

24-210 1 120+40mm

Nutzung: Mauer
 Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

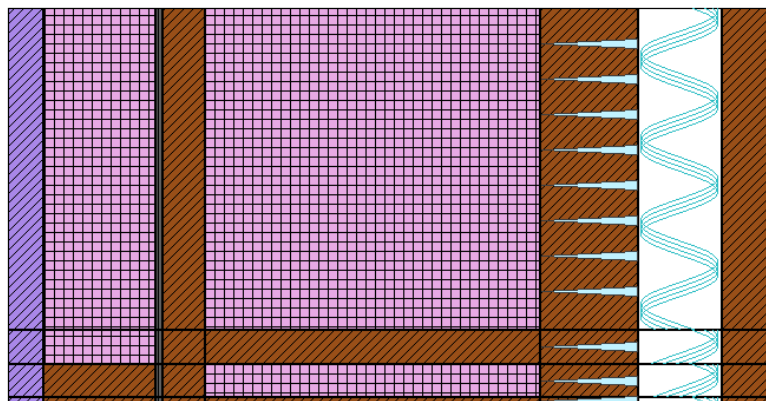
3

Wärmekapazität
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 14.4
 Cm 3cm (2h): 10.7

Referenz: Project

Geometrie
 Dicke [mm]: 273



U-Wert

Statisch

0.1904 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Wetter: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 82%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 Isover : PB M 030	4	0.04	0.03	1	38	0.286	1.333	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 Isover : ISOCONFORT 032 PR	12	0.12	0.032	1	28	0.286	3.75	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.00106 [W/m²K]						dR	-0.041	
							RT	6.185

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

frsi = 0.975 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06
2 Isover : PB M 030	4	0.04	0.03	1	38	0.286	1.333
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107
5 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	12	3.6	0.14	30	480	0.611	0.857
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0

Rse		0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.00371 [W/m²K]	dR	-0.041
	RT	3.292

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

frsi = 0.975 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 8%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	4	1.2	0.14	30	480	0.611	0.286	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 Isover : ISOCONFORT 032 PR	12	0.12	0.032	1	28	0.286	3.75	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.00154 [W/m²K]							dR	-0.041
							RT	5.137

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

frsi = 0.975 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 1%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	4	1.2	0.14	30	480	0.611	0.286	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	12	3.6	0.14	30	480	0.611	0.857	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.0079 [W/m²K]							dR	-0.041
							RT	2.245

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

frsi = 0.975 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Lebenszyklusanalyse

Berechnungsoptionen

Eigenschaften

Typ Wand
Gegen aussen

Norm : Minergie ECO /P-ECO /A

Project Typ : Neubau

Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

Daten Hersteller

NRE	Nicht erneuerbare Primärenergie	9.41	-	[MJ/m²Jahr]
CED	Total Primärenergie	26.85	-	[MJ/m²Jahr]
GWP	Treibhausgasemissionen	0.522	-	[kg CO2-Eq/m²Jahr]
UBP	Umwelt Belastung Punkte	739	-	[Pts/m²Jahr]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 82%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m²Ja hr]	CED [MJ/m²Ja hr]	GWP [kg CO2-Eq/ m²Jahr]	UBP [Pts/m²J ahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.12	1.18	0.068	72
Isover : PB M 030 Glaswolle, Isover	4	38	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.51	0.81	0.025	40
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	0.15	0.009	6
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	2.7	5.94	0.159	180
Isover : ISOCONFORT 032 PR Glaswolle, Isover	12	28	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.13	1.78	0.055	89
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.65	4.92	0.086	111
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.36	4.26	0.02	68

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² Jahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.12	0.13	0.007	8
Isover : PB M 030 Glaswolle, Isover	4	38	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.09	0.003	4
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.02	9.283E-04	6E-01
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.29	0.63	0.017	19
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	12	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.23	2.71	0.013	44
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.52	0.009	12
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.45	0.002	7

