



PRODUCTOS DESTACADOS



Ventana giratoria **FTT U8 Thermo** de alta eficiencia energética con **certificado PASSIVE HOUSE**, triple cámara de gas Kriptón, cinco juntas de estanqueidad para condiciones climáticas extremas, tratamiento fungicida y sistema antirrobo. Incluye tapajuntas Thermo y kit de aislamiento.

Disponible en versión eléctrica Z-Wave.

$U_w=0,58 \text{ W/m}^2\text{K}$.

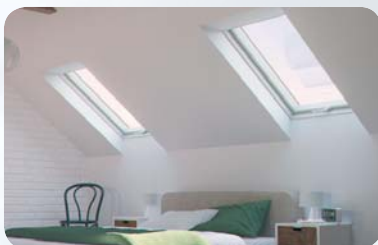
Ver página 22



PreSelect MAX una innovadora doble apertura giratoria y proyectante de hasta 45°. Accionamiento simplificado en la parte inferior del marco.

Disponible **en madera y PVC con diferentes acristalamientos**.

Ver página 26



Ventanas de PVC en versión giratoria o giratoria-proyectante. Perfiles multicámara de PVC con refuerzo de acero y drenajes en las esquinas inferiores del marco. El material no absorbe la humedad asegurando **una ventana duradera y resistente a la corrosión**.

Disponible en color blanco, roble o pino.

Ver página 28



Nuevos tubos de luz con tapajuntas integrado rígidos o flexibles disponibles **con cúpula de policarbonato o vidrio templado de 4 mm**. Luz natural de forma homogénea gracias al difusor de luz.

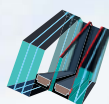
Ver página 68



Ventanas **Tipo F**, combinan una alta funcionalidad, diseño moderno y excelente rendimiento térmico. Se caracterizan por su durabilidad y resistencia a las condiciones climáticas.

Coefficiente de transmitancia **$U_w= 0,67 \text{ W/m}^2\text{K}$** .

Ver página 76



Ventana transitable DXW DW6 con superficie antideslizante que permite caminar en la terraza y en la ventana. **Alta resistencia al robo** gracias a su estructura reforzada. Acristalamiento pasivo con coeficiente de transmitancia **$U_w=0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$** según EN 14351-1.

Ver página 84



Trampilla de acceso a cubierta DRL. Solución innovadora para poder salir de forma rápida y segura a la cubierta horizontal.

Trampilla térmica tipo panel sandwich.

Coefficiente de transmitancia **$U_w= 0,67 \text{ W/m}^2\text{K}$** .

Ver página 92



ÍNDICE

Productos destacados.....	2
¿Qué nos diferencia?	4
Innovación.....	8
Modelos de ventanas y acristalamientos.....	10
VENTANAS DE CUBIERTA INCLINADA GIRATORIAS	12
De madera acabado natural.....	12
De madera acabado en blanco.....	14
De madera motorizadas.....	16
De PVC.....	18
De PVC motorizadas.....	20
De madera para Casas Pasivas.....	22
VENTANAS DE CUBIERTA INCLINADA PROYECTANTE-GIRATORIAS.....	24
De madera preSelect.....	24
De madera preSelect MAX	26
De PVC preSelect.....	28
VENTANAS DE CONTINUACIÓN	30
Verticales.....	30
Fijas.....	32
VENTANAS ESPECIALES.....	34
Giratorias proSky	34
Giratorias Duet proSky.....	36
Ventana balcón	38
Ventana salida de humo.....	40
VENTANAS SALIDA A CUBIERTA INCLINADA.....	42
De madera con apertura lateral reversible	42
CLARABOYAS.....	44
TAPAJUNTAS	46
Estándar y Thermo	46
Instalación en grupo	48
Sistema de dos aguas para cubiertas horizontales	50
Accesorios de montaje	52
ACCESORIOS PARA VENTANAS DE TEJADO.....	54
Accesorios exteriores.....	56
Accesorios interiores	58
Sistemas eléctricos - domótica Z-Wave	62
Accesorios de manejo.....	67
LUCERNAS.....	68
Con tubo flexible.....	68
Con tubo rígido	70
Para cubierta horizontal	72
VENTANAS PARA CUBIERTAS HORIZONTALES	74
Acristalamientos.....	74
Tipo F	76
Tipo C	78
Tipo G	80
Tipo Z	82
Transitable	84
Salida a cubierta horizontal.....	86
Salida de humo	88
Accesorios exteriores.....	90
Accesorios interiores	91
Trampilla de acceso a cubierta.....	92
Marcos de montaje.....	94
LÁMINAS Y CINTAS	96
NOTAS	98
GUÍA DE TAMAÑOS	99

¿QUÉ NOS DIFERENCIA?



MÁS PROTECCIÓN ANTI ROBO

En nuestras casas queremos sentirnos seguros.

Las ventanas para tejado deben garantizar la seguridad y proteger contra una fácil entrada en la estancia desde el exterior. El sistema especial **topSafe** refuerza la construcción de la ventana, **aumenta la resistencia a la intrusión y protege contra la apertura en caso de pisar la hoja de manera accidental.**

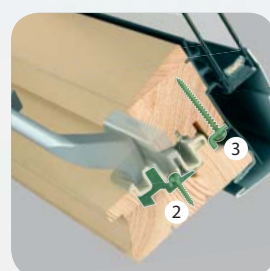
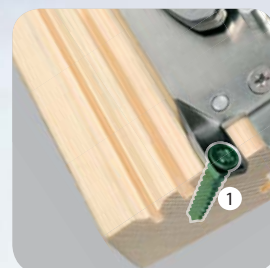
El sistema topSafe incluye:

- 1 El sistema innovador de sujeción de bisagras especialmente perfiladas.
- 2 Elemento de metal que refuerza el alojamiento de la manilla.
- 3 Listón de metal que dificulta la intrusión mediante el uso de herramientas.

El vidrio templado y el sistema de refuerzos en la construcción de seguridad, hacen que las ventanas de tejado FAKRO posean como mínimo la **clase III (resistencia al impacto)** incluido el acristalamiento, según **la norma EN 13049.**

La empresa FAKRO ha sido pionera en la introducción en el mercado de esta completa gama de ventanas.

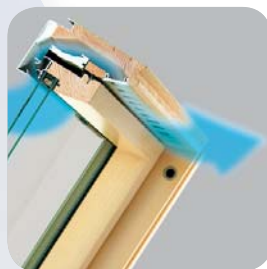
SISTEMA topSafe



REJILLA DE VENTILACIÓN

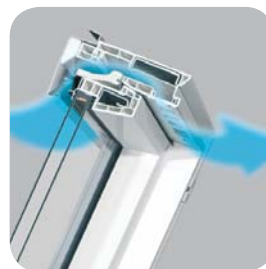
Siempre aire fresco en la estancia.

Debido a la estanqueidad de la carpintería utilizada en la construcción moderna pueden aparecer problemas con la renovación del aire si ésta no es la adecuada, lo cual puede causar condensación en el interior. Para reducir este fenómeno, las ventanas FAKRO utilizan distintos tipos de rejillas de ventilación.



La rejilla de ventilación automática V40P

Con eficacia hasta 49m³/h con una diferencia de presión de 10Pa, dependiendo del ancho de la ventana. Gracias a la regulación automática, la dimensión del canal de flujo suministra la cantidad óptima de aire en la estancia asegurando un microclima sano en la buhardilla y el ahorro de energía. La solución óptima para el buen funcionamiento de la ventilación natural.



La rejilla de ventilación eficiente V35

Regulación manual del flujo de aire. En su máxima apertura proporciona una entrada de aire de 41 m³/h con una diferencia de presión de 10 Pa, dependiendo del ancho de la ventana. Reduce la humedad del aire en el interior de la habitación evitando la condensación.



La rejilla V22

Ajuste manual del flujo de aire. La apertura completa, permite la entrada de aire fresco hasta 31 m³/h, con una diferencia de presión de 10 Pa. La entrada de aire se debe utilizar sólo en espacios donde funciona correctamente la ventilación natural.

Cristal laminado Clase P2A

ESTRUCTURA DE LAS VENTANAS



Las ventanas de madera en color natural son de calidad superior porque utilizamos la madera de pino seleccionada y aplicamos la tecnología más avanzada en laminación. Están impregnadas al vacío y lacadas con una laca acrílica ecológica en color natural.



Las ventanas de madera en color blanco son idénticas a las ventanas de madera en color natural excepto el acabado. Están lacadas con una laca acrílica ecológica en color blanco.



Las ventanas de madera revestida de poliuretano están destinadas para estancias con alto nivel de humedad (cocinas, baños). Están impregnadas al vacío y revestidas de tres capas de poliuretano que crea en la superficie del marco una capa blanca, duradera y perfectamente lisa.



Las ventanas más fáciles de mantener son las ventanas en PVC y aluminio. Los perfiles multicámara de PVC reforzados con molduras de acero no absorben la humedad, son duraderos y resistentes a la corrosión. Estas ventanas están diseñadas especialmente para las estancias y zonas de humedad prolongada (baños, lavanderías).

Disponibles en acabado blanco, pino o roble.





MÁS LUZ NATURAL

La luz natural es vida. Los rayos del sol nos llenan de optimismo y motivan a una vida más activa.

Las ventanas FAKRO aseguran más luz y la posibilidad de mejorar la iluminación del interior. Gracias a la rejilla de ventilación, que está situada en la parte superior del marco, las ventanas FAKRO tienen 6% más de superficie de acristalamiento comparando con los productos competitivos de las mismas medidas en los que la ventilación está situada en la hoja.

Las ventanas con mayor altura aseguran una perfecta iluminación de la estancia y muy buenas vistas al exterior. También aseguran una luminosidad más homogénea y regular de la estancia.

ALTO AHORRO DE ENERGÍA

¿Por qué?

Las ventanas Fakro no sólo proporcionan luz, sino que consiguen un alto grado de aislación térmica, pudiendo ser utilizadas en ambientes cálidos o gélidos. Esto se traduce en un alto **ahorro energético y económico.**

La ventana para tejado FTT U8 Thermo con el coeficiente $U_w=0,58\text{W/m}^2\text{K}$, suministrada e instalada junto con el tapajuntas EHV-AT Thermo, es la ventana de mayor eficiencia energética disponible en el mercado.



1º Premio NAN Arquitectura y Construcción

GARANTÍA



Las ventanas de tejado FAKRO son las primeras en el mercado que han obtenido el certificado alemán **TÜV** (certificado de la seguridad, eficiencia y la calidad).

Estamos seguros de la **CALIDAD** por eso ofrecemos garantía a largo plazo.

10 AÑOS
de **GARANTÍA**
en las ventanas

20 AÑOS
de **GARANTÍA**
en los
acristalamientos*

∞ GARANTÍA
de por vida contra la resistencia al
granizo en los vidrios templados

2 años
GARANTÍA
ACCESORIOS

5 años
GARANTÍA
CLARABOYAS

2 años
GARANTÍA
SISTEMAS ELÉCTRICOS

Detalles de garantía disponible en www.fakro.es y en los puntos de venta



ACCIONAMIENTO CÓMODO

La disposición de la manilla en la parte inferior de la hoja permite instalar la ventana a mayor altura que las de la competencia, manteniendo un fácil acceso para su apertura.



CLASE P2A

SOBRE TODO SEGURIDAD

Para aumentar la seguridad hemos equipado las ventanas con el sistema topSafe. Para complementar dicha seguridad FAKRO en su oferta tiene el cristal P2 laminado y anti intrusión de clase P2A.

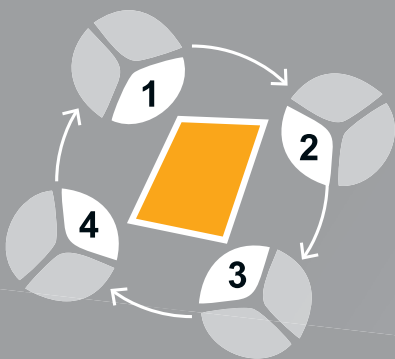
Se compone de un vidrio exterior templado y el interior laminado con una capa de baja emisividad y una cámara de gas argón. Este acristalamiento se caracteriza también por un coeficiente de transmisión del calor igual a 1,0 W/m²K.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

thermoPro

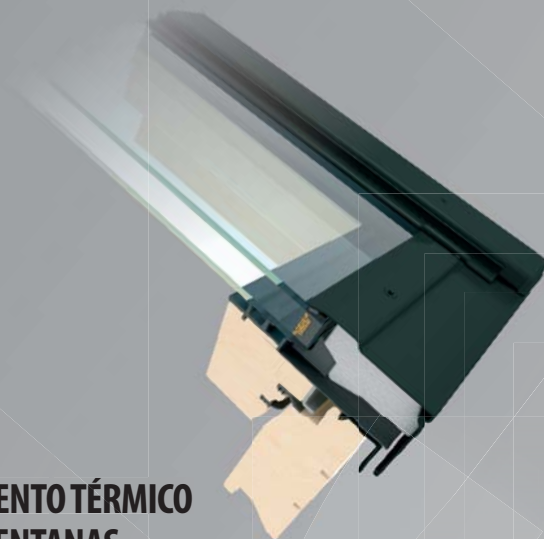
Las ventanas de tejado de clase PROFI y LUX se han fabricado en la tecnología thermoPro. Las soluciones introducidas mejoran aún más la calidad y los parámetros de las ventanas de tejado.

La tecnología thermoPro aumenta la eficiencia energética, aumenta la durabilidad, garantiza la estanqueidad perfecta y facilita la instalación de las ventanas de tejado.



MEJOR AISLAMIENTO TÉRMICO DE LAS VENTANAS

- Menos pérdidas de calor y facturas de calefacción más bajas.
- Nueva versión con capa de baja emisividad en el vidrio.
- Introducción de elementos de aislamiento térmico en las esquinas inferiores de la hoja que incrementan la eficiencia energética de la ventana.



MAYOR ESTANQUEIDAD AL AIRE EN LAS VENTANAS

Las ventanas fabricadas con la tecnología **thermoPro** tienen la clase más alta de estanqueidad, clase 3 y 4 según EN 12207 lo que reduce la cantidad de aire que entra en la estancia. Esto es particularmente importante para la ventilación mecánica.





MAYOR DURABILIDAD DE LA MADERA GRACIAS A LOS CONDUCTOS DE DRENAJE

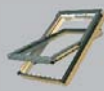
En las esquinas inferiores del marco se han introducido los conductos de drenaje especiales que permiten la evacuación de las posibles gotas de agua producto de condensaciones.



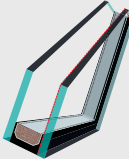
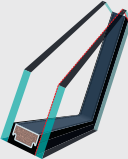
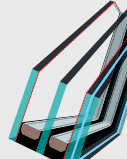
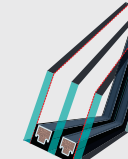
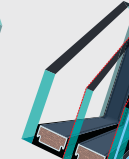
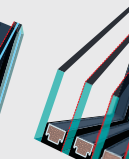
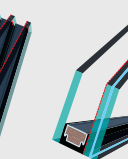
MONTAJE MÁS FÁCIL INSTALACIÓN RÁPIDA Y PRECISA

Las nuevas escuadras facilitan el trabajo de instalación y aumentan la posibilidad de ajustar las ventanas de tejado durante la instalación. Además, el uso de los **tornillos Torx** facilita el montaje de las ventanas de tejado.

MODELOS DE VENTANAS

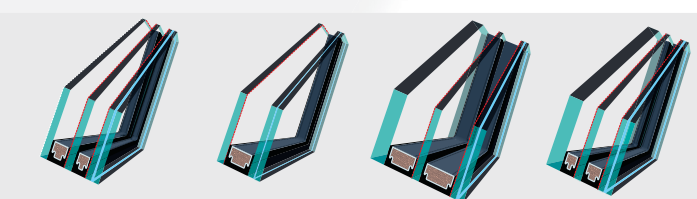
Tipo	GIRATORIAS															
Material	Madera									PVC						
Madera, color: natural	FTS-V U2	FTP-V U3	FTP-V P2	FTP-V L4	FTP-V U5	FTP-V U3 Z-Wave	FTP-V P2 Z-Wave	FTP-V L4 Z-Wave	FTP-V U5 Z-Wave	-	-	-	-	-	-	-
Madera, color: blanco Laca: acrílica	-	FTW-V U3	FTW-V P2	FTW-V L4	FTW-V U5	FTW-V U3 Z-Wave	FTW-V P2 Z-Wave	FTW-V L4 Z-Wave	FTW-V U5 Z-Wave	-	-	-	-	-	-	-
Madera, color: blanco Laca: poliuretano	-	FTU-V U3	FTU-V P2	FTU-V L4	FTU-V U5	FTU-V U3 Z-Wave	FTU-V P2 Z-Wave	FTU-V L4 Z-Wave	FTU-V U5 Z-Wave	-	-	-	-	-	-	-
PVC Color: Blanco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PTP-V U3	PTP-V P2	PTP-V L4	PTP-V U5	PTP-V U3 Z-Wave	PTP-V P2 Z-Wave	PTP-V L4 Z-Wave
PVC Color: Roble oro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PTP-V/GO U3	PTP-V/GO P2	PTP-V/GO L4	PTP-V/GO U5	PTP-V/GO U3 Z-Wave	PTP-V/GO P2 Z-Wave	-
PVC Color: Pino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PTP-V/PI U3	PTP-V/PI P2	PTP-V/PI L4	PTP-V/PI U5	PTP-V/PI U3 Z-Wave	PTP-V/PI P2 Z-Wave	-
Modelo de ventana																
Rejilla de ventilación	V22	V4OP				V4OP				V35				V35		
Número de cámaras	una	una	una	dos	dos	una	una	dos	dos	una	una	dos	dos	una	una	una
U-acristalamiento [W/m²K]	1,1	1,0	1,0	0,7	0,5	1,0	1,0	0,7	0,5	1,0	1,0	0,7	0,5	1,0	1,0	0,7
U-Ventana [W/m²K]	1,3	1,3	1,3	1,1	0,97	1,3	1,3	1,1	0,97	1,3	1,3	1,1	1,1	1,3	1,3	1,1
Sistema topSafe	—	+				+				+				+		
Coficiente R _W [dB]	32	32	35	36	33	32	35	36	33	32	33	npd	34	32	33	npd
Microapertura	+	+				—				+				—		
Manilla	Estándar	Elegant				Elegant				Elegant				—		
Juntas	+	4				4				4				4		
Montaje	15-90°	15-90°				15-90°				15-90°				15-90°		

ACRISTALAMIENTOS

							
NOMBRE	U2	U3	L4	U5	U6	U8	P2
CARACTERÍSTICAS	AHORRO ENERGÉTICO	AHORRO ENERGÉTICO	MÁXIMA SEGURIDAD	SUPER AHORRO ENERGÉTICO	PASIVO	PASSIVE HOUSE	ANTI INTRUSIÓN
U _g (wg EN 673)	1,1 W/m²K	1,0 W/m²K	0,7 W/m²K	0,5 W/m²K	0,5 W/m²K	0,3 W/m²K	1,0 W/m²K
COMPOSICIÓN	4H-16-4T	4H-16-4T	4HT-12-4-10-33,2T	4HT-10-4H-10-4T	6H-18-4HT-18-33,2T	4H-12-4HT-12-4HT-12-4HT	4H-15-33,2T
FACTOR SOLAR (g)	53 %	53 %	46 %	53 %	47 %	48 %	52 %
NÚMERO DE CÁMARAS	UNA	UNA	DOS	DOS	DOS	TRES	UNA
VIDRIO EXTERIOR TEMPLADO	+	+	+	+	+	+	+
MARCO AISLANTE	DE ACERO	TGI	DE ACERO	TGI	TGI	TGI	TGI
VIDRIO INTERIOR LAMINADO	—	—	+ (clase P2A)	—	+ (clase P2A)	—	+ (clase P2A)
GAS NOBLE	ARGÓN	ARGÓN	ARGÓN	KRIPTÓN	ARGÓN	KRIPTÓN	ARGÓN

OTROS ACRISTALAMIENTOS Y ACABADOS CONSULTAR

			PROYECTANTES-GIRATORIAS							VERTICALES		CONTINUACIÓN GIRATORIAS	GIRATORIAS CON EJE SUPERIOR			BALCÓN		
Madera			Madera			PVC				Madera		Madera	Madera			Madera		
FTT R3	FTT U6	FTT U8 Thermo	FPP-V U3 preSelectMAX	FPP-V P2 preSelectMAX	FPP-V U5 preSelectMAX	-	-	-		BDL, BDR BVP, BXP P2	BDL, BDR BVP, BXP P5	FXP P2	FYP-V U3 proSky	FYP-VP2 proSky	FYP-V U5 proSky	FGH-V P2 Galeria	FGH-V P5 Galeria	
-	-	-	FPW-V U3 preSelectMAX	FPW-V P2 preSelectMAX	FPW-V U5 preSelectMAX	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	
FTT/U R3	FTT/U U6	FTT/U U8 Thermo	FPU-V U3 preSelectMAX	FPU-V P2 preSelectMAX	FPU-V U5 preSelectMAX	-	-	-		BDL/U, BDR/U BVU, BXU P2	BDL/U, BDR/U BVU, BXU P2	FXU P2	FYU-V U3 proSky	FYU-VP2 proSky	FYU-V U5 proSky	FGH-V/U P2 Galeria	FGH-V/U P5 Galeria	
-	-	-	-	-	-	PPP-V U3 preSelectMAX	PPP-V U3 preSelect	PPP-VP2 preSelect	PPP-V U5 preSelect	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	PPP-V/GO U3 preSelectMAX	PPP-V/GO U3 preSelect	PPP-V/GO P2 preSelect	PPP-V/GO U5 preSelect	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	PPP-V/PI U3 preSelectMAX	PPP-V/PI U3 preSelect	PPP-V/PI P2 preSelect	PPP-V/PI U5 preSelect	-	-	-	-	-	-	-	-	
—						V35				—								
dos	dos	tres	una	una	dos	una	una	una	dos	una	dos	una	una	una	dos	una	dos	
0,5	0,5	0,3	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	1,1	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	1,1	0,5	
0,81	0,80	0,58	1,3	1,3	1,0	1,3	1,3	1,3	1,1	1,3	0,88	1,3	1,3	1,3	0,97	1,5	1,1	
+			+			+				—		+	+			+		
42	38	36	33	34	33	32	32	33	34	37	38	37	32	35	31	35	34	
+			+			+				—		—	+			+		
Elegant			Elegant			Elegant				Elegant Slim		—	Elegant			Elegant		
5			4			4				2		4	4			4		
15-70°			15-55° (55-85°)			15-55° (55-85°)				90°		15-90°	20-65°			35-55°	40-55°	



P5	G2	R3	R4
ANTI INTRUSIÓN	SOLAR	ACÚSTICO	ACÚSTICO
0,5 W/m²K	1,0 W/m²K	0,5 W/m²K	0,5 W/m²K
4HS-10-4HT-8-33.2T	4HT-14-33.1	8H-16-4HT-18-33.2SR T	8H-8-4HT-10-33.2 SR T
48 %	24 %	46 %	46 %
DOS	UNA	DOS	DOS
+	+	+	+
TGI	TGI	TGI	TGI
+ (clase P2A)	+	+ (clase P2A)	+ (clase P2A)
KRIPTÓN	ARGÓN	ARGÓN	KRIPTÓN

Ug= Coeficiente de transmitancia térmica del acristalamiento (EN673)

Cuanto más bajo sea el coeficiente, mayor será el aislamiento.

Rw= Atenuación acústica (EN ISO 140-3/EN ISO 717-1)

Cuanto más alto sea Rw mejor es la atenuación acústica.

Tuv= Coeficiente de transmitancia ultravioleta (EN 410)

Cuanto más bajo sea, mayor es la protección Tuv.

g= Transmitancia del calor solar (en 410)

Cuanto más bajo sea, menos calor entrará en la habitación, menos ganancia solar.

Tv= Transmisión de luz (EN410)

Cuanto más alto sea Tv más luz entrará en la estancia. Valor máximo 1,0.

Uw= Coeficiente de transmisión térmica de la ventana (prEN ISO 12567-2)

Cuanto más bajo sea el coeficiente, mayor será el aislamiento.

FTP-V
FTS-V



USO
MULTIFUNCIONAL

VENTANAS GIRATORIAS EN MADERA NATURAL



- 1 - Tradicional ventana de tejado con giro en el centro.
- 2 - Fácil apertura con la manilla instalada en la parte inferior de la ventana.
La manilla Elegant puede regular la ventilación utilizando las dos posiciones de micro apertura.
- 3 - Fácil limpieza de la parte exterior de la hoja y los accesorios exteriores gracias al mecanismo de bloqueo de la hoja después del giro de 180°.
- 4 - Gran variedad de accesorios.
- 5 - Es posible motorizar la ventana.
- 6 - Pendiente de instalación entre 15° y 90°.

VENTANAS GIRATORIAS EN MADERA - NATURAL

Tamaños [cm]	46x98	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x60	94x98
Superficie acristalada [m²]	0,22	0,22	0,29	0,37	0,38	0,47	0,58	0,47	0,59	0,73	0,85	0,31	0,60
FTP-V U3 color: natural; laca: acrílica	305	252	271	290	290	307	345	307	345	385	432	427	379
FTP-V P2 color: natural; laca: acrílica	-	257	278	308	308	318	345	310	364	395	480	409	377
FTP-V L4 color: natural; laca: acrílica	-	325	347	370	370	388	433	388	433	483	520	-	449
FTP-V U5 color: natural; laca: acrílica	-	359	385	414	414	439	492	439	492	550	634	-	541
FTS-V U2 color: natural; laca: acrílica	276	226	245	264	264	284	318	284	318	354	390	349	348
FTS-V Z1* color: natural; laca: acrílica	266	213	236	260	254	270	296	268	298	322	372	339	337

* hasta agotar stock

FTP-V



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P



- mayor resistencia al robo - sistema topSafe.

