

11-600 1 120+80mm

Utilisation:
 Toiture/plafond
 Contre extérieur

Extérieur

EN ISO 6946

1

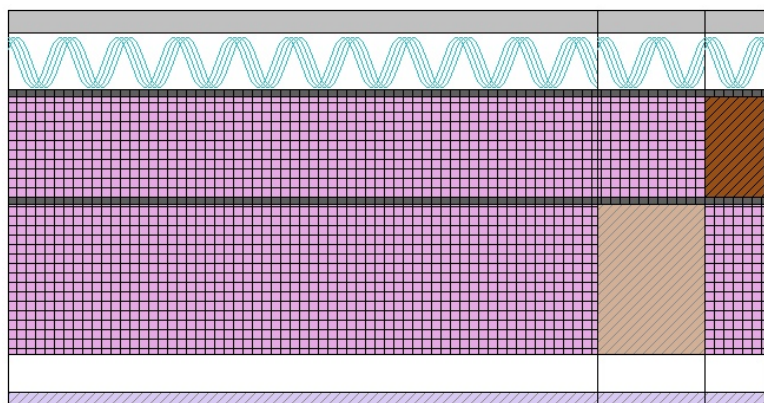
Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 18.4
 Cm 3cm (2h): 9.02

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 307



Valeur U

Statique

0.1868 [W/m²K]

Rsi: 0.10 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Intérieur

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

Section 1 (Proportion de cette section 77%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 Isover : ISOCONFORT 032	12	0.12	0.032	1	28	0.286	3.75
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 Isover : PB M 030	8	0.08	0.03	1	38	0.286	2.667
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	6.842

frsi = 0.981 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 14%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	12	3.6	0.14	30	480	0.611	0.857
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 Isover : PB M 030	8	0.08	0.03	1	38	0.286	2.667
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0

Rse	0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]	dR 0
	RT 3.949

frsi = 0.981 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 3 (Proportion de cette section 8%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 Isover : ISOCONFORT 032	12	0.12	0.032	1	28	0.286	3.75
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	4.747

frsi = 0.981 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 4 (Proportion de cette section 1%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	12	3.6	0.14	30	480	0.611	0.857
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	1.854

frsi = 0.981 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Options de calcul

Propriétés

Type Plafond
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	7.04	-	[MJ/m²an]
CED	Energie primaire totale	10.26	-	[MJ/m²an]
GWP	Emissions de gaz à effet de serre	0.519	-	[kg CO2-Eq/m²an]
UBP	Ecopoints	528	-	[Pts/m²an]

Section 1 (Proportion de cette section 77%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOCONFORT 032 Laine de verre, Isover	12	28	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.05	1.67	0.051	83
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.45	0.47	0.03	24
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	8	38	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.95	1.51	0.046	75
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.28	0.29	0.017	11
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	2.79	2.87	0.259	207

Section 2 (Proportion de cette section 14%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m3]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	12	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.08	0.08	0.006	4
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	8	38	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.27	0.008	14
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.003	2
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.51	0.52	0.047	38

Section 3 (Proportion de cette section 8%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m3]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOCONFORT 032 Laine de verre, Isover	12	28	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	0.17	0.005	8
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.003	2
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	8	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.14	1.62	0.008	26
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.03	0.002	1
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.28	0.29	0.026	21

Section 4 (Proportion de cette section 1%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m3]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	12	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	8.41E-03	8.64E-03	5.629E-04	5E-01
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	8	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.29	0.001	5
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	5.23E-03	5.43E-03	3.13E-04	2E-01
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.005	4

11-600 2 120+100mm

Utilisation:
Toiture/plafond
Contre extérieur

Extérieur

EN ISO 6946

1

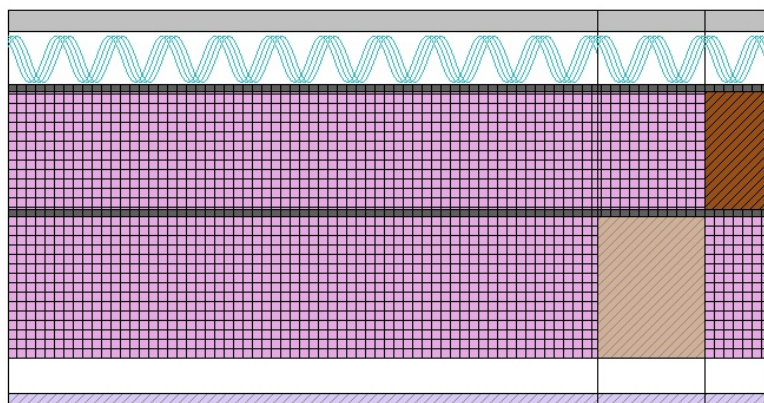
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 18.4
Cm 3cm (2h): 9.02

