

## 21-615 1 100+80mm

Nutzung: Mauer  
 Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

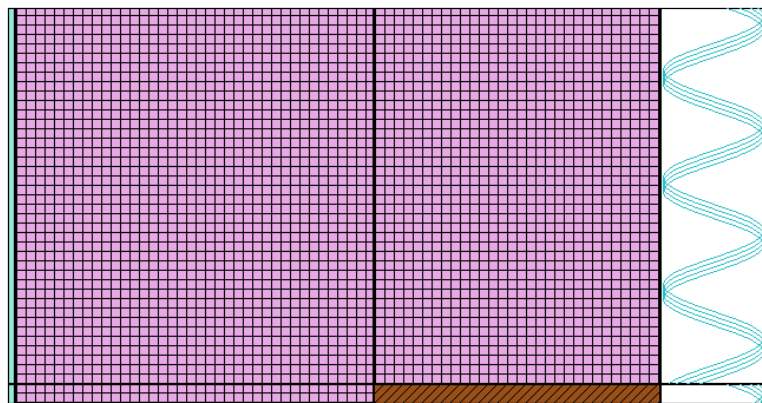
3

**Wärmekapazität**  
 [kJ/m²K]

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

Referenz: Custom

**Geometrie**  
 Dicke [mm]: 213



**U-Wert**

Statisch

**0.1734 [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 95%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Stahl	0.144	1440	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	10	0.1	0.032	1	29	0.286	3.125	
3 Project : PB F 030	8	0.08	0.03	1	39	0.286	2.667	
4 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	<b>6.052</b>

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

### Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 5%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Stahl	0.144	1440	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	10	0.1	0.032	1	29	0.286	3.125	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571	
4 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	<b>3.956</b>

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

<b>NRE</b>	Nicht erneuerbare Primärenergie	18.66	-	[MJ/m²Jahr]
<b>CED</b>	Total Primärenergie	22.89	-	[MJ/m²Jahr]
<b>GWP</b>	Treibhausgasemissionen	1.12	-	[kg CO2-Eq/m²Jahr]
<b>UBP</b>	Umwelt Belastung Punkte	1804	-	[Pts/m²Jahr]

### Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 95%)

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 : Stahl Stahlblech, blank	0.144	7850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.49	7.79	0.491	958
Project : CLADISOL 032 Glaswolle, Isover	10	29	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.13	1.78	0.055	89
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	8	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.21	1.92	0.059	96
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Aluminiumprofil, blank	0.125	2700	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.88	9.38	0.458	560

### Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 5%)

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 : Stahl Stahlblech, blank	0.144	7850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.39	0.41	0.026	50
Project : CLADISOL 032 Glaswolle, Isover	10	29	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.06	0.09	0.003	5
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	8	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.09	1.04	0.005	17
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Aluminiumprofil, blank	0.125	2700	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.41	0.49	0.024	29

### 21-615 2 100+100mm

Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

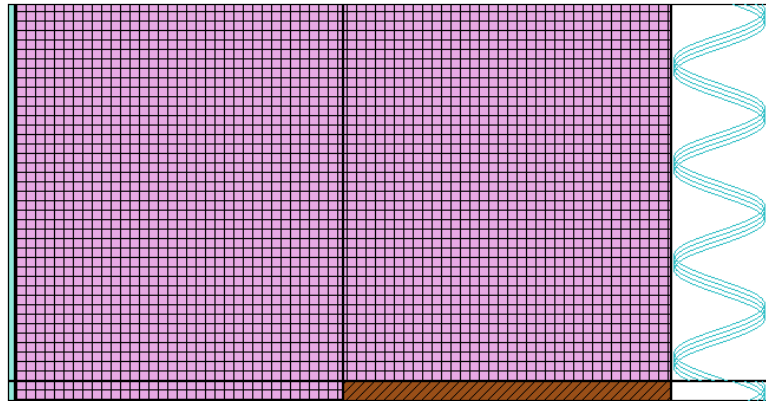
**Wärmekapazität**  
[kJ/m²K]

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

Referenz: Custom

**Geometrie**

Dicke [mm]: 233



**U-Wert**

Statisch

**0.1573 [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 95%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 SIA 381/1 : Stahl	0.144	1440	60	1000000	7850	0.139	0
2 Project : CLADISOL 032	10	0.1	0.032	1	29	0.286	3.125
3 Project : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333
4 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	<b>6.718</b>