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético

-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

L4

U5

-L4 - vidrio de máxima seguridad

-U5 - vidrio super ahorro energético



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico en color natural

FTS-V



V22

- rejilla de ventilación V22

U2

-U2 - vidrio ahorro energético



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- una capa de barniz acrílico ecológico en color natural

	FTP-V U3	FTP-V P2	FTP-V L4	FTP-V U5	FTS-V U2
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C5	Clase C5	Clase C5	Clase C5	Clase C5
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	E900	E900	E900	E900	E900
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	32(-1;-5)	35(-1;-3)	36	34 (-1;-4)	32 (-1;-5)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	1,3	1,3	1,1	0,97	1,3
FACTOR SOLAR g	0,53	0,52	0,46	0,53	0,53
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	76	77	67	73	76
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 4	Clase 4	Clase 4	Clase 4	Clase 3

94x118	94x140	94x160	114x66	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140	134x160
0,75	0,92	1,07	0,45		0,95	1,16	1,35	0,92	1,15	1,40	
402	432	498	432	432	432	474	523	432	474	498	552
405	430	478	465	-	428	476	550	435	540	515	-
504	548	-	-	-	557	601	-	557	620	656	-
574	634	741	-	617	634	703	-	634	703	741	-
365	382	439	382	-	382	422	463	382	422	439	-
355	367	415	367	-	355	402	437	365	402	420	-

TAPAJUNTAS
páginas: 46-49
o el desplegable al final

ACCESORIOS
páginas: 54-67

FTW-V
FTU-V

**MÁS
LUMINOSIDAD**

VENTANAS GIRATORIAS EN MADERA BLANCO



- 1 - Tradicional ventana de tejado con giro en el centro.
- 2 - Fácil apertura con la manilla instalada en la parte inferior de la ventana.
La manilla Elegant puede ser utilizada también para regular la ventilación utilizando la posición de micro apertura.
- 3 - Fácil limpieza de la parte exterior de la hoja y los accesorios exteriores gracias al mecanismo de bloqueo de la hoja después del giro de 180°.
- 4 - Mayor resistencia al robo - sistema topSafe.
- 5 - Gran variedad de accesorios.
- 6 - Es posible motorizar la ventana.
- 7 - Pendiente de instalación entre 15° y 90°.

VENTANAS GIRATORIAS EN MADERA - BLANCO

Tamaños [cm]	46x98	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x60	94x98
Superficie acristalada [m²]	0,22	0,22	0,29	0,37	0,38	0,47	0,58	0,47	0,59	0,73	0,85	0,31	0,60
FTW-V U3 color: blanco; laca: acrílica	-	243	260	279	279	297	331	297	331	372	415	387	366
FTW-V P2 color: blanco; laca: acrílica	-	256	274	295	330	311	349	311	349	390	489	408	385
FTW-V L4 color: blanco; laca: acrílica	-	335	358	400	410	406	440	406	458	478	595	-	477
FTW-V U5 color: blanco; laca: acrílica	-	425	456	490	490	519	580	519	580	652	728	566	641
FTU-V U3 color: blanco; laca: poliuretano	312	289	312	336	336	355	397	355	397	444	497	446	438
FTU-V P2 color: blanco; laca: poliuretano	356	320	345	386	386	386	416	386	443	455	570	534	503
FTU-V L4 color: blanco; laca: poliuretano	-	380	409	434	421	446	500	446	500	560	618	-	535
FTU-V U5 color: blanco; laca: poliuretano	-	470	505	543	543	575	645	575	645	721	807	-	709

Otros tamaños consultar en la última página en Guía de tamaños.

FTW-V



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

L4

U5

-L4 - vidrio de máxima seguridad
-U5 - vidrio super ahorro energético



- madera de pino de primera calidad
laminada e impregnada, libre de nudos



- madera de pino acabada con dos
capas de barniz acrílico ecológico en
color blanco

FTU-V



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

L4

U5

-L4 - vidrio de máxima seguridad
-U5 - vidrio super ahorro energético



- madera de pino de primera calidad
laminada e impregnada, libre de nudos



- tres capas de barniz de poliuretano
blanco para obtener un acabado
duradero y suave



- diseñado para espacios húmedos
(cocinas, cuartos de baño)

	FT_-V U3	FT_-V P2	FT_-V L4	FT_-V U5
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C5	Clase C5	Clase C5	Clase C5
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	E900	E900	E900	E900
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	32(-1;-5)	35(-1;-3)	36	34 (-1;-4)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	1,3	1,3	1,1	0,97
FACTOR SOLAR g	0,53	0,52	0,46	0,53
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	76	77	67	73
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 4	Clase 4	Clase 4	Clase 4

94x118	94x140	94x160	114x66	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140
0,75	0,92	1,07	0,45		0,95	1,16	1,35	0,92	1,15	1,40
387	415	479	415	415	415	456	503	415	456	479
408	439	505	439	439	439	481	-	439	530	505
518	551	-	547	598	530	607	-	543	656	672
678	728	-	566	728	728	800	-	728	800	839
463	499	574	437	499	499	548	603	499	548	574
495	529	574	573	-	510	585	647	521	628	633
582	628	-	-	-	628	690	-	632	692	737
751	809	971	-	809	809	888	-	809	890	932

TAPAJUNTAS

páginas: 46-49
o el desplegable al final

ACCESORIOS

páginas: 54-67

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



DOMÓTICA

VENTANAS GIRATORIAS ELÉCTRICAS Z-Wave, Wifi

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

- 1-Ventana giratoria, equipada con un moderno sistema eléctrico (motor de cadena, transformador, mando a distancia y sensor de lluvia) que facilita su apertura, cierre y el manejo de los accesorios de decoración interior y protección solar.
- 2-Fácil conexión a la red eléctrica de 230V.
- 3-Manejo cómodo de la ventana. Al girar la manilla a 90° la hoja se desconecta del motor, permitiendo el giro de la hoja a 180° para una fácil limpieza del cristal exterior. Apertura hasta 26 cm con motor.
- 4-Incorpora un sensor de lluvia ZRD el cual automáticamente pone en funcionamiento el cierre de la hoja cuando las primeras gotas de lluvia aparecen.
- 5-Mayor resistencia anti robo - sistema topSafe.
- 6-La versión eléctrica WiFi está disponible
- 7-Conectores preinstalados en el marco que permiten la conexión fácil y rápida de los accesorios eléctricos.
- 8-Pendiente de instalación entre 15° y 90°.

VENTANAS GIRATORIAS ELÉCTRICAS

Tamaños [cm]	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x60	94x98	94x118
Superficie acristalada [m²]	0,22	0,29	0,37	0,38	0,47	0,58	0,47	0,59	0,73	0,85	0,31	0,60	0,75
FTP-V U3 Z-Wave color: natural; laca: acrílica	670	695	711	711	767	835	767	835	858	880	880	880	880
FTP-V P2 Z-Wave color: natural; laca: acrílica	759	784	806	806	867	945	867	945	971	998	-	998	998
FTP-V L4 Z-Wave color: natural; laca: acrílica	790	812	835	835	853	897	853	897	948	984	-	914	968
FTP-V U5 Z-Wave color: natural; laca: acrílica	805	839	866	866	931	1 017	931	1 017	1 063	1 107	-	1 082	1 092
FTU-V U3 Z-Wave color: blanco; laca: poliuretano	715	742	758	758	818	892	818	892	914	939	939	939	939
FTU-V P2 Z-Wave color: blanco; laca: poliuretano	719	745	775	852	799	845	799	845	870	1 050	1 053	1 050	900
FTU-V L4 Z-Wave color: blanco; laca: poliuretano	850	879	903	891	916	969	916	969	1 028	1 086	-	1 004	1 051
FTU-V U5 Z-Wave color: blanco; laca: poliuretano	899	930	963	963	992	1 055	992	1 055	1 123	1 200	-	1 113	1 150

Opción WIFI +70€

FTP-V Z-Wave



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

L4

U5

-L4 - vidrio de máxima seguridad
-U5 - vidrio super ahorro energético



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico



- embellecedor del motor de color plata

FTU-V Z-Wave



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

L4

U5

-L4 - vidrio de máxima seguridad
-U5 - vidrio super ahorro energético



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- tres capas de barniz de poliuretano blanco para obtener un acabado duradero y suave



- diseñado para espacios húmedos (cocinas, cuartos de baño)



- embellecedor del motor de color blanco

	FT -V U3 Z-Wave	FT -V P2 Z-Wave	FT -V L4 Z-Wave	FT -V U5 Z-Wave
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C5	Clase C5	Clase C5	Clase C5
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	E900	E900	E900	E900
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	32(-1;-5)	35(-1;-3)	36	34 (-1;-4)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	1,3	1,3	1,1	0,97
FACTOR SOLAR g	0,53	0,52	0,46	0,53
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	76	75	67	73
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 3	Clase 3	Clase 3	Clase 3

94x140	94x160	114x66	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140
0,92	1,07	0,45		0,95	1,16	1,35	0,92	1,15	1,40
905	928	918	905	905	950	-	905	975	1 025
1 024	1 047	-	1 024	1 024	1 077	-	1 024	1 102	1 160
1 013	-	-	-	1 021	1 065	-	1 021	1 084	1 120
1 132	1 189	-	1 132	1 132	1 201	-	1 132	-	-
966	-	981	990	966	1 013	966	966	1 040	1 095
938	973	1 080	1 080	920	980	-	923	1 170	1 070
1 096	-	-	-	1 096	1 158	-	1 100	1 160	1 205
1 202	1 347	-	1 202	1 202	1 273	-	1 202	1 275	1 312

TAPAJUNTAS

páginas: 46-49
o el desplegable al final

ACCESORIOS

páginas: 54-67

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

**PARA TODA
LA VIDA...**

VENTANAS GIRATORIAS PVC



- 1 - Un diseño innovador entre las ventanas giratorias, con el eje situado en el centro de la ventana, pensado para resistir el paso del tiempo. Para espacios con mayor humedad.
- 2 - Fácil apertura con la manilla instalada en la parte inferior de la ventana. La manilla Elegant puede ser utilizada también para regular la ventilación utilizando la posición de micro apertura.
- 3 - Fácil limpieza de la parte exterior de la hoja y los accesorios exteriores gracias al mecanismo de bloqueo de la hoja después del giro de 180°.
- 4 - Mayor resistencia al robo - sistema topSafe.
- 5 - Gran variedad de accesorios.
- 6 - Posibilidad de motorizar la ventana.
- 7 - Pendiente de instalación entre 15° y 90°.

VENTANAS GIRATORIAS PVC

Tamaños [cm]	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x98	94x118	94x140
Superficie acristalada [m²]	0,22	0,29	0,37	0,38	0,47	0,58	0,47	0,59	0,73	0,85	0,60	0,75	0,92
PTP-V U3 color: blanco	274	293	314	314	335	375	335	375	419	468	413	438	468
PTP-V P2 color: blanco	309	330	375	357	378	408	376	432	445	534	469	488	523
PTP-V L4 color: blanco	365	390	418	418	446	500	446	500	559	623	550	584	623
PTP-V U5 color: blanco	440	461	496	496	525	587	525	587	635	736	648	686	736
PTP-V/GO U3 PTP-V/PI U3	325	349	375	375	398	448	398	448	499	558	491	521	558
PTP-V/GO P2 PTP-V/PI P2	360	386	414	414	438	489	438	489	548	616	541	571	616
PTP-V/GO L4 PTP-V/PI L4	435	465	499	499	532	596	532	596	666	743	656	696	743
PTP-V/GO U5 PTP-V/PI U5	475	509	548	548	580	648	580	648	728	814	716	758	814

PTP-V



V35

- rejilla de ventilación eficiente V35

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético

-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

L4

U5

-L4 - vidrio de máxima seguridad

-U5 - vidrio super ahorro energético

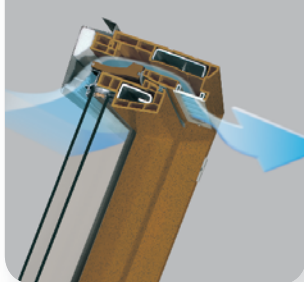


- perfiles multicámara de PVC en blanco con un refuerzo de acero



- el material no absorbe la humedad, la ventana es duradera y resistente a la corrosión

PTP-V/GO



V35

- rejilla de ventilación eficiente V35

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético

-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

L4

U5

-L4 - vidrio de máxima seguridad

-U5 - vidrio super ahorro energético



- perfiles multicámara de PVC con un refuerzo de acero

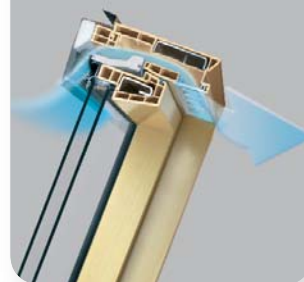


- acabado roble oro



- el material no absorbe la humedad, la ventana es duradera y resistente a la corrosión

PTP-V/PI



V35

- rejilla de ventilación eficiente V35

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético

-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

L4

U5

-L4 - vidrio de máxima seguridad

-U5 - vidrio super ahorro energético



- perfiles multicámara de PVC con un refuerzo de acero



- acabado pino



- el material no absorbe la humedad, la ventana es duradera y resistente a la corrosión

	PTP-V U3	PTP-V P2	PTP-V L4	PTP-V U5
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C4	Clase C4	Clase C4	Clase C4
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	E900	E900	E900	E900
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	32(-1;-5)	35(-1;-3)	npd	34 (-2;-6)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	1,3	1,3	1,1	1,0
FACTOR SOLAR g	0,53	0,52	0,46	0,53
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	76	75	68	73
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 3	Clase 3	Clase 3	Clase 3

94x160	114x66	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140
1,07	0,45		0,95	1,16	1,35	0,92	1,15	1,40
540	-	468	468	514	567	468	514	540
560	-	534	499	570	-	508	588	616
-	-	-	623	685	-	623	-	-
-	-	736	726	809	-	736	-	-
644	-	-	558	611	674	558	611	644
709	-	616	616	675		616	675	709
-	-	-	743	817	-	743	-	-
-	-	-	814	894	-	814	-	-

TAPAJUNTAS

páginas: 46-49
o el desplegable al final

ACCESORIOS

páginas: 54-67

PTP-V Z-Wave
PTP-V/GO Z-Wave
PTP-V/PI Z-Wave

**CONTROL
DOMÓTICA**

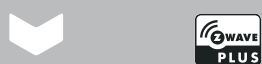
VENTANAS GIRATORIAS PVC ELÉCTRICAS **Z-Wave, WiFi**

- 1 - Ventana giratoria, equipada con un moderno sistema eléctrico (motor de cadena, transformador, mando a distancia y sensor de lluvia) que facilita su apertura, su cierre y el manejo de los accesorios de decoración interior y protección solar.
- 2 - Fácil conexión a la red eléctrica de 230V.
- 3 - Manejo cómodo de la ventana. Al girar la manilla a 90° la hoja se desconecta del motor, permitiendo el giro de la hoja a 180° para una fácil limpieza del cristal exterior. Apertura hasta 26 cm con motor.
- 4 - Incorpora un sensor de lluvia ZRD el cual automáticamente pone en funcionamiento el cierre de la ventana cuando las primeras gotas de lluvia aparecen.
- 5 - Mayor resistencia anti robo - sistema topSafe.
- 6 - La versión eléctrica WiFi está disponible.
- 7 - Conectores preinstalados en el marco que permiten la conexión fácil y rápida de los accesorios eléctricos.
- 8 - Pendiente de instalación entre 15° y 90°.

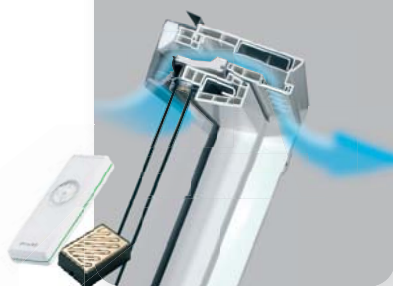
VENTANAS GIRATORIAS PVC ELÉCTRICAS

Tamaños [cm]	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x98	94x118	94x140
Superficie acristalada [m²]	0,22	0,29	0,37	0,38	0,47	0,58	0,47	0,59	0,73	0,85	0,60	0,75	0,92
PTP-V U3 Z-Wave color: blanco	680	697	715	715	733	768	733	768	807	849	801	823	849
PTP-V P2 Z-Wave color: blanco	708	735	769	820	779	808	775	832	839	968	902	885	919
PTP-V U5 Z-Wave color: blanco	899	928	962	962	990	1 049	990	1 049	1 119	1 193	1 108	1 144	1 193
PTP-V/GO U3 Z-Wave PTP-V/PI U3 Z-Wave	795	817	842	842	864	911	864	911	960	1 014	951	980	1 014
PTP-V/GO P2 Z-Wave PTP-V/PI P2 Z-Wave	839	864	892	892	915	966	915	966	1 023	1 090	1 016	1 046	1 090

Opción WIFI +70€



PTP-V Z-Wave



V35

- rejilla de ventilación eficiente V35

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

U5

-L4 - vidrio de máxima seguridad
-U5 - vidrio super ahorro energético



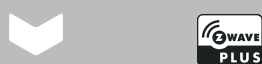
- perfiles multicámara de PVC en blanco con un refuerzo de acero



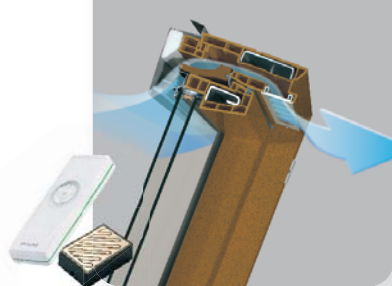
- el material no absorbe la humedad, la ventana es duradera y resistente a la corrosión



- embellecedor del motor de color blanco



PTP-V/GO Z-Wave



V35

- rejilla de ventilación eficiente V35

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A



- perfiles multicámara de PVC con un refuerzo de acero



- acabado roble oro



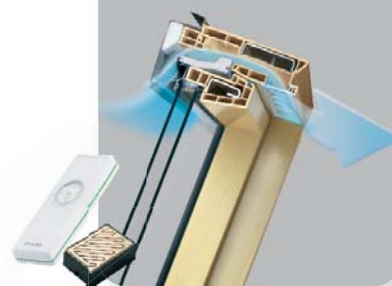
- el material no absorbe la humedad, la ventana es duradera y resistente a la corrosión



- embellecedor del motor de color plata



PTP-V/PI Z-Wave



V35

- rejilla de ventilación eficiente V35

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A



- perfiles multicámara de PVC con un refuerzo de acero



- acabado pino



- el material no absorbe la humedad, la ventana es duradera y resistente a la corrosión



- embellecedor del motor de color plata

	PTP-V U3 Z-Wave	PTP-V P2 Z-Wave	PTP-V U5 Z-Wave
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C4	Clase C4	Clase C4
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	E900	E900	E900
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	32(-1;-5)	35(-1;-3)	34 (-2;-6)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	1,3	1,3	1,0
FACTOR SOLAR g	0,53	0,52	0,53
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	76	75	73
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 3	Clase 3	Clase 3

94x160	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140
1,07		0,95	1,16	1,35	0,92	1,15	1,40
912	849	849	890	936	849	890	912
960	970	894	964	-	906	1 020	1 016
-	-	1 193	1 263	-	1 193	-	-
1 096	-	1 014	1 065	1 124	1 014	1 065	1 096
-	1 090	1 090	1 147	-	1 090	1 147	-

TAPAJUNTAS

páginas: 46-49
o el desplegable al final

ACCESORIOS

páginas: 54-67

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

PASSIVE
HOUSE

VENTANAS GIRATORIAS SUPER TERMO AISLANTES



- 1 - Es una ventana giratoria de eje superior, gracias al cual una persona puede asomarse al exterior con comodidad. Tiene un sistema de cinco juntas.
- 2 - Su manilla situada en la parte inferior de la hoja facilita su uso.
- 3 - Fácil limpieza del vidrio exterior e instalación del toldillo gracias al mecanismo de bloqueo de la hoja en posición 180°.
- 4 - Mayor resistencia a la intrusión - sistema topSafe.
- 5 - La versión eléctrica Z-Wave está disponible.
- 6 - Gran variedad de accesorios.
- 7 - Pendiente de instalación entre 15° y 70°.

VENTANAS GIRATORIAS SUPER TERMO AISLANTES

Tamaños [cm]	46x98	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x98	94x118
Superficie acristalada [m²]	0,22	0,22	0,29	0,37	0,38	0,47	0,58	0,47	0,59	0,73	0,85	0,60	0,75
FTT U6 color: natural; laca: acrílica	-	547	547	587	587	623	698	623	698	778	824	751	797
FTT R3 color: natural; laca: acrílica	-	-	602	648	648	686	771	686	771	860	912	830	881
FTT U8 Thermo* color: natural; laca: acrílica	-	-	925	993	993	1 045	1 168	1 045	1 168	1 210	1 377	1 263	1 326
FTT/U U6 color: blanco; laca: poliuretano	-	-	623	671	671	708	798	710	798	890	944	981	911
FTT/U R3 color: blanco; laca: poliuretano	-	-	685	738	738	782	875	782	875	977	1 036	945	1 002
FTT/U U8 Thermo* color: blanco; laca: poliuretano	-	-	998	1 071	1 071	1 130	1 262	1 130	1 262	1 402	1 488	1 364	1 433

* El precio de la ventana FTT U8 incluye el tapajuntas Thermo.

FTT FTT/U



U6

-acristalamiento térmico - U6
Transmitancia térmica de la ventana=**0,80W/m²K**
con tapajuntas estándar.
Transmitancia térmica de la ventana =**0,71W/m²K**
con tapajuntas EHV-AT Thermo.

R3

-acristalamiento acústico
Transmitancia térmica de la ventana=**0,81W/m²K**
con tapajuntas estándar.



-madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



-madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico en color natural (FTT U6)



-tres capas de barniz de poliuretano blanco para obtener un acabado duradero y suave (FTT/U U6)



-diseñado para espacios húmedos (cocinas, cuartos de baño) (FTT/U U6)

FTT U8 Thermo FTT/U U8 Thermo



nan
negocio negocio
arquitectura y construcción



U8

-acristalamiento pasivo - U8
Transmitancia térmica de la ventana **0,58 W/m²K**
instalada con el tapajuntas Thermo, ya incluido (especificar material de cubierta),



- el conjunto aislante XDK compuesto por el lámina transpirable XDP y lámina impermeable XDS



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico en color natural (FTT U8 Thermo)



-tres capas de barniz de poliuretano ideal para crear un acabado duradero y suave en blanco en la superficie del marco (FTT/U U8 Thermo)



- diseñado para espacios húmedos (cocinas, cuartos de baño) (FTT/U U8 Thermo)



- **Certificado PASSIVHAUS para FAKRO FTT U8 Thermo**

	FTT U6 FTT/U U6	FTT R3 FTT/U R3	FTT U8 Thermo FTT/U U8 Thermo
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C5	Clase C5	Clase C5
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	E1050	E1050	E1050
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	38(-1;-4)	42 (-2;-4)	36(-2;-5)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	0,71*	0,81	0,58
FACTOR SOLAR g	0,47	0,46	0,48
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	62	67	66
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 4	Clase 4	Clase 4

* FTT U6+EHV-AT Thermo

94x140	94x160	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140	134x160
0,92	1,07		0,95	1,16	1,35	0,92	1,15	1,40	
858	955	858	858	940	1 033	856	938	984	1 081
948	1 056	948	948	1 037	1 140	946	1 035	1 086	-
1 426	1 601	1 426	1 320	1 561	1 713	1 426	1 567	1 643	-
981	1 093	981	981	1 073	1 180	979	1 071	1 123	-
1 078	1 201	1 078	1 078	1 180	1 298	1 076	1 178	1 235	-
1 538	1 728	1 538	1 538	1 684	1 873	1 538	1 693	1 774	-

TAPAJUNTAS
páginas: 46-49
o el desplegable al final

ACCESORIOS
páginas: 54-67

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



**ALTA
FUNCIONALIDAD**

VENTANAS PROYECTANTES-GIRATORIAS EN MADERA preSelect



- 1-La nueva generación de la ventana preSelect, dispone de dos tipos de apertura, proyectante y giratoria, en un único mecanismo. Funciones de apertura separadas garantizan la estabilidad de la hoja y aumentan la seguridad.
La posición proyectante permite la apertura en el ángulo deseado entre 0° a 35° permitiendo el acercamiento fácil al borde de la ventana, lo que aumenta la superficie útil y ofrece vista sin restricciones al exterior.
- 2-La manilla Elegant puede ser utilizada también para regular la ventilación utilizando las dos posiciones de micro apertura.
- 3-La función giratoria permite un giro de la hoja de la ventana hasta 180° para poder limpiar la parte exterior de la ventana y los accesorios exteriores.
- 4-Mayor resistencia a la intrusión - sistema topSafe.
- 5-Gran variedad de accesorios.
- 6-Montaje entre 15 a 55°, para otras pendientes consultar.

