

21-615 1 100+80mm

Utilisation: Mur
 Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

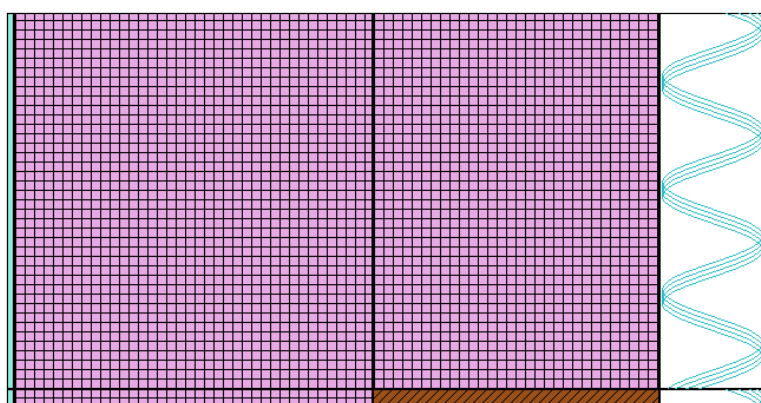
Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 5.66
 Cm 3cm (2h): 5.66

Référence: Custom

Géométrie

Épaisseur [mm]: 213



Valeur U

Statique

0.1734 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 m

Section 1 (Proportion de cette section 95%)

Nom matériau	Épaisseur [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Acier	0.144	1440	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	10	0.1	0.032	1	29	0.286	3.125	
3 Project : PB F 030	8	0.08	0.03	1	39	0.286	2.667	
4 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	6.052

frsi = 0.977 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 5%)

Nom matériau	Épaisseur [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Acier	0.144	1440	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	10	0.1	0.032	1	29	0.286	3.125	
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571	
4 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	3.956

frsi = 0.977 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Propriétés

Type Mur
Contre extérieur

Options de calcul

Norme : Minergie ECO / P-ECO / A
Type de projet : Bâtiment neuf
Durée de vie : 60 ans

données KBOB

NRE Energie primaire non renouvelable 18.66
CED Energie primaire totale 22.89
GWP Emissions de gaz à effet de serre 1.12
UBP Ecopoints 1804

données fabricants

- [MJ/m²an]
- [MJ/m²an]
- [kg CO₂-Eq/m²an]
- [Pts/m²an]

Section 1 (Proportion de cette section 95%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Acier Tôle d'acier nue	0.144	7850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	7.49	7.79	0.491	958
Project : CLADISOL 032 Laine de verre, Isover	10	29	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.13	1.78	0.055	89
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	8	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.21	1.92	0.059	96
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Profil d'aluminium, nu	0.125	2700	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	7.88	9.38	0.458	560

Section 2 (Proportion de cette section 5%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Acier Tôle d'acier nue	0.144	7850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.39	0.41	0.026	50
Project : CLADISOL 032 Laine de verre, Isover	10	29	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.06	0.09	0.003	5
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	8	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.09	1.04	0.005	17
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Profil d'aluminium, nu	0.125	2700	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.41	0.49	0.024	29

21-615 2 100+100mm

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

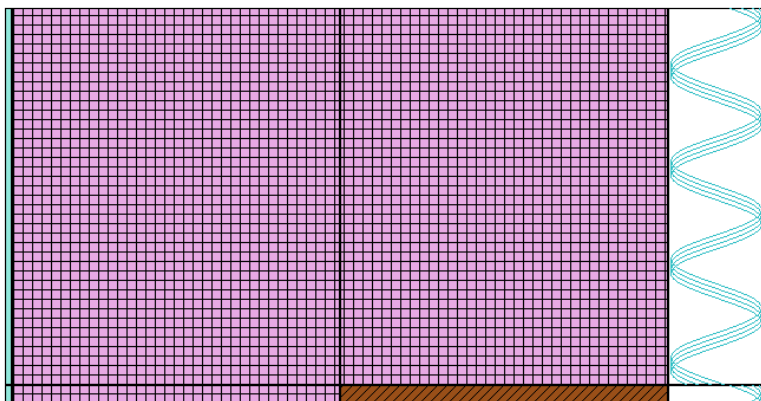
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 5.66
Cm 3cm (2h): 5.66

Référence: Custom

Géométrie

Épaisseur [mm]: 233



Valeur U

Statique

0.1573 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 m

Section 1 (Proportion de cette section 95%)

Nom matériau	Épais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Acier	0.144	1440	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	10	0.1	0.032	1	29	0.286	3.125	
3 Project : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
4 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	6.718

frsi = 0.980 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 5%)