Référence: Custom

Géométrie

Épaisseur [mm]: 327

**Valeur U**

Statique
0.1694 [W/m²K]

Rsi: 0.10 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Intérieur

Météo: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 mSection 1 (Proportion de cette section 77%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 Isover : ISOCONFORT 032	12	0.12	0.032	1	28	0.286	3.75
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 Isover : PB M 030	10	0.1	0.03	1	38	0.286	3.333
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	7.508

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 14%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	12	3.6	0.14	30	480	0.611	0.857
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 Isover : PB M 030	10	0.1	0.03	1	38	0.286	3.333
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0

Rse	0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]	dR 0
	RT 4.616

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 3 (Proportion de cette section 8%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 Isover : ISOCONFORT 032	12	0.12	0.032	1	28	0.286	3.75
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	4.889

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 4 (Proportion de cette section 1%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	12	3.6	0.14	30	480	0.611	0.857
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	1.997

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Options de calcul

Propriétés

Type Plafond
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	7.36	-	[MJ/m²an]
CED	Energie primaire totale	11.18	-	[MJ/m²an]
GWP	Emissions de gaz à effet de serre	0.535	-	[kg CO2-Eq/m²an]
UBP	Ecopoints	558	-	[Pts/m²an]

Section 1 (Proportion de cette section 77%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOCONFORT 032 Laine de verre, Isover	12	28	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.05	1.67	0.051	83
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.45	0.47	0.03	24
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	10	38	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.19	1.89	0.058	94
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.28	0.29	0.017	11
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	2.79	2.87	0.259	207

Section 2 (Proportion de cette section 14%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	12	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.08	0.08	0.006	4
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	10	38	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.22	0.34	0.011	17
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.003	2
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.51	0.52	0.047	38

Section 3 (Proportion de cette section 8%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOCONFORT 032 Laine de verre, Isover	12	28	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	0.17	0.005	8
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.003	2
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	10	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	2.03	0.009	32
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.03	0.002	1
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.28	0.29	0.026	21

Section 4 (Proportion de cette section 1%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m3]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	12	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	8.41E-03	8.64E-03	5.629E-04	5E-01
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	10	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.37	0.002	6
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	5.23E-03	5.43E-03	3.13E-04	2E-01
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.005	4

11-600 3 140+80mm

Utilisation:
Toiture/plafond
Contre extérieur

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 18.4
Cm 3cm (2h): 9.02

Référence: Custom

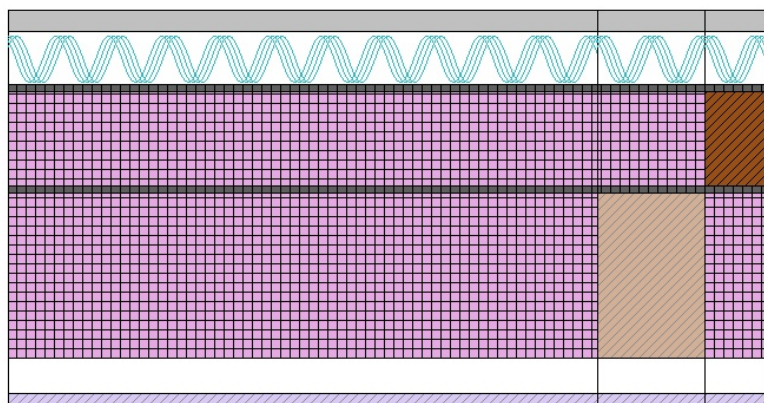
Géométrie

Epaisseur [mm]: 327

Extérieur

EN ISO 6946

1



Valeur U

Statique
0.1724 [W/m²K]