VENTANAS PROYECTANTES-GIRATORIAS EN MADERA - BLANCO

Tamaños [cm]	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x98	94x118	94x140	94x160
Superficie acristalada [m²]	0,29	0,37	0,38	0,47	0,58	0,47	0,59	0,73	0,85	0,60	0,75	0,92	1,07
FPP-V U3 color: natural; laca: acrílica	400	400**	400	427	461	427	461	499	592	509	518	549	616**
FPP-V P2 color: natural; laca: acrílica	460	-	460	490	534	490	534	578	682	589	597	635	-
FPP-V U5 color: natural; laca: acrílica	555	-	555	593	645	593	645	697	773	706	706	723	-
FPW-V U3 color: blanco; laca: acrílica	393	-	439	445	484	439	499	515	650	525	564	599	-
FPW-V P2 color: blanco; laca: acrílica	399	-	450	455	479	448	517	525	665	532	564	605	-
FPW-V U5 color: blanco; laca: acrílica	610	-	610	643	697	643	697	757	890	772	778	836	-
FPU-V U3 color: blanco; laca: poliuretano	396	-	426	449	483	446	509	519	645	527	574	602	-
FPU-V P2 color: blanco; laca: poliuretano	428	-	503	465	504	465	509	544	761	550	572	619	-
FPU-V U5 color: blanco; laca: poliuretano	630	-	630	671	727	671	727	787	875	798	798	815	-

** hasta agotar stock

FPP-V preSelect**V40P**

- rejilla de ventilación automática V40P

U3**P2**-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A**U5**

-U5 - vidrio super ahorro energético



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico en color natural

FPW-V preSelect**V40P**

- rejilla de ventilación automática V40P

U3**P2**-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A**U5**

-U5 - vidrio super ahorro energético



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico en color blanco

FPU-V preSelect**V40P**

- rejilla de ventilación automática V40P

U3**P2**-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A**U5**

-U5 - vidrio super ahorro energético



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos

- tres capas de barniz de poliuretano blanco para obtener un acabado duradero y suave
- diseñado para espacios húmedos (cocinas, cuartos de baño)

	FP -V U3 preSelect Clase C5/B5	FP -V P2 preSelect Clase C5/B5	FP -V U5 preSelect Clase C5/B5
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C5/B5	Clase C5/B5	Clase C5/B5
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	9A	9A	9A
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	32 (-1;-5)	35 (-1;3)	33 (-2;-6)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	1,3	1,3	0,97
FACTOR SOLAR g	0,53	0,52	0,53
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	76	75	73
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 4	Clase 4	Clase 4

114x118	114x140	134x98	134x140
0,95	1,16	0,92	1,40
549	619	592	679**
635	711	682	-
767	863	767	-
578	678	597	-
579	667	612	-
836	929	890	-
575	670	597	-
599	679	630	-
864	972	864	-

TAPAJUNTASpáginas: 46-49
o el desplegable al final**ACCESORIOS**

páginas: 54-67

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



45°

MAYOR APERTURA

VENTANAS PROYECTANTES-GIRATORIAS EN MADERA preSelect MAX



- 1-La nueva generación de la ventana preSelect, dispone de dos tipos de apertura, proyectante y giratoria, en un único mecanismo. Funciones de apertura separadas garantizan la estabilidad de la hoja y aumentan la seguridad. La posición proyectante permite la apertura en el ángulo deseado **entre 0° a 45°** permitiendo el acercamiento fácil al borde de la ventana, lo que aumenta la superficie útil y ofrece vista sin restricciones al exterior. Grandes dimensiones de ventana, incluidas aquellas con doble acristalamiento laminado por el interior. La ventana de 134x160cm tiene una superficie acristalada de 1,63m². Puede servir de salida a cubierta en determinadas situaciones.
- 2-La manilla Elegant puede ser utilizada también para regular la ventilación utilizando las dos posiciones de micro apertura.
- 3-La función giratoria permite un giro de la hoja de la ventana hasta 180° para poder limpiar la parte exterior de la ventana y los accesorios exteriores.
- 4-Mayor resistencia a la intrusión - sistema topSafe.
- 5-Gran variedad de accesorios.
- 6-Montaje entre 15 a 55°, para otras pendientes consultar.

VENTANAS PROYECTANTES-GIRATORIAS EN MADERA - BLANCO

Tamaños [cm]	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x98	94x118	94x140	94x160
Superficie acristalada [m²]	0,29	0,37	0,38	0,47	0,58	0,47	0,59	0,73	0,85	0,60	0,75	0,92	1,07
FPP-V U3 MAX color: natural; laca: acrílica	430	455	455	474	509	463	499	541	610	533	541	570	663
FPP-V P2 MAX color: natural; laca: acrílica	483	484	484	511	551	511	551	593	691	603	612	645	752
FPP-V U5 MAX color: natural; laca: acrílica	580	579	579	615	663	615	663	714	785	722	722	737	897
FPW-V U3 MAX color: blanco; laca: acrílica	440	440	440	462	496	462	496	534	620	544	548	584	672
FPW-V P2 MAX color: blanco; laca: acrílica	469	450	469	458	490	449	520	535	663	545	587	624	670
FPW-V U5 MAX color: blanco; laca: acrílica	640	641	641	679	734	679	734	789	867	797	797	814	992
FPU-V U3 MAX color: blanco; laca: poliuretano	450	450	469	474	512	474	512	548	666	583	565	601	691
FPU-V P2 MAX color: blanco; laca: poliuretano	490	490	535	515	560	515	560	596	762	663	617	656	726
FPU-V U5 MAX color: blanco; laca: poliuretano	665	665	665	684	762	707	762	821	903	829	829	848	1 032

FPP-V preSelect MAX



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

U5

-U5 - vidrio super ahorro energético



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico en color natural

FPW-V preSelect MAX



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

U5

-U5 - vidrio super ahorro energético



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico en color blanco

FPU-V preSelect MAX



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

U5

-U5 - vidrio super ahorro energético



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- tres capas de barniz de poliuretano blanco para obtener un acabado duradero y suave
- diseñado para espacios húmedos (cocinas, cuartos de baño)



	FP -V U3 preSelect MAX	FP -V P2 preSelect MAX	FP -V U5 preSelect MAX
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase 3	Clase 3	Clase 3
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	E900	E900	E900
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	33(-2;5)	34(0;-3)	33(-2,-5)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	1,3	1,3	1,0
FACTOR SOLAR g	0,53	0,52	0,53
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	76	75	73
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 3	Clase 3	Clase 3

114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140	134x160
	0,95	1,16	1,35	0,92	1,15	1,40	
570	579	636	724	610	663	695	789
645	645	719	819	691	719	756	861
779	779	869	952	779	869	897	1023
584	584	644	734	620	672	702	808
624	599	689	787	610	689	739	890
861	861	960	1 051	861	960	992	1 131
627	601	665	755	666	721	725	870
716	656	726	793	762	792	762	955
897	897	1 000	1 095	897	1 000	1 032	1 177

TAPAJUNTAS

páginas: 46-49
o el desplegable al final

ACCESORIOS

páginas: 54-67

PPP-V_{preSelect}
PPP-V/PI_{preSelect}
PPP-V/GO_{preSelect}



**ALTA
FUNCIONALIDAD**

VENTANAS PROYECTANTES-GIRATORIAS EN PVC preSelect



- 1 - La nueva generación de la ventana preSelect, dispone de dos tipos de apertura, proyectante y giratoria, en un único mecanismo. Funciones de apertura separadas garantizan la estabilidad de la hoja y aumentan la seguridad.
La posición proyectante permite la apertura en el ángulo deseado entre 0° a 35° (MAX -0° a 45°) permitiendo el acercamiento fácil al borde de la ventana, lo que aumenta la superficie útil y ofrece vista sin restricciones al exterior.
- 2 - La manilla Elegant puede ser utilizada también para regular la ventilación utilizando las dos posiciones de micro apertura.
- 3 - La función giratoria permite un giro de la hoja de la ventana hasta 180° para poder limpiar la parte exterior de la ventana y los accesorios exteriores.
- 4 - Mayor resistencia a la intrusión - sistema topSafe.
- 5 - Gran variedad de accesorios.
- 6 - Montaje entre 15 a 55°, otras pendientes consultar.

VENTANAS PROYECTANTES-GIRATORIAS PVC - preSelect

Tamaños [cm]	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x98	94x118	94x140	114x118
Superficie acristalada [m²]	0,29	0,37	0,38	0,47	0,58	0,47	0,59	0,73	0,85	0,60	0,75	0,92	0,95
PPP-V U3 color: blanco	450	-	450	480	523	480	523	565	694	575	581	621	688
PPP-V P2 color: blanco	465	-	490	490	534	499	556	578	-	640	625	634	685
PPP-V U5 color: blanco	599	-	697	700	763	700	763	822	-	889	849	904	-
PPP-V/GO U3 PPP-V/PI U3	538	-	538	574	622	574	622	672	827	687	693	741	821
PPP-V/GO P2 PPP-V/PI P2	575	-	575	611	666	611	666	720	-	740	740	789	876

VENTANAS PROYECTANTES-GIRATORIAS PVC - preSelect MAX

PPP-V U3 MAX color: blanco	519	559	550	571	611	566	650	662	787	675	730	781	759
PPP-V/GO U3 MAX PPP-V/PI U3 MAX	560	560	560	594	640	594	640	686	828	698	704	748	822

PPP-V preSelect



V35

- rejilla de ventilación eficiente V35

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético

-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

U5

-U5 - vidrio super ahorro energético

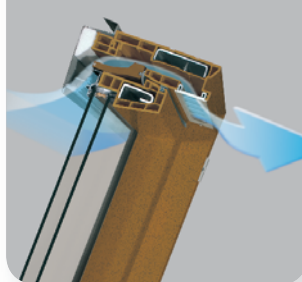


- perfiles multicámara de PVC en blanco con un refuerzo de acero



- el material no absorbe la humedad, la ventana es duradera y resistente a la corrosión

PPP-V/GO preSelect



V35

- rejilla de ventilación eficiente V35

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético

-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

U5

-U5 - vidrio super ahorro energético



- perfiles multicámara de PVC con un refuerzo de acero

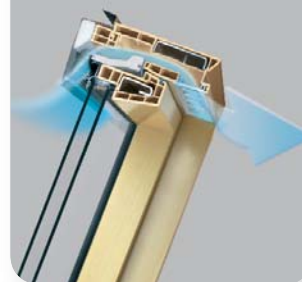


- acabado roble oro



- el material no absorbe la humedad, la ventana es duradera y resistente a la corrosión

PPP-V/PI preSelect



V35

- rejilla de ventilación eficiente V35

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético

-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

U5

-U5 - vidrio super ahorro energético



- perfiles multicámara de PVC con un refuerzo de acero



- acabado pino



- el material no absorbe la humedad, la ventana es duradera y resistente a la corrosión

	PPP-V U3 preSelect	PPP-V P2 preSelect	PPP-V U5 preSelect
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C4	Clase C4	Clase C4
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	E900	E900	E900
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	32(-2;-4)	33(-1;-4)	34 (-2;-6)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	1,3	1,3	1,1
FACTOR SOLAR g	0,53	0,52	0,53
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	76	75	73
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 3	Clase 3	Clase 3

114x140	114x160	134x98	134x118	134x140
1,16	1,35	0,92	1,15	1,40
722	-	-	-	-
747	-	-	-	-
-	-	-	-	-
863	-	-	-	870
922	-	-	-	-

TAPAJUNTAS

páginas: 46-49
o el desplegable al final

ACCESORIOS

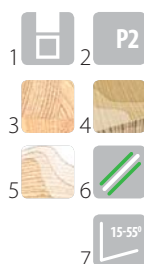
páginas: 54-67

854	950	775	820	840
858	822	822	858	-

**BDR, BDL
BVP
BXP**

**MEJOR
ILUMINACIÓN**

VENTANAS VERTICALES (L-SHAPED)



- 1 - Las ventanas L-shaped se pueden combinar con cualquier tipo de ventana de cubierta inclinada.
- 2 - Las ventanas practicables poseen manillas con cerradura.
- 2 - P2 - vidrio anti intrusión. La versión con acristalamiento P5 está disponible
- 3 - Fabricada en madera de pino laminada e impregnada al vacío.
- 4 - Madera cubierta con dos capas de laca acrílica ecológica.
- 5 - Tres capas de barniz de poliuretano blanco para obtener un acabado duradero y suave.
- 6 - Diseñado para espacios húmedos (cocinas, cuartos de baño)
- 6 - Gran variedad de accesorios.
- 7 - Instalación en pendientes de cubierta entre 15° y 55° con tapajuntas especial.

VENTANAS VERTICALES

Tamaños [cm]	78x60	78x75	78x95	78x115	78x137	94x75	94x95	114x75	114x95
BDL P2, BDR P2 color: natural; laca: acrílica	546	620	572	573	651	731	740	-	713
BVP P2 color: natural; laca: acrílica	387	415	434	484	524	448	476	476	492
BXP P2 color: natural; laca: acrílica	335	349	366	404	445	383	397	474	519
BDL/U P2, BDR/U P2 color: blanco; laca: poliuretano	599	678	655	705	750	729	750	-	786
BVU P2 color: blanco; laca: poliuretano	399	465	450	485	499	491	510	523	536
BXU P2 color: blanco; laca: poliuretano	399	422	441	488	534	457	478	553	602

TAPAJUNTAS PARA VENTANAS VERTICALES

Tamaños [cm]	55x78	55x98	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x98	94x118	94x140	94x160
EUN/B para material de cubierta ondulado	118	120	127	129	136	112	125	128	149	131	142	146	148
EUN-L/B para material de cubierta plano	144	148	155	159	165	127	131	140	179	138	138	141	143

BDR, BDL BDR/U, BDL/U



- ventana oscilo-batiente: en el modo batiente se abre hasta 90° y en el modo oscilante hasta 12 cm
- equipada con una llave para un cierre de seguridad
- BDL** - apertura hacia izquierda desde el interior
- BDR** - apertura hacia derecha desde el interior
- cristal de seguridad clase P2A

BVP BVU



- ventana oscilante, abre hasta 12 cm
- equipada con una llave para un cierre de seguridad
- cristal de seguridad clase P2A

BXP BXU



- fija
- cristal de seguridad clase P2A
- Consultar opción en PVC.

	BV_P2, BX_P2	BDL/BDR(/U)P2	BV_P5, BX_P5	BDL/BDR(/U)P5
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C3/B3	Clase C3/B3	Clase C3/B3	Clase C3/B3
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	Clase 9A	Clase 9A	Clase 9A	Clase 9A
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	37(-2;-5)	37(-2;-5)	38 (-2;-5)	38 (-2;-5)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	1,3	1,3	0,88	0,88
FACTOR SOLAR g	0,52	0,52	0,48	0,48
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	75	75	68	68
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 4	Clase 4	Clase 4	Clase 4

VENTANAS VERTICALES									
Tamaños [cm]	78x60	78x75	78x95	78x115	78x137	94x75	94x95	114x75	114x95
BDL P5, BDR P5 color: natural; laca: acrílica	640	721	794	882	942	785	863	-	929
BVP P5 color: natural; laca: acrílica	520	559	584	651	704	603	638	638	663
BXP P5 color: natural; laca: acrílica	510	541	565	627	684	587	613	686	736
BDL/U P5, BDR/U P5 color: blanco; laca: poliuretano	705	794	875	972	1 037	865	950	-	1 024
BVU P5 color: blanco; laca: poliuretano	570	613	660	714	772	660	700	700	726
BXU P5 color: blanco; laca: poliuretano	535	575	599	670	730	625	680	723	720

114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140
147	143	151	153	149	154	163
-	141	148	187	148	190	152

FXP
FXU



**MÁS
VARIEDAD**

VENTANAS DE CONTINUACIÓN FIJAS



- 1 - Ventanas de madera fijas para continuación. Su mayor ventaja es que la separación es mínima entre esta ventana y la superior.
Para un acabado estético se incluye un listón decorativo instalado para ocultar la unión entre ventanas por el interior.
Sin rejilla de ventilación
- 2 - Mayor resistencia a la intrusión - sistema topSafe.
- 3 - Gran variedad de accesorios.
- 4 - Instalación en pendientes de cubierta entre 15° y 90° con tapajuntas especial.

VENTANAS DE CONTINUACIÓN FIJAS				
Dimensions [cm]	78x95	94x95	114x95	134x95
FXP P2 color: natural; laca: acrílica	410	458	486	538
FXP P5 color: natural; laca: acrílica	615	688	728	806
FXU P2 color: blanco; laca: poliuretano	451	503	533	589
FXU P5 color: blanco; laca: poliuretano	690	762	806	895

FXP



FXU



P2

P5

- P2 - vidrio anti intrusión clase P2A
- P5 - vidrio anti intrusión



- Madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- Madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico en color natural

P2

P5

- P2 - vidrio anti intrusión clase P2A
- P5 - vidrio anti intrusión



- Maderade pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- Tres capas de barniz de poliuretano blanco para obtener un acabado duradero y suave



- Diseñado para espacios húmedos (cocinas, cuartos de baño)

	FX_P2	FX_P5
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C5	Clase C5
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	E900	E900
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	37 (-2;-5)	37(-2;-5)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	1,3	0,97
FACTOR SOLAR g	0,52	0,48
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	75	68
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 4	Clase 4

Altura [cm]		Suma de alturas de ventanas [cm]	Altura del tapajuntas [cm]
FXP	Ventana superior		
95	78	173	186
	98	193	206
	118	213	235
	140	235	235
	160	255	255

TAPAJUNTAS													
Tamaños [cm]	55x140	55x160	55x180	55x206	66x160	66x180	66x206	78x180	78x206	94x180	94x206	114x180	134x180
EHN-A para material de cubierta ondulado	84	99	120	132	110	120	132	120	141	124	134	132	139
ELN para material de cubierta plano	89	105	127	140	117	127	140	127	150	132	142	140	147
Tamaños [cm]	../60	../70	../78	../98	../118	../140	../160	../180	../186	../206	../235	../255	
EKB	15	15	18	22	26	31	35	39	41	45	53	59	

¿Cómo pedir el tapajuntas?

Aparte de pedir un tapajuntas cuya altura sea igual o inmediatamente superior (mirar tabla) a la suma de las alturas de ambas ventanas, es necesario complementarlo con unos perfiles laterales EKB para la ventana superior. Por ejemplo, para ventanas FTP-V P2 78x118 más FXP P2 78x95 la altura total sería 213, sería necesario un tapajuntas EHN-A o ELN (dependiendo del tipo de cubierta) 78x235 y un perfil EKB 118.

FYP-V proSky
FYU-V proSky



**ALTA
FUNCIONALIDAD**

VENTANAS GIRATORIAS CON EJE SUPERIOR **proSky**



- 1-En esta ventana de eje superior, una persona puede asomarse y mirar el exterior fácilmente. Ofrece una mayor superficie de iluminación gracias a su tamaño. Un mecanismo innovador permite que la hoja de la ventana permanezca abierta en cualquier posición entre 0° y 45°.
- 2-Manilla situada en la parte inferior de la hoja. La posición de la manilla de apertura, permite dos posiciones de ventilación.
- 3-Disponible en altura hasta 206 cm.
- 4-Fácil limpieza del vidrio exterior gracias al mecanismo de bloqueo de la hoja en posición 160°.
- 5-Mayor resistencia a la intrusión - sistema topSafe.
- 6-Gran variedad de accesorios.
- 7-Pendiente de instalación entre 20° y 65°.

VENTANAS GIRATORIAS CON EJE SUPERIOR						
Tamaños [cm]	78x160	78x180	78x206	94x160	94x180	94x206
Superficie acristalada [m²]	0,85	0,92	1,19	1,07	1,22	1,46
FYP-V U3 color: natural; laca: acrílica	540	584	645	616	675	740
FYP-V P2 color: natural; laca: acrílica	610	663	730	696	764	838
FYP-V U5 color: natural; laca: acrílica	730	791	872	832	914	-
FYU-V U3 color: blanco; laca: poliuretano	620	673	742	709	776	850
FYU-V P2 color: blanco; laca: poliuretano	700	759	837	799	875	959
FYU-V U5 color: blanco; laca: poliuretano	840	907	1 005	959	1 054	-



FYP-V proSky



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

U5

-U5 - vidrio super ahorro energético



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico en color natural



FYU-V proSky



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P

U3

P2

-U3 - vidrio ahorro energético
-P2 - vidrio anti intrusión clase P2A

U5

-U5 - vidrio super ahorro energético



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- tres capas de barniz de poliuretano blanco para obtener un acabado duradero y suave



- diseñado para espacios húmedos (cocinas, cuartos de baño)

	FY_-V U3	FY_-V P2	FY_-V U5
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C5	Clase C5	Clase C4
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	E900	E900	E900
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	32(-1;-5)	35(-1;-3)	31(-1;-4)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	1,3	1,3	0,97
FACTOR SOLAR g	0,53	0,52	0,53
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	76	75	73
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 3	Clase 3	Clase 3

TAPAJUNTAS

Tamaños [cm]	78x160	78x180	78x206	94x160	94x180	94x206
EHN-A para material de cubierta ondulado	98	111	121	98	115	124
ELN para material de cubierta plano	79	100	108	81	108	119

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

**ALTA
FUNCIONALIDAD**

VENTANA GIRATORIA DE EJE SUPERIOR CON DOS HOJAS **Duet proSky**



1 - Incorpora en un solo marco dos hojas. La parte inferior es fija con un vidrio interior laminado y el eje de giro de la parte superior está desplazado hacia arriba 15 cm aprox.

Un mecanismo innovador permite que la hoja de la ventana permanezca abierta en cualquier posición entre 0° y 45°.

2 - Manilla situada en la parte inferior de la hoja. La posición de la manilla de apertura, permite dos posiciones de ventilación.

3 - Disponible en altura hasta **255 cm**.

4 - Fácil limpieza del vidrio exterior gracias al mecanismo de bloqueo de la hoja en posición 160°.

5 - Mayor resistencia a la intrusión - sistema topSafe.

6 - Gran variedad de accesorios.

7 - Pendiente de instalación entre 25° y 65°.

VENTANA GIRATORIA DE EJE SUPERIOR CON DOS HOJAS						
Tamaños [cm]	78x206	78x235	78x255	94x206	94x235	94x255
Superficie acristalada [m ²]	0,85	0,96	1,19	1,07	1,22	1,46
	0,30	0,35	0,47	0,38	0,45	0,60
altura hoja superior [cm]	160	160	160	160	160	160
altura hoja inferior [cm]	50	78	98	50	78	98
FDY-V U3 color: natural; laca: acrílica	640	777	815	690	882	920
FDY-V G2 color: natural; laca: acrílica	799	970	1 017	862	1 101	1 148
FDY-V/U U3 color: blanco; laca: poliuretano	700	851	893	756	966	1 008
FDY-V/U G2 color: blanco; laca: poliuretano	995	1 208	1 267	1 074	1 372	1 431

FDY-V Duet proSky



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P

U3

- U3 - vidrio ahorro energético

G2

- G2 - vidrio solar



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico en color natural

FDY-V/U Duet proSky



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P

U3

- U3 - vidrio ahorro energético

G2

- G2 - vidrio solar



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos

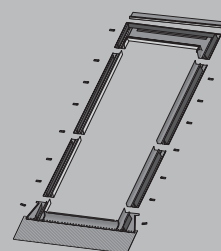


- tres capas de barniz de poliuretano blanco para obtener un acabado duradero y suave



- diseñado para espacios húmedos (cocinas, cuartos de baño)

Dos hojas, un tapajuntas



La ventana Duet, gracias a incorporar 2 hojas en una sola ventana, permite una rápida instalación en huecos de grandes dimensiones, ya que solo necesita un tapajuntas.

	FDY-V/(U) U3	FDY-V/(U) G2
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C5	Clase C5
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	E900	E900
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	32(-1;-5)	35 (-1;-3)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	1,3	1,3
FACTOR SOLAR g	0,53	0,24
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	76	40
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 3	Clase 3

TAPAJUNTAS PARA VENTANA GIRATORIA DE EJE SUPERIOR CON DOS HOJAS

Tamaños [cm]	78x206	78x235	78x255	94x206	94x235	94x255
EHN-A para material de cubierta ondulado	127	136	149	129	142	151
ELN para material de cubierta plano	115	124	133	126	135	146

FGH-V Galeria

FGH-V/U Galeria



MÁS
ESPACIO

VENTANA GALERÍA



- 1 - La innovadora ventana de tejado compuesta de dos hojas convertibles en balcón, se compone de una hoja superior de apertura proyectante y giratoria para la limpieza del cristal exterior, y de una hoja inferior que se abre hasta una posición vertical. Un mecanismo innovador permite que la hoja de la ventana permanezca abierta en cualquier posición entre 0° y 45°.
- 2 - Manilla situada en la parte inferior de la hoja superior con un bloqueo de dos puntos.
- 3 - La hoja superior en la posición de 180° tiene un mecanismo de bloqueo para su limpieza.
- 4 - Mayor resistencia al robo - sistema topSafe.
- 5 - Gran variedad de accesorios.
- 6 - Instalación en pendientes entre 35° y 55°.

VENTANA BALCÓN		
Tamaños [cm]	78x255	94x255
Superficie acristalada [m²]	1,19	1,46
	0,47	0,60
altura hoja superior [cm]	160	160
altura hoja inferior [cm]	98	98
FGH-V P2 Galeria color: natural; laca: acrílica	2 080	2 170
FGH-V P5 Galeria color: natural; laca: acrílica	2 420	2 580
FGH-V/U P2 Galeria color: natural; laca: acrílica	2 160	2 280
FGH-V/U P5 Galeria color: blanco; laca: poliuretano	2 390	2 510
Pasamanos para FGH	299	299

TAPAJUNTAS PARA VENTANA BALCÓN		
Tamaños [cm]	78x255	94x255
EHN-A/G para material de cubierta ondulado	127	129
EHN-AT/G Thermo para material de cubierta ondulado	175	183
ELN/G para material de cubierta plano	127	129
ELN/G Thermo para material de cubierta plano	175	183

FGH-V



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P

P2

-P2 - vidrio anti intrusión

P5

-P5 - vidrio anti intrusión



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico en color natural

FGH-V/U



V40P

- rejilla de ventilación automática V40P

P2

-P2 - vidrio anti intrusión

P5

-P5 - vidrio anti intrusión



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- tres capas de barniz de poliuretano blanco para obtener un acabado duradero y suave



- diseñado para cuartos húmedos (cocinas, cuartos de baño)

La ventana galería FGH-V se puede combinar con una o más ventanas Duet ProSky FDY-V de idéntica altura. Para esta solución, disponemos de un tapajuntas especial.