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 8%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² Jahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	0.12	0.007	7
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	4	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.87	0.004	14
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.02	8.89E-04	6E-01
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.27	0.6	0.016	18
Isover : ISOCONFORT 032 PR Glaswolle, Isover	12	28	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	0.18	0.006	9
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.5	0.009	11
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.43	0.002	7

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 1%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² J ahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.01	7.307E-04	8E-01
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	4	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.71E-03	0.09	4.273E-04	1
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.58E-03	1.64E-03	9.44E-05	6E-02
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.06	0.002	2
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	12	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.28	0.001	4
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.05	9.287E-04	1
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	3.86E-03	0.05	2.137E-04	7E-01

24-210 2 140+40mm

Nutzung: Mauer
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

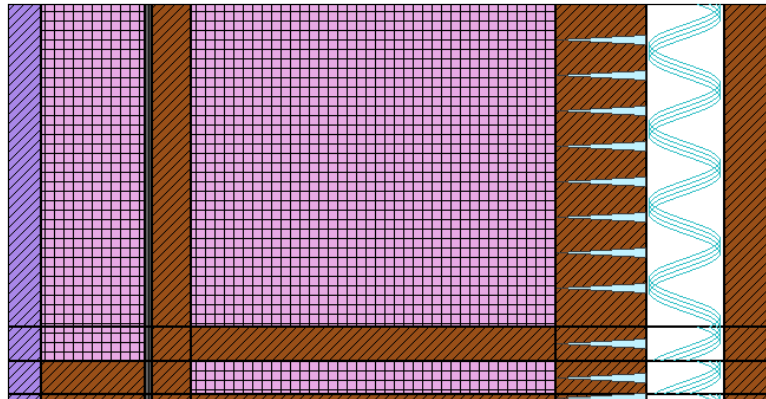
Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 14.4
Cm 3cm (2h): 10.7

Referenz: Project

Geometrie

Dicke [mm]: 293



U-Wert

Statisch

0.174 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Wetter: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 82%)

Materialname:	Dicke [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 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06
2 Isover : PB M 030	4	0.04	0.03	1	38	0.286	1.333
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107
5 Isover : ISOCONFORT 032 PR	14	0.14	0.032	1	28	0.286	4.375
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0.000879 [W/m ² K]						dR	-0.041
RT							6.81

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

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

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:	Dicke [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 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06
2 Isover : PB M 030	4	0.04	0.03	1	38	0.286	1.333
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107
5 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	14	4.2	0.14	30	480	0.611	1
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0

Rse		0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.00341 [W/m²K]	dR	-0.041
	RT	3.435

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

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

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 8%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	4	1.2	0.14	30	480	0.611	0.286	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 Isover : ISOCONFORT 032 PR	14	0.14	0.032	1	28	0.286	4.375	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.00122 [W/m²K]							dR	-0.041
							RT	5.762

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

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

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 1%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	4	1.2	0.14	30	480	0.611	0.286	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	14	4.2	0.14	30	480	0.611	1	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.007 [W/m²K]							dR	-0.041
							RT	2.388

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

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

Lebenszyklusanalyse

Berechnungsoptionen

Eigenschaften

Typ Wand
Gegen aussen

Norm : Minergie ECO /P-ECO /A

Project Typ : Neubau

Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

Daten Hersteller

NRE	Nicht erneuerbare Primärenergie	9.65	-	[MJ/m²Jahr]
CED	Total Primärenergie	27.68	-	[MJ/m²Jahr]
GWP	Treibhausgasemissionen	0.535	-	[kg CO2-Eq/m²Jahr]
UBP	Umwelt Belastung Punkte	764	-	[Pts/m²Jahr]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 82%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m²Ja hr]	CED [MJ/m²Ja hr]	GWP [kg CO2-Eq/ m²Jahr]	UBP [Pts/m²J ahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.12	1.18	0.068	72
Isover : PB M 030 Glaswolle, Isover	4	38	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.51	0.81	0.025	40
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	0.15	0.009	6
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	2.7	5.94	0.159	180
Isover : ISOCONFORT 032 PR Glaswolle, Isover	14	28	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.31	2.08	0.064	104
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.65	4.92	0.086	111
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.36	4.26	0.02	68