Rsi: 0.10 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Intérieur

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

Section 1 (Proportion de cette section 77%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 Isover : ISOCONFORT 032	14	0.14	0.032	1	28	0.286	4.375
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 Isover : PB M 030	8	0.08	0.03	1	38	0.286	2.667
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	7.467

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 14%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	14	4.2	0.14	30	480	0.611	1
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 Isover : PB M 030	8	0.08	0.03	1	38	0.286	2.667
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0

Rse	0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]	dR 0
	RT 4.092

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 3 (Proportion de cette section 8%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 Isover : ISOCONFORT 032	14	0.14	0.032	1	28	0.286	4.375
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	5.372

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 4 (Proportion de cette section 1%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	14	4.2	0.14	30	480	0.611	1
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	1.997

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Options de calcul

Propriétés

Type Plafond
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	7.23	-	[MJ/m²an]
CED	Energie primaire totale	10.57	-	[MJ/m²an]
GWP	Emissions de gaz à effet de serre	0.529	-	[kg CO2-Eq/m²an]
UBP	Ecopoints	543	-	[Pts/m²an]

Section 1 (Proportion de cette section 77%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOCONFORT 032 Laine de verre, Isover	14	28	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.23	1.95	0.06	97
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.45	0.47	0.03	24
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	8	38	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.95	1.51	0.046	75
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.28	0.29	0.017	11
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	2.79	2.87	0.259	207

Section 2 (Proportion de cette section 14%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	14	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.08	0.08	0.006	4
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	8	38	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.27	0.008	14
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.003	2
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.51	0.52	0.047	38

Section 3 (Proportion de cette section 8%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOCONFORT 032 Laine de verre, Isover	14	28	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.13	0.2	0.006	10
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.003	2
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	8	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.14	1.62	0.008	26
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.03	0.002	1
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.28	0.29	0.026	21

Section 4 (Proportion de cette section 1%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m3]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	14	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	8.41E-03	8.64E-03	5.629E-04	5E-01
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	8	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.29	0.001	5
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	5.23E-03	5.43E-03	3.13E-04	2E-01
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.005	4

11-600 4 140+100mm

Utilisation:
Toiture/plafond
Contre extérieur

Extérieur

EN ISO 6946

1

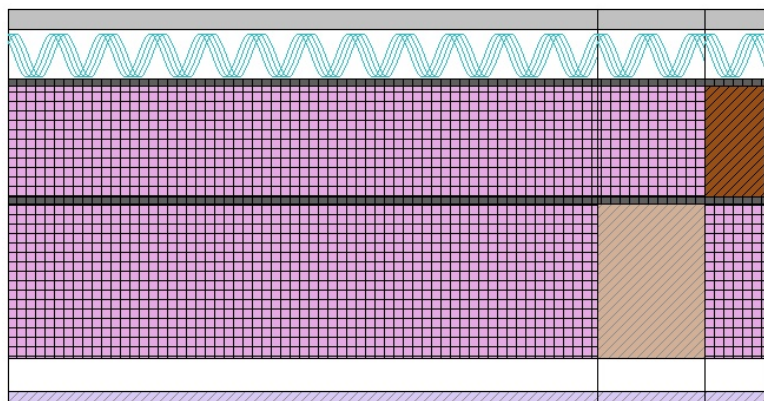
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 18.4
Cm 3cm (2h): 9.02

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 347

**Valeur U**

Statique

0.1573 [W/m²K]

Rsi: 0.10 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Intérieur

Météo: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 mSection 1 (Proportion de cette section 77%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 Isover : ISOCONFORT 032	14	0.14	0.032	1	28	0.286	4.375
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 Isover : PB M 030	10	0.1	0.03	1	38	0.286	3.333
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	8.133

frsi = 0.984 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 14%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	14	4.2	0.14	30	480	0.611	1
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 Isover : PB M 030	10	0.1	0.03	1	38	0.286	3.333
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0

Rse	0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]	dR 0
	RT 4.758

frsi = 0.984 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 3 (Proportion de cette section 8%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 Isover : ISOCONFORT 032	14	0.14	0.032	1	28	0.286	4.375
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	5.514

frsi = 0.984 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 4 (Proportion de cette section 1%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	14	4.2	0.14	30	480	0.611	1
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	2.139

frsi = 0.984 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Options de calcul