	FGH-V P2	FGH-V P5
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C4	Clase C4
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	E900	E900
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	35(-1;-3)	34(-1;-4)
TRANSMITANCIA TÉRMICA U_w [W/m²K]	1,5	1,1
FACTOR SOLAR g	0,52	0,48
TRANSMISIÓN DE LUZ t_v [%]	75	68
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 3	Clase 3

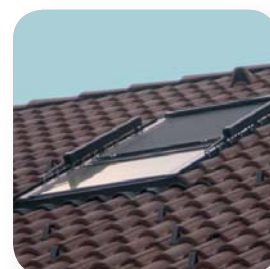


- La hoja superior con apertura de 0 a 45° se puede mantener en cualquier posición gracias a su mecanismo innovador
- Cuando la hoja está cerrada, las barandillas laterales del balcón no sobresalen en la cubierta, por lo que no se ensucian ni estropean, mejorando la estética de la cubierta.



Ventana Balcón FAKRO

La barandilla es invisible cuando la ventana está cerrada



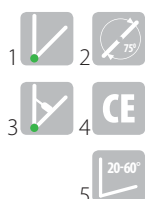
Otros fabricantes

La barandilla de otro fabricante es visible desde el exterior.

FSP P2
FSU P2

**EVACUACIÓN
DE HUMOS**

VENTANA SALIDA DE HUMO



- 1 -En comparación con las ventanas estándar, esta ventana tiene el eje de giro en la parte inferior de la hoja.
 - 2 -Máxima apertura de la hoja: 75° en 51 segundos en plena carga.
 - 3 -Equipada con 2 motores eléctricos 24 V.
 - 4 -Cumple con la normativa europea EN 12101, como confirma la Declaración de Prestaciones.
 - 5 -Compatibilidad en cubiertas con pendientes de 20° a 60° con el tapajuntas especial E_S.
- En cubiertas horizontales o con ángulos pequeños de inclinación se incorpora el sistema para cubiertas planas EFS.

VENTANA SALIDA DE HUMO					
Tamaños [cm]	78x140	94x140	114x118	114x140	134x98
Superficie activa [m²]	0,53	0,65	0,67	0,80	0,65
Area cristal [m²]	0,73	0,92	0,95	1,16	0,92
FSP P2 color: natural; laca: acrílica	1 560	1 590	1 603	1 630	1 611
FSU P2 color: blanco; laca: poliuretano	1 785	1 817	1 831	1 863	1 841

TAPAJUNTAS PARA VENTANA SALIDA DE HUMO					
Tamaños [cm]	78x140	94x140	114x118	114x140	134x98
EHS-A para material de cubierta ondulado	102	111	106	113	111
ELS para material de cubierta plano	87	88	90	93	88
EFS sistema de cubierta horizontal	371	384	415	415	437

FSP



P2

-P2 - vidrio anti intrusión



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico en color natural

FSU



P2

-P2 - vidrio anti intrusión



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- tres capas de barniz de poliuretano blanco para obtener un acabado duradero y suave

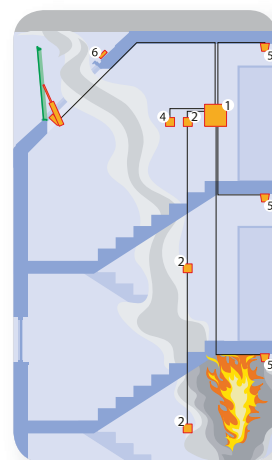


- diseñado para cuartos húmedos (cocinas, cuartos de baño)

	FSP P2 FSU P2
RESISTENCIA AL VIENTO	WL 1500
RESISTENCIA A LA NIEVE	SL 500 (dim.114x140, pte. 20°)
BAJA TEMPERATURA DE AMBIENTE	T (-05)
FIABILIDAD	RE 1000
RESISTENCIA A ALTA TEMPERATURA	B 300
RESISTENCIA AL FUEGO	E- marco F- juntas

SISTEMA DE SALIDA DE HUMOS

(1)	RZN4404K	unidad de control con batería auxiliar para dos ventanas, cable (2x1.5mm ²)	858
(1)	RZN4408K	unidad de control con batería auxiliar para cuatro ventanas, cable (3x2mm ²)	1 193
(2)	RT45	pulsador de alarma, cable (5x1mm ²)	139
(4)	LP1	pulsador de ventilación, cable (3x0,25mm ²)	blanco 46 negro 46
(5)	OSD23	sensor de humos, cable (2x1mm ²)	95
(6)	ZRD	sensor de lluvia, cable (2x1mm ²)	88



FWP
FWU
PWP



**ACCESO CÓMODO
AL TEJADO**

VENTANAS DE APERTURA LATERAL PARA SALIDA A CUBIERTA

- 1  1 - El lado de apertura es reversible, con posibilidad de cambiar el lado de apertura antes de su instalación.
La ventana FWP está fabricada con la manilla colocada al lado derecho de la ventana mirando desde interior.
La manilla permite dos posiciones de ventilación.
- 2  2 - Gran variedad de accesorios.
- 3  3 - Montaje entre 15 a 55°.

VENTANA DE APERTURA LATERAL						
Tamaños [cm]	55x98	66x78	66x98	66x118	78x98	78x118
						
FWP U3 color: natural; laca: acrílica	380	369	403	433	426	471
FWP P2 color: natural; laca: acrílica	420	405	443	476	469	518
FWP U5 color: natural; laca: acrílica	570	551	602	647	638	704
FWU U3 color: blanco; laca: poliuretano	436	421	459	493	487	538
FWU P2 color: blanco; laca: poliuretano	475	458	501	539	530	586
FWU U5 color: blanco; laca: poliuretano	629	607	663	712	702	776
PWP U3 PVC color: blanco	390	381	413	447	436	491

- Consultar accesorios compatibles
- Ventanas compatibles con tapajuntas de ventanas de cubierta inclinada.

FWP



- lado de apertura reversible mediante las bisagras adaptables



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- madera de pino acabada con dos capas de barniz acrílico ecológico en color natural

FWU



- lado de apertura reversible mediante las bisagras adaptables



- madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos



- tres capas de barniz de poliuretano blanco para obtener un acabado duradero y suave



- diseñado para los espacios húmedos (cocinas, cuartos de baño)

PWP



- lado de apertura reversible mediante las bisagras adaptables

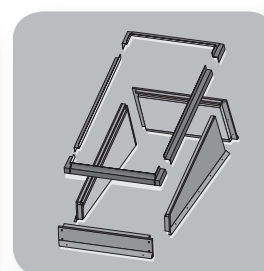
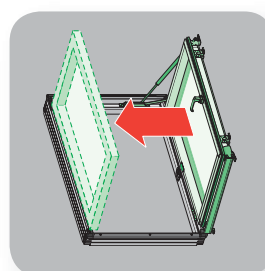


- perfiles multicámara de PVC en blanco con un refuerzo de acero



- el material no absorbe la humedad, la ventana es duradera y resistente a la corrosión

	FW_U3	FW_P2	FW_U5	PWP_U3
RESISTENCIA AL VIENTO	Clase C4	Clase C4	Clase C4	Clase C4
IMPERMEABILIDAD AL AGUA	E900	E900	E900	E900
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	33(-1;-5)	35(-1;-5)	33(-1;-4)	34(-2;-5)
TRANSMITANCIA TÉRMICA Uw [W/m²K]	1,3	1,3	1,0	1,4
FACTOR SOLAR g	0,53	0,52	0,53	0,53
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	76	75	73	76
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 3	Clase 3	Clase 3	Clase 3



EFW

El tapajuntas para cubierta horizontal aumenta la inclinación sobre 15°. Posibilidad de montaje en tejados con inclinación 0-15°.

**WGI
WGT
WLI**

**SALIDA
A CUBIERTA**

CLARABOYA

Las claraboyas están diseñadas para espacios no habitados o sin calefacción, donde la temperatura del interior es similar a la del exterior.



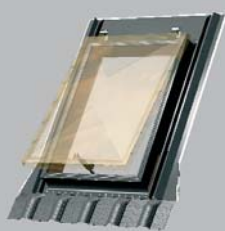
Madera de pino de primera calidad laminada e impregnada, libre de nudos

CLARABOYA		
Tamaños [cm]	54x75	86x86
WSH	177	228

CLARABOYA			
Tamaños [cm]	46x55	46x75	55x72
WGT-H	98	110	-
WGI-S	92	102	-
WGI-H	104	113	127

CLARABOYA		
Tamaños [cm]	54x83	86x87
WLI	193	229

WSH



- Incluye tapajuntas para material de cubierta ondulado
- Marco en madera de pino impregnado al vacío
- Cierre con dos posiciones de ventilación
- Instalación en pendientes de cubierta entre 15° y 55°
- Fácil instalación entre vigas
- Kit de montaje incluido con la ventana
- Cúpula de policarbonato de 3 mm

WG_

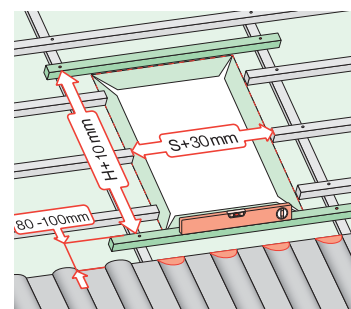
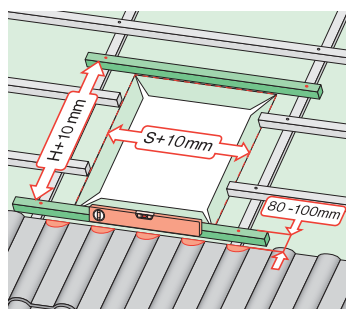
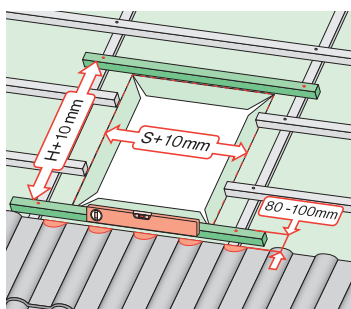


- Marco en madera de pino impregnado al vacío
- Sistema de apertura con posición de cierre y dos posiciones de ventilación
- Instalación en pendientes de cubierta entre 15° y 60°
- Tapajuntas integrado modelo WGI-H y WGT-H para materiales de cubierta ondulado y WGI-S para materiales de cubierta plano
- WGI - doble acristalamiento 4H-9-4
- WGT - con un cristal templado 4H, para material de cubierta ondulado

WLI



- Medidas exteriores de la claraboya (86 x 87 cm) adaptadas a la normativa de edificación
- Marco en madera de pino impregnada al vacío
- Con doble acristalamiento 4H-10-4H
- Un mecanismo de apertura lateral que permite su apertura hacia la derecha o hacia la izquierda, según su instalación.
- Instalación en pendientes entre 15° y 70°



Ejemplo, WGI-H 45*55

S = 45

H = 55



➤ TAPAJUNTAS

Los tapajuntas son la pieza imprescindible para completar la instalación de las ventanas para tejado y garantizar su estanqueidad. Los detalles de su diseño aseguran su resistencia y la perfecta adaptación e integración con el material de cubierta empleado. Facilitan el adecuado drenaje del agua de lluvia alrededor de la ventana y protegen la instalación de la ventana contra las inclemencias meteorológicas. El tapajuntas estándar está fabricado en aluminio, protegido con una capa de poliéster resistente a la intemperie en color RAL7022.

TAPAJUNTAS													
Tamaños [cm]	46x98	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x60	94x98
EHN-A para material de cubierta ondulado	62	62	64	66	75	72	79	69	78	78	98	88	81
EHN-AT Thermo para material de cubierta ondulado	101	96	101	109	109	114	122	114	122	124	143	134	127
ELN para material de cubierta plano	52	52	55	56	61	61	68	59	67	66	79	75	68
ELN-T Thermo para material de cubierta plano	103	103	108	115	115	120	129	120	129	132	151	134	134
EHA para material de cubierta ondulado	-	251	256	268	268	284	289	284	289	298	330	-	305
EBV-A para material de cubierta plano	-	66	70	76	76	78	83	78	83	85	101	-	91
EFW sistema de cubierta horizontal	295	289	289	312	312	312	352	343	352	371	441	384	378

TAPAJUNTAS ESTÁNDAR



EHN-A

- para material de cubierta ondulado, máximo 90 mm de espesor



EHN-AT Thermo

- para material de cubierta ondulado, máximo 90 mm de espesor



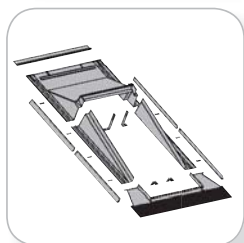
ELN

- para material de cubierta plano, máximo 5 mm de espesor



ELN-T Thermo

- para material de cubierta plano, máximo 5 mm de espesor



EHA

- aumenta la pendiente en 10° (pendiente de instalación entre 10° y 75°)



EBV-A

- para material de cubierta chapa-panel



EFW

- para cubierta horizontal, aumenta pendiente en 15° (pendiente de instalación entre 0° y 15°) incluye el cajón y el tapajuntas

94x118	94x140	94x160	114x66	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140	134x160
89	91	98	95	91	91	96	103	95	99	102	120
127	132	153	153	135	135	143	163	135	145	153	179
76	79	81	80	81	79	81	89	79	89	89	109
134	139	156	141	161	141	151	155	141	161	153	177
305	312	351	-	-	319	323	361	323	342	351	-
91	95	109	-	-	97	101	116	97	103	109	-
378	382	455	423	423	415	415	462	434	441	455	520



▶ INSTALACIÓN DE VENTANAS EN GRUPO

El sistema de tapajuntas Kombi permite instalar ventanas en filas, columnas o en cuadrículas y más. La distancia estándar entre ventanas tanto a lo ancho como a lo alto debe de ser de 10 cm. Cuando se prevea la colocación de persianas o toldillos exteriores, en ventanas en columna por ejemplo B1/2, la distancia deberá ser de 20 cm a lo alto. El sistema de combinación FAKRO permite la instalación de todo tipo de ventanas, giratorias y también giratorias-proyectantes.

TAPAJUNTAS KOMBI PARA MATERIAL DE CUBIERTA ONDULADO*

Tamaños [cm]	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x98	94x118	94x140
EHN B1/2	145	158	170	170	175	185	175	185	193	230	200	200	205
EHN B2/1	158	169	185	185	191	196	191	196	207	251	213	213	218
EHN B2/2	316	338	371	371	382	393	382	393	415	502	425	425	436
EHN B2/3	475	507	556	556	573	589	573	589	622	753	638	638	655
EHN B1/3	224	245	263	263	270	289	270	289	299	355	312	312	320
EHN B3/1	237	254	278	278	286	295	286	295	311	376	319	319	327
EHN B3/2	475	507	556	556	573	589	573	589	622	753	638	638	655
EHN B3/3	712	761	835	835	859	884	859	884	933	1 129	957	957	982

TAPAJUNTAS KOMBI PARA MATERIAL DE CUBIERTA PLANO

Tamaños [cm]	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x98	94x118	94x140
ELN B1/2	134	144	154	154	161	172	161	172	177	207	185	185	190
ELN B2/1	131	136	147	147	158	164	158	164	169	196	175	175	180
ELN B2/2	262	273	295	295	316	327	316	327	338	393	349	349	360
ELN B2/3	393	409	442	442	475	491	475	491	507	589	524	524	540
ELN B1/3	213	231	247	247	257	275	257	275	283	333	296	296	304
ELN B3/1	196	205	221	221	237	245	237	245	254	295	262	262	270
ELN B3/2	393	409	442	442	475	491	475	491	507	589	524	524	540
ELN B3/3	589	614	663	663	712	736	712	736	761	884	785	785	810

* Precios para distancias entre módulos de 10 cm (tanto vertical como horizontal)



B2/1
Combinación
horizontal



B1/2
Combinación
vertical



B2/2
Combinación
en cuadrícula

Los módulos están disponibles bajo pedido en versión Thermo

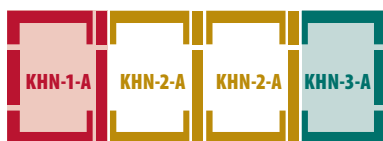


Tapajuntas



Combinación horizontal

B2/1



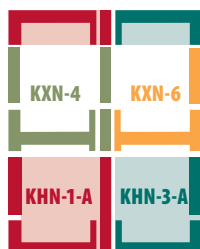
Combinación horizontal

B4/1



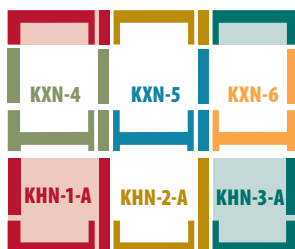
Combinación vertical

B1/2



Combinación en cuadrícula

B2/2

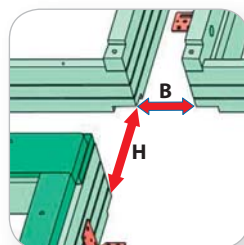


Combinación en cuadrícula

B3/2

94x160	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140	134x160
240	-	210	230	-	215	233	240	-
256	224	224	251	273	235	251	256	289
513	447	447	502	545	469	502	513	578
769	671	671	753	818	704	753	769	867
374	-	328	355	-	332	361	374	-
385	335	335	376	409	352	376	385	434
769	671	671	753	818	704	753	769	867
1 154	1 006	1 006	1 129	1 227	1 055	1 129	1 154	1 301

94x160	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140	134x160
225	-	197	207	-	197	217	225	-
218	-	191	196	245	191	213	218	251
436	-	382	393	491	382	425	436	502
655	-	573	589	736	573	638	655	753
358	-	314	333	-	314	345	358	-
327	-	286	295	368	286	319	327	376
655	-	573	589	736	573	638	655	753
982	-	859	884	1 105	859	957	982	1 129



En el caso de instalar persiana o toldillo exterior la distancia vertical (H) requerida entre ventanas (B1/2) debe ser 20 cm y la distancia horizontal (B) debe ser 10 cm.



ILUMINACIÓN PARA TEJADOS HORIZONTALES

SISTEMA DE DOS AGUAS PARA CUBIERTAS HORIZONTALES

El sistema de dos aguas para cubiertas horizontales aporta una solución completa donde se prevén grandes aperturas con elementos translúcidos, creando una gran fuente de luz natural.

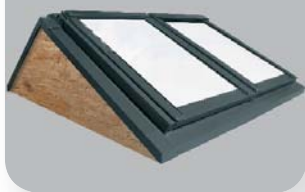


- 1 - El sistema de dos aguas permite la instalación de diferentes tipos de ventanas.
- 2 - Instalación en pendientes de cubierta entre 0 y 15°.

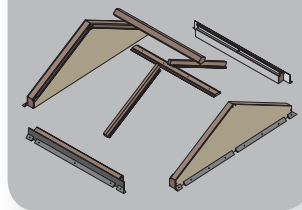
SISTEMA DE DOS AGUAS PARA CUBIERTAS HORIZONTALES					
Número de ventanas + tamaño [cm]	4 +78x98	4 +78x118	4 +78x140	4 +114x118	4 +114x140
Tamaño total del producto [cm] - (S x L x h)	196x217x73	196x252x83	196x290x94	268x252x83	268x290x94
Superficie de acristalamiento para combinación B2/2 [m²]	1,88	2,36	2,92	3,8	4,64
Código	B2/2 05	B2/2 06	B2/2 07	B2/2 10	B2/2 11
EFR B2/2	1350	1427	1527	1553	1557

Disponible en poliuretano blanco: EFR/U B2/2

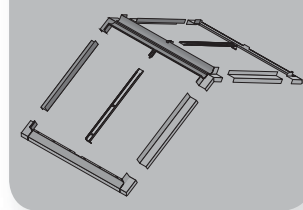


EFR


=



+



Completo sistema de dos aguas compuesto por vigas auxiliares, tapajuntas y cajón de maderas (las ventanas se venden por separado).

Vigas de madera, canales y barras superiores de unión con aislamiento.

Recubrimientos y perfiles de conexiones externas.

El sistema de dos aguas es una combinación B2/2 y el sistema EFR compuesto de:

- Una base con alto aislamiento térmico compuesta por placas OSB de 12 mm de espesor interior y exterior resistentes al agua y EPS de 100 mm de espesor.
- Estructura fabricada en madera de pino.
- Perfiles exteriores de aluminio que reduce al mínimo el tiempo necesario para crear una solución eficaz y estética que ilumina eficazmente la estancia bajo el tejado horizontal.

La inclinación de las ventanas es siempre 30°.

La distancia vertical entre las ventanas es de 40 mm.

3D exploded view of a skylight assembly. The diagram shows the frame, glazing, and mounting brackets. Dimensions are indicated: S (frame width), A (total width), and B (total height).

Top view of a single window unit. Dimension S is indicated.

Top view of a double window unit. Dimension S is indicated.

Top view of a triple window unit. Dimension A is indicated.

S H

h s l

A B

[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

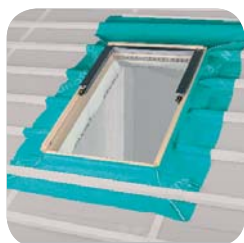


➤ ACCESORIOS DE MONTAJE

Los accesorios de montaje FAKRO garantizan una correcta unión de la ventana con la cubierta. Los tapajuntas permeables con aislamiento térmico junto con los tapajuntas impermeables forman el sistema completo de protección de las ventanas para tejado FAKRO. Sólo los accesorios originales permitirán el uso duradero y seguro de las ventanas FAKRO. Reducen también el riesgo de formación de los puentes térmicos y garantizan el correcto drenaje de la humedad en el espacio alrededor de la ventana para tejado.

El acabado correcto y rápido de ventanas de tejado desde el interior se garantiza mediante el uso de los embellecedores FAKRO originales. La forma especial de los embellecedores (elementos inferiores verticales y superiores paralelos al suelo) es un factor muy importante ya que proporciona una fuente adecuada de iluminación y la circulación de aire dentro del hueco de la ventana. Para juntar las ventanas en la combinación vertical se utiliza el listón Duet que encaja perfectamente con los elementos de madera de las ventanas de tejado.

ACCESORIOS DE MONTAJE													
Tamaños [cm]	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x98	94x118	94x140
XDP	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
XDS	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
XDK (XDP+XDS)	59	59	60	59	59	60	59	59	59	59	59	59	59
XWT Plus	45	45	45	45	45	45	45	45	45	47	47	47	47
XLC-F 30	233	249	262	262	292	296	275	283	292	311	283	304	311
XLC-F 40	296	315	328	328	349	366	349	366	385	402	366	385	402
XLC-P 30	243	249	273	262	292	307	275	294	302	321	294	304	328
XLC-P 40	307	328	338	338	349	381	349	370	391	402	370	391	412
XSP	23	23	23	23	23	23	26	26	26	26	33	33	33
XSW	23	23	23	23	23	23	26	26	26	26	33	33	33
XGP	73	82	82	82	87	92	87	92	96	108	101	96	108
XGW	82	91	91	91	97	101	97	101	104	112	110	104	112
XGK	112	121	121	121	127	131	127	131	135	146	144	135	146
XWW	18												



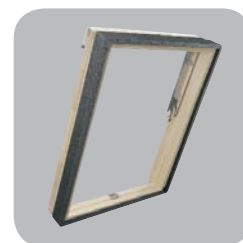
XDP Conjunto aislante

El conjunto aislante XDP sirve para hacer un aislamiento permeable e impermeable de manera rápida y estanca. Está compuesto del tapajuntas permeable que une la ventana con la lámina colocada en la cubierta. Está compuesto de la lámina EUROTOP de alta permeabilidad y muy alta calidad.



XDS Barrera de vapor

La barrera de vapor se instala en el interior de la estancia para formar una protección contra la humedad, ya que la condensación reduce considerablemente las propiedades de aislamiento térmico.



XWT Plus Banda aislante

Se utiliza para mejorar los valores térmicos de la ventana. Hecha de polietileno, permite un fácil y rápido aislamiento de las ventanas FAKRO. Permite rellenar un espacio estrecho entre el marco y los elementos de la construcción del tejado.



XLC embellecedores interiores

Permite el acabado rápido y correcto de las ventanas FAKRO desde el interior



XSP, XSW Listones Duet

El listón Duet XS se instala desde la parte interior de la estancia. Sirve para el acabado estético entre las ventanas en unión vertical.



XWW Cordón aislante

Cordón aislante se utiliza para rellenar el hueco alrededor de la ventana entre el marco y la construcción de la cubierta. Permite una fácil y rápida preparación del aislamiento o el aislamiento adicional de la ventana de tejado. El cordón está fabricado de lana especialmente impregnada de sección circular de 50mm y 5m de largo.

94x160	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140	134x160
38	40	38	38	40	38	38	38	40
40	-	40	40	45	40	40	40	52
59	-	59	59	66	59	60	60	74
49	-	47	47	52	47	49	49	59
326	-	321	338	351	328	340	352	364
423	-	412	433	455	433	444	455	486
336	332	332	340	-	334	351	362	-
412	423	423	433	-	423	444	465	-
33	-	33	33	33	41	41	41	-
33	-	33	33	33	41	41	41	-
108	101	101	113	122	113	118	118	122
112	108	108	116	129	116	123	123	129
146	-	137	150	-	150	156	156	-



XG_ Cubrejuntas para el premarco

El cubrejuntas para el premarco se usa para formar el espacio alrededor de la ventana por la parte interior de la estancia. Así permite hacer el aislamiento adicional alrededor de la ventana. Es una buena solución para las ventanas instaladas a gran profundidad en la cubierta. El cubrejuntas alarga el marco de 6cm por la parte interior de la estancia.

