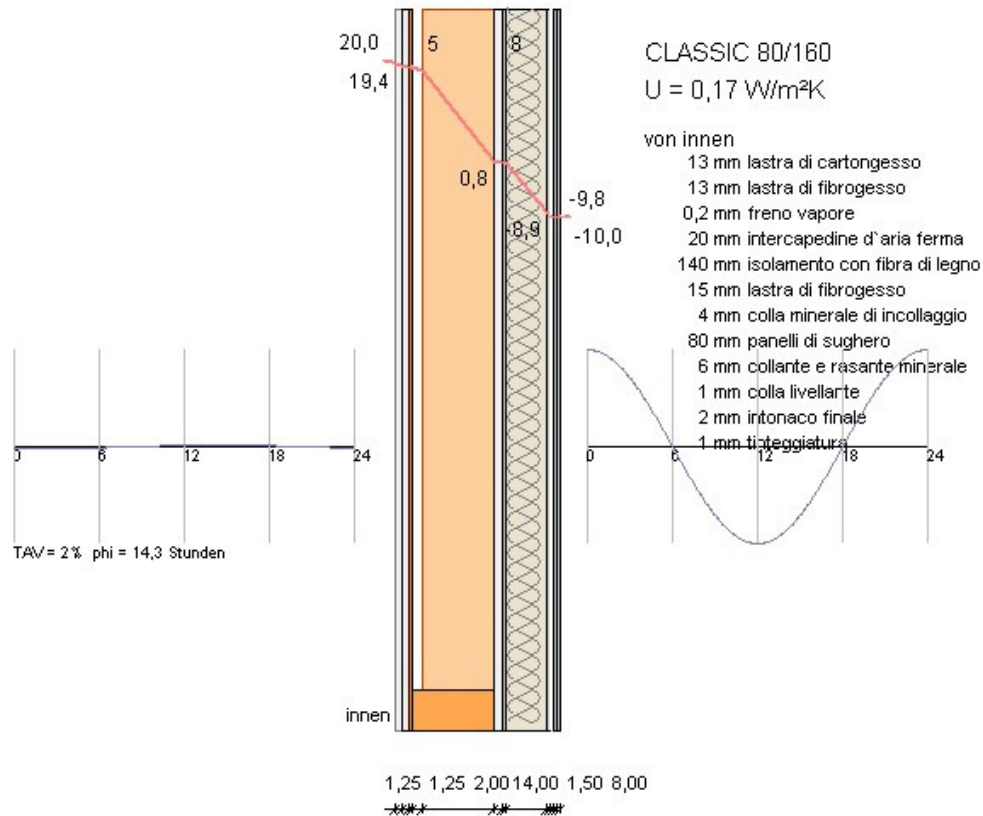


Calcolo termico dell'elemento costruttivo

Calcolo termico "CLASSIC 80-160"

(Ref-Nr 1.0)



Resistenze termiche superficiali $R_{si} = 0,13$ und $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Parte isolante:

(Ref-Nr 1.3.1)

dall'interno	s [cm]	ρ [kg/m ³]	[kg/m ²]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
R _{si}					0,130
01 lastra di cartongesso	1,25	800	10,0	0,250	0,050
02 lastra di fibrogesso	1,25	-	15,0	0,320	0,039
03 freno vapore	0,02	-	-	-	-
04 intercapedine d'aria ferma	2,00	1	0,0	-	0,160
05 isolamento con fibra di legno	14,00	40	5,6	0,038	3,684
06 lastra di fibrogesso	1,50	-	18,0	0,320	0,047
07 colla minerale di incollaggio	0,40	1150	4,6	0,540	0,007
08 pannelli di sughero	8,00	110	8,8	0,040	2,000
09 collante e rasante minerale	0,60	1150	6,9	0,032	0,188
10 colla livellante	0,10	1200	1,2	0,760	0,001
11 intonaco finale	0,20	1500	3,0	0,540	0,004
12 tinteggiatura	0,10	1500	1,5	0,500	0,002
R _{se}					0,040
d = 29,42 G = 74,6 R _T = 6,35					

U_{Parte isolante} = 0,157 W/m²K

Parte strutturale:

(Ref-Nr I.3.2)

