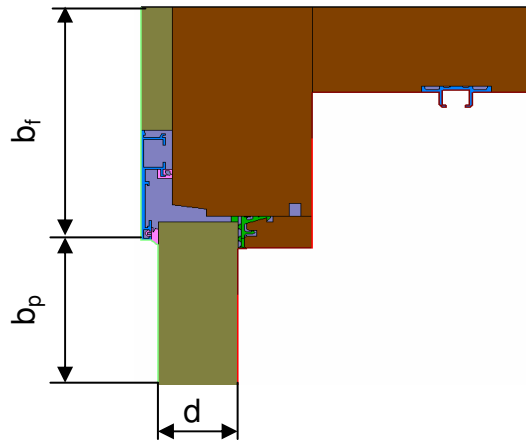


Konstruktionsskizze (Detail siehe Anlage):



Berechnung U_f-Wert

$$U_f = \frac{L_f^{2D} - U_p \cdot b_p}{b_f} \quad \left[\frac{W}{m^2 \cdot K} \right]$$

$U_f = 0,95 \quad W/(m^2 \cdot K)$

Kenndaten der Berechnung

Maße		Materialien
Ansichtbreite Rahmen und Flügel - b _f	153 mm	- Wärmeleitfähigkeiten λ laut Materialübersicht und Zeichnung Nr. HA-HST-2I_FE.4 - Hohlraum laut Angabe "Nebenrechnungen" und Zeichnung Nr. HA-HST-2I_FE.4.HR - Paneeleinstand gemäß Norm 15 mm
Ansichtbreite Füllung - b _p	190 mm	
Randbedingungen		U _p -Wert Füllung
Laut Zeichnung Nr. HA-HST-2I_FE.4		Dicke d 48 mm Wärmeleitfähigkeit λ 0,035 W/(m·K) U _p -Wert laut Anlage 0,649 W/(m²·K)

Ergebnisse von Therm Version 5.2

U-Factor (Therm) = 0,7828 W/(m²·K)

Thermlänge (Projected X) = 0,343 m (b_f + b_p)

thermischer Leitwert L^{2D} = 0,269 W/(m·K)

Berechnung HST Holz-Alu integral.xls

Hohlraumberechnungen Rahmen

Berechnungsmodell in Therm 5.2

DIN EN ISO 10077-2:2008	x
CEN	
NFRC	
ISO 15099	

Hohlraum belüftet/ leicht belüftet

Hohlraumeinteilungen Zeichnung-Nr.:
HA-HST-2I_FE.4.HR

Nr.	nicht belüftet	leicht belüftet	λ_{eq} in W/(m·K)
2	x		0,033
3	x		0,139
4	x		0,033
5	x		0,031
6	x		0,032
7	x		0,032
8	x		0,031
9	x		0,033
10	x		0,036
11	x		0,032
12	x		0,033
13	x		0,029
14	x		0,034
15	x		0,046
17	x		0,076
48	x		0,045
49	x		0,035

Berechnung HST Holz-Alu integral.xls

Berechnung U_p -Wert Paneel

Dicke d	48 mm
Wärmeleitfähigkeit λ	0,04 W/(m·K)
R_{si}	0,13 m ² ·K/W
R_{se}	0,04 m ² ·K/W