XGP - de madera de pino, color natural
XGW - de madera de pino barnizada con poliuretano en color blanco
XGK - en PVC, blanco para ventanas en PVC

ACCESORIOS PARA VENTANA DE TEJADO



Para seleccionar un accesorio compatible con una ventana es necesario saber el modelo exacto de la ventana y su tamaño. Esta información se encuentra fácilmente en la placa de la ventana. Los accesorios para las ventanas FAKRO están disponibles a través de los distribuidores FAKRO. Si la instalación de un accesorio original FAKRO se ha realizado correctamente, la garantía es de 2 años. Los colores de los accesorios en la tarifa pueden variar ligeramente de los colores reales. Las muestras de los materiales utilizados para los accesorios están disponibles en los puntos de venta FAKRO.



MODELO Y TAMAÑO



ACCESORIOS EXTERIORES

	FT_-V	FP_-V preSelect	PTP-V PPP-V	FTTU6, FTTU8 Thermo,	FYP-V	FDY-V		FGH-V		BD_, BVP, BXP	FX_	FWP FWU PWP
						hoja superior	hoja inferior	hoja superior	hoja inferior			
Toldillo AMZ	+	+	+	+	+	+	+ ³	+	+ ³	—	+ ³	—
Toldillo AMZ Z-Wave	+	+	+	+	+	+ ³	+ ³	+ ³	+ ³	—	+ ³	—
Toldillo AMZ Solar	+	+	+	+	+	+ ³	+ ³	+ ³	+ ³	—	+ ³	+ ^{2,3}
Persiana ARZ-H	+	+	—	—	+ ³	+ ³	—	+ ³	—	—	—	+ ^{2,3}
Persiana ARZ Z-Wave	+	+	+	+	+ ³	+ ³	+ ³	+ ³	—	—	+ ³	—
Persiana ARZ Solar	+	+	+	+	+ ³	+ ³	+ ³	+ ³	—	—	+ ³	—

ACCESORIOS INTERIORES

	FT_-V	FP_-V preSelect	PTP-V PPP-V	FTTU6, FTTU8 Thermo,	FYP-V	FDY-V		FGH-V		BD_, BVP, BXP	FX_	FWP FWU PWP
						hoja superior	hoja inferior	hoja superior	hoja inferior			
Celosía veneciana AJP	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Celosía veneciana AJP Z-Wave	+	+	+	—	+	+	—	+	—	—	—	+
Cortina estándar ARS	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cortina de decoración ARP	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+
Cortina de decoración ARP Z-Wave	+	+	+	—	+	+	—	—	—	—	—	+
Cortina de oscurecimiento ARF	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cortina de oscurecimiento ARF Z-Wave	+	+	+	—	+	+	—	+	—	—	—	+
Cortina plisada APS	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cortina plisada APF	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mosquitera AMS	+	+	+	+	+	+ ¹		—		—	+ ¹	+

* accesorios interiores - bajo pedido, accesorios exteriores - estandares

¹ - Altura hasta 240 cm

² - Recomendada instalación por servicio de FAKRO

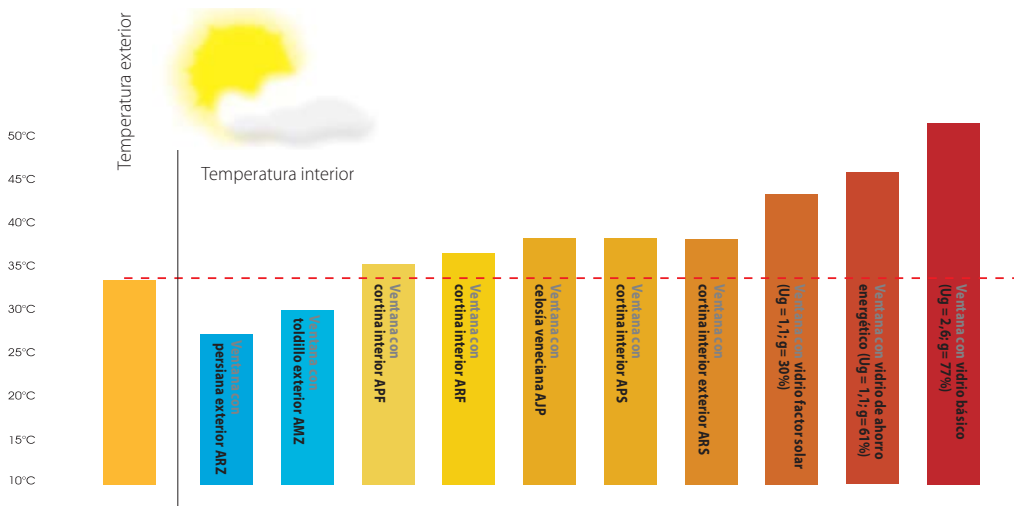
³ - Pedido especial, utilidad limitada

PROTÉJASE CONTRA EL CALOR ...

¿CÓMO FUNCIONA ESTO EN REALIDAD?

La empresa FAKRO para mejorar la calidad de sus productos y el confort de los usuarios, efectúa pruebas periódicas para contrastar la eficacia de los diferentes accesorios de protección solar contra el exceso de calor en los espacios bajo cubierta, causado por las altas temperaturas.

Se han expuesto a la misma radiación solar todos los accesorios con los mismos modelos de ventanas para tejado. Los ensayos fueron realizados con las ventanas cerradas y la temperatura fue tomada a un metro por encima del nivel del suelo en diferentes sitios. Los resultados están expuestos en el siguiente cuadro.



"Los espacios bajo cubierta deberán estar protegidos de las altas temperaturas en los días de verano con el uso de elementos colocados en la parte exterior del cristal para reflejar el calor. El exceso de calor en las estancias es el resultado de la absorción de la radiación global por parte de los objetos que se encuentran dentro de dichas estancias y por las superficies que delimitan el espacio (paredes, suelos...) La radiación absorbida por estos elementos exteriores altera la cantidad de rayos infrarrojos que traspasan el cristal y que son causantes del indeseado calor" - DIN 5034-1

Temperatura máxima en el espacio bajo cubierta en un día caluroso dependiendo de los accesorios usados.

Temperatura máxima en la estancia bajo la cubierta en un día caluroso dependiendo de los accesorios usados

Transmisión de los rayos solares:

Dbj.1- ventana sin protección

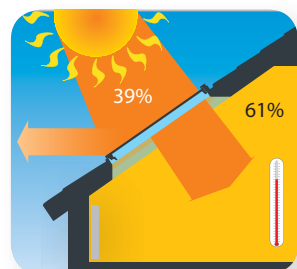
Dbj.2 - ventana con la cortina interior de oscurecimiento

Dbj.3 - ventana con el toldillo (dependiendo del material)

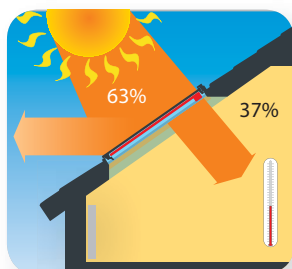
g = 61% (0,61) según NBN EN 410

g = 37% (0,37) según NBN EN 13363-1

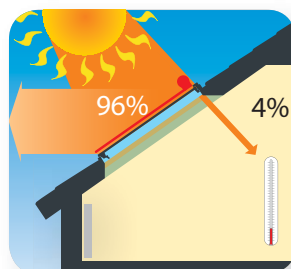
g = 4-14% (0,04 – 0,14) según NBN EN 13363-1



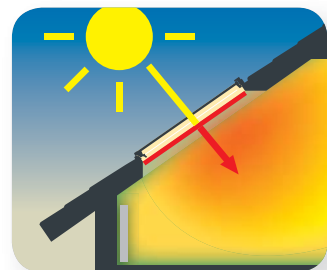
Dbj.1



Dbj.2



Dbj.3



La radiación que pasa a través del cristal incide sobre la cortina, elevando la temperatura interior.



El coeficiente g de radiación UV indica qué cantidad de energía solar se transmite a través del cristal hacia el interior de la vivienda. Cuanto mayor sea este coeficiente, más rápido será el calentamiento de la estancia.

El toldillo exterior protege contra el calor con una eficacia 8 veces mayor que la cortina interior de oscurecimiento.

AMZ
ARZ

ACCESORIOS EXTERIORES

Si dispone de una ventana FAKRO y desea comprar una persiana o toldillo deberá consultar la compatibilidad. El toldillo exterior es **8 veces más eficaz contra el calor** que la cortina interior de oscurecimiento. Un accesorio exterior con un accesorio de decoración interior forman un perfecto conjunto asegurando el confort total del usuario, protegiendo contra el calor, la luz y además decora la habitación.

ACCESORIOS EXTERIORES PARA VENTANAS FT_, PT_, FP_, PP_													
Tamaños [cm]	46x98	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x60	94x98
AMZ (090)	67	58	58	62	73	70	75	72	75	77	102	82	84
AMZ I (089, 090)	69	69	69	76	76	87	94	90	94	98	116	103	108
AMZ II (092)	85	85	85	92	92	108	115	110	115	119	142	126	133
AMZ I Z-Wave* (089, 090)	-	287	292	302	359	313	328	302	313	323	369	-	323
AMZ II Z-Wave* (092)	-	327	335	345	343	347	361	349	359	370	378	-	370
AMZ I Solar** (089, 090)	-	430	440	445	524	450	460	450	460	465	560	-	470
AMZ II Solar** (092)	-	530	536	544	544	553	561	553	559	571	582	-	571
ARZ-H	353	348	379	387	452	412	423	397	420	443	521	476	436
ARZ Z-Wave*	347	354	376	378	413	414	426	397	426	438	463	430	423
ARZ Solar**	-	551	561	587	605	587	612	587	602	617	698	561	658

* Los accesorios con sistema Z-wave requieren un transformador y mando o pulsador de pared para su uso (no incluidos).

** Los accesorios solares incluyen mando.

Consultar opción WIFI. Opción WIFI +70€



AMZ

Toldillos exteriores

- **8 veces más eficaz contra el calor**
- La versión NewLine tiene un cajón nuevo que aparte de ser más estético mejora la rigidez del toldillo.
- Efectiva reducción del calor excesivo
- Ensombrece eficazmente el interior asegurando al mismo tiempo buena visibilidad

AMZ

- toldillo AMZ manual o accionado mediante varilla (en conjunto).

AMZ Z-Wave

- fácil accionamiento mediante el mando o el interruptor de pared con el sistema inalámbrico Z-Wave,

AMZ Solar

- confortable y automático accionamiento del toldillo (el sistema inteligente acciona el toldillo dependiendo de la radiación UV).



ARZ

Persianas exteriores

- Protección parcial contra el calor solar
- Oscurecimiento del interior
- Garantiza la privacidad
- Protección contra los rayos UV
- Protección contra el exceso de ruido

ARZ

- persiana ARZ-H accionada manualmente mediante manivela (en conjunto).

ARZ Z-Wave

- persiana ARZ Z-Wave con el sistema inalámbrico Z-Wave, accionada con un interruptor o mando, alimentada con 15V DC.

ARZ Solar

- persiana ARZ Solar se acciona con un mando (radiación UV). - la persiana está equipada con la unidad de control y un acumulador que se carga con el panel solar situado en la persiana.



NOTA: Los toldillos AMZ NewLine sólo son compatibles con las ventanas fabricadas a partir de 2008.

94x118	94x140	94x160	114x66	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140	134x160
84	91	108	101	112	101	108	129	106	119	118	-
108	116	137	127	-	127	137	-	134	137	148	-
133	142	168	156	-	156	168	-	165	168	181	-
323	333	338	-	-	333	343	412	333	378	359	456
370	380	390	-	-	384	394	433	386	396	408	468
470	475	495	-	562	476	480	627	480	574	499	671
571	582	601	-	584	584	594	655	586	596	609	698
443	479	514	479	528	465	502	608	479	552	532	-
440	469	495	550	471	461	484	608	463	487	510	608
622	638	658	658	-	643	658	816	658	765	729	890

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

ACCESORIOS INTERIORES

Todos los accesorios interiores (a excepción de la mosquitera) están diseñados para adaptarse a todo tipo de ventanas de tejado FAKRO*.

La amplia disponibilidad de colores y diseños, le permitirán combinar funcionalidad y estética, además de integrarlos en la decoración interior más sofisticada. Los accesorios facilitan el control de la iluminación interior. Permiten oscurecer y aclarar la estancia a cualquier hora del día.

* Ver tabla de compatibilidad en página 54

ACCESORIOS INTERIORES													
Tamaños [cm]	46x98	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x60	94x98
AJP I	104	95	104	107	95	110	124	105	121	122	139	124	124
AJP II	127	113	127	131	129	133	142	129	142	144	154	155	146
AJP Z-Wave I*	-	-	-	306	306	308	310	308	310	313	317	315	315
AJP Z-Wave II*	-	-	-	296	296	298	301	298	301	304	310	291	308
ARF I 051; 052; 255 disponibles en stock	86	67	70	72	94	79	87	75	86	87	119	92	89
ARF II	94	91	94	97	97	103	117	106	117	126	135	129	120
ARF DreamWorks	105	137	140	151	143	148	175	157	175	186	210	145	178
ARF Z-Wave I*	287	226	227	231	287	233	243	233	238	244	303	272	245
ARF Z-Wave II*	268	267	268	272	272	274	281	274	281	283	291	309	287

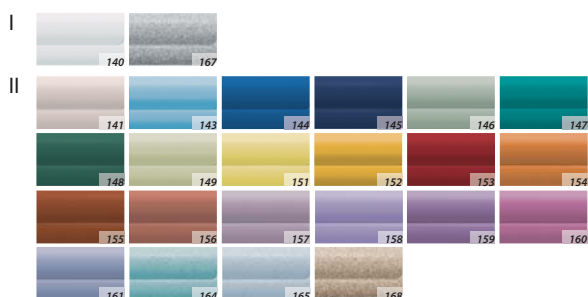
*Los accesorios con sistema Z-Wave requieren un transformador y mando o pulsador de pared para su uso (no incluidos).
Opción WIFI +70€


AJP


AJP

Celosía veneciana

- Control del nivel de luz, gracias a la posibilidad de orientación de las lamas
- Decoración del interior
- Reducción parcial del exceso de calor en la estancia (para proteger aún más contra el calor se recomienda el toldillo exterior)
- Posicionamiento a distintas alturas

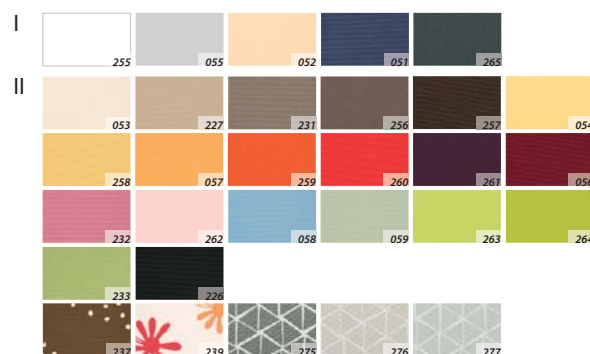


ARF


ARF

Cortina de oscurecimiento

- Reducción gradual de la entrada de luz hasta el oscurecimiento
- Protección parcial contra el calor solar (para proteger del calor se recomienda el toldillo exterior)
- Posibilidad de posicionar la cortina a la altura deseada gracias a los carriles laterales





94x118	94x140	94x160	114x66	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140	134x160
124	137	154	136	140	143	154	-	140	154	167	-
146	163	174	151	160	164	174	-	160	183	191	-
315	319	326	322	322	322	326	-	319	326	350	-
308	313	321	276	316	316	321	-	313	321	343	-
90	98	106	97	106	98	102	160	96	145	112	160
120	132	147	132	132	132	147	161	135	147	152	176
192	212	-	167	-	221	239	-	221	250	276	-
241	255	261	255	313	260	265	349	255	318	279	400
287	291	297	293	293	293	297	327	293	297	319	367

ARS



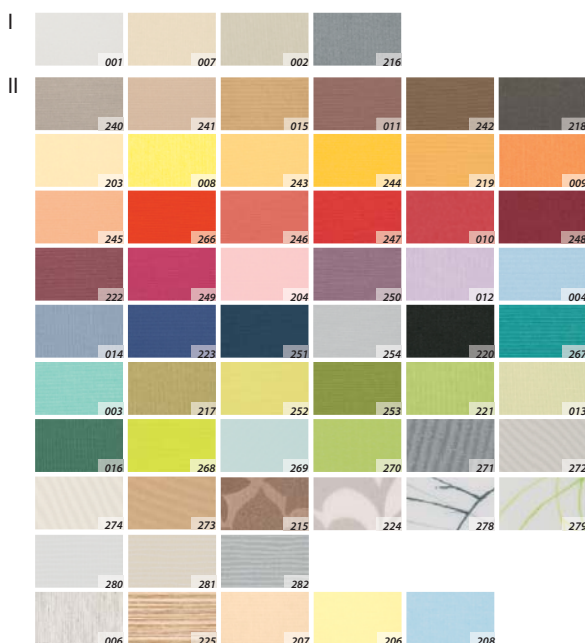
Embellecedor de aluminio que cubre el tambor superior



Gancho - posibilidad de posicionar la cortina en tres alturas

ARS Cortina estándar

- Control del nivel de luz
- Amplia gama de colores y estampados



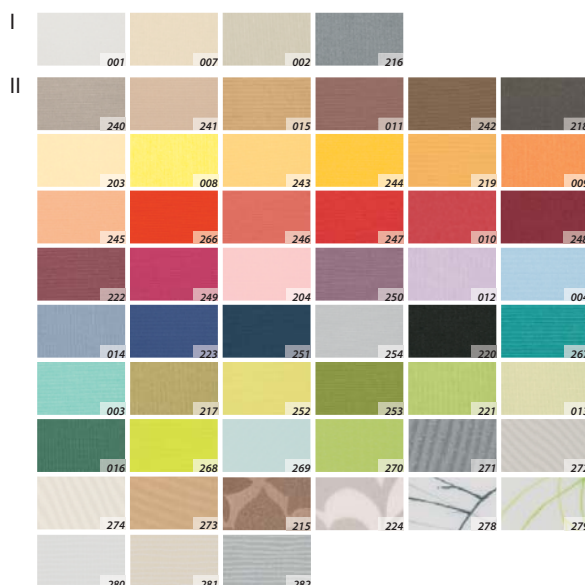
ARP



Las guías laterales permiten mantener la cortina a cualquier altura

ARP Cortina de decoración

- Reduce gradualmente la entrada de luz
- Amplia gama de colores que satisfacen las necesidades individuales
- Ofrece privacidad en el interior de las estancias
- Guías laterales



ACCESORIOS INTERIORES

Tamaños [cm]	46x98	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x60	94x98
ARS I	44	44	44	52	52	52	61	61	61	61	66	73	66
ARS II	95	87	95	95	95	97	105	100	105	110	110	115	110
ARP I	72	67	72	72	72	75	80	77	80	85	-	88	85
ARP II	95	87	95	95	95	97	105	100	105	110	110	115	110
ARP Z-Wave I*	237	236	237	241	241	243	248	243	248	250	-	273	252
ARP Z-Wave II*	255	254	255	259	259	261	267	261	267	269	-	293	272
APS I	82	70	73	78	87	79	89	79	89	95	121	96	89
APS II	-	104	106	111	111	116	135	125	135	146	154	-	137
APF I	126	99	116	112	126	115	125	115	125	135	185	130	125
APF II	128	137	140	149	149	154	173	159	173	187	201	166	178
AMS 200cm	-	120	125	125	130	130	130	140	140	140	140	-	151
AMS 240cm	-	-	-	-	137	137	137	147	147	147	147	-	158

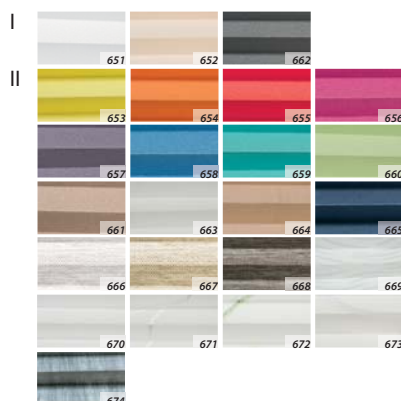
*Los accesorios con sistema Z-Wave requieren un transformador y mando o pulsador de pared para su uso (no incluidos). Opción WIFI +70€



APS

APS Cortina plisada

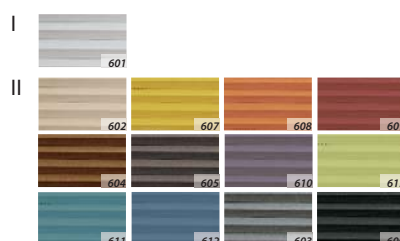
- Proporciona una suave luz al interior.
- Diferentes colores para adaptarse a la decoración de la vivienda
- Posibilidad de elegir los perfiles en color blanco o plata.



APF

APF Cortina plisada de oscurecimiento

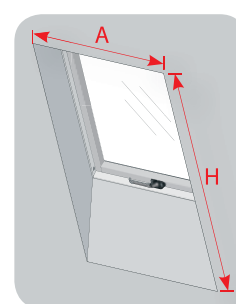
- Suave difusión de la luz
- Posibilidad de posicionar la cortina a la altura deseada gracias a los carriles laterales
- Facilidad de uso por el sistema de barra superior e inferior



AMS

AMS Mosquitera

- Protección contra los mosquitos y otros insectos con la ventana abierta
- Posibilidad de instalación con otros accesorios interiores y exteriores
- Instalación en la pared interior



A = anchura de hueco interior
H = altura de hueco interior

94x118	94x140	94x160	114x66	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140	134x160
66	66	83	83	83	83	83	91	75	91	91	105
110	110	130	118	118	118	120		120	130	133	
85	85	-	90	90	90	93	-	93	101	103	-
110	110	130	118	118	118	120	-	120	130	133	-
252	256	-	257	257	257	263	-	257	263	283	-
272	276	-	278	278	278	282	-	278	282	303	-
96	99	108	99	128	103	108	142	106	128	119	155
137	151	165	-	165	151	170	187	154	165	175	201
135	147	148	140	196	153	196	196	148	186	155	220
178	196	213	182	213	196	213	234	201	213	225	258
151	151	151	-	163	163	163	163	176	176	176	176
158	158	158	-	171	171	171	171	184	184	184	184

Precios en Euros
Válido desde 15/06/2020

IVA NO INCLUIDO

□ - CONSULTAR PLAZO DE ENTREGA
■ - PLAZO DE ENTREGA INMEDIATO



DOMÓTICA Z-WAVE ACCIONAMIENTO INALÁMBRICO



FAKRO es una de las empresas más innovadoras del mercado que ha incorporado para sus productos eléctricos un sistema de comunicación inalámbrico por radio Z-Wave.



238

ZWS12 Motor de cadena 12V

Motor Z-Wave - necesita para su accionamiento un transformador y controlador (pulsador o mando).
Distancia de apertura máxima: 24 cm.



262

ZWS230 Motor de cadena 230V

Motor Z-Wave - necesita para su accionamiento un transformador y controlador (pulsador o mando).
Distancia de apertura máxima: 24 cm.



170

ZWSR230 Actuador tubular

El actuador tubular es un accionamiento por control remoto que opera en el sistema Z-Wave, diseñado para automatizar persianas y cortinas.

El accionamiento se lleva a cabo por medio de cualquier controlador o pulsador Z-Wave. Se suministra con finales de carrera electrónicos y sistema de detección de obstáculos.



46/...	48/..	55/..	66/..	78/..	94/..	114/..	134/..
408	408	409	411	420	426	431	437

ZWZ230 Set para motorizar la ventana

El conjunto ZWZ230 sirve para controlar las ventanas de tejado en el sistema Z-Wave. Se compone de un cable de 6 m, el motor de cadena de 15VDC con la apertura máxima de 25 cm, transformador hermético 60 W, el mando a distancia ZRH12 y un embellecedor con el panel de control manual. El conjunto está equipado con sistema de seguridad de anticarga funcionando como un detector del cierre correcto de la ventana. Embellecedor en color blanco, disponible bajo pedido en color plata.



95

blanco

95

negro

ZRH12 Mando distancia

El nuevo mando Z-Wave avanzado permite controlar de forma individual o en grupos los dispositivos con el joystick ergonómico.

Memoria: 12 dispositivos individuales, hasta 144 dispositivos agrupados.



99

ZRW7 Pulsador pared

El controlador de pared multicanal permite controlar de forma remoto los dispositivos FAKRO Z-Wave. El teclado puede controlar hasta 12 dispositivos en cada 7 grupos.



84

blanco

84

negro

ZRG 3 Mando distancia

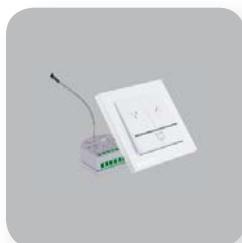
El mando a distancia Z-Wave permite controlar de forma individual o en grupos los dispositivos con el joystick ergonómico. Memoria: 5 dispositivos individuales en cada uno de los tres grupos disponibles, hasta 15 dispositivos



106

ZW0 Controlador de iluminación

Controlador de radio Z-Wave con pulsador pared. Permite controlar de forma remota la iluminación con cualquier controlador Z-Wave.



110

blanco

117

negro

ZWL1 Interruptor de pared

Se compone de un interruptor de pared con el módulo de radio que se coloca empotrado en la pared. El interruptor de pared permite el control remoto de un solo dispositivo o un grupo de dispositivos.



123

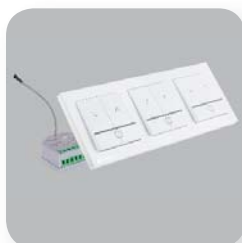
blanco

132

negro

ZWL2 Interruptor de pared

Se compone de un interruptor de pared con el módulo de radio que se coloca empotrado en la pared. El doble interruptor de pared permite el control remoto de dos dispositivos o de dos grupos de dispositivos.



