

Auftraggeber:

ALUMAT-Frey GmbH
Im Hart 10
87600 Kaufbeuren

Bauvorhaben/Kunde/Projekt:

ALUMAT-Schwelle MFAT20 mit Salamander blu Evolution

Inhalt:

- U_f -Berechnungen für Profile nach DIN EN ISO 10077-2

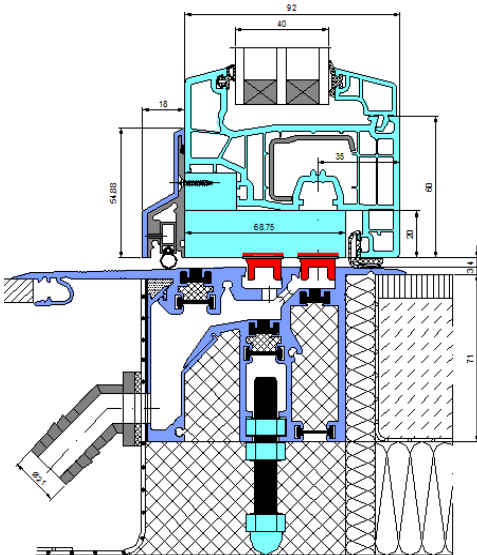
Gegenstand:

- ALUMAT-Schwelle MFAT20 (thermische Trennung aus Polyamid 6.6) mit Flügel aus PVC, Salamander blu Evolution
- Verglasung: 40 mm Glasdicke

Normative Verweise:

















- DIN EN ISO 10077-2:2012-06, Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen, Berechnung von Wärmedurchgangskoeffizienten – Teil 2: Numerisches Verfahren
- EN ISO 10211:2008-04, Wärmebrücken im Hochbau - Wärmeströme und Oberflächentemperaturen - Detaillierte Berechnungen
- EN ISO 6946:2008-04, Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren (ISO 6946:2007); Deutsche Fassung EN ISO 6946:2007
- DIN EN ISO 10456:2010-05, Baustoffe und Bauprodukte - Wärme- und feuchtetechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte

Zeichnung (Quelle: Auftraggeber):



ALUMAT-Tür-Schwelle MFAT20

Material:

Klima-Randbedingungen Uf-Wert-Berechnung		R_s / R (m ² K/W)	θ (°C)	10077 konform
	Luft außen	0,040	0,0 / -10,0	X / -
	Luft innen (Standard)	0,13	20,0	X
	Luft innen (reduzierte Konvektion und Strahlung)	0,20	20,0	X
Allgemeines		R_s / R (m ² K/W)	θ (°C)	10077 konform
	unbelüfteter Hohlraum	nach EN ISO 10077-2		X
	unbelüfteter Hohlraum kleiner 2 mm	nach EN ISO 10077-2		X
	leicht belüfteter Hohlraum	nach EN ISO 10077-2		X
	Kalibrierpaneel	0,035		X
	adiabat	∞		X
Material		λ^* (W/mK)		10456 konform
	PVC-U	0,17		X
	Aluminium beschichtet	160		X
	Aluminium eloxiert $\epsilon = 0,3^*$	160		X
	Polyamid 6.6 25% GF	0,30		X
	Baustahl verzinkt $\epsilon = 0,3^*$	50		X
	EPDM-Dichtung	0,25		X
	Dämmung in der Schwelle und als Schwellenunterbau	**0,035		-
	Silikon	0,35		X
	PVC-Schaum	**0,10		-
	Magnetprofile	**0,34		-

*Für wärmetechnische Nachweise sind Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeiten von Baustoffen zu verwenden. Die hier angegebenen Wärmeleitfähigkeiten sind Bemessungswerte, wenn diese nicht anders gekennzeichnet sind. Mit „**“ gekennzeichnete Wärmeleitfähigkeiten sind Angaben des Auftraggebers und von diesem als Bemessungswerte deklariert.

Isothermen:

-10°C bis 20°C in 1°C-Schritten

Rot: 13°C-Isotherme (schimmelpilzkritische Temperatur bei 20°C, 50%)

Blau: 10°C-Isotherme (Taupunkttemperatur bei 20°C, 50%)