Nom matériau	Épais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Acier	0.144	1440	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	10	0.1	0.032	1	29	0.286	3.125	
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
4 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	4.099

frsi = 0.980 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Options de calcul

Propriétés

Type Mur
Contre extérieur

Norme : Minergie ECO / P-ECO / A
Type de projet : Bâtiment neuf
Durée de vie : 60 ans

données KBOB

données fabricants

NRE	Energie primaire non renouvelable	18.99	-	[MJ/m ² an]
CED	Energie primaire totale	23.63	-	[MJ/m ² an]
GWP	Emissions de gaz à effet de serre	1.136	-	[kg CO ₂ -Eq/m ² an]
UBP	Ecopoints	1832	-	[Pts/m ² an]

Section 1 (Proportion de cette section 95%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Acier Tôle d'acier nue	0.144	7850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	7.49	7.79	0.491	958
Project : CLADISOL 032 Laine de verre, Isover	10	29	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.13	1.78	0.055	89
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	10	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.51	2.39	0.074	119
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Profil d'aluminium, nu	0.125	2700	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	7.88	9.38	0.458	560

Section 2 (Proportion de cette section 5%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Acier Tôle d'acier nue	0.144	7850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.39	0.41	0.026	50
Project : CLADISOL 032 Laine de verre, Isover	10	29	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.06	0.09	0.003	5
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	10	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	1.3	0.006	21
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Profil d'aluminium, nu	0.125	2700	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.41	0.49	0.024	29

21-615 3 120+80mmUtilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

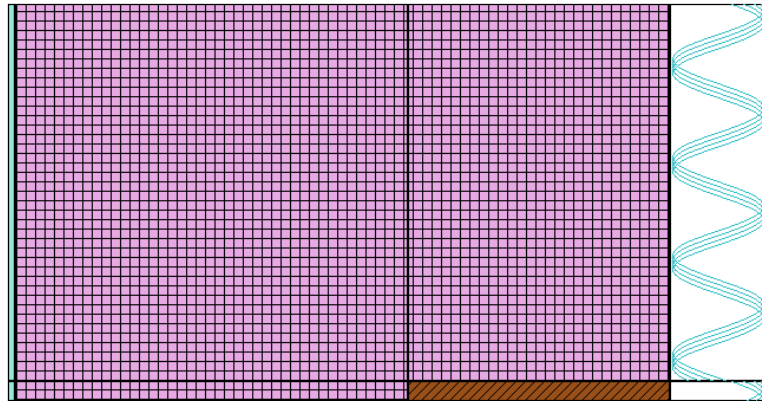
3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 5.97
Cm 3cm (2h): 5.97

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 233

**Valeur U**

Statique

0.1564 [W/m²K]Rsi: 0.13 [m²K/W]Rse: 0.04 [m²K/W]**Météo:** Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 mSection 1 (Proportion de cette section 95%)

Nom matériau	Épais.	Sd	λ	μ	ρ	c	R	
	[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m ³]	[wh/kgK]	[m ² K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Acier	0.152	1520	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	12	0.12	0.032	1	29	0.286	3.75	
3 Project : PB F 030	8	0.08	0.03	1	39	0.286	2.667	
4 CEN : Lamé d'air	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]						dR	0	
							RT	6.677

frsi = 0.980 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 5%)

Nom matériau	Épais.	Sd	λ	μ	ρ	c	R	
	[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m ³]	[wh/kgK]	[m ² K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Acier	0.152	1520	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	12	0.12	0.032	1	29	0.286	3.75	
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571	
4 CEN : Lamé d'air	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]						dR	0	
							RT	4.581

frsi = 0.980 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Options de calcul

Propriétés

Type Mur
Contre extérieur

Norme : Minergie ECO / P-ECO / A
Type de projet : Bâtiment neuf
Durée de vie : 60 ans

données KBOB

données fabricants

NRE	Energie primaire non renouvelable	19.34	-	[MJ/m ² an]
CED	Energie primaire totale	23.72	-	[MJ/m ² an]
GWP	Emissions de gaz à effet de serre	1.161	-	[kg CO ₂ -Eq/m ² an]
UBP	Ecopoints	1878	-	[Pts/m ² an]

Section 1 (Proportion de cette section 95%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Acier Tôle d'acier nue	0.152	7850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	7.91	8.22	0.519	1012
Project : CLADISOL 032 Laine de verre, Isover	12	29	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.35	2.14	0.066	107
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	8	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.21	1.92	0.059	96
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Profil d'aluminium, nu	0.125	2700	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	7.88	9.38	0.458	560

Section 2 (Proportion de cette section 5%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Acier Tôle d'acier nue	0.152	7850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.42	0.43	0.027	53
Project : CLADISOL 032 Laine de verre, Isover	12	29	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.11	0.003	6
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	8	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.09	1.04	0.005	17
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Profil d'aluminium, nu	0.125	2700	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.41	0.49	0.024	29

