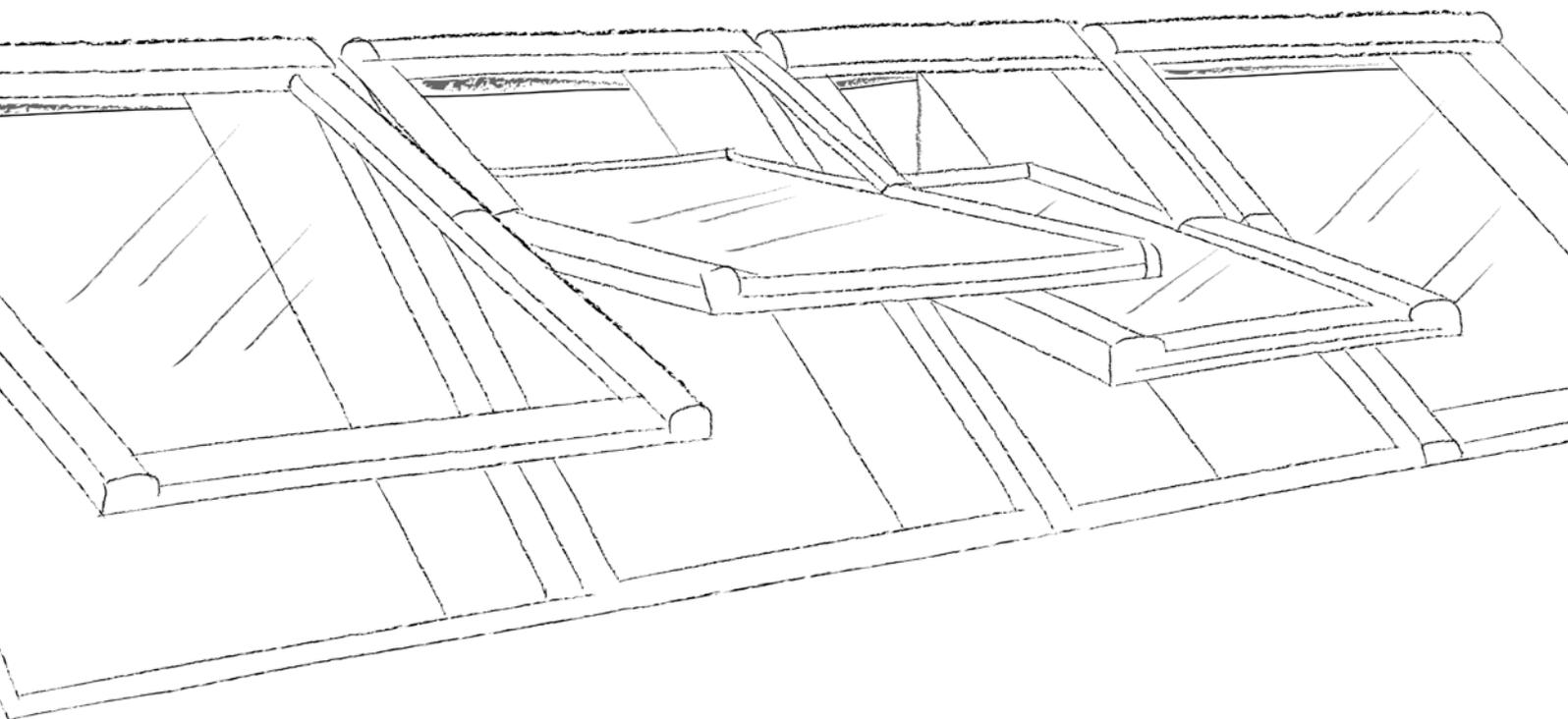


## Guía de producto **Designo R4**

Ventana pivotante convencional

La opción clásica





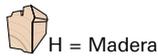
$U_w$	1,3	$g$ factor solar	48%
$U_g$	1,0	$dB$	37

Valores referidos al modelo WDF/WDT R4 8A H WD AL



El único sistema de ventana de cubiertas **All-in-One**: una sola estructura que incluye la ventana, el bloque de aislamiento perimetral preinstalado y la banda de aislamiento al aire. Los **beneficios** exclusivos:

<b>durabilidad</b> de la instalación	<b>0%</b> condensación	<b>15 años de garantía*</b>
<b>100%</b> estanqueidad al aire	<b>menor consumo energético</b>	* contra rotura del vidrio por granizo, rotura del herraje y daños en el marco de PVC
<b>Manilla</b> multifunción	<b>Limpieza cómoda</b> gracias a la posición bloqueable	<b>german made</b>