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² Jahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.12	0.13	0.007	8
Isover : PB M 030 Glaswolle, Isover	4	38	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.09	0.003	4
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.02	9.283E-04	6E-01
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.29	0.63	0.017	19
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	14	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.27	3.16	0.015	51
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.52	0.009	12
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.45	0.002	7

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 8%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² Jahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	0.12	0.007	7
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	4	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.87	0.004	14
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.02	8.89E-04	6E-01
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.27	0.6	0.016	18
Isover : ISOCONFORT 032 PR Glaswolle, Isover	14	28	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.13	0.21	0.007	11
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.5	0.009	11
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.43	0.002	7

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 1%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² J ahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.01	7.307E-04	8E-01
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	4	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.71E-03	0.09	4.273E-04	1
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.58E-03	1.64E-03	9.44E-05	6E-02
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.06	0.002	2
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	14	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.32	0.001	5
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.05	9.287E-04	1
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	3.86E-03	0.05	2.137E-04	7E-01

24-210 3 160+40mm

Nutzung: Mauer
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

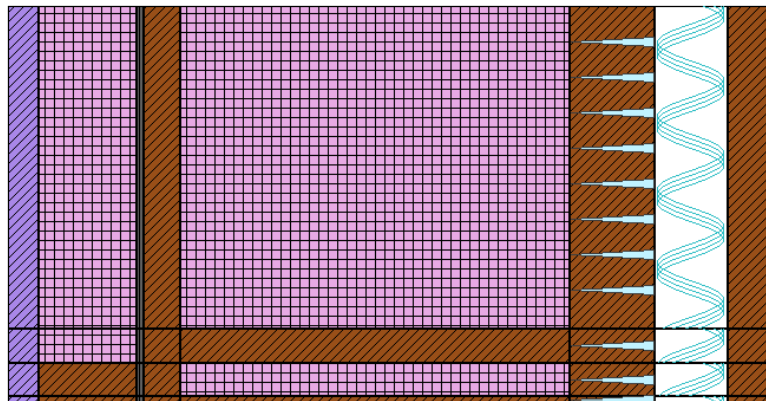
Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 14.4
Cm 3cm (2h): 10.7

Referenz: Project

Geometrie

Dicke [mm]: 313



U-Wert

Statisch

0.1602 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Wetter: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 82%)

Materialname:	Dicke [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 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06
2 Isover : PB M 030	4	0.04	0.03	1	38	0.286	1.333
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107
5 Isover : ISOCONFORT 032 PR	16	0.16	0.032	1	28	0.286	5
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0.000738 [W/m ² K]						dR	-0.041
RT							7.435

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

frsi = 0.979 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:	Dicke [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 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06
2 Isover : PB M 030	4	0.04	0.03	1	38	0.286	1.333
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107
5 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	16	4.8	0.14	30	480	0.611	1.143
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0

Rse		0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.00315 [W/m²K]	dR	-0.041
	RT	3.578

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

frsi = 0.979 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 8%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	4	1.2	0.14	30	480	0.611	0.286	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 Isover : ISOCONFORT 032 PR	16	0.16	0.032	1	28	0.286	5	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.000998 [W/m²K]							dR	-0.041
							RT	6.387

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

frsi = 0.979 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 1%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	4	1.2	0.14	30	480	0.611	0.286	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	16	4.8	0.14	30	480	0.611	1.143	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.00624 [W/m²K]							dR	-0.041
							RT	2.53

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

frsi = 0.979 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Lebenszyklusanalyse

