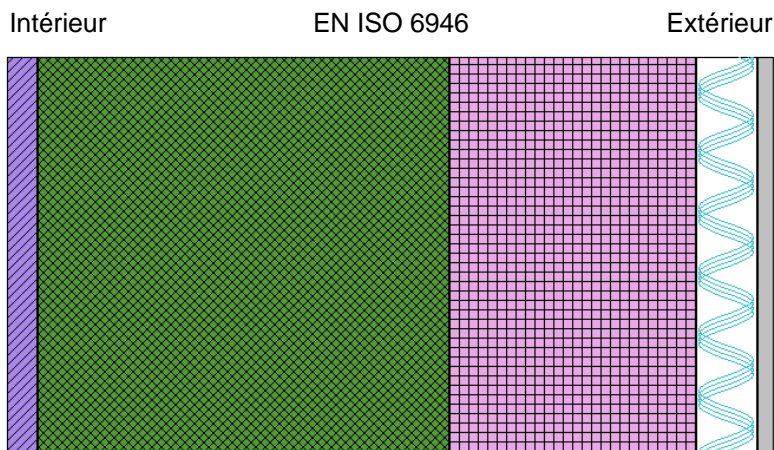


21-220 1 120mm

Utilisation: Mur
 Contre extérieur



3

Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 223
 Cm 3cm (2h): 54.9

Référence: Custom

Géométrie
 Epaisseur [mm]: 373

Valeur U

Statique
0.2293 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

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

Section 1

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 : Enduit mortier intérieur	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08	
3 Project : PB F 030	12	0.12	0.03	1	39	0.286	4	
4 CEN : Lamé d'air	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
5 Project : Fibrociment	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	4.361

frsi = 0.970 [-], 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
CED Energie primaire totale
GWP Emissions de gaz à effet de serre
UBP Ecopoints

21.44
 27.18
 1.797
 2982

données fabricants

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

Section 1

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 : Enduit mortier intérieur Enduit minéral	1.5	1400	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.74	1.9	0.103	102
CEN : Béton armé 2% acier (CEN) Béton armé pour bâtiments, 160 kg/m ³	20	2400	60	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	13.42	17.08	1.198	2349
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	12	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.91	3.02	0.093	151
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Fibrociment Dalle de fibrociment	0.8	1850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	4.36	5.18	0.403	380

21-220 2 140mm

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

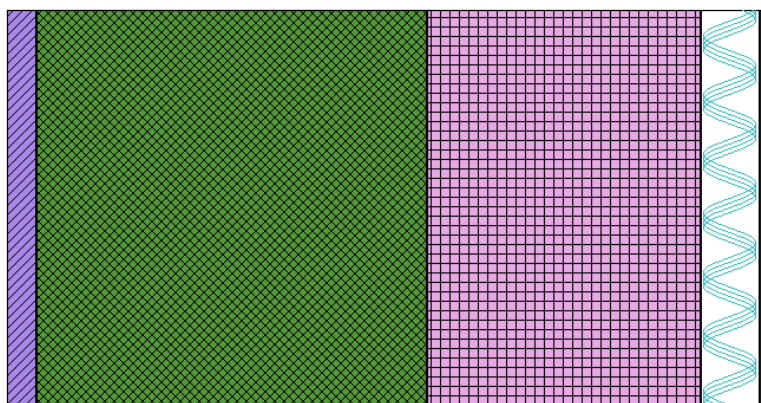
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 223
Cm 3cm (2h): 54.9

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 393



Valeur U

Statique

0.1989 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

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

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Enduit mortier intérieur	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08	
3 Project : PB F 030	14	0.14	0.03	1	39	0.286	4.667	
4 CEN : lame d'air	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
5 Project : Fibrociment	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	5.028

frsi = 0.974 [-], 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 21.75
CED Energie primaire totale 27.69
GWP Emissions de gaz à effet de serre 1.812
UBP Ecopoints 3007

données fabricants

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

Section 1

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 : Enduit mortier intérieur Enduit minéral	1.5	1400	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.74	1.9	0.103	102
CEN : Béton armé 2% acier (CEN) Béton armé pour bâtiments, 160 kg/m ³	20	2400	60	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	13.42	17.08	1.198	2349
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	14	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	2.23	3.53	0.109	176
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Fibrociment Dalle de fibrociment	0.8	1850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	4.36	5.18	0.403	380