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

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 5%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 SIA 381/1 : Stahl	0.144	1440	60	1000000	7850	0.139	0
2 Project : CLADISOL 032	10	0.1	0.032	1	29	0.286	3.125
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714
4 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	<b>4.099</b>

frsi = 0.980 [-], 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

<b>NRE</b>	Nicht erneuerbare Primärenergie	18.99	-	[MJ/m²Jahr]
<b>CED</b>	Total Primärenergie	23.63	-	[MJ/m²Jahr]
<b>GWP</b>	Treibhausgasemissionen	1.136	-	[kg CO2-Eq/m²Jahr]
<b>UBP</b>	Umwelt Belastung Punkte	1832	-	[Pts/m²Jahr]

### Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 95%)

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 : Stahl Stahlblech, blank	0.144	7850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.49	7.79	0.491	958
Project : CLADISOL 032 Glaswolle, Isover	10	29	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.13	1.78	0.055	89
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.51	2.39	0.074	119
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Aluminiumprofil, blank	0.125	2700	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.88	9.38	0.458	560

### Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 5%)

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 : Stahl Stahlblech, blank	0.144	7850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.39	0.41	0.026	50
Project : CLADISOL 032 Glaswolle, Isover	10	29	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.06	0.09	0.003	5
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	1.3	0.006	21
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Aluminiumprofil, blank	0.125	2700	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.41	0.49	0.024	29

### 21-615 3 120+80mm

Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

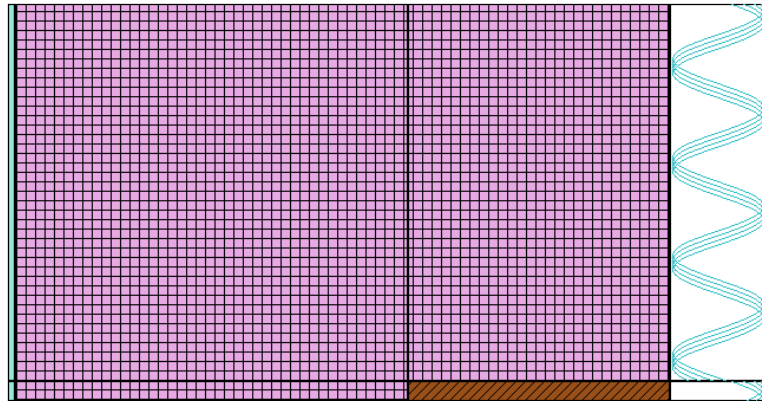
**Wärmekapazität**  
[kJ/m²K]

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

Referenz: Custom

**Geometrie**

Dicke [mm]: 233



**U-Wert**

Statisch

**0.1564 [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 95%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Stahl	0.152	1520	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	12	0.12	0.032	1	29	0.286	3.75	
3 Project : PB F 030	8	0.08	0.03	1	39	0.286	2.667	
4 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	<b>6.677</b>

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

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 5%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Stahl	0.152	1520	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	12	0.12	0.032	1	29	0.286	3.75	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571	
4 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	<b>4.581</b>

frsi = 0.980 [-], 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

<b>NRE</b>	Nicht erneuerbare Primärenergie	19.34	-	[MJ/m <sup>2</sup> Jahr]
<b>CED</b>	Total Primärenergie	23.72	-	[MJ/m <sup>2</sup> Jahr]
<b>GWP</b>	Treibhausgasemissionen	1.161	-	[kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]
<b>UBP</b>	Umwelt Belastung Punkte	1878	-	[Pts/m <sup>2</sup> Jahr]

### Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 95%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Stahl Stahlblech, blank	0.152	7850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.91	8.22	0.519	1012
Project : CLADISOL 032 Glaswolle, Isover	12	29	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.35	2.14	0.066	107
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	8	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.21	1.92	0.059	96
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Aluminiumprofil, blank	0.125	2700	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.88	9.38	0.458	560

### Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 5%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Stahl Stahlblech, blank	0.152	7850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.42	0.43	0.027	53
Project : CLADISOL 032 Glaswolle, Isover	12	29	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.11	0.003	6
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	8	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.09	1.04	0.005	17
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Aluminiumprofil, blank	0.125	2700	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.41	0.49	0.024	29