Propriétés

Type Plafond
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	7.55	-	[MJ/m²an]
CED	Energie primaire totale	11.49	-	[MJ/m²an]
GWP	Emissions de gaz à effet de serre	0.545	-	[kg CO2-Eq/m²an]
UBP	Ecopoints	573	-	[Pts/m²an]

Section 1 (Proportion de cette section 77%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOCONFORT 032 Laine de verre, Isover	14	28	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.23	1.95	0.06	97
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.45	0.47	0.03	24
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	10	38	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.19	1.89	0.058	94
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.28	0.29	0.017	11
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	2.79	2.87	0.259	207

Section 2 (Proportion de cette section 14%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	14	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.08	0.08	0.006	4
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	10	38	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.22	0.34	0.011	17
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.003	2
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.51	0.52	0.047	38

Section 3 (Proportion de cette section 8%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOCONFORT 032 Laine de verre, Isover	14	28	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.13	0.2	0.006	10
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.003	2
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	10	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	2.03	0.009	32
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.03	0.002	1
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.28	0.29	0.026	21

Section 4 (Proportion de cette section 1%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m3]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	14	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	8.41E-03	8.64E-03	5.629E-04	5E-01
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	10	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.37	0.002	6
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	5.23E-03	5.43E-03	3.13E-04	2E-01
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.005	4

11-600 5 160+80mm

Utilisation:
Toiture/plafond
Contre extérieur

Extérieur

EN ISO 6946

1

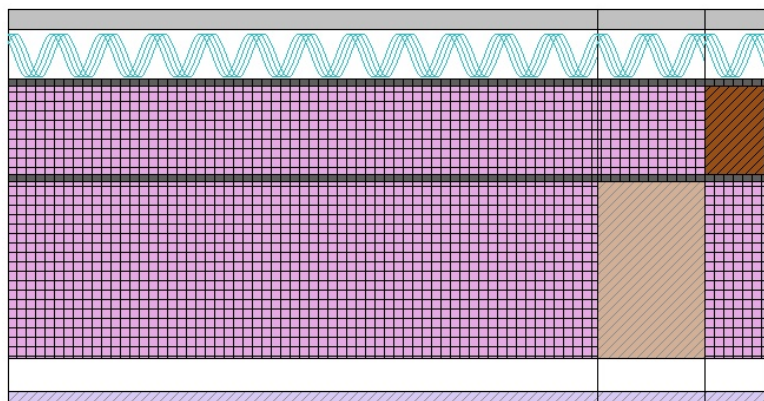
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 18.4
Cm 3cm (2h): 9.02

Référence: Custom

Géométrie

Épaisseur [mm]: 347

**Valeur U**

Statique

0.1602 [W/m²K]

Rsi: 0.10 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Intérieur

Météo: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 mSection 1 (Proportion de cette section 77%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lamé d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 Isover : ISOCONFORT 032	16	0.16	0.032	1	28	0.286	5
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 Isover : PB M 030	8	0.08	0.03	1	38	0.286	2.667
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lamé d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	8.092

frsi = 0.984 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 14%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lamé d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	16	4.8	0.14	30	480	0.611	1.143
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 Isover : PB M 030	8	0.08	0.03	1	38	0.286	2.667
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lamé d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0

Rse	0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]	dR 0
	RT 4.235

frsi = 0.984 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 3 (Proportion de cette section 8%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 Isover : ISOCONFORT 032	16	0.16	0.032	1	28	0.286	5
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	5.997

frsi = 0.984 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 4 (Proportion de cette section 1%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	16	4.8	0.14	30	480	0.611	1.143
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	2.139

frsi = 0.984 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Options de calcul

Propriétés

Type Plafond
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	7.43	-	[MJ/m²an]
CED	Energie primaire totale	10.87	-	[MJ/m²an]
GWP	Emissions de gaz à effet de serre	0.538	-	[kg CO2-Eq/m²an]
UBP	Ecopoints	558	-	[Pts/m²an]

Section 1 (Proportion de cette section 77%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOCONFORT 032 Laine de verre, Isover	16	28	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.41	2.22	0.068	111
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.45	0.47	0.03	24
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	8	38	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.95	1.51	0.046	75
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.28	0.29	0.017	11
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	2.79	2.87	0.259	207