<b>Tipo de apertura</b>	Manual WDF Eléctrica RotoTronic WDT*
<b>Tipo de cierre</b>	Una única manilla multifunción
<b>Manilla</b>	En gris plateado
<b>Bloqueo de posición de limpieza</b>	Mecánico (para la versión WDT hasta 180° mediante la desconexión rápida de la cadena)

<b>Tipo de apertura</b>	Manual WDF Eléctrica RotoTronic WDT*
<b>Tipo de cierre</b>	Una única manilla multifunción
<b>Manilla</b>	En blanco
<b>Bloqueo de posición de limpieza</b>	Mecánico (para la versión WDT hasta 180° mediante la desconexión rápida de la cadena)

<b>Ángulo de apertura</b>	Aproximadamente 30°
<b>Ámbito de aplicación</b>	Inclinación de cubierta  entre 15°/90°

<b>Ángulo de apertura</b>	Aproximadamente 30°
<b>Ámbito de aplicación</b>	Inclinación de cubierta  entre 15°/90°

<b>Material, hoja y marco</b>	Madera de pino maciza con doble laminado doble vidrio de seguridad para el aislamiento térmico y acústico y recubrimiento autolimpiante Aquaclear
<b>Jointas</b>	Doble junta
<b>Acabado exterior</b>	Estándar: aluminio antracita <b>AL</b> Opcional: cobre <b>CU</b> , titanio-zinc <b>TV</b> o cualquier color <b>RAL</b>
<b>Acabado interior</b>	Estándar: madera Opcional: madera lacada en blanco

<b>Material, hoja y marco</b>	PVC con perfiles de 3 cámaras de aire para el aislamiento térmico reforzadas con perfiles de acero con doble vidrio de seguridad para el aislamiento térmico y acústico y con recubrimiento autolimpiante Aquaclear
<b>Jointas</b>	Doble junta
<b>Acabado exterior</b>	Estándar: aluminio antracita <b>AL</b> Opcional: cobre <b>CU</b> , titanio-zinc <b>TV</b> o cualquier color <b>RAL</b>
<b>Acabado interior</b>	Estándar: PVC blanco Opcional: PVC con foliado imitación madera

<b>Aislamiento <b>WD</b></b> <small>(Sólo para los modelos con WD)</small>	Bloque de aislamiento térmico perimetral preinstalado de serie
<b>Transmitancia térmica <math>U_w</math></b>	Desde 1,5 a 1,3 W/(m²K)
<b>Aislamiento acústico <math>R_{wp}</math></b>	Desde 32 (-2; -5) dB a 37 (-2; -5) dB

<b>Aislamiento <b>WD</b></b> <small>(Sólo para los modelos con WD)</small>	Bloque de aislamiento térmico perimetral preinstalado de serie
<b>Transmitancia térmica <math>U_w</math></b>	Desde 1,4 a 1,3 W/(m²K)
<b>Aislamiento acústico <math>R_{wp}</math></b>	Desde 37 (-2; -5) dB a 38 (-2; -5) dB

## Acabados opcionales

**Acabados exteriores de ventana o cerco de estanqueidad**

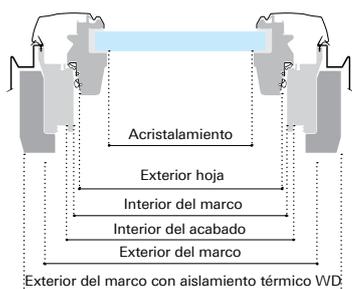
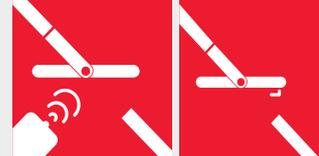
CU cobre  
TV titanio-zinc  
RAL en color RAL

**Lacado interior blanco**

Versión sólo madera

**Acabados de PVC con foliado imitación madera**

Roble dorado (KG)  
Pino (KK)