Berechnungsoptionen

Eigenschaften

Typ Wand
Gegen aussen

Norm : Minergie ECO /P-ECO /A

Project Typ : Neubau

Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

Daten Hersteller

NRE	Nicht erneuerbare Primärenergie	9.9	-	[MJ/m²Jahr]
CED	Total Primärenergie	28.5	-	[MJ/m²Jahr]
GWP	Treibhausgasemissionen	0.547	-	[kg CO2-Eq/m²Jahr]
UBP	Umwelt Belastung Punkte	788	-	[Pts/m²Jahr]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 82%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m²Ja hr]	CED [MJ/m²Ja hr]	GWP [kg CO2-Eq/ m²Jahr]	UBP [Pts/m²J ahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.12	1.18	0.068	72
Isover : PB M 030 Glaswolle, Isover	4	38	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.51	0.81	0.025	40
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	0.15	0.009	6
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	2.7	5.94	0.159	180
Isover : ISOCONFORT 032 PR Glaswolle, Isover	16	28	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.5	2.38	0.073	119
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.65	4.92	0.086	111
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.36	4.26	0.02	68

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² J ahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.12	0.13	0.007	8
Isover : PB M 030 Glaswolle, Isover	4	38	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.09	0.003	4
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.02	9.283E-04	6E-01
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.29	0.63	0.017	19
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	16	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.3	3.62	0.017	58
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.52	0.009	12
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.45	0.002	7

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 8%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² J ahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	0.12	0.007	7
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	4	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.87	0.004	14
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.02	8.89E-04	6E-01
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.27	0.6	0.016	18
Isover : ISOCONFORT 032 PR Glaswolle, Isover	16	28	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	0.24	0.007	12
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.5	0.009	11
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.43	0.002	7

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 1%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² J ahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.01	7.307E-04	8E-01
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	4	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.71E-03	0.09	4.273E-04	1
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.58E-03	1.64E-03	9.44E-05	6E-02
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.06	0.002	2
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	16	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.37	0.002	6
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.05	9.287E-04	1
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	3.86E-03	0.05	2.137E-04	7E-01

24-210 4 180+40mmNutzung: Mauer
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

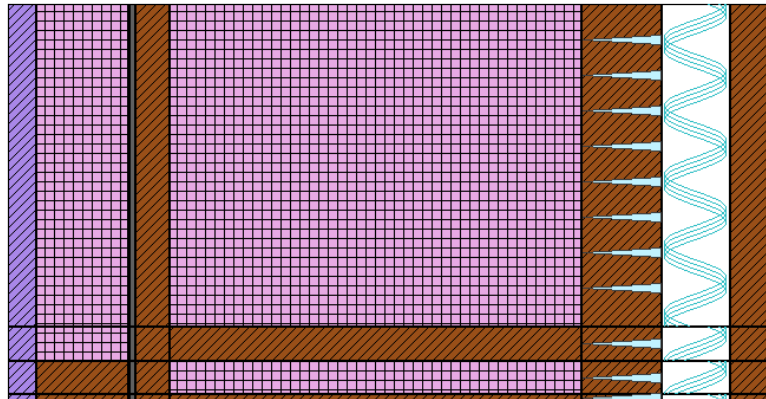
3

Wärmekapazität
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 14.4
Cm 3cm (2h): 10.7

Referenz: Project

Geometrie

Dicke [mm]: 333

**U-Wert**

Statisch

0.1485 [W/m²K]Rsi: 0.13 [m²K/W]Rse: 0.04 [m²K/W]**Wetter:** Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m**Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 82%)**

Materialname:	Dicke [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 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06
2 Isover : PB M 030	4	0.04	0.03	1	38	0.286	1.333
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107
5 Isover : ISOCONFORT 032 PR	18	0.18	0.032	1	28	0.286	5.625
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0.000629 [W/m ² K]						dR	-0.041
RT							8.06

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

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

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:	Dicke [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 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06
2 Isover : PB M 030	4	0.04	0.03	1	38	0.286	1.333
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107
5 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	18	5.4	0.14	30	480	0.611	1.286
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0

Rse		0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.00292 [W/m²K]	dR	-0.041
	RT	3.721

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

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

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 8%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	4	1.2	0.14	30	480	0.611	0.286	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 Isover : ISOCONFORT 032 PR	18	0.18	0.032	1	28	0.286	5.625	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.000829 [W/m²K]							dR	-0.041
							RT	7.012