21-220 3 180mm

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

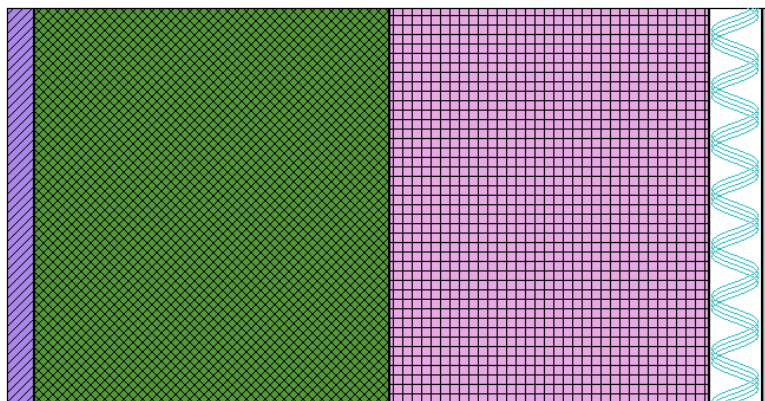
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 223
Cm 3cm (2h): 54.9

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 433



Valeur U

Statique

0.1572 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

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

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 SIA 381/1 : Enduit mortier intérieur	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021
2 CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08
3 Project : PB F 030	18	0.18	0.03	1	39	0.286	6
4 CEN : lame d'air	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0
5 Project : Fibrociment	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	6.361

frsi = 0.980 [-], 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 22.39
CED Energie primaire totale 28.69
GWP Emissions de gaz à effet de serre 1.843
UBP Ecopoints 3058

données fabricants

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

Section 1

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 : Enduit mortier intérieur Enduit minéral	1.5	1400	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.74	1.9	0.103	102
CEN : Béton armé 2% acier (CEN) Béton armé pour bâtiments, 160 kg/m ³	20	2400	60	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	13.42	17.08	1.198	2349
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	18	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	2.87	4.54	0.14	226
CEN : Lamé d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Fibrociment Dalle de fibrociment	0.8	1850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	4.36	5.18	0.403	380

21-220 4 200mm

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

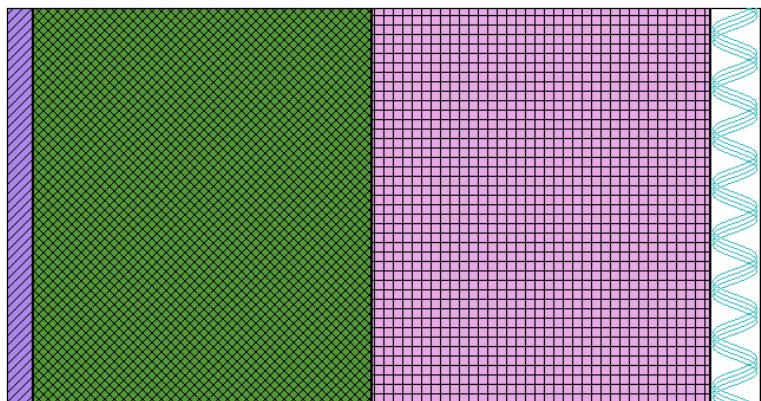
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 223
Cm 3cm (2h): 54.9

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 453

**Valeur U**

Statique

0.1423 [W/m²K]Rsi: 0.13 [m²K/W]Rse: 0.04 [m²K/W]

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

Section 1

Nom matériau	Epais. [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 : Enduit mortier intérieur	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08	
3 Project : PB F 030	20	0.2	0.03	1	39	0.286	6.667	
4 CEN : lame d'air	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
5 Project : Fibrociment	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]						dR	0	
							RT	7.028

frsi = 0.982 [-], 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 22.71
CED Energie primaire totale 29.2
GWP Emissions de gaz à effet de serre 1.859
UBP Ecopoints 3083

données fabricants

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

Section 1

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m3]	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 : Enduit mortier intérieur Enduit minéral	1.5	1400	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.74	1.9	0.103	102
CEN : Béton armé 2% acier (CEN) Béton armé pour bâtiments, 160 kg/m ³	20	2400	60	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	13.42	17.08	1.198	2349
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	20	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	3.19	5.04	0.155	252
CEN : lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Fibrociment Dalle de fibrociment	0.8	1850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	4.36	5.18	0.403	380

