

Berechnung der Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen Uf / Psi

Calculation of the heat transfer coefficient for frame Uf / Psi

System

\$\$\$m

Ausführung

\$\$\$n:

Fensterarten

\$\$\$s of windows

Grundlagen

\$\$\$d on:

MIRA / MIRA contour /

MIRA contour integral / MIRA contour integral 50

Doppel-, Einfach- u. Schrägfalzkonstruktionen Holzdicke 68 / 78 / 88 mm

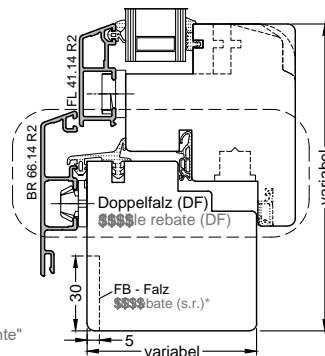
\$\$\$le / single / inclined rebate design timber frame thickness 68 / 78 / 88 mm

mehnteilige Fenster (Pfosten / Kämpfer / Stulp / Festverglasungen mit HA 3060HW)

\$\$\$part window (mullion / transom / double rebate / fixed glazing with HA 3060 HW)

DIN 4108, EN ISO 10077-1; EN ISO 10077-2, EN 12412-2

Konstruktionsvarianten: \$\$\$n samples:



Psi-Werte (Ψ) Glasabstandhalterysteme:

\$\$\$values (Ψ) glass spacer systems:

3-fach-Verglasungen \$\$\$ glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N plus	Swisspacer Ultimate
	0,057 W/mK*2	0,043 W/mK*2	0,030 W/mK*2
2-fach-Verglasungen \$\$\$le glazing			
Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N plus	Swisspacer Ultimate
	0,08 W/mK*1	0,056 W/mK*2	0,045 W/mK*2
	0,056 W/mK*2	0,045 W/mK*2	0,032 W/mK*2

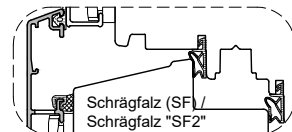
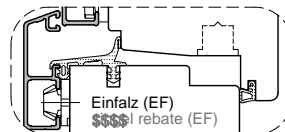
Empfehlung zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand: Einsatz von "Warmen Randverbundsystemen", wie Nirotec 017, Thermix oder Swisspacer
\$\$\$ recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane as Nirotec 017, Thermix or Swisspacer

** Nachweis: DIN EN ISO 10077-1: 2010-05

\$\$\$nfirmation: DIN EN ISO 10077-1: 2010-05

** Psi-Wert lt. Datenblätter BF, AK "Warme Kante"

\$\$\$-value as per data pages BF, AK "Warme Kante"



Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (Uf)

\$\$\$transfer coefficient for frame (Uf)

Rahmenmaterial	Fichte	(Grenzwert Rohdichte: 430 kg/m³)		weitere Holzarten*
\$\$\$ material	\$\$\$ wood	(limit value bulk density: 430 kg/m³)		other types of wood
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.b. \$\$\$example
\$\$\$thickness				
Uf Wert	1,1 W/m²K	1,0 W/m²K	0,95 W/m²K	Red Cedar - THPL
\$\$\$ue				Meranti - SHDR / SHLR
Kennlinie	Ur = - 0,0091 x BT + 1,7516			Tanne - ABAL
\$\$\$cteristic line				
Kennlinie mit FB - Falz	Ur = - 0,0091 x BT + 1,8016			
\$\$\$cteristic line s.r.*				

Rahmenmaterial	Kiefer	(Grenzwert Rohdichte: 520 kg/m³)		weitere Holzarten*
\$\$\$ material	\$\$\$ wood	(limit value bulk density: 520 kg/m³)		other types of wood
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.b. \$\$\$example
\$\$\$thickness				
Uf Wert	1,3 W/m²K	1,2 W/m²K	1,1 W/m²K	Drehkiefer - PNCN
\$\$\$ue				Hemlock - TSHT
Kennlinie	Ur = - 0,0089 x BT + 1,8696			Weißfichte - PCGL
\$\$\$cteristic line				Douglasie - PSMN
Kennlinie mit FB - Falz	Ur = - 0,0089 x BT + 1,9196			
\$\$\$cteristic line s.r.*				

Rahmenmaterial	Meranti	(Grenzwert Rohdichte: 540 kg/m³)		weitere Holzarten*
\$\$\$ material	\$\$\$ anti	(limit value bulk density: 540 kg/m³)		other types of wood
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.b. \$\$\$example
\$\$\$thickness				
Uf Wert	1,2 W/m²K	1,1 W/m²K	1,1 W/m²K	Mahagoni - SWMC
\$\$\$ue				Lärche - LAXX
Kennlinie	Ur = - 0,0042 x BT + 1,4558			
\$\$\$cteristic line				
Kennlinie mit FB - Falz	Ur = - 0,0042 x BT + 1,5058			
\$\$\$cteristic line s.r.*				