Dimensión en madera y PVC	Exterior del marco (mm)	Superficie luminosa (m <sup>2</sup> )	Exterior del marco con aislamiento térmico WDF (mm)	Interior del acabado (mm)	Acristalamiento (mm)	Interior del marco (mm)	Exterior de la hoja (mm)
5/7	540/780	0,24	600/840	480/720	382/620	464/704	456/695
5/9	540/980	0,31	600/1040	480/920	382/820	464/904	456/895
5/11 <sup>◇</sup>	540/1180	0,39	600/1240	480/1120	382/1020	464/1104	456/1095
6/11	650/1180	0,50	710/1240	590/1120	492/1020	574/1104	566/1095
6/14 <sup>*◇</sup>	650/1400	0,61	710/1460	590/1340	492/1240	574/1324	566/1315
7/6 <sup>*◇</sup>	740/600	0,26	800/660	680/540	582/440	664/524	656/515
7/9	740/980	0,48	800/1040	680/920	582/820	664/904	656/895
7/11	740/1180	0,59	800/1240	680/1120	582/1020	664/1104	656/1095
7/14	740/1400	0,72	800/1460	680/1340	582/1240	664/1324	656/1315
9/6 <sup>*◇</sup>	940/600	0,34	1000/660	880/540	782/440	864/524	856/515
9/9 <sup>◇</sup>	940/980	0,64	1000/1040	880/920	782/820	864/904	856/895
9/11 <sup>◇</sup>	940/1180	0,80	1000/1240	880/1120	782/1020	864/1104	856/1095
9/14 <sup>*◇</sup>	940/1400	0,97	1000/1460	880/1340	782/1240	864/1324	856/1315
11/6 <sup>*◇</sup>	1140/600	0,59	1200/660	1080/540	982/440	1064/524	1056/515
11/9	1140/980	1,00	1200/1040	1080/920	982/820	1064/904	1056/895
11/11 <sup>◇</sup>	1140/1180	1,00	1200/1240	1080/1120	982/1020	1064/1104	1056/1095
11/14 <sup>◇</sup>	1140/1400	1,22	1200/1460	1080/1340	982/1240	1064/1324	1056/1315
13/9	1340/980	0,97	1400/1040	1280/920	1182/820	1264/904	1256/895

Nota:

\* disponible sólo para:  
 Diseño R4 manual en madera sin WD mod. WDF R45 H

\* disponible sólo para:  
 Diseño R4 manual en madera sin WD mod. WDF R48A H  
 Diseño R4 manual en madera con WD mod. WDF R48A H WD  
 Diseño R4 motorizada en madera sin WD mod. WDT R48A H  
 Diseño R4 motorizada en madera con WD mod. WDT R48A H WD

◇ no disponible para:  
 Diseño R4 manual en madera sin WD mod. WDF R45 H

**Accesorios exteriores e interiores combinables**



Persiana ZRO



Toldo ZMA



Parasol ZAR sólo para WDF



Celosía veneciana ZJA



Cortina plisada ZFA



Estor oscurecimiento ZRV



Estor translúcido ZRS / ZRE



Mosquitera ZRI

**Protección exterior**

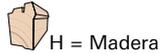
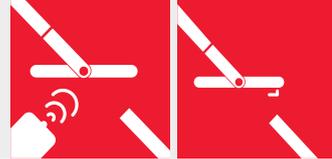


**Prescripción vinculante para la mejora de las prestaciones energéticas:** El Decreto Legislativo 192/2005 y su modificación 311/2006 con aplicación de la Directiva Comunitaria 2002/91/CE en materia de eficiencia energética en edificación. Para beneficiarse del máximo confort incluso en periodos de altas temperaturas es necesario hacer uso de los sistemas de protección solar exteriores, aplicable a edificios antiguos y de nueva construcción para uso residencial (incluso en casos de rehabilitaciones). En referencia a la normativa vigente es necesario disponer de un sistema de protección solar exterior, que puede ser omitido gracias a los vidrios cuyo factor solar sea menor o igual a 0,5 g (UNI EN 410).

**Características energéticas del vidrio combinado con accesorios de protección solar**

**Leyenda:** ZRO persiana enrollable exterior - ZMA parasol exterior - ZAR toldo exterior

Descripción	Roto blueLine 5	Roto blueLine Plus 8A
<b>Trasmisión luminosa TL</b>	0,00 (ZRO) 0,05 (ZMA) 0,33 (ZAR)	0,00 (ZRO) 0,05 (ZMA) 0,33 (ZAR)
<b>Reflexión solar RS</b>	0,15 (ZRO) 0,14 (ZMA) 0,10 (ZAR)	0,15 (ZRO) 0,14 (ZMA) 0,10 (ZAR)
<b>Absorción solar AS</b>	0,85 (ZRO) 0,81 (ZMA) 0,57 (ZAR)	0,85 (ZRO) 0,81 (ZMA) 0,57 (ZAR)
<b>Factor de reducción de la radiación solar F<sub>c</sub></b>	0,13 (ZRO) 0,18 (ZMA) 0,47 (ZAR)	0,14 (ZRO) 0,19 (ZMA) 0,49 (ZAR)
<b>Grado general de permeabilidad energética g<sub>total</sub> con protección solar exterior</b>	0,07 (ZRO) 0,09 (ZMA) 0,23 (ZAR)	0,07 (ZRO) 0,09 (ZMA) 0,23 (ZAR)