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

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

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 1%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	4	1.2	0.14	30	480	0.611	0.286	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	18	5.4	0.14	30	480	0.611	1.286	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.0056 [W/m²K]							dR	-0.041
							RT	2.673

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

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

Lebenszyklusanalyse

Berechnungsoptionen

Eigenschaften

Typ Wand
Gegen aussen

Norm : Minergie ECO /P-ECO /A
Project Typ : Neubau
Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

NRE Nicht erneuerbare Primärenergie 10.15
CED Total Primärenergie 29.33
GWP Treibhausgasemissionen 0.56
UBP Umwelt Belastung Punkte 812

Daten Hersteller

- [MJ/m²Jahr]
- [MJ/m²Jahr]
- [kg CO2-Eq/m²Jahr]
- [Pts/m²Jahr]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 82%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m²Ja hr]	CED [MJ/m²Ja hr]	GWP [kg CO2-Eq/m²Jahr]	UBP [Pts/m²Jahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.12	1.18	0.068	72
Isover : PB M 030 Glaswolle, Isover	4	38	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.51	0.81	0.025	40
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	0.15	0.009	6
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	2.7	5.94	0.159	180
Isover : ISOCONFORT 032 PR Glaswolle, Isover	18	28	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.69	2.67	0.082	133
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.65	4.92	0.086	111
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.36	4.26	0.02	68

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² Jahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.12	0.13	0.007	8
Isover : PB M 030 Glaswolle, Isover	4	38	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.09	0.003	4
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.02	9.283E-04	6E-01
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.29	0.63	0.017	19
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	18	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.34	4.07	0.019	65
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.52	0.009	12
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.45	0.002	7

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 8%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² Jahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	0.12	0.007	7
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	4	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.87	0.004	14
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.02	8.89E-04	6E-01
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.27	0.6	0.016	18
Isover : ISOCONFORT 032 PR Glaswolle, Isover	18	28	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.27	0.008	14
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.5	0.009	11
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.43	0.002	7

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 1%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² J ahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.01	7.307E-04	8E-01
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	4	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.71E-03	0.09	4.273E-04	1
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.58E-03	1.64E-03	9.44E-05	6E-02
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.06	0.002	2
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	18	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.41	0.002	7
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.05	9.287E-04	1
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	3.86E-03	0.05	2.137E-04	7E-01

24-210 5 200+40mm

Nutzung: Mauer
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

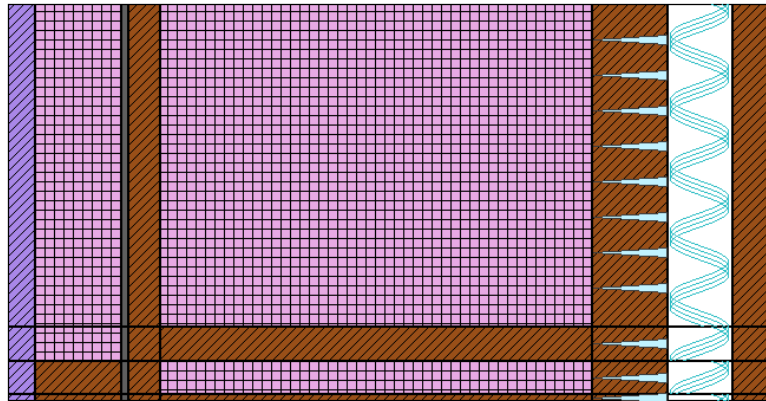
Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 14.4
Cm 3cm (2h): 10.7

Referenz: Project

Geometrie

Dicke [mm]: 353



U-Wert

Statisch

0.1385 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Wetter: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 82%)

Materialname:	Dicke [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 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 Isover : PB M 030	4	0.04	0.03	1	38	0.286	1.333	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 Isover : ISOCONFORT 032 PR	20	0.2	0.032	1	28	0.286	6.25	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0.000542 [W/m ² K]						dR	-0.041	
							RT	8.685

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

frsi = 0.982 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:	Dicke [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 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06
2 Isover : PB M 030	4	0.04	0.03	1	38	0.286	1.333
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107
5 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	20	6	0.14	30	480	0.611	1.429
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0