21-615 4 120+100mm

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

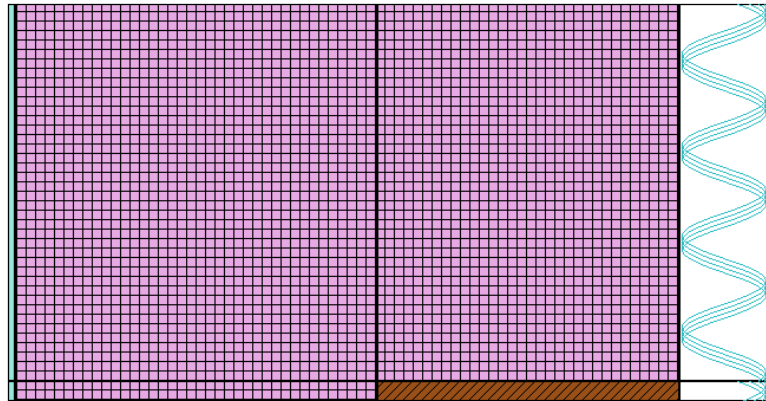
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 5.97
Cm 3cm (2h): 5.97

Référence: Custom

Géométrie

Épaisseur [mm]: 253

**Valeur U**

Statique

0.1431 [W/m²K]Rsi: 0.13 [m²K/W]Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 m

Section 1 (Proportion de cette section 95%)

Nom matériau	Épais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Acier	0.152	1520	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	12	0.12	0.032	1	29	0.286	3.75	
3 Project : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
4 CEN : lame d'air	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
							RT	7.343

frsi = 0.981 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 5%)

Nom matériau	Épais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Acier	0.152	1520	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	12	0.12	0.032	1	29	0.286	3.75	
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
4 CEN : lame d'air	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
							RT	4.724

frsi = 0.981 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Options de calcul

Propriétés

Type Mur
Contre extérieur

Norme : Minergie ECO / P-ECO / A
Type de projet : Bâtiment neuf
Durée de vie : 60 ans

données KBOB

données fabricants

NRE	Energie primaire non renouvelable	19.66	-	[MJ/m ² an]
CED	Energie primaire totale	24.46	-	[MJ/m ² an]
GWP	Emissions de gaz à effet de serre	1.176	-	[kg CO ₂ -Eq/m ² an]
UBP	Ecopoints	1906	-	[Pts/m ² an]

Section 1 (Proportion de cette section 95%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Acier Tôle d'acier nue	0.152	7850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	7.91	8.22	0.519	1012
Project : CLADISOL 032 Laine de verre, Isover	12	29	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.35	2.14	0.066	107
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	10	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.51	2.39	0.074	119
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Profil d'aluminium, nu	0.125	2700	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	7.88	9.38	0.458	560

Section 2 (Proportion de cette section 5%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Acier Tôle d'acier nue	0.152	7850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.42	0.43	0.027	53
Project : CLADISOL 032 Laine de verre, Isover	12	29	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.11	0.003	6
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	10	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	1.3	0.006	21
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Profil d'aluminium, nu	0.125	2700	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.41	0.49	0.024	29

21-615 5 140+80mmUtilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

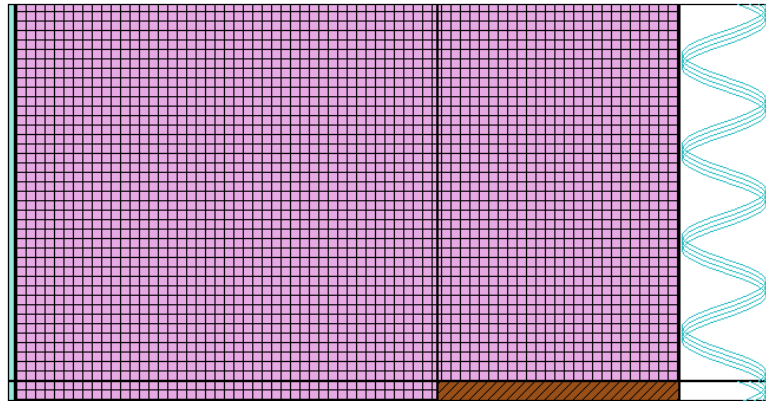
3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 6.25
Cm 3cm (2h): 6.25

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 253

**Valeur U**

Statique

0.1424 [W/m²K]Rsi: 0.13 [m²K/W]Rse: 0.04 [m²K/W]**Météo:** Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 mSection 1 (Proportion de cette section 95%)