132

blanco

148

negro

ZWL3 Interruptor de pared

Se compone de un interruptor de pared con el módulo de radio que se coloca empotrado en la pared. El triple interruptor de pared permite el control remoto de tres dispositivos o de tres grupos de dispositivos.



128

ZWMP Centralita sensores

En caso de cambio de las condiciones meteorológicas (señalizadas por los sensores de lluvia ZRD y de viento ZWD conectados al dispositivo) el módulo permite el cierre automático de las ventanas compatibles con el sistema Z-Wave.



162

ZWMA4 Adaptador

El adaptador ZWMA permite el control de cuatro dispositivos o cuatro grupos de dispositivos electrónicos compatibles con el sistema Z-Wave p.ej. las ventanas Z-Wave o persianas ARZ Z-Wave junto con el uso de otros sistemas de control, por ejemplo KNX, RTS.



84

ZWMA1 Adaptador

Permite controlar un dispositivo o un grupo de dispositivos Z-Wave desde otro sistema de control, por ejemplo, alarma, termostato, EIB / KNX. Utiliza una entrada libre de potencial para el control.



91

ZWMC24 Modulo de contacto

Módulo de control remoto para una centralita de puerta de entrada o puerta de garaje, persiana o toldo. El módulo se controla mediante cualquier controlador Z-Wave y un pulsador pared.



91

ZWMC230 Modulo de contacto

Módulo de control remoto para una centralita de puerta de entrada o puerta de garaje, persiana o toldo. El módulo se controla mediante cualquier controlador Z-Wave y un pulsador pared.



91

ZWMR24 Modulo de persiana

Módulo de control remoto para dispositivos de 24V DC, p. ej. persianas ARZ-E. Permite actualizar la versión anterior de los dispositivos eléctricos FAKRO a la versión Z-Wave. El módulo se controla mediante cualquier controlador Z-Wave y un pulsador pared.



102

ZWMR230 Modulo de persiana

Módulo de control remoto para persianas de 230V AC. El módulo se controla mediante cualquier controlador Z-Wave y un pulsador pared.



102

ZWM0230 Modulo ON/OFF

Módulo de control remoto de cualquier dispositivo con una potencia de hasta 2,5 kW, p. ej. iluminación. El módulo se controla mediante cualquier controlador Z-Wave y un pulsador pared.



75

ZWD Sensor de viento

Cierra automáticamente las ventanas en caso de que se supere una velocidad del viento de 35-40 km/h. Se necesita instalar una centralita sensores ZWMP para su uso (disponible aparte).



86

ZRD Sensor de lluvia

Cierra las ventanas con las primeras gotas de lluvia. Incluye 5m de cable. Se necesita instalar una centralita sensores ZWMP para su uso (disponible aparte).



90

ZFD Detector de humo

Permite controlar los dispositivos Z-Wave después de la detección de humo visible.
Funciona con la centralita sensores ZWMP.



93

ZZ60 Transformador

Transformador para cuadro eléctrico - Fuente de alimentación



93

ZZ60h Transformador

Transformador hermético (intemperie) - Fuente de alimentación



La tecnología µWiFi es una solución dedicada a la transmisión de datos en un entorno caótico. Se caracteriza por la inmunidad a las interferencias, el alto rendimiento y la capacidad de conectar dispositivos a redes de infraestructura existentes basadas en el Acceso Punto a Punto WiFi estándar (se ha preservado la compatibilidad con versiones anteriores según los estándares de WiFi).

La tecnología µWiFi permite conectarse con cada dispositivo directamente y utilizando la red WiFi existente (p. ej., de casa, de empresa).

Además, la arquitectura en la nube proporcionada por Blebox.eu permite controlar dispositivos desde cualquier lugar del mundo a través de Internet; solo se requiere una red WiFi con acceso a Internet, a la que se conectarán los módulos.

VENTAJAS:

- el sistema WiFi es fácil de instalar, fácil de expandir y administrar. Puede ser utilizado en cualquier etapa de explotación del edificio. El beneficio adicional es la capacidad de obtener acceso remoto a dispositivos a través del router.
- la instalación del sistema no requiere el uso de ninguna centralita o cables de conexión entre dispositivos eléctricos, lo que reduce claramente los costos y el tiempo de instalación y garantiza la máxima comodidad del uso del sistema. Todos los dispositivos en el sistema WiFi se controlan mediante un smartphone. La aplicación puesta a disposición por el fabricante permite crear escenas y horarios.
- el funcionamiento del sistema consiste en el hecho de que desde un dispositivo de control, por ejemplo, un smartphone, se envía una señal al router que emite señales a dispositivos individuales. El fallo de un dispositivo no afecta al accionamiento de otros dispositivos, los demás serán disponible de forma remota y local.



- Los accesorios WiFi funcionan con el Asistente de Google, lo que significa que pueden ser controlados por voz mediante la aplicación.
- La aplicación Google Assistant permite crear una casa virtual de Google Home y, a través de las aplicaciones wBox, para administrar los productos FAKRO en la versión WiFi.
- Los productos WiFi funcionan con Google Assistant, lo que significa que gracias a la aplicación Google Home, puedes controlar tus dispositivos con un asistente, como el altavoz de Google Home.
- La aplicación Google Home permite crear una casa inteligente gracias a la combinación de dispositivos de varios fabricantes, incluido FAKRO WiFi, mediante la aplicación wBox.
- La aplicación wBox permite controlar los productos FAKRO WiFi desde cualquier lugar del mundo.

DISPOSITIVOS DISPONIBLES CONEXIÓN WIFI

- Ventanas Giratorias: FT_V WiFi, PTP-V WiFi, FTT WiFi
- Accesorios Ventanas Cubiertas Inclínadas: ARZ WiFi, AMZ WiFi, ARF WiFi, ARP WiFi
- Accesorios Ventanas Cubierta Horizontal: AMZ/D WiFi, ARF/D WiFi

- Dispositivos con conexión inalámbrica WiFi.
- Control via Smartphone.
- Alimentación 15 volt

Precio

Localizar en tarifa el dispositivo equivalente z wave y sumar al precio PVP 70 euros.

Ejemplo:

ARZ Z-Wave 55*78 = 230 euros + 70 euros = 300 euros pvp mas iva valor de ARZ WiFi 55*78

Otros dispositivos consultar



ACCESORIOS DE MANEJO

Para la apertura de ventanas que han sido instaladas en lugares de difícil acceso FAKRO ofrece diferentes varillas.

Las varillas proporcionan al usuario una fácil apertura y cierre de las ventanas, así como el accionamiento de celosías venecianas, cortinas interiores y toldillos exteriores.



42
ZST

30
ZSP

ZST, ZSP

La varilla telescópica ZST facilita al usuario el manejo de los accesorios interiores (ARS, ARP, ARF, APS, APF, AJP y AMS) instalados en ventanas elevadas. La varilla ZST también permite la apertura y cierre manual de la ventana.

Longitud de 119 a 218 cm.

Longitud extensión ZSP 246 - 330 cm.



36
ZSZ

ZSZ

ZSZ es una varilla para el manejo de toldillos AMZ.

La medida estándar es de 150 cm.



35
ZBH

ZBH

Manilla con cierre de seguridad. También compatible con las ventanas de apertura lateral FW_. No compatible con las ventanas en PVC.



39
ZBL

ZBL

Cerrojo ZBL para ventanas de tejado que impide la apertura de la ventana. Se instala en la parte inferior de la ventana. El cerrojo ZBL se puede utilizar para la mayoría de las ventanas, consultar compatibilidad.



41
ZBB

ZBB

Limitador de apertura. Permite dejar la ventana abierta en aprox. 10 cm (dependiendo del tipo y tamaño de la ventana).

KIT DE MANTENIMIENTO

Los kits de mantenimiento XMP y XMU contienen productos para reparar o retocar acabados, así como para lubricar las bisagras. Los pequeños daños pueden ser reparados de forma rápida y correcta haciendo que la durabilidad y la estética de la ventana se aseguren por más tiempo.

Por otra parte, **la lubricación regular de las bisagras asegura su correcto funcionamiento a largo plazo.**



53
XMP

XMP

Kit de mantenimiento para madera natural.



55
XMU

XMU

Kit de mantenimiento para madera lacada de poliuretano blanco.

SFD-_, SFD-_/L
SF-_, SF-_-L

NOVEDAD



SOL EN CASA

➤ LUCERNAS TUBO FLEXIBLE CON TAPAJUNTAS INTEGRADO



- 1 - El tubo transmisor flexible está fabricado de poliéster metalizado y reforzado. Gracias a su flexibilidad es ideal para el montaje en **distancias cortas** donde se encuentran obstáculos estructurales que se deben evitar. La longitud estándar del conjunto es de 2,1 m.
La longitud máxima recomendada para la lucerna del tubo flexible es de 4 m para el diámetro de 350 mm y 6 para el diámetro de 550 mm.
- 2 - Distribuye la luz de forma homogénea gracias al difusor de luz.
- 3 - Para tejados inclinados de 15° a 60°.



- Cúpula de policarbonato transparente,
- Iluminación natural simultánea del espacio bajo cubierta (SFD-_ /L)
- Tres tipos de tapajuntas en función del tipo de cubierta
- Se puede utilizar iluminación eléctrica (lámpara SLO).



- Con cristal templado de 4mm
- Iluminación natural simultánea del espacio bajo cubierta (SF-_ /L)
- Tapajuntas incluido
- Diferentes modelos en función del tipo de cubierta.
- Se puede utilizar iluminación eléctrica (lámpara SLO)

LUCERNAS CON CÚPULA

Diámetro [mm]	350	550
Longitud del tubo transmisor (cm)	210	210
SFD-L cubierta inclinada material plano	275	385
SFD-H cubierta inclinada material ondulado	298	425
Diámetro [mm]	350	550
Longitud del tubo transmisor (cm)	210	210
SFD-L/L cubierta inclinada material plano	326	425
SFD-H/L cubierta inclinada material ondulado	370	470

LUCERNAS CON CRISTAL

Diámetro [mm]	350	550
Longitud del tubo transmisor (cm)	210	210
SFL cubierta inclinada material plano	275	386
SFH cubierta inclinada material ondulado	298	425
Diámetro [mm]	350	550
Longitud del tubo transmisor (cm)	210	210
SFL-L cubierta inclinada material plano	326	425
SFH-L cubierta inclinada material ondulado	370	470

ACCESORIOS PARA LUCERNAS

Diámetro [mm]	350	550
SLM prolongador para tubo flexible - longitud 120 cm	58	68
SLO lámpara eléctrica para montaje en el tubo	40	45



**SRD-_, SRD-_/L
SR-_, SR-L**

NOVEDAD



SOL EN CASA

LUCERNAS TUBO RÍGIDO CON TAPAJUNTAS INTEGRADO



- 1 -La lucerna se compone de cúpula o cristal, tapajuntas integrado, tres tubos transmisores SRM de 61 cm, un codo SRK regulable (de 0 a 60°), un difusor, embellecedor y kit de montaje. La longitud total del tubo de la lucerna es de 2,1 m (excepto para diámetro 550 mm, que no incluye codo).
- 2 -Distribuye la luz de forma homogénea gracias al difusor de luz.
La longitud máxima recomendada para la lucerna de tubo rígido es de 6 m para el diámetro de 250 mm y 12 m para el diámetro de 350 mm y 550 mm.
- 3 -Para cubiertas inclinadas de 15° a 60°.



- Cúpula de policarbonato transparente,
- Iluminación natural simultánea del espacio bajo cubierta (SRD-_/L)
- Tres tipos de tapajuntas en función del tipo de cubierta
- Se puede utilizar iluminación eléctrica (lámpara SLO)



- Con cristal templado de 4mm
- Iluminación natural simultánea del espacio bajo cubierta (SR-_L)
- Tapajuntas incluido
- Diferentes modelos en función del tipo de cubierta.
- Se puede utilizar iluminación eléctrica (lámpara SLO)

LUCERNAS CON CÚPULA

Diámetro [mm]	250	350	550
Longitud del tubo transmisor (cm)	210	210	180*
SRD-L cubierta inclinada material plano	340	440	560
SRD-H cubierta inclinada material ondulado	380	470	610
Diámetro [mm]	250	350	550
Longitud del tubo transmisor (cm)	210	210	180*
SRD-L/L cubierta inclinada material plano	380	499	620
SRD-H/L cubierta inclinada material ondulado	415	540	660

*Codo SRK no incluido

LUCERNAS CON CRISTAL

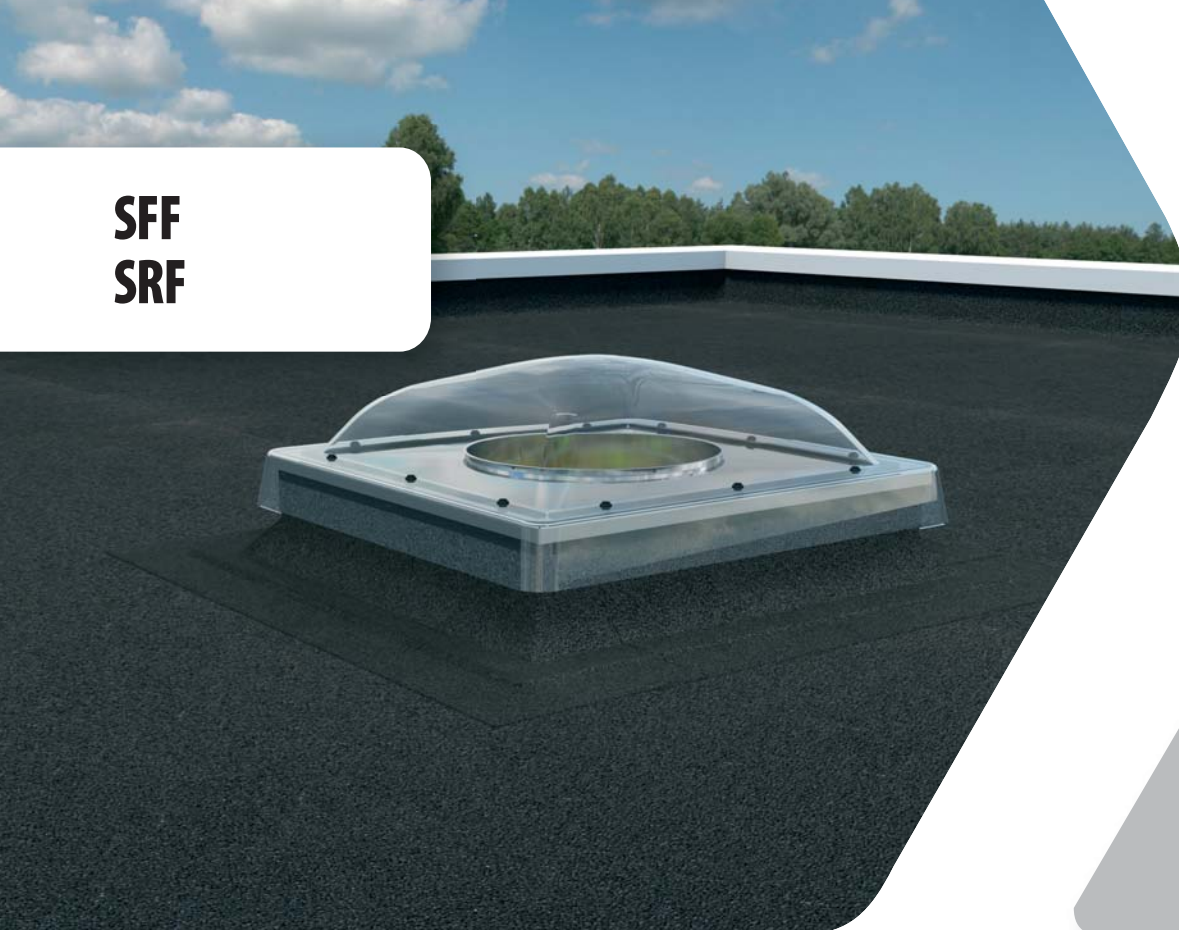
Diámetro [mm]	250	350	550
Longitud del tubo transmisor (cm)	210	210	180*
SRL cubierta inclinada material plano	340	440	560
SRH cubierta inclinada material ondulado	380	470	610
Diámetro [mm]	250	350	550
Longitud del tubo transmisor (cm)	210	210	180*
SRL-L cubierta inclinada material plano	380	499	620
SRH-L cubierta inclinada material ondulado	415	540	660

ACCESORIOS PARA LUCERNAS

Diámetro [mm]	250	350	550
SRM prolongador para tubo rígido - longitud 61 cm	54	70	98
SRK codo para tubo rígido	78	108	200
SLO lámpara eléctrica para montaje en el tubo	40	40	45



SFF
SRF




SOL EN CASA

LUCERNAS PARA CUBIERTA HORIZONTAL

- 1  2  1 -Las lucernas para cubiertas horizontales permiten una iluminación natural de los espacios bajo cubierta horizontal. La lucerna transmite luz natural que entra a través del captador, se refleja en las paredes del tubo y se dirige hacia el difusor.
- 3  4  2 -Su diseño innovador garantiza la durabilidad y estanqueidad de las lucernas. La base de la lucerna está fabricada de material reciclado, por lo que el producto es ecológico, y se compone de un marco y una cúpula de policarbonato.
- 5  3 -El interior de la base de la lucerna está compuesto de un material aislante, que ofrece muy buenos parámetros de aislamiento térmico.
- 4 -El difusor se instala en el techo de la habitación y distribuye uniformemente la luz, iluminando el espacio bajo cubierta horizontal.
- 5 -Para cubierta horizontal con inclinación de 0° a 15°.



- lucerna con tubo flexible, ideal para el montaje en **distancias cortas** para espacios donde se encuentran obstáculos estructurales que se deben evitar. El tubo tiene una longitud de 2,1 m.



- lucerna con tubo rígido de 0,61 m de longitud
- al tubo de la lucerna SRF se le pueden añadir prolongadores SRM.

LUCERNAS		
Diámetro [mm]	350	550
SFF lucerna de tubo flexible	410	570
SRF lucerna de tubo rígido	448	630

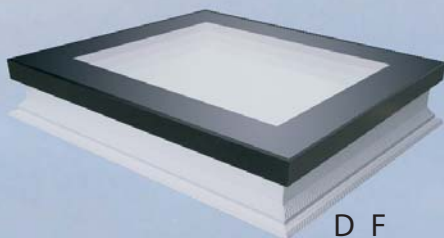
ACCESORIOS PARA LUCERNAS		
Diámetro [mm]	350	550
SLM prolongador para tubo flexible - longitud 120 cm	58	68

SRM prolongador para tubo rígido - longitud 61 cm	70	98
SRK codo para tubo rígido	108	200
SLO lámpara eléctrica para montaje en el tubo	40	45

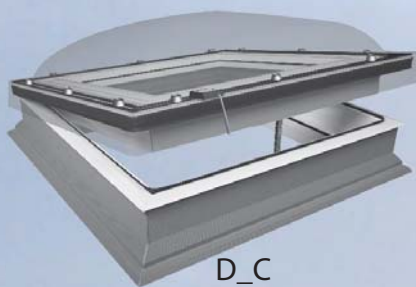


VENTAJAS DE VENTANAS PARA CUBIERTAS HORIZONTALES

FAKRO dispone de diferentes soluciones para cubiertas horizontales. A continuación, presentamos diferentes productos, ya sea para acceder a la cubierta, iluminar el bajo cubierta, evacuación de humos o bien para transitar sobre ella. Todas las ventanas de cubierta horizontal de FAKRO, tienen parámetros de aislamiento térmico que van desde $U = 1,2$ hasta $0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$ (valor requerido por el estándar Passive House). Además, se pueden FABRICAR A MEDIDA (excepto los productos con cúpula).



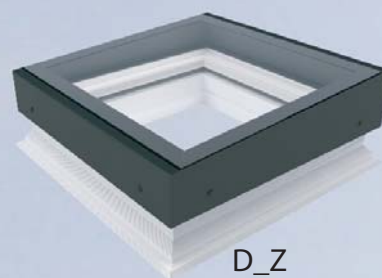
D_F



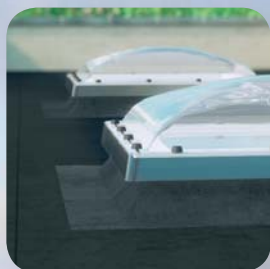
D_C



D_G



D_Z



Ventanas con cúpula y cristal para cubiertas horizontales

Gracias a su estructura, las ventanas de cubierta horizontal FAKRO garantizan parámetros de aislamiento térmico muy altos. El tipo DEC-C U8 (VSG) tiene un acristalamiento pasivo por lo que la ventana obtiene el **coeficiente de transmisión térmica $U = 0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$** según EN 1873 (para el tamaño 120x120 cm).



Ventanas planas con cristal para cubiertas horizontales

El modelo con un acristalamiento cuádruple DEF DU8 obtiene el **coeficiente de transmisión térmica para toda la ventana $U = 0,64 \text{ W/m}^2\text{K}$** (según PN-EN 14351-1). Sus excelentes parámetros hacen que la ventana sea adecuada para su uso en edificios energéticamente eficientes y de ahorro pasivo.



En la versión eléctrica la ventana de cubierta horizontal se controla a través del mando a distancia con el sistema inalámbrico domótica Z-Wave. El motor en las ventanas de apertura eléctrica se coloca en la hoja, lo que limita la influencia perjudicial de las condiciones climáticas (lluvia, nieve). Esto garantiza un funcionamiento óptimo de todos los elementos de control y del motor, aumentando su fiabilidad.



Las ventanas de accionamiento eléctrico tienen un sensor de lluvia incorporado que activa automáticamente la función de cierre cuando llueve.



GRAN CANTIDAD DE LUZ NATURAL

El diseño especial de los perfiles de la ventana de cubierta horizontal ofrece una superficie acristalada hasta un 16% mayor en comparación con las ventanas de otros fabricantes de un tamaño similar.

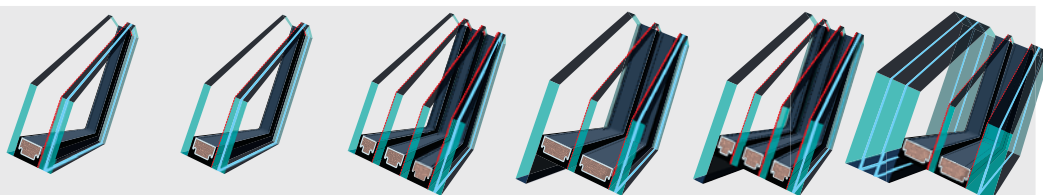


ESTRUCTURA DE LA VENTANA

El marco de la ventana de cubierta horizontal se fabrica con perfiles multicámara de PVC. La superficie interna del marco es de color blanco (RAL 9010). El material del que están fabricados los perfiles tiene una alta resistencia a los ácidos y muy baja absorción de la humedad, por lo tanto, la ventana puede ser instalada en cualquier habitación. Los perfiles se rellenan con material aislante, lo que mejora los parámetros de ahorro de energía del producto. Además, los perfiles y la estructura inferior de la ventana permiten un ajuste óptimo con la cubierta de la vivienda



COMPOSICIONES DE VIDRIO



NOMBRE	P2	P4	U8 (VSG)	DU6	DU8	DW6
CARACTERÍSTICAS	ANTI ROBO	SECURE	PASIVO	TÉRMICO	PASIVO	TRANSITABLE
Ug (wg EN 673)	1,1 W/m²K	1,1 W/m²K	0,3 W/m²K	0,5 W/m²K	0,3 W/m²K	0,5 W/m²K
COMPOSICIÓN	4H-14-33.2T	4H-14-33.4T3	4H-10-4HT-12-4HT-12-33.2T	6RH-16-4HT-18-55.2	6RH-10-4HT-10-4HT-12-44.2T	888.44-16-4HT-18-66.2T
FACTOR SOLAR (g)	52 %	52 %	npd	43%	38 %	35 %
NÚMERO DE CÁMARAS	UNA	UNA	TRES	DOS	TRES	DOS
VIDRIO EXTERIOR TEMPLADO	+	+	+	+	+	+
MARCO AISLANTE	TGI	TGI	TGI	TGI	TGI	TGI
VIDRIO INTERIOR LAMINADO	+ (clase P2A)	+ (clase P4A)	+ (clase P2A)	+ (clase P2A)	+ (clase P2A)	+ (clase P2A)
GAS NOBLE	ARGÓN	ARGÓN	KRIPTÓN	ARGÓN	KRIPTÓN	ARGÓN

**DXF
DMF
DEF**



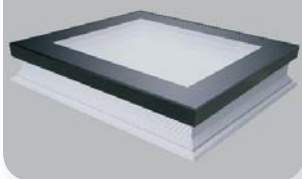
reddot design award
winner 2016

**GRAN CANTIDAD
DE LUZ NATURAL**

VENTANAS PARA CUBIERTAS HORIZONTALES TIPO F

- 1- El marco de la ventana de cubierta horizontal se fabrica con perfiles multicámara de PVC.
- 2- Disponible con dos tipos de acristalamiento:
 - Triple de ahorro energético - **DU6** - $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ (según EN 14351-1).
 - Cuádruple pasivo - **DU8** $U_w = 0,64 \text{ W/m}^2\text{K}$ (según EN 14351-1).
 Estos excelentes parámetros hacen que la ventana sea adecuada para su uso en edificios energéticamente eficientes y de ahorro pasivo.
- 3- Se puede fabricar a medida (dentro del rango de 60x60 - 120x220cm).
- 4- Las bases adicionales XRD15, XRD30 o XRD / W45, para ventanas de cubiertas horizontales, elevan las ventanas D_F sobre 15, 30 o 45 cm donde sea necesario, por ejemplo, en cubierta ajardinada.
- 5- Compatible con accesorios interiores y exteriores.
- 6- Gracias al sistema patentado de drenaje de agua es adecuada para tejados con inclinación entre 2° y 15°, o a partir de 0° utilizando la base XRD/A, disponible aparte (ver página 91).

