 94x98, 94x118, 94x140, 94x160, 114x118, 114x140, 134x98, 134x140



Entrada de ar V35



VIDRO TERMO ISOLANTE U3
- Vidro externo temperado, vidro interno float ou laminado com uma camada de baixa emissividade, ligados por um espaçador TGI. Espaço entre os vidros preenchido com gás raro argón.



Perfis extrudidos de PVC, de cor branca, reforçados no interior com perfis em aço. O material a partir do qual ela foi fabricada não absorve a humidade, dura e resiste à corrosão.



A disposição do manípulo Elegante na parte inferior da folha com função de micro-abertura



Manípulo Elegante com micro-abertura em cor carvalho dourado e pinho



PPP-V U3



Disponível em versão projectante e basculante PPP



A patilha preSelect®



Maior resistência contra assaltos



Inclinações de instalação aceites: 15-90° para PTP, 15-55° para PPP



Possibilidade de montar o sistema de controlo eléctrico



Vasta gama de acessórios

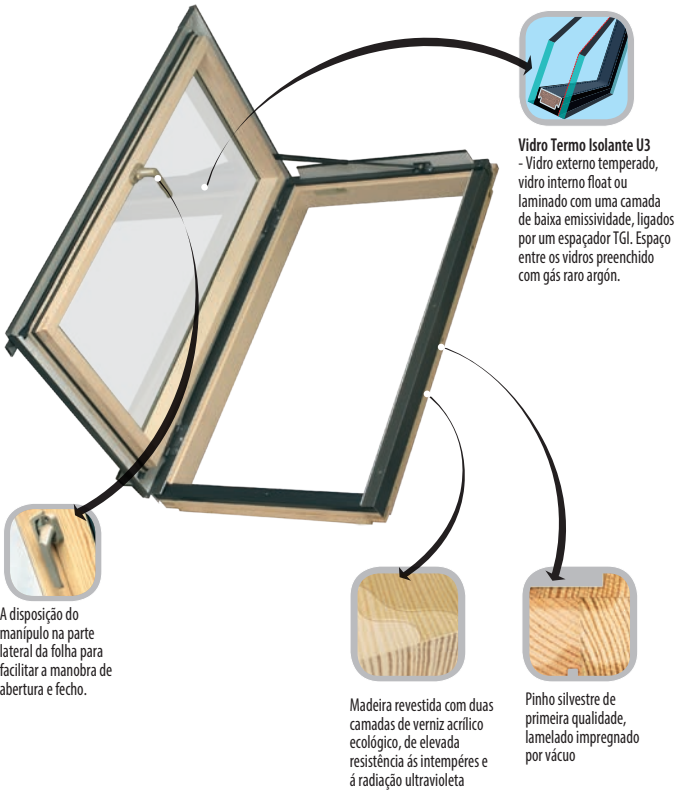
PARÂMETROS TÉCNICOS	PTP-V U3 PTP-V U3/GO PTP-V U3/PI	PPP-V U3 PPP-V U3/GO PPP-V U3/PI
Valor janela – Uw:	1,3 W/m²K	1,3 W/m²K
Valor vidraça – Ug:	1,1 W/m²K	1,1 W/m²K
Tipo de entrada de ar:	V35	V35
Caudal de entrada de ar V35:	hasta 41 m³/h	hasta 41 m³/h

JANELA SAÍDA PARA A COBERTURA

FWL U3, FWR U3

As janelas FW mantêm as características do resto da gama, mas lateralmente articulada presente para dar aos usuários um acesso rápido e seguro para o deck. A lâmina na posição aberta de 90° é estável evitando derrapagens. Estas janelas são adaptadas às necessidades especificadas de segurança em edifícios de uso público.