Nom matériau	Épais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Acier	0.159	1590	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015)	14	0.14	0.032	1	29	0.286	4.375	
3 Project : PB F 030	8	0.08	0.03	1	39	0.286	2.667	
4 CEN : lame d'air	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]						dR	0	
							RT	7.302

frsi = 0.981 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 5%)

Nom matériau	Épais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Acier	0.159	1590	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015)	14	0.14	0.032	1	29	0.286	4.375	
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571	
4 CEN : lame d'air	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]						dR	0	
							RT	5.206

frsi = 0.981 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Propriétés

Type Mur
Contre extérieur

Options de calcul

Norme : Minergie ECO / P-ECO / A
Type de projet : Bâtiment neuf
Durée de vie : 60 ans

données KBOB

NRE Energie primaire non renouvelable 19.96
CED Energie primaire totale 24.5
GWP Emissions de gaz à effet de serre 1.197
UBP Ecopoints 1946

données fabricants

- [MJ/m²an]
- [MJ/m²an]
- [kg CO₂-Eq/m²an]
- [Pts/m²an]

Section 1 (Proportion de cette section 95%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Acier Tôle d'acier nue	0.159	7850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	8.27	8.6	0.542	1058
Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015) Laine de verre, Isover	14	29	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.58	2.49	0.077	124
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	8	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.21	1.92	0.059	96
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Profil d'aluminium, nu	0.125	2700	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	7.88	9.38	0.458	560

Section 2 (Proportion de cette section 5%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Acier Tôle d'acier nue	0.159	7850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.44	0.45	0.029	56
Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015) Laine de verre, Isover	14	29	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.08	0.13	0.004	7
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	8	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.09	1.04	0.005	17
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Profil d'aluminium, nu	0.125	2700	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.41	0.49	0.024	29

21-615 6 140+100mm

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

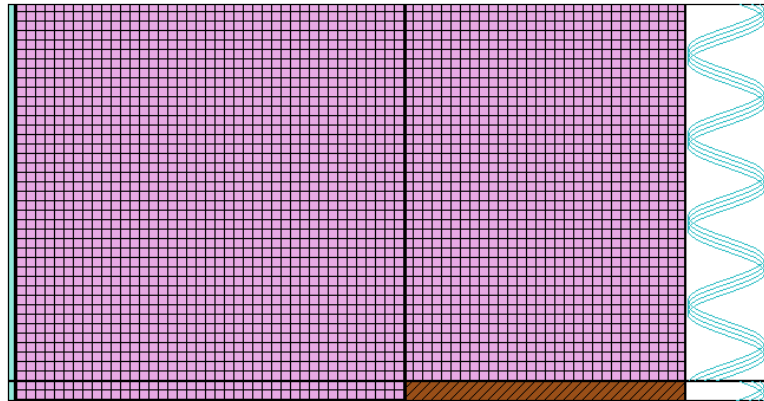
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 6.25
Cm 3cm (2h): 6.25

Référence: Custom

Géométrie

Épaisseur [mm]: 273



Valeur U

Statique

0.1313 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 m

Section 1 (Proportion de cette section 95%)

Nom matériau	Épais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Acier	0.159	1590	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015)	14	0.14	0.032	1	29	0.286	4.375	
3 Project : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
4 CEN : lame d'air	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	7.968

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 5%)

Nom matériau	Épais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Acier	0.159	1590	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015)	14	0.14	0.032	1	29	0.286	4.375	
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
4 CEN : lame d'air	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	5.349

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Options de calcul

Propriétés

Type Mur
Contre extérieur

Norme : Minergie ECO / P-ECO / A
Type de projet : Bâtiment neuf
Durée de vie : 60 ans

données KBOB

données fabricants

NRE	Energie primaire non renouvelable	20.28	-	[MJ/m ² an]
CED	Energie primaire totale	25.23	-	[MJ/m ² an]
GWP	Emissions de gaz à effet de serre	1.213	-	[kg CO ₂ -Eq/m ² an]
UBP	Ecopoints	1974	-	[Pts/m ² an]

Section 1 (Proportion de cette section 95%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Acier Tôle d'acier nue	0.159	7850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	8.27	8.6	0.542	1058
Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015) Laine de verre, Isover	14	29	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.58	2.49	0.077	124
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	10	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.51	2.39	0.074	119
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Profil d'aluminium, nu	0.125	2700	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	7.88	9.38	0.458	560

Section 2 (Proportion de cette section 5%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Acier Tôle d'acier nue	0.159	7850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.44	0.45	0.029	56
Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015) Laine de verre, Isover	14	29	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.08	0.13	0.004	7
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	10	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	1.3	0.006	21
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Profil d'aluminium, nu	0.125	2700	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.41	0.49	0.024	29