Larghezza telaio	interasse		parte strutturale			
8,0 cm	62,5 cm	12,8 %	82,1 kg/m ²			
Telaio	dall'interno	s [cm]	ρ [kg/m ³]	[kg/m ²]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
R _{si}						0,130
01 lastra di cartongesso		1,25	800	10,0	0,250	0,050
02 lastra di fibrogesso		1,25	-	15,0	0,320	0,039
03 freno vapore		0,02	-	-	-	-
04 telaio in legno		16,00	400	64,0	0,110	1,455
05 lastra di fibrogesso		1,50	-	18,0	0,320	0,047
06 colla minerale di incollaggio		0,40	1150	4,6	0,540	0,007
07 pannelli di sughero		8,00	110	8,8	0,040	2,000
08 collante e rasante minerale		0,60	1150	6,9	0,032	0,188
09 colla livellante		0,10	1200	1,2	0,760	0,001
10 intonaco finale		0,20	1500	3,0	0,540	0,004
11 tinteggiatura		0,10	1500	1,5	0,500	0,002
R _{se}						0,040
29,42 133,0 R _T = 3,96						

U_(R) = 0,252 W/m²K

R'_T = 1 / (87,20% * 1/6,352 + 12,80% * 1/3,962) = 5,90 m²K/W

R''_T = 0,13+0,05+0,04+0,00+0,16+2,97+0,05+0,01+2,00+0,19+0,00+0,00+0,00+0,04 = 5,64 m²K/W

R_T = (R'_T + R''_T)/2 = 5,77 m²K/W (errore massimo = R'_T - R''_T / 2 * R_T = 2 %)

$$U = 0,173 \text{ W/m}^2\text{K}$$

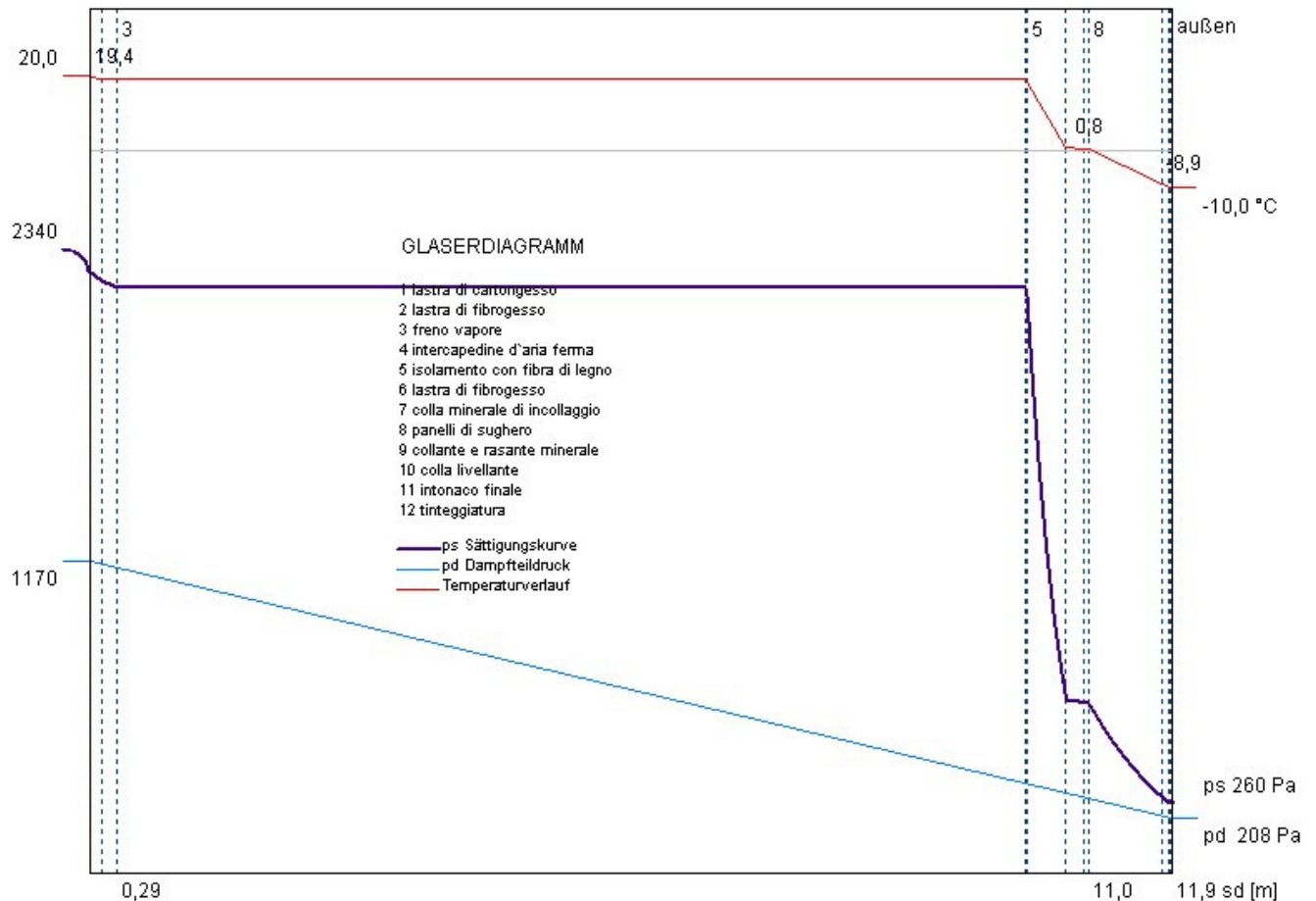
Rapporto ampiezza/temperatura e sfasamento:

(Ref-Nr 1.10)

dall'interno	ρ [kg/m ³]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	c [Wh/kgK]	f ₀
1 lastra di cartongesso	800	0,250	0,05	0,27	0,13
2 lastra di fibrogesso	1200	0,320	0,04	0,30	0,15
3 freno vapore	-	-	-	-	-
4 intercapedine d'aria ferm	1	0,125	0,16	0,30	0,01
5 isolamento con fibra di l	40	0,038	3,68	0,58	1,26
6 lastra di fibrogesso	1200	0,320	0,05	0,30	0,18
7 colla minerale di incolla	1150	0,540	0,01	0,28	0,04
8 pannelli di sughero	110	0,040	2,00	0,50	1,07
9 collante e rasante minera	1150	0,032	0,19	0,28	0,22
10 colla livellante	1200	0,760	0,00	-	-
11 intonaco finale	1500	0,540	0,00	-	-
12 tinteggiatura	1500	0,500	0,00	-	-

TAV = 0,0186 (2%), Smorzamento temperatura/ampiezza 1/TAV = 54
Sfasamento ϕ = 3,756 rad (14,3 Ore)

Andamento della temperatura e calcolo alla diffusione



Diffusione del vapore:

Strato	μ_{\min} [-]	μ_{\max} [-]	$\mu_{\min} \cdot s$ [m]	$\mu_{\max} \cdot s$ [m]	sd [m]
1 lastra di cartongesso	10	10	0,13	0,13	0,13
2 lastra di fibrogesso	13	13	0,16	0,16	0,16
3 freno vapore	-	-	10,00	10,00	10,00
4 intercapedine d'aria ferma	1	1	0,02	0,02	0,02
5 isolamento con fibra di legno	3	3	0,42	0,42	0,42
6 lastra di fibrogesso	13	13	0,20	0,20	0,20
7 colla minerale di incollaggio	13	13	0,05	0,05	0,05
8 pannelli di sughero	5	10	0,40	0,80	<- 0,80
9 collante e rasante minerale	13	13	0,08	0,08	0,08
10 colla livellante	25	25	0,03	0,03	0,03

Rubner Haus AG
Handwerkerzone 4, I-39030 Kiens (BZ)
T: +39 0474 563 333, F: +39 0474 563 300
haus@rubner.com, www.rubner.com

Rubner Haus SpA
Zona artigianale 4, I-39030 Chienes (BZ)
T: +39 0474 563 333, F: +39 0474 563 300
haus@rubner.com, www.rubner.com



11 intonaco finale	-	-	0,01	0,01	0,01
12 tinteggiatura	-	-	-	-	-
				$\Sigma \mu*s =$	11,89