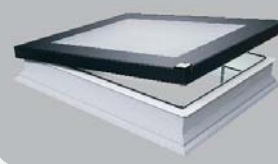
	DU6	DU8
RESISTENCIA AL GOLPE	Clase 5 - 950 mm	
TRANSMITANCIA TÉRMICA [W/m²K]	0,70	0,64
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	34 (-1;-4)	33 (-1;-3)
TRANSMISIÓN DE LUZ t_v [%]	54	49
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 4 (DXF, DMF, DEF)	

**DXF**

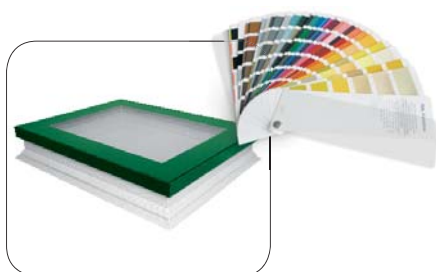
- Fija, diseñada para lugares que no requieren ventilación ni acceso al exterior.

**DMF**

- Apertura manual a través de la manivela ZSD de 220 cm (incluida). La manivela telescópica ZSD de 330 cm es opcional (ver página 91)

**DEF**

- Apertura eléctrica Z-Wave con un motor de cadena, invisible en la posición cerrada
- Incluye transformador ZZ60h, mando a distancia ZRH12 y sensor de lluvia ZRD.
- Apertura de la ventana hasta 15 cm



Ventanas para cubiertas horizontales con vidrio superior plano (siempre vidrio templado de 6 mm) con bordes negros y perfiles de aluminio en color negro (RAL 9005). Posibilidad de fabricar ventanas con los bordes del cristal y los perfiles exteriores de aluminio en otros colores (ColourLine). Consultar precios.

	A B		S L	
DXF	[mm]		[mm]	
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
140x140	1400-1450	1400-1450	1620	1620
100x150	1000-1050	1500-1550	1220	1720
120x220	1200-1250	2200-2250	1420	2420

VENTANAS PARA CUBIERTAS HORIZONTALES TIPO F

Tamaños [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
Área cristal [m²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,63	1,21	2,23
DXF DU6 fija	855	943	994	1 020	1 131	1 336	1 258	1 560	2 026	1 633	2 725
DMF DU6 apertura manual	958	1 053	1 108	1 136	1 263	1 498	1 405	1 647	2 339	1 945	3 042
DEF DU6 apertura eléctrica	1 230	1 457	1 428	1 604	1 799	2 009	1 944	2 365	2 891	2 462	3 537
DXF DU8 fija	1 290	1 420	1 499	1 535	1 509	2 011	1 893	2 213	3 113	2 454	4 188
DMF DU8 apertura manual	1 410	1 554	1 633	1 678	1 865	2 204	2 072	2 424	-	2 883	-
DEF DU8 apertura eléctrica	1 680	1 853	1 953	2 002	2 225	2 600	2 470	2 863	-	3 157	-

**DXC
DMC
DEC**

SOLUCIONES PARA LA ILUMINACIÓN

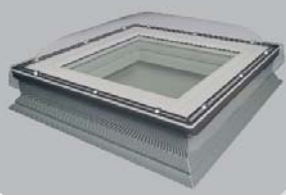
VENTANAS PARA CUBIERTAS HORIZONTALES TIPO C CON CÚPULA Y CRISTAL DE SEGURIDAD

- 1 - El marco de la ventana de cubierta horizontal se fabrica con perfiles multicámara de PVC. La ventana puede tener una cúpula transparente (C) o mate (M).
- 2 - Disponible con dos tipos de acristalamiento:
 - de seguridad - **P2 - U= 1,2 W/m²K** (según EN 12567-2).
 - versión Secure - **P4 U= 1,2 W/m²K** (según EN 12567-2).
 - cuádruple pasivo - U8 (VSG) **U = 0,72 W/m²K** (según EN 1873).
 Estos excelentes parámetros hacen que la ventana sea adecuada para su uso en edificios energéticamente eficientes y de ahorro pasivo.
- 3 - Compatible con accesorios interiores y exteriores.
- 4 - Las bases adicionales XRD15, XRD30 o XRD / W45, para ventanas de cubiertas horizontales, elevan las ventanas D_C sobre 15, 30 o 45 cm donde sea necesario, por ejemplo, en cubiertas ajardinadas
- 5 - Compatible con accesorios interiores y exteriores.
- 6 - Es adecuado para techos con inclinación de entre 0° a 15°.

	P2	P4	U8 (VSG)
RESISTENCIA AL GOLPE	SB 1200		
TRANSMITANCIA TÉRMICA [W/m²K]	1,2	1,2	0,72
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	35 (-1;-3)	35 (-1;-3)	36 (-1;-4)
TRANSMISIÓN DE LUZ t _v [%]	21,9 (D_C-M), 57,7 (D_C-C)	npd	15,9 (D_C-M) 39,7 (D_C-C)
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase A3 (DXC), Clase 4 (DMC, DEC)		



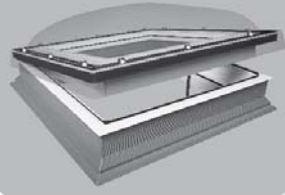
DXC-C DXC-M



- Fija, diseñada para lugares que no requieren ventilación ni acceso al exterior.



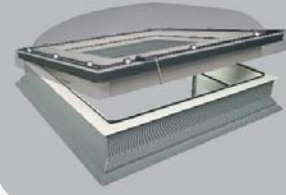
DMC-C DMC-M



- Apertura manual a través de la manivela ZSD de 220 cm (incluida). La manivela telescópica ZSD de 330 cm es opcional (ver página 91)



DEC-C DEC-M



- Apertura eléctrica Z-Wave con un motor de cadena, invisible en la posición cerrada
- Incluye transformador ZZ60h, mando a distancia ZRH12 y sensor de lluvia ZRD.
- Apertura de la ventana hasta 15 cm

Disponible en versión SECURE con acristalamiento P4 en versión fija y manual.

La versión SECURE está equipada con:

- tornillos adicionales que aseguran los perfiles que fijan el acristalamiento
- acristalamiento con vidrio laminado de clase P4A
- refuerzos dentro de los perfiles de los elementos que fijan la hoja
- la ventana Secure cumple la clase 2 de anti intrusión RC 2 según la norma europea EN 1627

	A B		S L	
DXC	[mm]		[mm]	
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
140x140	1400-1450	1400-1450	1620	1620
100x150	1000-1050	1500-1550	1220	1720
120x220	1200-1250	2200-2250	1420	2420

VENTANAS PARA CUBIERTAS HORIZONTALES TIPO C CON CÚPULA											
Tamaños [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
Área cristal [m²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,63	1,21	2,23
DXC-C P2 DXC-M P2 fija	437	483	521	519	579	669	650	791	1 100	884	1 446
DXC-C P4 Secure fija DXC-M P4 Secure fija	-	-	-	-	743	893	826	978	-	-	-
DMC-C P2 apertura manual DMC-M P2 apertura manual	525	580	680	619	692	805	765	949	1 480	1280	1 919
DMC-C P4 Secure manual DMC-M P4 Secure manual	-	-	-	-	932	1 120	1 035	1 228	-	-	-
DEC-C P2 apertura eléctrica DEC-M P2 apertura eléctrica	920	968	1 020	1 009	1 069	1 160	1 129	1 268	1 950	1 579	2 625
DEC-C U8 (VSG) DEC-M U8 (VSG)	1 339	1 477	1 557	1 595	1 774	2 072	1 969	2 282	-	2518	-

**DXG
DMG
DEG**



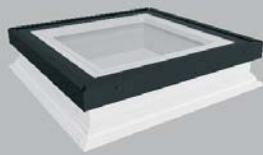
**GRAN CANTIDAD
DE LUZ NATURAL**

VENTANAS TIPO G PARA CUBIERTAS HORIZONTALES

- 1 1-Proporcionan una gran cantidad de luz natural al interior bajo la cubierta horizontal
- 2 2-El diseño de la ventana D_G se basa en las soluciones aplicadas en la construcción de la ventana tipo C. La ventana está equipada con un módulo de acristalamiento compuesto por acristalamientos de seguridad P2 más un cristal de 4 mm. El marco de la ventana se fabrica con perfiles multicámara de PVC relleno con un material termoaislante. El coeficiente de transmisión de calor para toda la ventana es $U_w = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$ según EN 14351-1.
- 3 3-Las ventanas D_G están equipadas con un acristalamiento de seguridad P2 de dos vidrios con la hoja interior laminada de clase P2A. Disponible bajo pedido con el vidrio anti-intrusión P4 con el cristal interior laminado clase P4A.
- 4 4-Además de las 11 dimensiones estándar, la ventana D_G se puede fabricar a medida (dentro del rango de 60x60 - 120x220cm).
- 5 5-Compatible con las cortinas interiores ARF/D y APF/D.
- 6 6-Las bases adicionales XRD15, XRD30 o XRD/W45 para ventanas de cubiertas horizontales elevan las ventanas D_G sobre 15, 30 o 45 cm donde sea necesario por ejemplo en cubiertas ajardinadas.
- 7 7-Gracias al sistema patentado de drenaje de agua es adecuada para tejados con inclinación entre 5° y 15° para tamaños 140x140, 120x220 y entre 2° y 15° para los demás

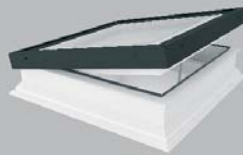
	P2
RESISTENCIA AL GOLPE	Clase 5 - 950 mm
TRANSMITANCIA TÉRMICA [W/m²K]	0,92
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	36(-1;-4)
TRANSMISIÓN DE LUZ t_v [%]	64
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 4

DXG



- Fija, diseñada para lugares que no requieren ventilación ni acceso al exterior.

DMG



- Apertura manual a través de la manivela ZSD de 220 cm (incluida). La manivela telescópica ZSD de 330 cm es opcional (ver página 91)

DEG



- Apertura eléctrica Z-Wave con un motor de cadena, invisible en la posición cerrada
- Incluye transformador ZZ60h, mando a distancia ZRH12 y sensor de lluvia ZRD.
- Apertura de la ventana hasta 15 cm

DXG	A B		S L	
	[mm]		[mm]	
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
140x140	1400-1450	1400-1450	1620	1620
100x150	1000-1050	1500-1550	1220	1720
120x220	1200-1250	2200-2250	1420	2420

VENTANAS PARA CUBIERTA HORIZONTAL											
Tamaños [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
Área cristal [m²]	 0,23	 0,37	 0,33	 0,46	 0,6	 0,83	 0,77	 1,16	 1,63	 1,21	 2,23
DXG P2 fija	520	572	616	619	686	795	765	930	1 295	1 040	1 750
DMG P2 apertura manual	615	669	734	721	796	918	889	1 076	1 680	1 400	2 130
DEG P2 apertura eléctrica	980	1 061	1 133	1 112	1 179	1 285	1 255	1 429	2 215	1 749	2 979

D_Z-A
D_Z-B



**DISEÑO
INNOVADOR**

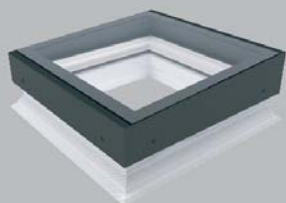
➤ VENTANAS TIPO Z PARA CUBIERTAS HORIZONTALES

- 1  1-Proporcionan una gran cantidad de luz natural al interior bajo la cubierta horizontal
- 2  2-La ventana está equipada con un módulo de acristalamiento compuesto por acristalamientos de seguridad P2 más un cristal de 4 mm. El marco de la ventana se fabrica con perfiles multicámara de PVC relleno con un material termoaislante. El coeficiente de transmisión de calor para toda la ventana es $U_w = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ según EN 14351-1.
- 3  3-Las ventanas D_Z están equipadas con un acristalamiento de seguridad P2 de dos vidrios con la hoja interior laminada de clase P2A.
- 4  4-Compatible con las cortinas interiores ARF/D y APF/D.
- 5  5-Las bases adicionales XRD15, XRD30 o XRD/W45 para ventanas de cubiertas horizontales elevan las ventanas D_Z sobre 15, 30 o 45 cm donde sea necesario por ejemplo en cubiertas ajardinadas.
- 6  6-Gracias al sistema patentado de drenaje de agua es adecuada para tejados con inclinación entre 0° y 15° .

	P2
RESISTENCIA AL GOLPE	Clase 3 - 450 mm
TRANSMITANCIA TÉRMICA $[W/m^2K]$	0,95
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	npd
TRANSMISIÓN DE LUZ t_v [%]	69
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 4



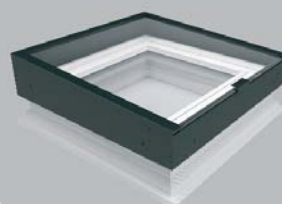
D_Z-A



- La versión D_Z-A es un producto de clase superior, con un alto rendimiento de aislamiento térmico.
- La alta calidad y los parámetros son caracterizados por la estética alta de la realización de segmento de cristal.
- Los perfiles tienen un acabado redondeado y uniones invisibles.
- El acabado interior es de PVC blanco.
- El borde de acristalamiento de 50 mm es negro y la tecnología del vidrio encolado, da un aspecto moderno y se adapta perfectamente a los requisitos del diseño de la arquitectura moderna.
- La ventana está equipada con un doble antirrobo de laminado P2.
- Versiones disponibles
 - DEZ-A – Apertura eléctrica con sistema domótica Z-Wave.
 - DMZ-A – Apertura manual.
 - DXZ-A – Fija.



D_Z-B



- La versión D_Z-B tiene un alto rendimiento de aislamiento térmico y muy buenos parámetros a un precio atractivo.
 - El tipo D_Z-B es una versión económica del tipo A para presupuestos de construcción más ajustados.
 - Los perfiles externos directamente terminan y se juntan con remaches.
- El acabado interior es de PVC blanco.
La ventana está equipada con cristal P2 laminado anti intrusión
Disponible en versiones:
- DEZ-B: apertura eléctrica con sistema domótica Z-Wave
 - DEMZ-B: apertura manual.
 - DXZ-B: fija.

VENTANAS PARA CUBIERTAS HORIZONTALES TIPO Z								
Tamaños [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120
Área cristal [m ²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16
DXZ-A P2 fija	790	893	917	951	1042	1 193	1 122	1 439
DMZ-A P2 apertura manual	890	1 000	1 028	1 055	1 173	1 389	1 305	1 565
DEZ-A P2 apertura eléctrica	1 130	1 368	1 313	1 475	1 652	1 846	1 786	2 177
DXZ-B P2 fija	595	670	680	710	790	943	882	1 121
DMZ-B P2 apertura manual	710	794	814	841	939	1 129	1 041	1 318
DEZ-B P2 apertura eléctrica	1 020	1 122	1 186	1 213	1 382	1 608	1 499	1 833

DXW

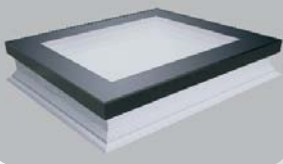
DISEÑO MODERNO

VENTANA TRANSITABLE

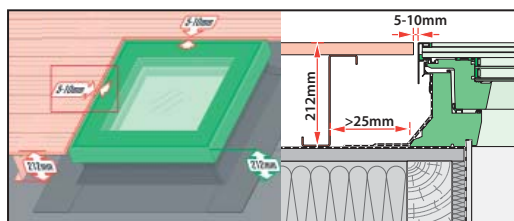
- 1 - Los marcos están compuestos con perfiles de PVC rellenos de material aislante. Los perfiles interiores están fabricados en color blanco.
- 2 - Un diseño especial con una mayor capacidad de carga y revestimiento antideslizante asegura que se puede caminar libremente en tejados planos y terrazas.
- 3 - La ventana está equipada con un acristalamiento seguro con dos cámaras. El coeficiente de transmitancia térmica del acristalamiento es $U_g=0,5 \text{ m}^2/\text{K}$. **El cristal transitable DW6 es laminado tanto por el interior (66.2 T) con 2 vidrios de 6mm de espesor, como por el exterior (888.44) con 3 vidrios de 8 mm de espesor.**
- 4 - Compatible con los accesorios interiores ARF/D y ARF/D Z-Wave.
- 5 - Las bases adicionales XRD/W15, XRD/W30 o XRD/W45, para ventanas de cubiertas horizontales, elevan las ventanas DXW sobre 15, 30 o 45 cm donde sea necesario por ejemplo en cubiertas ajardinadas.
- 6 - La ventana DXW es adecuada para techos con inclinación de entre 0 y 15 grados.

	DW6
RESISTENCIA AL GOLPE	Clase 5 - 950 mm
TRANSMITANCIA TÉRMICA [W/m²K]	0,7
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	npd
TRANSMISIÓN DE LUZ t_v [%]	npd
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 4

DXW



- La superficie antideslizante permite caminar en la terraza y la ventana.
- Capacidad de carga mejorada.
- Innovador método de fijación del acristalamiento
- Alta resistencia al robo gracias a una estructura reforzada.
- Acristalamiento pasivo con el coeficiente $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ según EN 14351-1.
- Diseño moderno y acabado de alta calidad
- Instalación rápida y fácil.



DXW	A B		S L		C D	
	[mm]		[mm]		[mm]	
60x60	600-650	600-650	620	620	791	791
60x90	600-650	900-950	620	1120	791	1091
70x70	700-750	700-750	920	920	891	891
80x80	800-850	800-850	1020	1020	991	991
90x90	900-950	900-950	1120	1120	1091	1091
90x120	900-950	1200-1250	1120	1420	1091	1391
100x100	1000-1050	1000-1050	1220	1220	1191	1191
120x120	1200-1250	1200-1250	1420	1420	1391	1391

VENTANA TRANSITABLE								
Tamaños [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120
Área cristal [m²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16
DXW DW6 fija	1 557	1 715	1 808	1 855	2 060	2 433	2 288	2 838

DRF
DRC

**ACCESO
A CUBIERTA
HORIZONTAL**

VENTANAS SALIDA A CUBIERTA HORIZONTAL

- 1- Las bisagras especiales y un sistema de apertura funcional permiten una apertura fácil de la hoja de **hasta 80°** para tamaños 90x90 y 100x100; y de hasta 65° para los tamaños 90x120 y 120x120.
- 2- La ventana DRF, en la parte superior, tiene un innovador acristalamiento plano, mientras que la ventana DRC incorpora una cúpula de policarbonato resistente.
- 3- Disponible en dos versiones:
 - la ventana DRF está equipada con acristalamiento triple de ahorro energético - DU6 - $U_w = 0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$ (según EN 14351-1:2006+A2:2016).
 - la ventana DRC está equipada con el acristalamiento de seguridad - P2 - $U=0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$ wg EN 1873:2005
- 4- Las bases adicionales XRD/W15, XRD/W30 o XRD/W45, para ventanas de cubiertas horizontales, elevan las ventanas sobre 15, 30 o 45 cm donde sea necesario por ejemplo en cubiertas ajardinadas.
- 5- La estructura de la ventana permite la instalación de accesorios tanto para el interior como el exterior.
- 6- La ventana de cubierta horizontal tipo C es adecuada para techos con inclinación de entre 0 y 15°, y la ventana tipo F entre 2 y 15°, o a partir de 0° utilizando la base XRD/A, disponible aparte (ver página 91).

	DRF DU6	DRC P2
RESISTENCIA AL GOLPE	Clase 5 - 950 mm	SB 1200
TRANSMITANCIA TÉRMICA [W/m²K]	0,74	0,93
AISLAMIENTO ACÚSTICO [dB]	38 (-1;-3)	35 (-1;-3)
TRANSMISIÓN DE LUZ t_v [%]	54	npd
PERMEABILIDAD AL AIRE	Clase 4	Clase 4

**DRF**

- Ventana para salida a cubierta horizontal con vidrio plano
- Coeficiente de transmitancia térmica $U_w = 0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Compatible con el toldillo exterior solar AMZ/F Solar y las cortinas de oscurecimiento ARF/D y APF/D.
- Equipada con un bloqueo de cierre ZBR para evitar el cierre involuntario de la ventana.

**DRC**

- Las ventanas para salida a cubierta horizontal están disponibles con cúpula transparente (C) o mate (M) con una película de protección UV.
- Coeficiente de transmitancia térmica $U_w = 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Compatible con el toldillo exterior solar AMZ/C Z-Wave y las cortinas de oscurecimiento ARF/D y APF/D.

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

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

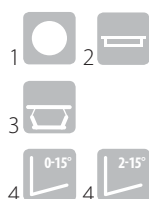
VENTANAS SALIDA A CUBIERTA HORIZONTAL				
Tamaños [cm]	90x90	90x120	100x100	120x120
Área cristal [m²]	0,6	0,83	0,77	1,16
DRF DU6	1 399	1 641	1 525	1 787
DRC-C P2, DRC-M P2	1 035	1 130	1 030	1 250

**DSF
DSC-C**



**SEGURIDAD
EN CASO DE
INCENDIO**

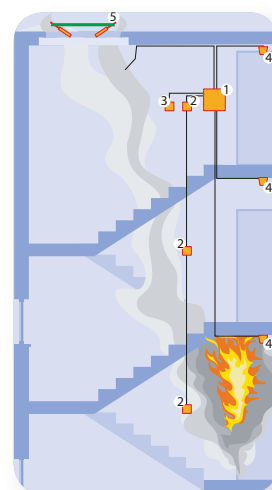
VENTANA SALIDA DE HUMO PARA CUBIERTA HORIZONTAL



- 1 - Proporciona una gran cantidad de luz natural al interior bajo la cubierta horizontal.
- 2 - El marco de la ventana de salida de humos se fabrica con perfiles multicámara de PVC rellenos con un material termoaislante.
- 3 - En la ventilación, la hoja de la ventana se eleva a una altura de 23 cm, en el caso de incendio la hoja se eleva a una altura de 50cm. Después del cierre de la ventana los elementos del mecanismo de elevación de la hoja no son visibles desde el exterior. Los mecanismos de apertura y los dos o cuatro motores de 24 V proporcionan un excelente rendimiento. Los motores son de fácil mantenimiento.
- 4 - La ventana tipo C es adecuada para techos con inclinación entre 0° y 15° grados, y la ventana tipo F entre 2° y 15° grados. Pendiente permitida de instalación de la ventana 0°

SISTEMA DE SALIDA DE HUMOS

(1)	RZN4404K	unidad de control con batería auxiliar para ventana DSC-C2 P2	858
(1)	RZN4408K	unidad de control con batería auxiliar para ventanas DSC-C4 P2 o DSF DU6	1 193
(2)	RT45	pulsador de alarma, cable (5x1mm ²)	139
(3)	LP1	pulsador de ventilación, cable (3x0,25mm ²)	46
(4)	OSD23	sensor de humos, cable (2x1mm ²)	95
(5)	ZRD	sensor de lluvia, cable (2x1mm ²)	88





DSF ELÉCTRICA



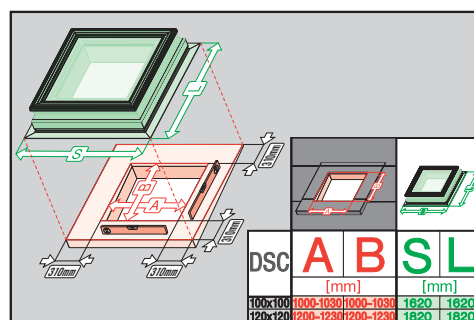
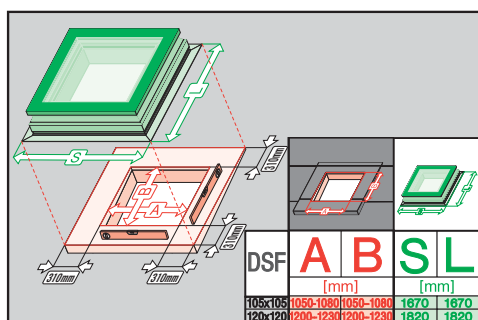
- Ventana salida de humo para cubierta horizontal sin cúpula.
- Las ventanas de humo desde el exterior no difieren de las típicas ventanas para cubierta horizontal-equipado con un acristalamiento DU6 $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- posibilidad de acabado de la ventana en otros colores según carta RAL Classic
- equipado con 4 actuadores



DSC-C ELÉCTRICA



- Ventana salida de humo para cubierta horizontal equipada con un acristalamiento de una cámara P2 y cúpula de policarbonato resistente transparente.
- disponible en dos versiones:
DSC-C2 P2 con dos actuadores que levantan la hoja
DSC-C4 P2 con cuatro actuadores que levantan la hoja



VENTANAS SALIDA DE HUMOS PARA CUBIERTA HORIZONTAL

Tamaños [cm]	100x100	105x105	120x120
Área cristal [m²]	0,77	1,00	1,16
DSF DU6	-	3 650	3 950
DSC-C2 P2	2 200	-	2 397
DSC-C4 P2	2 850	-	2 999

ACCESORIOS EXTERIORES PARA VENTANAS DE CUBIERTAS HORIZONTALES

Los accesorios para ventanas de cubiertas horizontales FAKRO combinan su funcionalidad y utilidad con una atractiva forma decorativa. El uso de accesorios para ventanas de cubiertas horizontales ayuda a controlar la luz y protege el ático contra el sobrecalentamiento. Los accesorios para ventanas de cubierta horizontal proporcionan las mismas funciones que las ventanas de tejado FAKRO. El toldillo solar proporciona mejor protección contra el calor que los accesorios interiores.