Rse		0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.00271 [W/m²K]	dR	-0.041
	RT	3.864

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

frsi = 0.982 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 8%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	4	1.2	0.14	30	480	0.611	0.286	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 Isover : ISOCONFORT 032 PR	20	0.2	0.032	1	28	0.286	6.25	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.0007 [W/m²K]							dR	-0.041
							RT	7.637

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

frsi = 0.982 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 1%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	4	1.2	0.14	30	480	0.611	0.286	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	20	6	0.14	30	480	0.611	1.429	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.00506 [W/m²K]							dR	-0.041
							RT	2.816

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

frsi = 0.982 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Lebenszyklusanalyse

Berechnungsoptionen

Eigenschaften

Typ Wand
Gegen aussen

Norm : Minergie ECO /P-ECO /A

Project Typ : Neubau

Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

Daten Hersteller

NRE	Nicht erneuerbare Primärenergie	10.4	-	[MJ/m²Jahr]
CED	Total Primärenergie	30.15	-	[MJ/m²Jahr]
GWP	Treibhausgasemissionen	0.572	-	[kg CO2-Eq/m²Jahr]
UBP	Umwelt Belastung Punkte	836	-	[Pts/m²Jahr]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 82%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m²Ja hr]	CED [MJ/m²Ja hr]	GWP [kg CO2-Eq/ m²Jahr]	UBP [Pts/m²J ahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.12	1.18	0.068	72
Isover : PB M 030 Glaswolle, Isover	4	38	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.51	0.81	0.025	40
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	0.15	0.009	6
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	2.7	5.94	0.159	180
Isover : ISOCONFORT 032 PR Glaswolle, Isover	20	28	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.88	2.97	0.091	148
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.65	4.92	0.086	111
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.36	4.26	0.02	68

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² Jahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.12	0.13	0.007	8
Isover : PB M 030 Glaswolle, Isover	4	38	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.09	0.003	4
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.02	9.283E-04	6E-01
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.29	0.63	0.017	19
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	20	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.38	4.52	0.021	73
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.52	0.009	12
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.45	0.002	7

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 8%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² Jahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	0.12	0.007	7
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	4	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.87	0.004	14
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.02	8.89E-04	6E-01
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.27	0.6	0.016	18
Isover : ISOCONFORT 032 PR Glaswolle, Isover	20	28	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.19	0.3	0.009	15
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.5	0.009	11
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.43	0.002	7

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 1%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² J ahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.01	7.307E-04	8E-01
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	4	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.71E-03	0.09	4.273E-04	1
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.58E-03	1.64E-03	9.44E-05	6E-02
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.06	0.002	2
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	20	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.46	0.002	7
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.05	9.287E-04	1
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	3.86E-03	0.05	2.137E-04	7E-01

24-210 6 240+100mm

Nutzung: Mauer
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

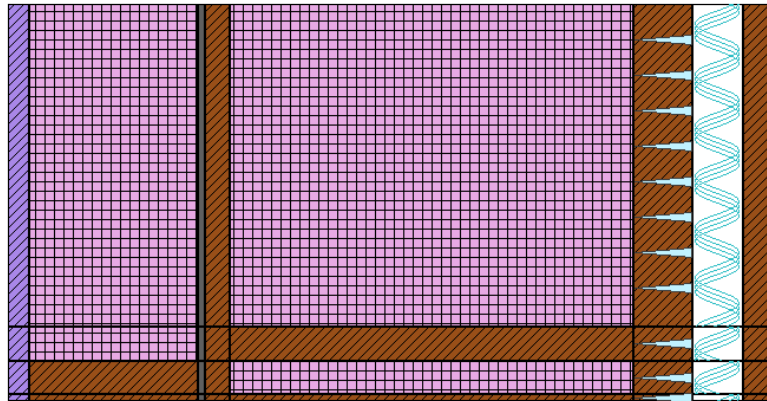
Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 17.5
Cm 3cm (2h): 10.7