Section 2 (Proportion de cette section 14%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	16	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.08	0.08	0.006	4
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	8	38	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.27	0.008	14
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.003	2
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.51	0.52	0.047	38

Section 3 (Proportion de cette section 8%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOCONFORT 032 Laine de verre, Isover	16	28	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.14	0.23	0.007	11
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.003	2
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	8	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.14	1.62	0.008	26
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.03	0.002	1
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.28	0.29	0.026	21

Section 4 (Proportion de cette section 1%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m3]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	16	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	8.41E-03	8.64E-03	5.629E-04	5E-01
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	8	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.29	0.001	5
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	5.23E-03	5.43E-03	3.13E-04	2E-01
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.005	4

11-600 6 160+100mm

Utilisation:
Toiture/plafond
Contre extérieur

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 18.4
Cm 3cm (2h): 9.02

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 367

Extérieur

EN ISO 6946

1

Valeur U

Statique

0.147 [W/m²K]

Rsi: 0.10 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Intérieur

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

Section 1 (Proportion de cette section 77%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 Isover : ISOCONFORT 032	16	0.16	0.032	1	28	0.286	5
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 Isover : PB M 030	10	0.1	0.03	1	38	0.286	3.333
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	8.758

frsi = 0.985 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 14%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	16	4.8	0.14	30	480	0.611	1.143
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 Isover : PB M 030	10	0.1	0.03	1	38	0.286	3.333
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0

Rse	0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]	dR 0
	RT 4.901

frsi = 0.985 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 3 (Proportion de cette section 8%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 Isover : ISOCONFORT 032	16	0.16	0.032	1	28	0.286	5
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	6.139

frsi = 0.985 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 4 (Proportion de cette section 1%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.09	0.21	8	900	0.222	0.06
2 CEN : Lame d'air	3	0.01	0.187	1	1.23	0.278	0.16
3 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	16	4.8	0.14	30	480	0.611	1.143
4 Isover : Vario KM Supraplex SKS	0.06	2.3	0.2	3833	275	0.444	0.003
5 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714
6 Project : ECRAN INTEGRA	0.05	0.05	0.2	100	330	0.389	0.002
7 CEN : Lame d'air	4.5	0.01	0.277	1	1.23	0.278	0
8 Project : Tuile en terre cuite	1.8	0.63	1	35	2000	0.222	0
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	2.282

frsi = 0.985 [-], frsi,min,cond = 0.727 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Options de calcul

Propriétés

Type Plafond
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	7.75	-	[MJ/m²an]
CED	Energie primaire totale	11.8	-	[MJ/m²an]
GWP	Emissions de gaz à effet de serre	0.554	-	[kg CO2-Eq/m²an]
UBP	Ecopoints	588	-	[Pts/m²an]

Section 1 (Proportion de cette section 77%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOCONFORT 032 Laine de verre, Isover	16	28	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.41	2.22	0.068	111
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.45	0.47	0.03	24
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	10	38	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.19	1.89	0.058	94
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.28	0.29	0.017	11
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	2.79	2.87	0.259	207

Section 2 (Proportion de cette section 14%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m3]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	16	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.08	0.08	0.006	4
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	10	38	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.22	0.34	0.011	17
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.003	2
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.51	0.52	0.047	38

Section 3 (Proportion de cette section 8%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m3]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOCONFORT 032 Laine de verre, Isover	16	28	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.14	0.23	0.007	11
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.003	2
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	10	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	2.03	0.009	32
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.03	0.002	1
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.28	0.29	0.026	21

Section 4 (Proportion de cette section 1%)

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m3]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m²an]	CED [MJ/m²an]	GWP [kg CO2-Eq/ m²an]	UBP [Pts/m²a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	16	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : Vario KM Supraplex SKS Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre	0.06	275	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	8.41E-03	8.64E-03	5.629E-04	5E-01
SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité) Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	10	480	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.37	0.002	6
Project : ECRAN INTEGRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.05	330	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	5.23E-03	5.43E-03	3.13E-04	2E-01
CEN : Lame d'air Air	4.5	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Tuile en terre cuite Tuile en terre cuite	1.8	2000	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.05	0.005	4