$$U_p = 1/R_{ges}$$

$$R_{ges} = R_{si} + d/\lambda + R_{se}$$

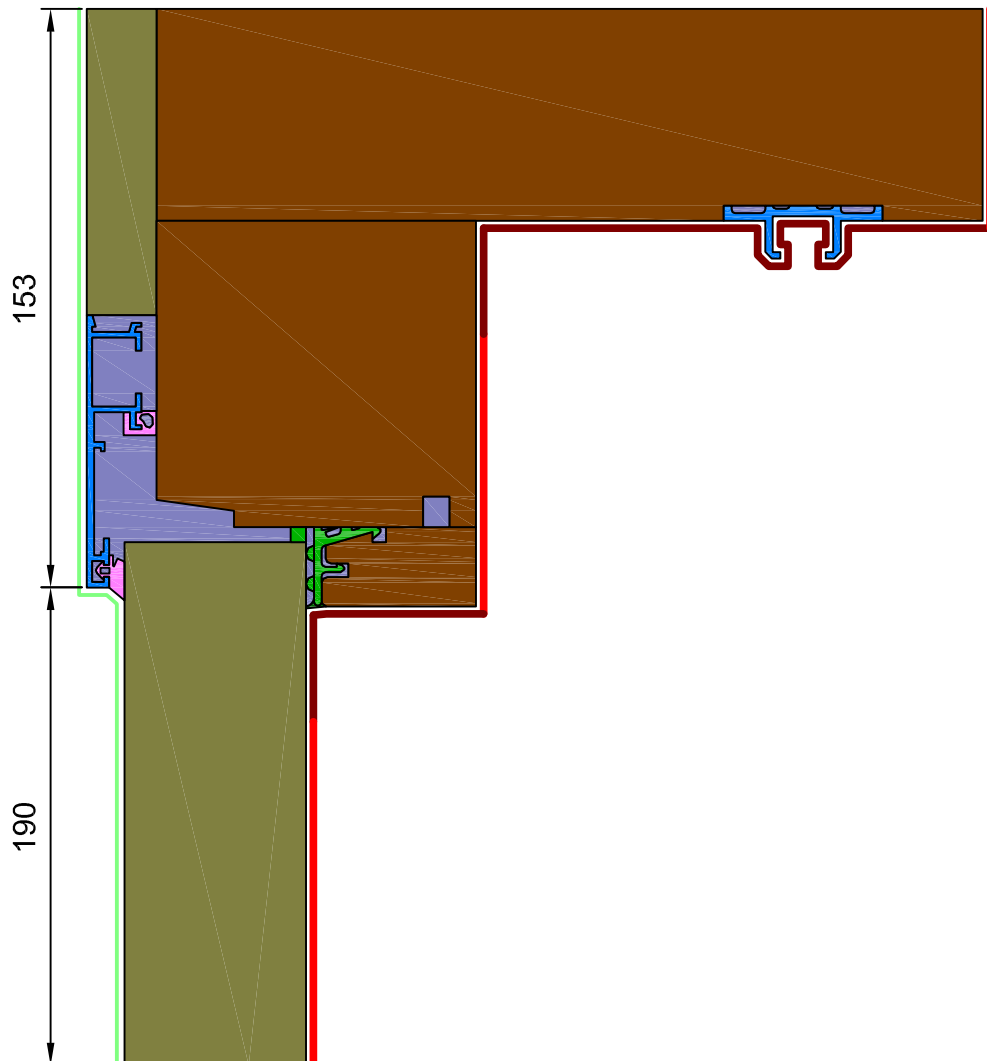
$$U_p = 0,649 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

Materialkenndaten

- Aluminiumlegierung (160)
- Dämmung WLG 035
- EPDM (0,25)
- Hohlräume unbelüftet nach
DIN 10077-2
- Holz Kiefer (0,13)
- PVC (0,17)
- PVC-Dichtung (0,14)
- Silikon / Silikondichtung (0,35)