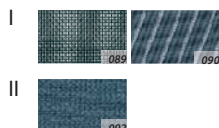


**8 veces
más eficaz**

AMZ/F Solar

Toldillos exteriores para ventanas de cubierta horizontal D_F (excepto DSF)

- Efectiva reducción del calor excesivo.
- Ensombrece eficazmente el interior al mismo tiempo que asegura buena visibilidad.
- Protege de los reflejos, tan perjudiciales y molestos en nuestra vida cotidiana.
- Protege contra la entrada de los rayos UV.
- Reduce el sonido producido por la lluvia o el granizo.
- Alta resistencia al viento.
- Incluye mando a distancia

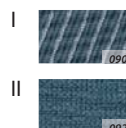


**8 veces
más eficaz**

AMZ/C Z-Wave

Toldillos exteriores para ventanas con cúpula D_C (excepto DRC y DSC)

- Efectiva reducción del calor excesivo.
- Ensombrece eficazmente el interior al mismo tiempo que asegura buena visibilidad.
- Protege de los reflejos, tan perjudiciales y molestos en nuestra vida cotidiana.
- Protege contra la entrada de los rayos UV.
- Reduce el sonido producido por la lluvia o el granizo.
- Alta resistencia al viento.
- Si la ventana es manual o fija, es necesario adquirir un transformador y un mando a distancia.



Tamaños [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
AMZ/F I Solar 089, 090	550	546	564	564	576	585	576	600	758	700	894
AMZ/F II Solar 092	570	570	587	587	602	612	602	627	790	733	936
AMZ/C I Z-Wave 090	295	302	307	311	328	603	336	647	670	634	745
AMZ/C II Z-Wave 092	340	348	357	361	380	697	388	747	774	732	861

COMPATIBILIDAD ACCESORIOS EXTERIORES – VENTANAS PARA CUBIERTAS HORIZONTALES

	DXC, DMC, DEC (entre ellas versión Secure)	DXF, DMF, DEF (entre ellas versión Secure)	DXG, DMG, DEG	DXW	DRC	DRF	DRL	DSC DSF
Toldillo AMZ/C Z-Wave	+ *	—	—	—	+ (AMZ/C Solar)*	—	—	—
Toldillo AMZ/F Solar	—	+ *	+ *	—	—	+ *	—	—

COMPATIBILIDAD ACCESORIOS INTERIORES – VENTANAS PARA CUBIERTAS HORIZONTALES

	DXC, DMC, DEC (entre ellas versión Secure)	DXF, DMF, DEF (entre ellas versión Secure)	DXG, DMG, DEG	DXW	DRC	DRF	DRL	DSC DSF
Cortina de oscurecimiento ARF/D	+ **	+ **	+ **	+ *	+ *	+ *	—	—
Cortina de oscurecimiento ARF/D Z-Wave	+ **	+ **	+ **	+ *	—	—	—	—
Cortina plisada APF/D	+ *	+ *	+ *	+ *	+ *	+ *	—	—

* tamaños estándar

** tamaños según el catálogo

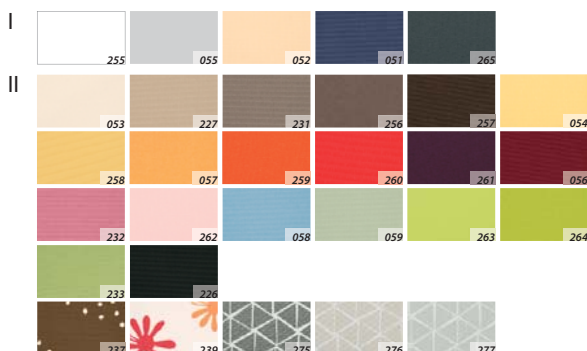
ACCESORIOS INTERIORES PARA VENTANAS DE CUBIERTAS HORIZONTALES

Los accesorios interiores controlan la cantidad e intensidad de luz que entra a la habitación. Hay una amplia variedad de colores que garantizan una decoración para los diferentes estilos.



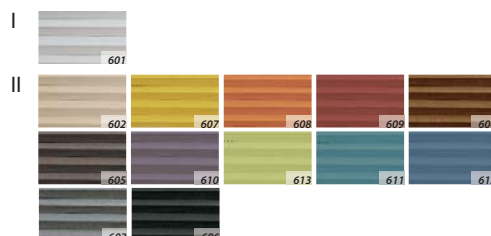
ARF/D Cortina de oscurecimiento

- Reducción gradual de la entrada de luz hasta el oscurecimiento.
- Posibilidad de posicionar la cortina a la altura deseada gracias a los carriles laterales.
- Los carriles laterales estéticos ocultan los bordes del tejido.
- Protección parcial contra el calor por radiación solar.
- Reducción de pérdidas de calor en los meses de invierno.
- Resistente a la humedad.
- Si la ventana es manual o fija, es necesario adquirir un transformador y un mando a distancia para accionar la versión Z-Wave



APF/D Cortina plisada de oscurecimiento

- Reducción gradual de la entrada de luz hasta el oscurecimiento.
- Posibilidad de posicionar la cortina a la altura deseada gracias a los carriles laterales
- Facilidad de uso por el sistema de barra superior e inferior
- Los carriles laterales estéticos ocultan los bordes del tejido.
- Protección parcial contra el calor por radiación solar.
- Reducción de pérdidas de calor en los meses de invierno.
- Resistente a la humedad.



Tamaños [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
ARF/D I	75	75	82	90	94	104	104	109	128	-	-
ARF/D I Z-Wave	265	265	271	273	281	287	287	309	-	327	-
ARF/D II	98	98	105	114	119	133	133	137	151	-	-
ARF/D II Z-Wave	280	280	288	290	298	302	302	326	-	350	-
APF/D I	110	110	118	129	135	150	150	156	184	163	313
APF/D II	131	131	142	152	158	177	177	184	203	184	368



DRL

**SALIDA
A CUBIERTA**

▶ TRAMPILLA ACCESO CUBIERTA

- 1  1 -Marco con altura de 15 cm y hoja fabricada con perfiles multicámara de PVC ;
- 2  2 -Una trampilla térmica tipo panel sándwich, con un coeficiente térmico U_w de 0,67; de varias capas recubierta por el exterior con aluminio en color RAL 7022 y equipada con juntas de goma. La hoja se abre hasta 60°. Los muelles de gas facilitan la apertura y el cierre de la trampilla y también permiten mantenerla en la posición abierta. La cinta antideslizante en la parte exterior del marco permite el acceso seguro a la cubierta horizontal.
- 3  3 -Posibilidad de acoplar diferentes tipos de escalera FAKRO del mismo tamaño que la trampilla, siendo la más recomendable la escalera LML.
- 4  4 -Las trampillas se pueden instalar en una base adicional XRD/W con una altura de 15 cm, lo que eleva la trampilla y permite su instalación en cubiertas ajardinadas (plantas o césped).
Posibilidad de montaje del bloqueo ZBR que evita el cierre accidental de la trampilla.
- 5  5 -Es adecuada para tejados con inclinación de entre 0 y 5 grados.

DRL



LML



+

- instalado en la superficie del tejado
- toda la estructura con aislamiento térmico

Conjunto recomendado por FAKRO para facilitar el acceso a cubiertas

- posibilidad del montaje en el hueco por debajo de la trampilla DRL
- mecanismo que facilita desplegar y plegar la escalera
- un peldaño adicional en el cajón
- Peldaños antideslizante anchos (13 cm).
- tacos extensibles que permiten ajustar la altura de la escalera

DRL	A B		S L	
	[cm]		[cm]	
60x120	60	120	81	165
70x120	70	120	90	165
70x130	70	130	90	175
70x140	70	140	90	185
86x130	86	130	106	175
92x130	92	130	112	175

TRAMPILLA DRL PARA CUBIERTA HORIZONTAL

Dimensiones exteriores de marco S x L [cm]	80x165	90x165	90x175	90x185	106x175	112x175
Dimensiones de hueco A x B [cm]	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130
DRL	1 060	1 090	1 123	1 154	1 202	1 222
LML /280	515	534	557	581	784	843



Otros modelos de escaleras consultar CATÁLOGO-TARIFA 2020



XRD

**BASE
ADICIONAL**

➤ MARCO DE MONTAJE



- 1 -El marco adicional para montaje está fabricado con perfiles multicámara de PVC rellenos con un material termoaislante. Gracias a su alto rendimiento aislante el marco de montaje se puede considerar como un buen elemento de aislamiento que cumple perfectamente con los criterios.
- 2 -El marco XRD se puede utilizar para elevar las ventanas D_C, D_F, D_G sobre 15 cm (XRD15) o 30 cm (XRD30). También es posible elevarlas sobre 45 cm con el marco reforzado XRD/W45.
- 3 -La construcción universal de XRD ofrece la posibilidad de superponer un máximo de 2 marcos XRD de 15 cm. El borde inferior facilita la conexión con la membrana impermeabilizante del techo.
- 4 -El marco XRD es adecuado para todos los tamaños de ventanas estándar para cubiertas horizontales. Posibilidad de realizar un marco XRD no estándar para ventanas de tipo F en tamaños diferentes.

XRD

- Un borde inferior para facilitar la conexión con la membrana impermeable.
- Fabricado con perfiles multicámara de PVC rellenos con un material termoaislante.
- El marco XRD se utiliza para elevar las ventanas D_C, D_F, D_G sobre 15 cm (XRD/15) o 30 cm (XRD/30).
- Disponible también en tamaños no-estándar.

XRD/W

- Los perfiles están rellenos con aislamiento EPS para mejorar la rigidez.
- Posibilidad de superposición de máximo 3 marcos XRD/W.
- En caso de ser necesario aumentar la altura de las ventanas DXW, DRF, DRC y la trampilla DRL se debe utilizar el marco reforzado XRD/W, ya sea de 15, 30 o 45 cm.

XRD/A

- El marco XRD/A se instala directamente debajo de las ventanas D_G y D_F.
- Aumenta el ángulo de la instalación sobre 3°.
- Es totalmente compatible con los marcos XRD y XRD/W. XRD/A está compuesto por 4 elementos de madera que forman, después de su ensamblaje, un marco. Los elementos de madera se ensamblan con tacos y luego se atornillan. Están impregnados y pintados para aumentar la resistencia a la humedad y extender la duración de la vida del producto.

MARCO DE MONTAJE

Tamaños [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
XRD 15	170	185	189	199	209	215	219	238	245	280	320
XRD/W15	225	251	240	248	261	278	274	295	331	302	357
XRD/A	67	86	77	82	94	119	103	136	159	149	214
Tamaños [cm]	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130					
XRD/W para DRL	276	280	287	295	295	302					

➤ MÁS ACCESORIOS



42

ZSD

Varilla para maniobrar las ventanas de cubierta horizontal DMC y DMF. Longitud de 119 cm (ampliable hasta 330 cm, con una distancia cada 28 cm).



54

ZBR

Un bloqueo de cierre para inmovilizar la apertura. Compatible con todas las ventanas de salida a cubierta horizontal DRC i DRL.



52

ZBL/D

El cierre ZBL/D con la llave permite cerrar la ventana/trampilla en caso de que sea necesario bloquear la salida al tejado. Compatible con todas las ventanas de salida a cubierta horizontal DRF, DRC, DRL.



LÁMINAS CON ALTA PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA

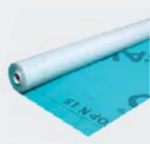
LÁMINAS EUROTOP NEW GENERATION

- Se componen de fibras de bio-componentes con el espesor de un cabello humano, que constituyen las capas individuales de las láminas.
- Manteniendo el mismo gramaje se ha aumentado la resistencia a la rotura más del **40%** lo que significa que la nueva generación de las láminas EUROTOP son uno de los mejores productos en esta categoría en el mercado.
- El aumento de la flexibilidad de la lámina facilita la instalación en la pendiente de la cubierta.
- Las láminas de nueva generación tienen mayor resistencia a los rayos UV por lo que aumenta su durabilidad.
- La unión de las capas de polipropileno mediante una tecnología innovadora, aumenta significativamente su resistencia a la temperatura. Visualmente la superficie de la lámina tiene un color uniforme.
- El carácter único de estas soluciones ha permitido obtener **los parámetros (permeabilidad al vapor de agua y la resistencia a la rotura) más altos!**

LÁMINAS CON ALTA PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA

Las láminas EUROTOP se caracterizan por una combinación de parámetros como impermeabilidad al agua y la difusividad del vapor de agua. Aplicación en el interior o exterior (tejado, paredes).

El nuevo modelo de lámina EUROTOP TPU-210T es una membrana de poliuretano termoplástico, permeable al vapor de agua, de alto gramaje y resistencia a la extensión.

Parámetros técnicos					
	EUROTOP L2	EUROTOP N15	EUROTOP N35	EUROTOP N50	EUROTOP S65
gramaje g/m ²	90	115	135	150	165
cantidad de capas	3	3	3	3	3
permeabilidad al vapor de agua, Sd [m]	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
clase de resistencia a la permeabilidad antes y después del envejecimiento artificial	CLASE W1	CLASE W1	CLASE W1	CLASE W1	CLASE W1
resistencia a la extensión					
a lo largo [N/5cm]	200	230	280	320	350
a lo ancho [N/5cm]	120	150	190	210	240
resistencia a la temperatura [°C]	de -40 a +120	de -40 a +120	de -40 a +120	de -40 a +120	de -40 a +120
resistencia a los rayos UV [meses]	3	3	3	3	4
resistencia al fuego	Ed-2	Ed-2	E	E	E
tamaño del rollo [m]	1,5 x 50	1,5 x 50	1,6 x 50	1,5 x 50	1,5 x 50
Nº rollos/palet	36	36	36	36	25
precios/rollo	70	78	90	99	107

Parámetros técnicos					
	EUROTOP S4	EUROTOP T180 1 cinta	EUROTOP S215	EUROTOP TPU-210T	EUROTOP S265
gramaje g/m ²	155	180	215	210	265
cantidad de capas	4	3	3	-	3
permeabilidad al vapor de agua, Sd [m]	0,015	0,020	0,015	-	0,020
clase de resistencia a la permeabilidad antes y después del envejecimiento artificial	CLASE W1	CLASE W1	CLASE W1	CLASE W1	CLASE W1
resistencia a la extensión					
a lo largo [N/5cm]	360	420	420	380	500
a lo ancho [N/5cm]	280	250	250	420	550
resistencia a la temperatura [°C]	de -40 a +120	de -40 a +80	de -40 a +120	de -40 a +120	de -40 a +120
resistencia a los rayos UV [meses]	3	3	3	2	3
resistencia al fuego	E	E	E	E	E
tamaño del rollo [m]	1,5 x 50	1,5 x 50	1,5 x 50	1,5 x 50	1,5 x 30
Nº rollos/palet	25	27	25	30	25
precios/rollo	138	125	176	266	164

LÁMINAS IMPERMEABLES AL VAPOR DE AGUA

LÁMINAS DE BAJA PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA

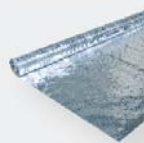
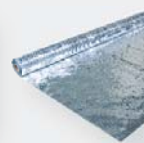
Las láminas de baja permeabilidad al vapor de agua KF se utilizan como capas de cubrimiento inicial tanto en los edificios con los espacios bajo-cubierta habitables como no habitables. Las láminas de baja permeabilidad protegen muy bien las paredes contra el viento en los edificios de almacén de madera o metálico.

LÁMINAS IMPERMEABLES AL VAPOR DE AGUA

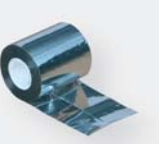
Las láminas Termofol 90 y 115 protegen muy bien contra la penetración de vapor de agua al termoaislamiento y gracias a la capa de aluminio una parte del calor de la cubierta está reflejada.

Eurotop Activ V 110 es una lámina impermeable al vapor de agua activa que permite el paso de vapor de agua dentro y fuera de la habitación en rangos controlados, lo que resulta en un mejor secado de la cubierta.

La lámina Eurotop Activ V110 también se puede utilizar como una barrera al viento en las paredes ventiladas, montada en el lado exterior de la partición.

Parámetros técnicos					
	KF 96 SILVER	KF 110 STANDARD	TERMOFOL 90	TERMOFOL 115 top	EUROTOP ACTIV V110
gramaje g/m ²	98	110	90	115	110
clase de resistencia a la permeabilidad antes y después del envejecimiento artificial	CLASE W2	CLASE W2	CLASE W1	CLASE W1	CLASE W1
resistencia a la temperatura [°C]	de -40 a +80	de -40 a +80	de -40 a +80	de -40 a +80	de -40 a +120
resistencia a la extensión					
a lo largo [N/5cm]	600	430	230	650	200
a lo ancho [N/5cm]	500	350	120	600	130
resistencia a los rayos UV [meses]	2	2	3	3	3
resistencia al fuego	F	F	E	F	E
tamaño del rollo [m]	1,5 x 50	1,5 x 50	1,5 x 50	1,5 x 50	1,5 x 50
Nº rollos/palet	50	50	50	50	36
precios/rollo	62	65	68	78	81

CINTAS ADHESIVAS PARA LAS LÁMINAS

Parámetros técnicos					
	EUROBAND	EUROBAND W	EUROBAND S	BUTYLBAND	ALUFIX
Descripción	La cinta adhesiva unilaterial de butilo: - 50 mm x 10 m - 12 rollos/paquete	La cinta adhesiva unilaterial con base de fibras de polipropileno: - 60 mm x 25 m - 24 rollos/paquete	La cinta adhesiva unilaterial con base de lámina de polipropileno reforzada con la malla de PET: - 60 mm x 25 m - 20 rollos/paquete	La cinta adhesiva bilateral de butilo: - 10 mm x 20 m - 22 rollos/paquete	La cinta adhesiva unilaterial: - 75 mm x 50 m - 64 rollos/paquete
Uso	- reparación de láminas - estancar los lucernarios y ventanas - estancar el espacio alrededor de chimeneas	- pegar entre las capas láminas del grupo EUROTOP - reparación de láminas EUROTOP - Instalar láminas EUROTOP en materiales artificiales, madera y metales.	- para la adherencia de una capa de control de vapor a elementos estructurales fijos como: vigas pared de ladrillo yesos hormigón	- fijar las láminas EUROTOP y Thermofol 90 para paredes, alrededor de las chimeneas y canalones - unión estanca de las láminas EUROTOP en forma de solapa, las láminas de baja permeabilidad al vapor de agua y las láminas impermeables al vapor de agua - unión de materiales que tiene que ser flexible, permanente y resistente al envejecimiento y humedad	- estancar las láminas impermeables al vapor de agua - unión de solapas de las láminas impermeables - arreglo de las láminas
Precio unidad (€)	14	15	20	8	6
Precio caja (€)	144	288	340	144	320



 NOTAS

GUÍA DE TAMAÑOS DE LAS VENTANAS

Relación de dimensiones de ventanas y productos disponibles con el acristamiento U3.
Para otro tipo de acristamiento y ventanas consultar.

ALTURA en cm	ANCHO en cm						
	48	55	66	78	94	114	134
60					FTP-V U3		
66						FTP-V U3 PTP-V U3	
78		FTP-V U3 PTP-V U3 FWL U3 FWR U3 FWP U3	FWL U3 FWR U3 FWP U3				
98	FTP-V U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3 FWL U3 FWR U3 FWP U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3 FWL U3 FWR U3 FWP U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3 FWL U3 FWR U3 FWP U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3 FWL U3 FWR U3 FWP U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3
118		FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3 FWL U3 FWR U3 FWP U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3 FWL U3 FWR U3 FWP U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3 FWL U3 FWR U3 FWP U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3 FWL U3 FWR U3 FWP U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PTP-V U3
140		FYP-V U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3 FWL U3 FWR U3 FWP U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3 PPP-V U3 FWL U3 FWR U3 FWP U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3	FTP-V U3 PPP-V U3 PTP-V U3
160		FYP-V U3	FYP-V U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3 FWL U3 FWR U3 FWP U3	FTP-V U3 PTP-V U3 PPP-V U3 PPP-V U3 FWL U3 FWR U3 FWP U3	FTP-V U3 PPP-V U3 PTP-V U3	
180		FYP-V U3	FYP-V U3	FYP-V U3	FYP-V U3	FYP-V U3	FYP-V U3
186				FDY-V U3	FDY-V U3		
206							
		FYP-V U3	FYP-V U3	FYP-V U3 FDY-V U3	FYP-V U3 FDY-V U3		
235				FDY-V U3	FDY-V U3		
255							
				FDY-V U3	FDY-V U3		

ALTURA en cm	ANCHO en cm			
	78	94	114	134
60	BDL P2 BDR P2 BVP P2 BXP P2	BVP P2 BXP P2	BVP P2 BXP P2	BVP P2 BXP P2
75	BDL P2 BDR P2 BVP P2 BXP P2	BDL P2 BDR P2 BVP P2 BXP P2	BVP P2 BXP P2	BVP P2 BXP P2
95	BDL P2 BDR P2 BVP P2 BXP P2	BDL P2 BDR P2 BVP P2 BXP P2	BDL P2 BDR P2 BVP P2 BXP P2	BVP P2 BXP P2
115	BDL P2 BDR P2 BVP P2 BXP P2	BDL P2 BDR P2 BVP P2 BXP P2	BDL P2 BDR P2 BVP P2 BXP P2	BVP P2 BXP P2
137	BDL P2 BDR P2 BVP P2 BXP P2	BDL P2 BDR P2 BVP P2 BXP P2	BDL P2 BDR P2 BVP P2 BXP P2	BVP P2 BXP P2

Sistema cubiertas horizontales para ventanas de tejado

ALTURA en cm	ANCHO en cm					
	55	66	78	94	114	134
78	EFW					
98	EFW	EFW	EFW	EFW	EFW	EFW
118	EFW	EFW	EFW	EFW	EFW	EFW
140		EFW	EFW	EFW	EFW	EFW

Las lucernas FAKRO están disponibles en versión con tubo rígido y flexible. Ambos pueden ser suministrados con los tapajuntas para distintos tipos de material de cubierta e inclinación.



ALTURA en cm	ANCHO en cm			
	46	54	86	87
55	WGT-H WGI-S WGI-H			
75	WGT-H WGI-S WGI-H	WSH		
83		WLI		
86			WSH	WLI

VENTANAS PARA TEJADO

TAPAJUNTAS
Y ACCESORIOS MONTAJE

ACCESORIOS
Y ELÉCTRICOS

LUCERNAS

CUBIERTAS
HORIZONTALES

LÁMINAS

TAPAJUNTAS ESTÁNDAR



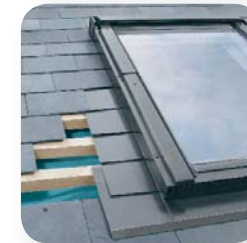
EHN-A

- para material de cubierta ondulado, máximo 90 mm de espesor



EHN-AT^{Thermo}

- para material de cubierta ondulado, máximo 90 mm de espesor



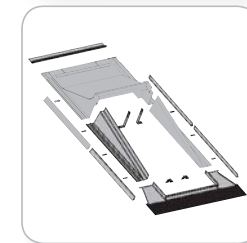
ELN

- para material de cubierta plano, máximo 5 mm de espesor



ELN-T^{Thermo}

- para material de cubierta plano, máximo 5 mm de espesor



EHA

- aumenta la pendiente en 10° (pendiente de instalación entre 10° y 75°)



EBV-A

- para material de cubierta chapa-panel

TAPAJUNTAS

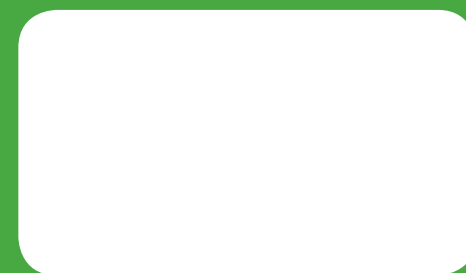
Tamaños [cm]	46x98	55x78	55x98	55x118	66x98	66x118	66x140	78x98	78x118	78x140	78x160	94x60	94x98
EHN-A para material de cubierta ondulado	62	62	64	66	75	72	79	69	78	78	98	88	81
EHN-AT Thermo para material de cubierta ondulado	101	96	101	109	109	114	122	114	122	124	143	134	127
ELN para material de cubierta plano	52	52	55	56	61	61	68	59	67	66	79	75	68
ELN-T Thermo para material de cubierta plano	103	103	108	115	115	120	129	120	129	132	151	134	134
EHA para material de cubierta ondulado	-	251	256	268	268	284	289	284	289	298	330	-	305
EBV-A para material de cubierta plano	-	66	70	76	76	78	83	78	83	85	101	-	91

Tamaños [cm]	94x118	94x140	94x160	114x66	114x98	114x118	114x140	114x160	134x98	134x118	134x140	134x160
EHN-A para material de cubierta ondulado	89	91	98	95	91	91	96	103	95	99	102	120
EHN-AT Thermo para material de cubierta ondulado	127	132	153	153	135	135	143	163	135	145	153	179
ELN para material de cubierta plano	76	79	81	80	81	79	81	89	79	89	89	109
ELN-T Thermo para material de cubierta plano	134	139	156	141	161	141	151	155	141	161	153	177
EHA para material de cubierta ondulado	305	312	351	-	-	319	323	361	323	342	351	-
EBV-A para material de cubierta plano	91	95	109	-	-	97	101	116	97	103	109	-

Precios en Euros
Válido desde 15/06/2020

IVA NO INCLUIDO

□ - CONSULTAR PLAZO DE ENTREGA
■ - PLAZO DE ENTREGA INMEDIATO



 **FAKRO®**

Fakro Spain S.L.
C/Butano nº6, Polígono de San Cristobal
47012 Valladolid
Tel. 983 31 35 38, 983 31 35 36
Fax. 983 31 35 32
www.fakro.es
e-mail: comercial@fakro.es

FAKRO se reserva el derecho a modificar las especificaciones de sus productos durante la vigencia de este catálogo.
Los colores de esta tarifa pueden ser distintos a los reales.