### 21-615 4 120+100mm

Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

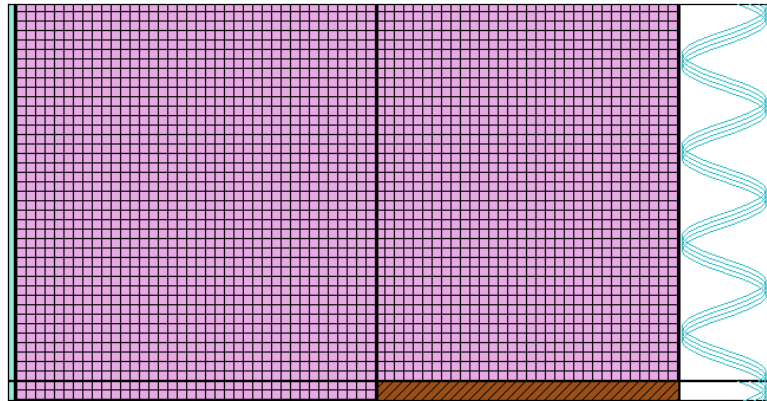
**Wärmekapazität**  
[kJ/m²K]

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

Referenz: Custom

**Geometrie**

Dicke [mm]: 253



**U-Wert**

Statisch

**0.1431 [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 95%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Stahl	0.152	1520	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	12	0.12	0.032	1	29	0.286	3.75	
3 Project : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
4 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	<b>7.343</b>

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

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 5%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Stahl	0.152	1520	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Project : CLADISOL 032	12	0.12	0.032	1	29	0.286	3.75	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
4 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	<b>4.724</b>

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

#### Daten Hersteller

<b>NRE</b>	Nicht erneuerbare Primärenergie	19.66	-	[MJ/m <sup>2</sup> Jahr]
<b>CED</b>	Total Primärenergie	24.46	-	[MJ/m <sup>2</sup> Jahr]
<b>GWP</b>	Treibhausgasemissionen	1.176	-	[kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]
<b>UBP</b>	Umwelt Belastung Punkte	1906	-	[Pts/m <sup>2</sup> Jahr]

### Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 95%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Stahl Stahlblech, blank	0.152	7850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.91	8.22	0.519	1012
Project : CLADISOL 032 Glaswolle, Isover	12	29	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.35	2.14	0.066	107
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.51	2.39	0.074	119
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Aluminiumprofil, blank	0.125	2700	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.88	9.38	0.458	560

### Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 5%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Stahl Stahlblech, blank	0.152	7850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.42	0.43	0.027	53
Project : CLADISOL 032 Glaswolle, Isover	12	29	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.11	0.003	6
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	1.3	0.006	21
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Aluminiumprofil, blank	0.125	2700	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.41	0.49	0.024	29



### 21-615 5 140+80mm

Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

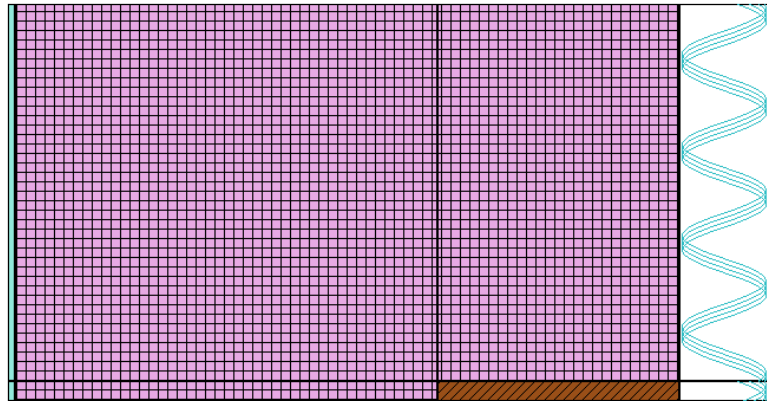
**Wärmekapazität**  
[kJ/m<sup>2</sup>K]

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

Referenz: Custom

**Geometrie**

Dicke [mm]: 253



**U-Wert**

Statisch

**0.1424 [W/m<sup>2</sup>K]**

Rsi: 0.13 [m<sup>2</sup>K/W]

Rse: 0.04 [m<sup>2</sup>K/W]

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

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 95%)

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

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

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 5%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Stahl	0.159	1590	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015)	14	0.14	0.032	1	29	0.286	4.375	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571	
4 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>5.206</b>