Randbedingungen

- 0° C, Rse = 0,04 m²K/W
- 20° C, Rsi = 0,13 m²K/W
- 20° C, Rsi = 0,20 m²K/W



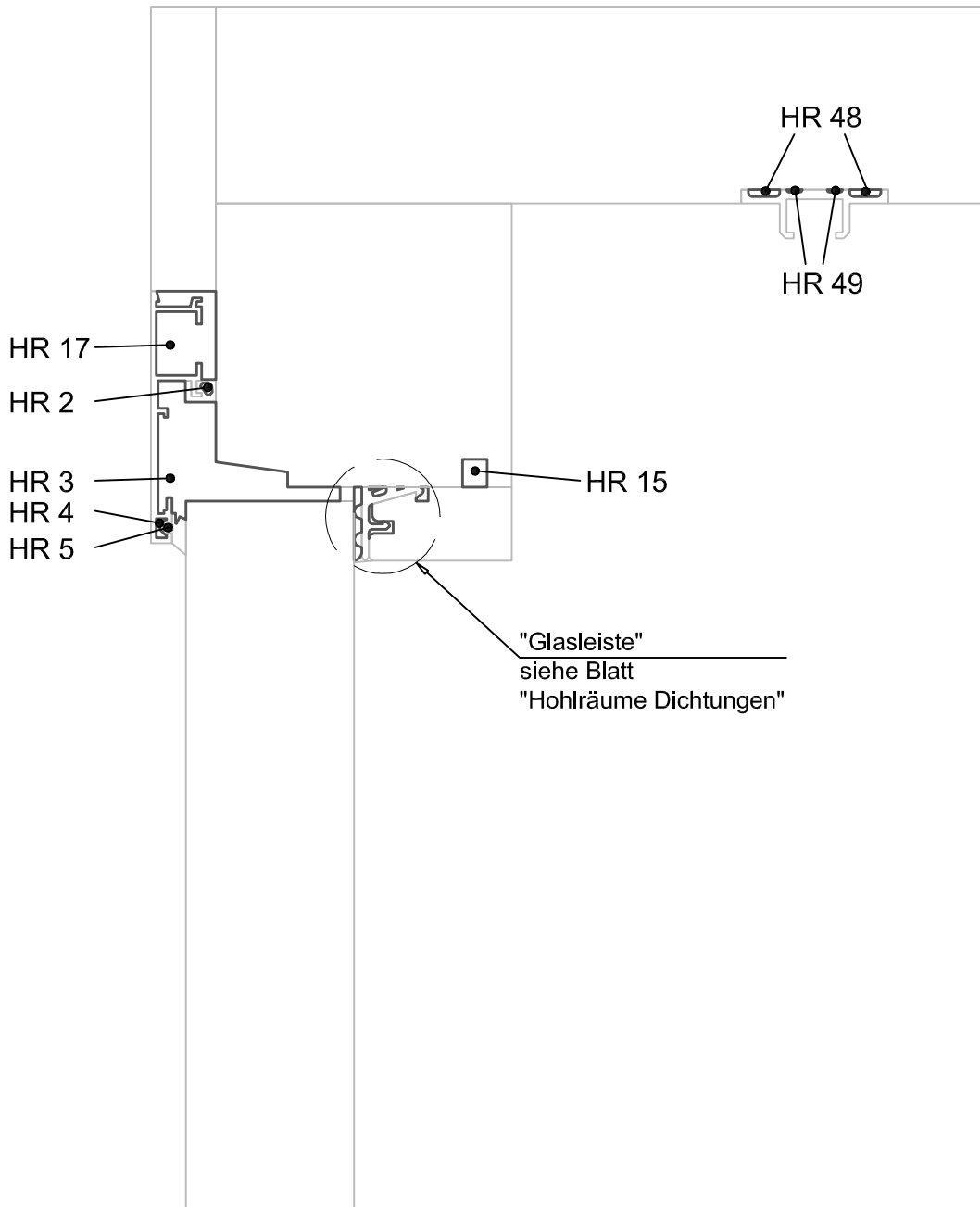
Zeichnung-Nr.:
HA-HST-2I_FE.4

06.08.2014 Maßstab 1:2

Uf-Wert-Berechnung
Hebe-Schiebe-Tür "DW-plus **integral**"
oben Fest



... Ideen aus Holz



Zeichnung-Nr.:
HA-HST-2I_FE.4.HR

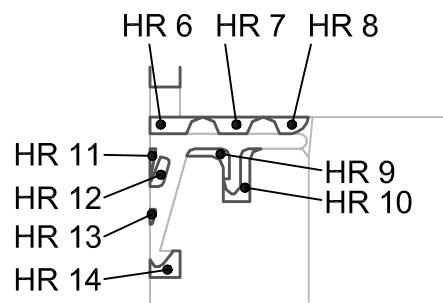
06.08.2014 Maßstab 1:2

Hohlraumflächen
Hebe-Schiebe-Tür "DW-plus **integral**"
Fest oben

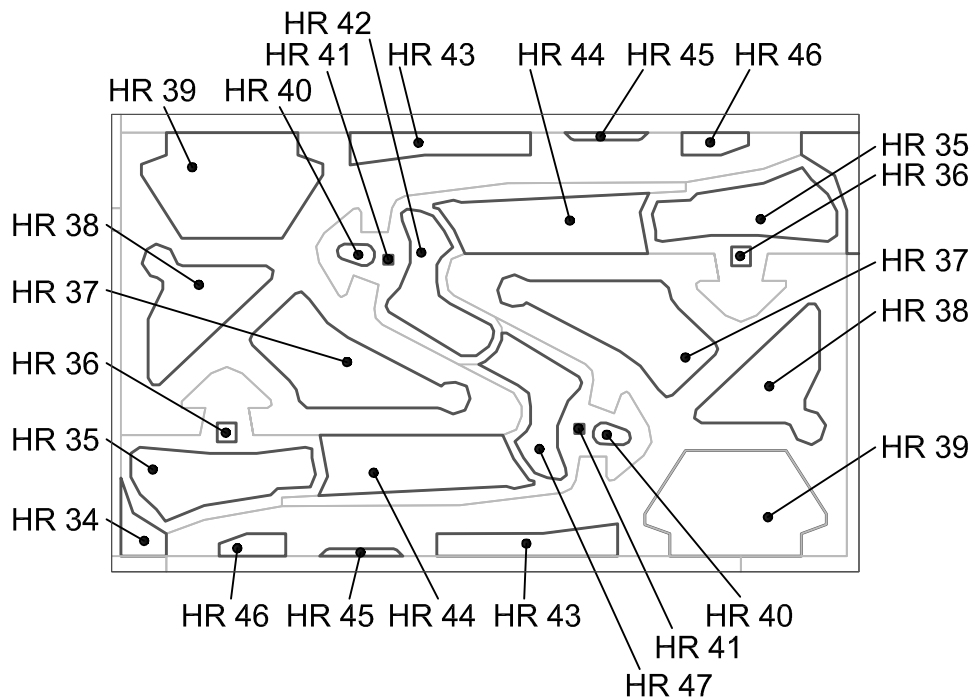


... Ideen aus Holz

"Glasleiste"



"Dichtung-Schienen"



Zeichnung-Nr.:
HA-HST-2I 1-9

06.08.2014 Maßstab 1:1

Hohlraumflächen
Dichtungen
Hebe-Schiebe-Tür "DW-plus **integral**"



... Ideen aus Holz