Tamanhos disponíveis, os mais correntes: 55x78, 55x98, 55x118, 66x78, 66x98, 66x118, 78x98, 78x118, 94x98, 94x118



Inclinações de instalação aceites: 15-55°



Vasta gama de acessórios

PARÁMETROS TÉCNICOS	FWR U3 FWL U3
Valor janela – Uw:	1,4 W/m ² K
Valor vidraça – Ug:	1,1 W/m ² K
Rw:	34 dB

JANELA COM RUFO INTEGRADO

FTK-V U2

Graças ao projeto dos rufos integrados a sua instalação é rápida e simples. Tem as mesmas características técnicas que as janelas basculantes tradicionais da FAKRO.

Tamanhos disponíveis: 46x98, 55x78, 55x98, 66x98, 66x118, 78x98, 78x118, 78x140, 94x118, 94x140, 114x118



Inclinações de instalação aceites: 25-90°



Vasta gama de acessórios

PARÂMETROS TÉCNICOS	FTK-V U2
Valor U janela:	1,5 W/m ² K
Valor U vidro:	1,1 W/m ² K
Grelha de ventilação:	V10
Coefficiente de entrada de ar V35:	hasta 19 m ³ /h

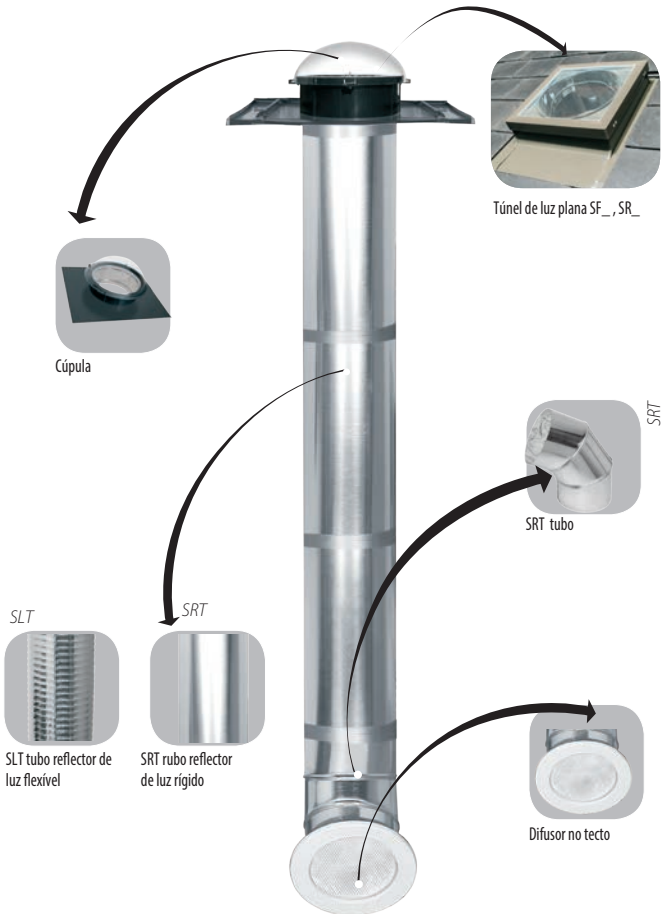
TÚNEL DE LUZ

SLT, SRT, SF_, SR_

Estes túneis de luz garantem um fornecimento de luz natural no interior do edifício, mesmo nas divisões onde a instalação de janelas de telhado ou verticais é impossível, tais como em casas de banho, balneários, corredores, escadas ou caves.

- SLT tubo flexível e cúpula
- SF_ tubo flexível, túnel de luz plana
- SRT tubo rígido e cúpula
- SR_ tubo rígido, túnel de luz plana

Rufos para SLT e SRT não estão incluídos e devem ser escolhidos de acordo com o tipo de coberturas onduladas, planas ou terraço. Os SF_ e SR_ tem rufo integrado para qualquer material de cobertura.



TAMANHOS:			
SLT	SRT	SF_	SR_
-	250	-	250
350	350	350	350
550	550	550	550



Inclinações de instalação
aceites: 15-60°

JANELAS PARA COBERTURAS PLANAS

TIPO F

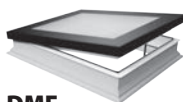
A janela para telhado plano tipo F está equipada com um vidro inovador, excelentes parâmetros de isolamento térmico e um moderno design. A janela pode ser fabricada em qualquer medida dentro da faixa de 60x60 – 120x220cm.