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

#### Daten Hersteller

<b>NRE</b>	Nicht erneuerbare Primärenergie	19.96	-	[MJ/m <sup>2</sup> Jahr]
<b>CED</b>	Total Primärenergie	24.5	-	[MJ/m <sup>2</sup> Jahr]
<b>GWP</b>	Treibhausgasemissionen	1.197	-	[kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]
<b>UBP</b>	Umwelt Belastung Punkte	1946	-	[Pts/m <sup>2</sup> Jahr]

### Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 95%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Stahl Stahlblech, blank	0.159	7850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	8.27	8.6	0.542	1058
Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015) Glaswolle, Isover	14	29	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.58	2.49	0.077	124
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	8	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.21	1.92	0.059	96
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Aluminiumprofil, blank	0.125	2700	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.88	9.38	0.458	560

### Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 5%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Stahl Stahlblech, blank	0.159	7850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.44	0.45	0.029	56
Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015) Glaswolle, Isover	14	29	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.08	0.13	0.004	7
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	8	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.09	1.04	0.005	17
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Aluminiumprofil, blank	0.125	2700	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.41	0.49	0.024	29

### 21-615 6 140+100mm

Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

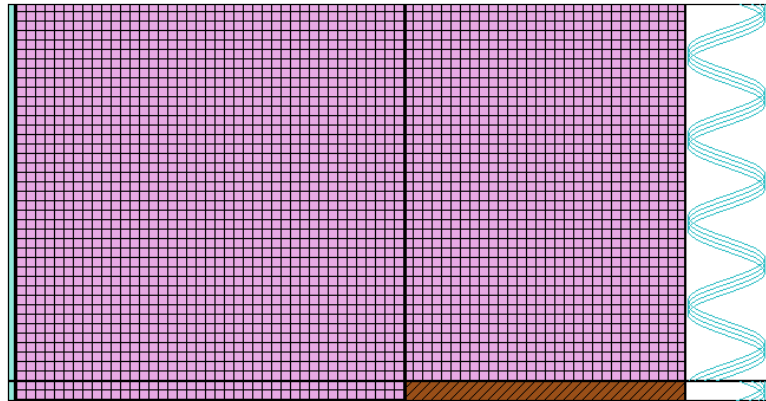
**Wärmekapazität**  
[kJ/m<sup>2</sup>K]

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

Referenz: Custom

**Geometrie**

Dicke [mm]: 273



**U-Wert**

Statisch

**0.1313 [W/m<sup>2</sup>K]**

Rsi: 0.13 [m<sup>2</sup>K/W]

Rse: 0.04 [m<sup>2</sup>K/W]

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

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 95%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Stahl	0.159	1590	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015)	14	0.14	0.032	1	29	0.286	4.375	
3 Project : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
4 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>7.968</b>

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

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 5%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Stahl	0.159	1590	60	1000000	7850	0.139	0	
2 Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015)	14	0.14	0.032	1	29	0.286	4.375	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
4 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.0677	1	1.23	0.278	0	
5 SIA 381/1 : Aluminium	0.125	1250	200	1000000	2700	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>5.349</b>

frsi = 0.983 [-], 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

<b>NRE</b>	Nicht erneuerbare Primärenergie	20.28	-	[MJ/m²Jahr]
<b>CED</b>	Total Primärenergie	25.23	-	[MJ/m²Jahr]
<b>GWP</b>	Treibhausgasemissionen	1.213	-	[kg CO2-Eq/m²Jahr]
<b>UBP</b>	Umwelt Belastung Punkte	1974	-	[Pts/m²Jahr]

### Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 95%)

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 : Stahl Stahlblech, blank	0.159	7850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	8.27	8.6	0.542	1058
Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015) Glaswolle, Isover	14	29	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.58	2.49	0.077	124
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.51	2.39	0.074	119
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Aluminiumprofil, blank	0.125	2700	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.88	9.38	0.458	560

### Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 5%)

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 : Stahl Stahlblech, blank	0.159	7850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.44	0.45	0.029	56
Isover : CLADISOL 032 (fin 31.12.2015) Glaswolle, Isover	14	29	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.08	0.13	0.004	7
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	1.3	0.006	21
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
SIA 381/1 : Aluminium Aluminiumprofil, blank	0.125	2700	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.41	0.49	0.024	29