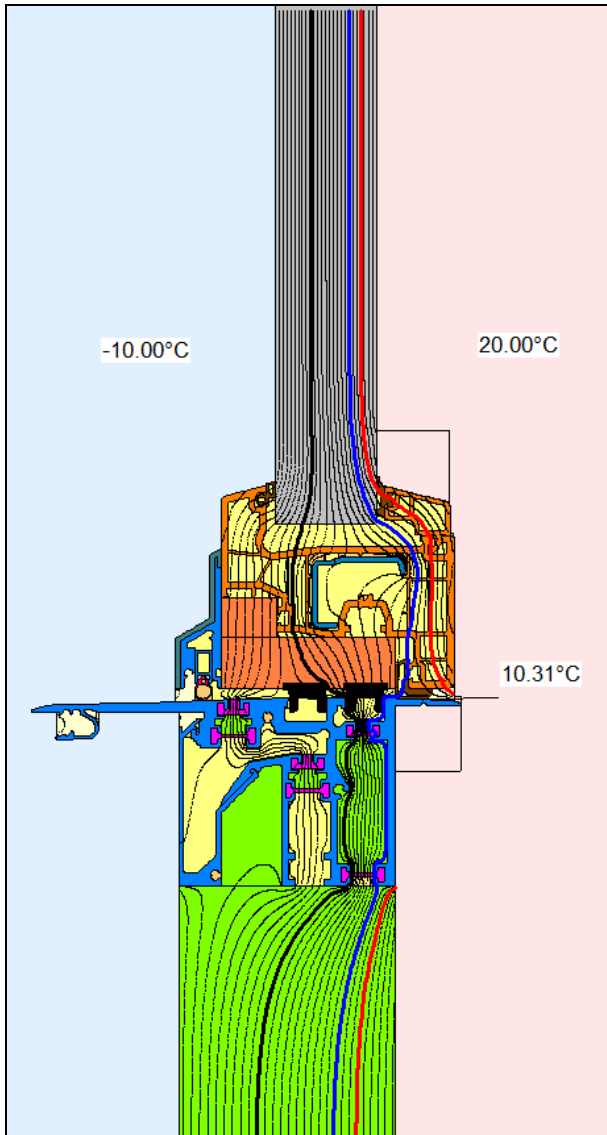
Schwarz: 0°C-Isotherme (Gefrierpunkt)

Annahmen/Hinweise:

- Punktuelle Wärmebrücken wie Befestigungswinkel, Verschraubungen etc. sind in den vorliegenden Berechnungen nicht berücksichtigt.
- Hohlräume in den Profilen nach EN ISO 10077-2 wurden anisotrop gerechnet.
- Die vorliegenden Ergebnisse haben nur Gültigkeit für die dargestellten Geometrien und können nicht auf davon abweichende Ausführungen übertragen werden. Die Geometrien entsprechen den vom Auftraggeber übermittelten Zeichnungen und Angaben.

ALUMAT-Schwelle MFAT20

Flügel Salamander blu Evolution, 40 mm Verglasungsdicke, 15 mm Glaseinstand in das Flügelprofil
inkl. 100 mm Unterbau aus Dämmstoff 0,035 W/mK



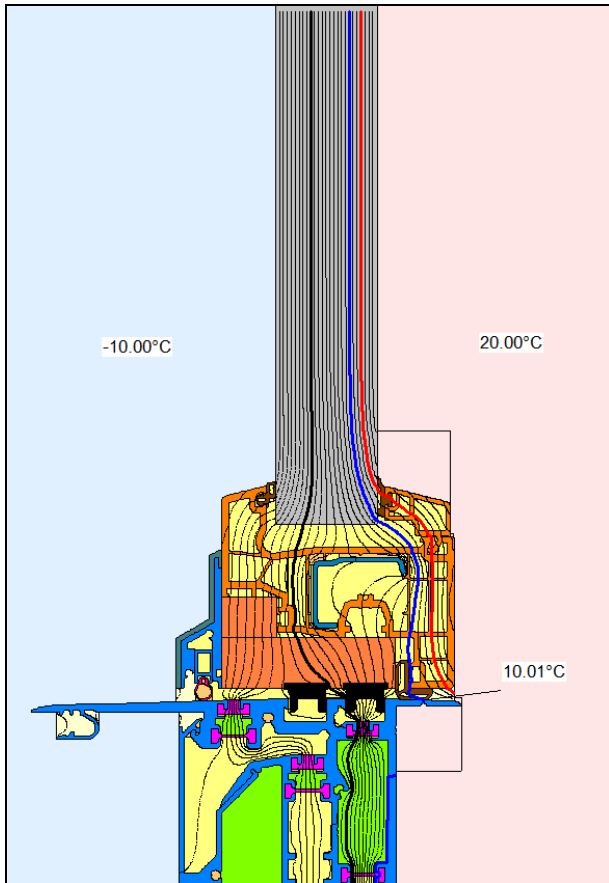
Berechnungsmodell (Ausschnitt, Isothermenverlauf bei -10°C/20°C)

$$U_f = 1,4 \text{ (1,435) } \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$b_f = 258 \text{ mm (projizierte Höhe der Schwelle inkl. Flügel und 100 mm Unterbau)}$$

ALUMAT-Schwelle MFAT20


Flügel Salamander blu Evolution, 40 mm Verglasungsdicke, 15 mm Glaseinstand in das Flügelprofil
Ohne Unterbau aus Dämmstoff



Berechnungsmodell (Ausschnitt, Isothermenverlauf bei -10°C/20°C)

$U_f = 2,0$ (2,028) W/m^2K
 $b_f = 158$ mm (projizierte Höhe der Schwelle inkl. Flügel)

BAUWERK – Ingenieurbüro für Bauphysik und Fenstertechnik
Rosenheim, 6. Mai 2014


Dipl.-Ing. (FH) Roland Steinert