21-220 5 200+40mm

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

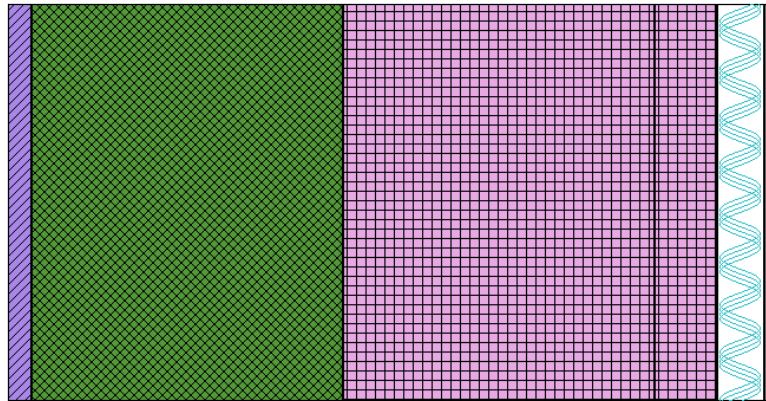
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 223
Cm 3cm (2h): 54.9

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 493



Valeur U

Statique

0.1196 [W/m²K]Rsi: 0.13 [m²K/W]Rse: 0.04 [m²K/W]

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

Section 1

Nom matériau	Epais. [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 : Enduit mortier intérieur	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08	
3 Project : PB F 030	20	0.2	0.03	1	39	0.286	6.667	
4 Project : PB F 030	4	0.04	0.03	1	39	0.286	1.333	
5 CEN : lame d'air	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Fibrociment	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]						dR	0	
							RT	8.361

frsi = 0.984 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Écobilan

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 23.35
CED Energie primaire totale 30.21
GWP Emissions de gaz à effet de serre 1.89
UBP Ecopoints 3133

données fabricants

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

Section 1

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 : Enduit mortier intérieur Enduit minéral	1.5	1400	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.74	1.9	0.103	102
CEN : Béton armé 2% acier (CEN) Béton armé pour bâtiments, 160 kg/m ³	20	2400	60	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	13.42	17.08	1.198	2349
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	20	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	3.19	5.04	0.155	252
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	4	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.64	1.01	0.031	50
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Fibrociment Dalle de fibrociment	0.8	1850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	4.36	5.18	0.403	380

21-220 6 200+100mm

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

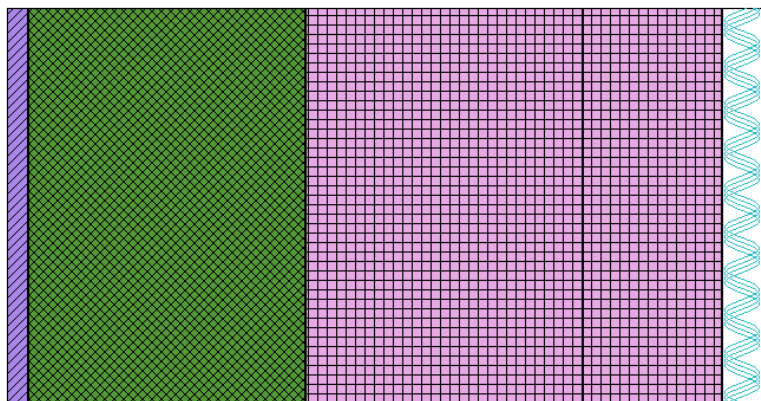
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 223
Cm 3cm (2h): 54.9

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 553



Valeur U

Statique

0.0965 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

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

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Enduit mortier intérieur	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08	
3 Project : PB F 030	20	0.2	0.03	1	39	0.286	6.667	
4 Project : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
5 CEN : lame d'air	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Fibrociment	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	10.361

frsi = 0.987 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Écobilan

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 24.3
CED Energie primaire totale 31.72
GWP Emissions de gaz à effet de serre 1.936
UBP Ecopoints 3209

données fabricants

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

Section 1

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m3]	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 : Enduit mortier intérieur Enduit minéral	1.5	1400	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.74	1.9	0.103	102
CEN : Béton armé 2% acier (CEN) Béton armé pour bâtiments, 160 kg/m ³	20	2400	60	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	13.42	17.08	1.198	2349
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	20	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	3.19	5.04	0.155	252
Project : PB F 030 Laine de verre, Isover	10	39	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.59	2.52	0.078	126
CEN : Lame d'air Air	3	1.23	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Fibrociment Dalle de fibrociment	0.8	1850	40	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	4.36	5.18	0.403	380