Tamanhos disponíveis: 60x60, 60x90, 70x70, 80x80, 90x90, 90x120, 100x100, 100x150, 120x120, 140 x140, 120x220



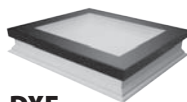
DEF

DEF de abertura eléctrica com o sistema Z-Wave



DMF

abertura manual



DXF

fixa

DU6



Equipado com um vidro de economia de energia, triplo DU6. O vidro exterior é temperado com 6mm de espessura, vidro interno laminado de classe P2A anti-assalto. O coeficiente de transferência de calor para toda a janela **D_F DU6 é U = 0,88 W/m²K**

DU8



Vidro quádruplo DU8 para a utilização em edifícios energeticamente eficiente e de economia passiva. O coeficiente **D_F DU8 é U = 0,76/m²K**

eco



O quadro da janela para cobertura plana é fabricado com perfis multicâmara de PVC. A superfície interna do quadro é branca (RAL 9010).



As janelas de accionamento eléctrico possuem um sensor de chuva integrado que activa automaticamente a função de fechar quando chove.



O motor nas janelas de abertura eléctrica é colocado na folha móvel, o que limita a influência prejudicial das condições climáticas (chuva, neve).

PARÁMETROS TÉCNICOS	DEF U8, DXF U8, DMF U8	DEF U6, DXF U6, DMF U6
Valor janela – Uw:	0,76 W/m²K	0,88 W/m²K
Valor vidraça – Ug:	0,3 W/m²K	0,5 W/m²K
Rw:	33 dB	34 dB



Inclinações de instalação aceites: 2-15°



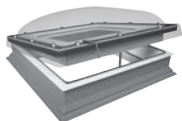
Vasta gama de acessórios

TIPO C

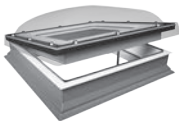
As janelas para as coberturas planas do tipo C estão equipadas com uma unidade de vidro e cúpula. A cúpula é fabricada em policarbonato resistente. Caracteriza-se pela sua alta resistência a golpes e às condições climáticas adversas, como chuva ou granizo.

Os revestimentos especiais na superfície externa e no interior da cúpula, protegem contra a radiação UV.

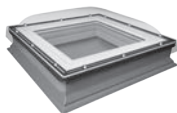
Tamanhos disponíveis: 60x60, 60x90, 70x70, 80x80, 90x90, 90x120, 100x100, 100x150, 120x120, 140 x140, 120x220



DEC
 DEC de abertura eléctrica com o sistema Z-Wave



DMC
 abertura manual



DXC
 fixa

DU8

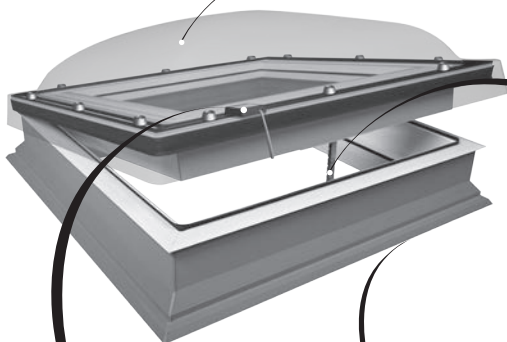


Vidro quádruplo DU8 para a utilização em edifícios energeticamente eficiente e de economia passiva. O coeficiente $D_{F DU8}$ é $U = 0,76/m^2K$

P2



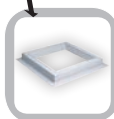
Vidro anti-assalto P2 com o coeficiente de transferência de calor para toda a janela é $U = 1,2 W/m^2K$



O motor nas janelas de abertura eléctrica é colocado na folha móvel, o que limita a influência prejudicial das condições climáticas (chuva, neve).



As janelas de accionamento eléctrico possuem um sensor de chuva integrado que activa automaticamente a função de fechar quando chove.