Referenz: Project

Geometrie

Dicke [mm]: 453



U-Wert

Statisch

0.1008 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Wetter: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 82%)

Materialname:	Dicke [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 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 Isover : PB M 030	10	0.1	0.03	1	38	0.286	3.333	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 Isover : ISOCONFORT 032 PR	24	0.24	0.032	1	28	0.286	7.5	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0.000288 [W/m ² K]						dR	-0.041	
							RT	11.935

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

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

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:	Dicke [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 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06
2 Isover : PB M 030	10	0.1	0.03	1	38	0.286	3.333
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107
5 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	24	7.2	0.14	30	480	0.611	1.714
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0

Rse		0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.00108 [W/m²K]	dR	-0.041
	RT	6.149

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

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

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 8%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 Isover : ISOCONFORT 032 PR	24	0.24	0.032	1	28	0.286	7.5	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.000471 [W/m²K]							dR	-0.041
							RT	9.316

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

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

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 1%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Gipskarton	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
3 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
4 CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN	1.5	0.75	0.14	50	500	0.472	0.107	
5 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	24	7.2	0.14	30	480	0.611	1.714	
6 Project : ISOPROTECT [1]	3.5	0.14	0.049	4	180	0.555	0.714	
7 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.164	1	1.23	0.278	0	
8 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0.00324 [W/m²K]							dR	-0.041
							RT	3.53

[1] : Mechanische Befestigungselemente (2.5 m²), Querschnittsfläche 28.3 mm² mm, vollständig durchdringt

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

Lebenszyklusanalyse

Berechnungsoptionen

Eigenschaften

Typ Wand
Gegen aussen

Norm : Minergie ECO /P-ECO /A

Project Typ : Neubau

Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

Daten Hersteller

NRE	Nicht erneuerbare Primärenergie	11.86	-	[MJ/m²Jahr]
CED	Total Primärenergie	34.58	-	[MJ/m²Jahr]
GWP	Treibhausgasemissionen	0.644	-	[kg CO2-Eq/m²Jahr]
UBP	Umwelt Belastung Punkte	975	-	[Pts/m²Jahr]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 82%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m²Ja hr]	CED [MJ/m²Ja hr]	GWP [kg CO2-Eq/ m²Jahr]	UBP [Pts/m²J ahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.12	1.18	0.068	72
Isover : PB M 030 Glaswolle, Isover	10	38	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.27	2.01	0.062	101
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	0.15	0.009	6
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	2.7	5.94	0.159	180
Isover : ISOCONFORT 032 PR Glaswolle, Isover	24	28	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	2.25	3.56	0.11	178
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.65	4.92	0.086	111
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.36	4.26	0.02	68

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² Jahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.12	0.13	0.007	8
Isover : PB M 030 Glaswolle, Isover	10	38	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.14	0.21	0.007	11
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.02	9.283E-04	6E-01
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.29	0.63	0.017	19
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	24	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.45	5.42	0.025	87
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.52	0.009	12
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.45	0.002	7

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 8%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² Jahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	0.12	0.007	7
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.18	2.16	0.01	35
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.02	8.89E-04	6E-01
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.27	0.6	0.016	18
Isover : ISOCONFORT 032 PR Glaswolle, Isover	24	28	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.23	0.36	0.011	18
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.5	0.009	11
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.43	0.002	7

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 1%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² Ja hr]	CED [MJ/m ² Ja hr]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² Jahr]	UBP [Pts/m ² J ahr]
SIA 381/1 : Gipskarton Gipskartonplatte	1.25	900	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.01	7.307E-04	8E-01
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.23	0.001	4
Project : VARIO XTRA Polyethylenfolie	0.03	266	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.58E-03	1.64E-03	9.44E-05	6E-02
CEN : Holzspanplatte 500 kg/m ³ CEN MDF Faserplatte	1.5	500	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.03	0.06	0.002	2
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	24	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.55	0.003	9
Project : ISOPROTECT [1] Weichfaserplatte	3.5	180	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.05	9.287E-04	1
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	2	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	3.86E-03	0.05	2.137E-04	7E-01