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 500 kg/m³ (0,13)	(Grenzwert Rohdichte: 500 kg/m³)		weitere Holzarten*
\$\$\$ material	\$\$\$ ht timber density: 500 Kg/m³	(limit value bulk density: 500 kg/m³)		other types of wood
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.b. \$\$\$example
\$\$\$thickness				
Uf Wert	1,5 W/m²K	1,4 W/m²K	1,3 W/m²K	siehe / \$\$\$
\$\$\$ue				DIN EN ISO 10077-2, Anhang A, Tab. A2
Kennlinie	Ur = - 0,0074 x BT + 1,9612			
\$\$\$cteristic line				
Kennlinie mit FB - Falz	Ur = - 0,0074 x BT + 2,0112			
\$\$\$cteristic line s.r.*				

Rahmenmaterial	Holz Rohdichte: 700 kg/m³ (0,18)	(Grenzwert Rohdichte: 700 kg/m³)		weitere Holzarten*
\$\$\$ material	\$\$\$ ht timber density: 700 Kg/m³	(limit value bulk density: 700 kg/m³)		other types of wood
Holzdicke	68 mm	78 mm	88 mm	z.b. \$\$\$example
\$\$\$thickness				
Uf Wert	1,8 W/m²K	1,7 W/m²K	1,6 W/m²K	siehe / \$\$\$
\$\$\$ue				DIN EN ISO 10077-2, Anhang A, Tab. A2
Kennlinie	Ur = - 0,0081 x BT + 2,3129			
\$\$\$cteristic line				
Kennlinie mit FB - Falz	Ur = - 0,0081 x BT + 2,3629			
\$\$\$cteristic line s.r.*				

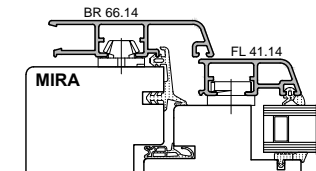
Nachweis: ift - Rosenheim; 12-002818-PR01 (GAS)

\$\$\$formation:

BT = Bautiefe (Holz)

\$\$\$ construction depth (wood)

Ausführungsbeispiele:*** \$\$\$n samples:



Flügelvarianten*** \$\$\$ profile variants

FL 39.14 - FL 110.14 (R 2/5/12; BS)

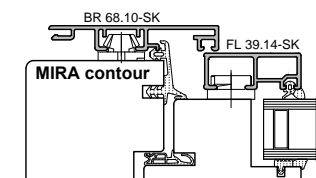
FL 41.18 - FL 120.18

Flügel f. Glasfalztiefe 35 mm

\$\$\$ for glass rebate depth 35 mm

Flügel f. Glasfalztiefe 45 mm

\$\$\$ for glass rebate depth 45 mm



Flügelvarianten*** \$\$\$ profile variants

FL 39.14-SK - FL 110.14-SK

VF 39.14-SK - VF 66.14-SK

VFM 39-SK - VFM 66-SK

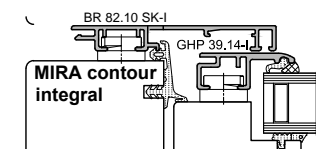
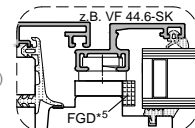
VF 44.6-SK*^{5/6} - VF 66.6-SK*^{5/6}

VF 39.14/25-SK*^{5/6} - VF 66.14/25-SK*^{5/6}

VFM 39.25-SK*^{5/6} - VFM 110.25-SK*^{5/6}

GHP 39.7-I / GHP 39.14-I

*⁵ Bsp. Falzgrunddämmung (FGD)
\$\$\$bate ground insulation (FGD)



Flügelvarianten*** \$\$\$ profile variants

GHP SK-I

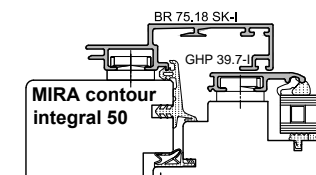
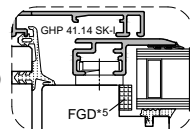
GHP 39.7-I

GHP 39.14-I*⁶

GHP 41.14 SK-I*^{5/6}

GHP 21.30 BA

*⁵ Bsp. Falzgrunddämmung (FGD)
\$\$\$bate ground insulation (FGD)



Flügelvarianten \$\$\$ profile variants

GHP 39.7-I

*³ weitere Varianten siehe GAS

\$\$\$ther designs see expert statement

*⁴ Achtung: Grenzwert Rohdichte beachten!

\$\$\$ntention: observe the limit value bulk density!

*⁵ Einsatz Falzgrunddämmung (FGD) in Kombination mit

Konstruktionsvarianten "EF / DF / SF" erforderlich.

\$\$\$of rebate base insulation (FGD) in combination with

design variants "EF / DF / SF" required.

*⁶ Einsatz Falzgrunddämmung (FGD) in Kombination mit

Konstruktionsvariante "SF2" für Glasdicke 24 mm - 35 mm

erforderlich. Ab Glasdicke 36 mm ohne FGD möglich.

\$\$\$of rebate base insulation (FGD) in combination with design variant

"SF2" for glass thickness 24 mm - 35 mm required. From glass

thickness 36 mm without FGD possible'.