As janelas para coberturas planas podem também serem instaladas numa base adicional XRD com uma altura de 15 cm, o que eleva a janela e permite a sua instalação em telhados verdes

PARÁMETROS TÉCNICOS	DEC U8, DXC U8, DMC U8	DEC P2, DXC P2, DMC P2
Valor janela – Uw:	0,72 W/m ² K	1,2 W/m ² K
Valor vidraça – Ug:	0,3 W/m ² K	1,1 W/m ² K
Rw:	36 dB	35 dB



Inclinações de instalação aceites: 0-15°



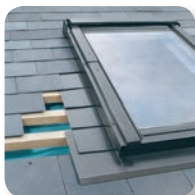
Vasta gama de acessórios

RUFOS



EHN

adapta-se à uma instalação correcta das janelas de telhado em coberturas onduladas, todos os tipos de telhas até 90 mm de espessura e de alto perfil coberturas de metal. Instalação janela de profundidade + 3 cm em relação à linha de cobertura.



EL_

adapta-se à uma instalação correcta das janelas de telhado em coberturas lisas, ardósia, lâmina asfáltica, etc., até 10 mm de espessura. Instalação da janela em dois níveis em relação à linha de cobertura: N (0cm), J (-3cm).



EUN/B

para uso com linha de janelas oscilo-batente BDL, BVL e BXL. Resolvem a instalação do conjunto de janelas de telhado sobre a janela vertical e adapta-se a todos os tipos de materiais de cobertura onduladas (EUN-B) e materiais para coberturas planas (EUN-L/B).



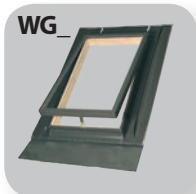
Os rufos **KOMBI** permitem combinar janelas em grupos horizontais, verticais ou em bloco. O espaçamento entre as janelas de combinação vertical e horizontal na versão standard é de 100 mm. Quando for previsto a colocação dos estores exteriores nas janelas sobrepostas à distância deverá ser de 20 cm de altura.

CLARABÓIA

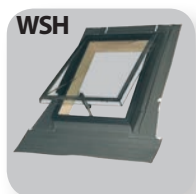
A clarabóia proporciona um fácil acesso à cobertura, bem como iluminação e ventilação. A clarabóia tem o rufo integrado. WLI com abertura lateral e vidro temperado. WG_ com abertura basculante e vidro temperado. WSH com cúpula de policarbonato hemisférica e abertura basculante.



Tamanhos disponíveis 54x83, 86x87



46x55, 46x75



54x75, 86x86

Os acessórios para as janelas de telhado combinam funcionalidade com estética, e integra-os na decoração mais sofisticada. Permitem controlar e regular a entrada assim como a intensidade da luz, reduzindo transmissão do calor no verão e economia de energia no inverno. A imensa disponibilidade de cores e de concepções de acessórios interiores que se enquadram na estética da habitação.

ACESSÓRIOS NO INTERIOR



Cortina de escurecimento
ARF



Cortina interior
ARP



Estore veneziano
AJP

ACESSÓRIOS NO EXTERIOR

8 vezes
mais eficaz



Toldo externo
manual, eléctrico,
SOLAR
AMZ



Estor externo
manual, eléctrico,
SOLAR
ARZ

OS SISTEMAS ELÉTRICOS.

Ao carregar apenas num botão situado no interruptor ou num comando à distância, poderá controlar e centralizar o movimento das janelas e dos estores; para ventilar, escurecer ou iluminar a habitação. Estes ainda permitem programar o fecho das janelas FAKRO antes de chover ou de aparecerem ventos fortes. Os automatismos FAKRO oferecem um sistema flexível que se adapta às necessidades da instalação e aos pedidos do utilizador, proporcionando uma funcionalidade máxima, fiabilidade e garantia.





FAKRO®

www.fakro.com

Fakro reserva o direito de modificar os seus produtos durante a vigência deste catálogo.
As cores destas tarifas podem ser mudadas.