H = Madera



K = PVC

Manual	WDF R45 H	WDF R48A H	WDF R45 K	WDF R48A K
<b>Descripción vidrio</b>	<b>blueLine</b> 5 doble vidrio de seguridad con aislamiento termoacústico con revestimiento autolimpiable Aquaclear	<b>blueLine Plus</b> 8A doble vidrio de seguridad con aislamiento termoacústico con revestimiento autolimpiable Aquaclear	<b>blueLine</b> 5 doble vidrio de seguridad con aislamiento termoacústico con revestimiento autolimpiable Aquaclear	<b>blueLine Plus</b> 8A doble vidrio de seguridad con aislamiento termoacústico con revestimiento autolimpiable Aquaclear
<b>Valor de aislamiento térmico U<sub>w</sub>*</b> (Valor U <sub>w</sub> según DIN EN ISO 10077, DIN EN ISO 12567-2)	sin WD 1,5 (1,2 con persiana ext.) con WD 1,3 (1,1 con persiana ext.)	sin WD 1,5 (1,2 con persiana ext.) con WD 1,3 (1,1 con persiana ext.)	sin WD 1,4 (1,2 con persiana ext.) con WD 1,3 (1,1 con persiana ext.)	sin WD 1,5 (1,2 con persiana ext.) con WD 1,3 (1,1 con persiana ext.)
<b>Valor de aislamiento acústico en dB</b> (Valor R <sub>wp</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) según EN ISO 20140-3 EN ISO 717-1)	32 (-1; -4) dB	37 (-1; -5) dB	32 (-1; -3) dB	38 (-2; -5) dB
<b>Clase de permeabilidad al aire</b> (según DIN EN 12207)	Clase 4	Clase 4	Clase 4	Clase 4
<b>Valor de aislamiento térmico del vidrio</b> (Valor U <sub>g</sub> según DIN EN 673)	Sin WD 1,1 Con WD 1,1	Sin WD 1,1 Con WD 1,1	Sin WD 1,0 Con WD 1,1	Sin WD 1,1 Con WD 1,1
<b>Grado completo de permeabilidad energética</b> (Valor g según DIN EN 410)	Sin WD 62% Con WD 62%	Sin WD 50% Con WD 62%	Sin WD 48% Con WD 48%	Sin WD 48% Con WD 48%
<b>Grado de transmisión de la luz</b> (Valor T <sub>v</sub> según DIN EN 410)	Sin WD 80% Con WD 80%	Sin WD 68% Con WD 68%	Sin WD 71% Con WD 80%	Sin WD 68% Con WD 68%
<b>Permeabilidad a los rayos UV</b> (Valor T <sub>uv</sub> según DIN EN 410)	Sin WD 32% Con WD 32%	Sin WD 1% Con WD 1%	Sin WD 26% Con WD 832%	Sin WD 1% Con WD 1%
<b>Resistencia a la presión del viento</b> (DIN EN 12210)	Clase C3/B3	Clase C3/B3	Clase C3/B3	Clase C3/B3
<b>Espesor del vidrio. Resistencia a la presión de la nieve</b>	4/16/3+3 ESG/VSG	4/16/3+3 ESG/VSG	4/16/3+3 ESG/VSG	4/16/3+3 ESG/VSG
<b>Comportamiento en caso de incendio</b> (DIN 13501-1)	C,s2-d0	C,s2-d0	B,s3-d0	B,s3-d0
<b>Resistencia al fuego proveniente del exterior</b> (DIN EN 13501-5)	B <sub>rool</sub> (t1)	B <sub>rool</sub> (t1)	B <sub>rool</sub> (t1)	B <sub>rool</sub> (t1)
<b>Resistencia a la lluvia proveniente del exterior</b> (DIN EN 12208)	E 1200	E 1200	E 1200	E 1200
<b>Resistencia al robo</b> (DIN EN 13049)	Clase 3	Clase 3	Clase 5	Clase 5
<b>Ámbito de aplicación de las estructura de seguridad</b> (DIN EN 14351-1 Art. 4.8)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple

\* La obtención del valor U<sub>w</sub> se ha efectuado según a la normativa vigente y su montaje en posición vertical.

Los valores se refieren a los resultados obtenidos por institutos independientes. Los valores de aislamiento acústico son para el montaje completo de la ventana. Datos detallados acerca de las pruebas y el montaje se pueden solicitar directamente a Roto Frank Alemania.