

# KNAUF INSULATION

## VOCE DI CAPITOLATO

I pannelli in lana minerale per applicazione a cappotto **Smart Wall S C1, rivestiti con primer ai silicati di calcio su un lato**, sono marcati CE secondo la norma EN 13162 con le seguenti caratteristiche:

Pannello isolante in lana minerale dimensioni 1000 X 600 mm.

Il pannello dovrà essere posato con il lato trattato verso l'esterno.

Conducibilità termica dichiarata  $\lambda_D$  di 0,035 W/mK, espressa nel Certificato CE ed in etichetta del prodotto.

Resistenza termica dichiarata  $R_D$  determinata dallo spessore del pannello ed ottenuta con la relazione spessore  $S[m]$  espresso in metri, fratto Conducibilità termica dichiarata  $\lambda_D$ . Il risultato è espresso con  $m^2K/W$  e il valore è arrotondato a 0,05  $m^2K/W$  per difetto.

Reazione al fuoco secondo norma EN 13501-1: Euroclasse A1.

Resistenza a trazione perpendicolare alle facce (nel senso dello spessore)  $TR \geq 10$  kPa.

Resistenza a compressione con schiacciamento del 10% - CS (10)  $\geq 30$  kPa.

Fattore di Resistenza alla diffusione del vapore  $\mu = 1$ .

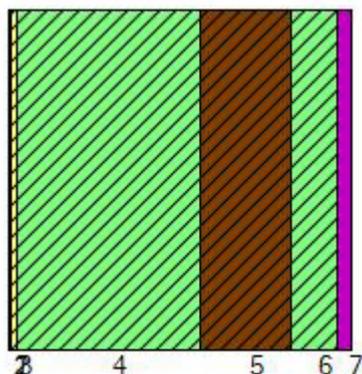
L'assorbimento d'acqua nel breve periodo WS, secondo UNI EN 1609, dovrà essere inferiore ad  $1$  kg/m<sup>2</sup>.

L'assorbimento d'acqua nel lungo periodo WL(P), secondo UNI EN 1609, dovrà essere inferiore a  $3$  kg/m<sup>2</sup>

Calore specifico: 1030 J/kgK.



## Struttura: Smart Wall 374



1	INT	NATURAKALK-SILICATI I
2	INT	NATURAKALK-FILLER
3	INT	NATURAKALK-POR
4	ISO	Smart Wall SC 1 Knauf
5	LEG	Pannello XLam Dolomiti
6	ISO	Mineral Wool 35
7	VAR	Gesso (densità 900 kg/m³)

	s [m]	$\rho$ [kg/m³]	$\lambda$ [W/mK]	c [J/kgK]	$\mu$ [-]	$M_s$ [kg/m²]	R [m²K/W]	$S_D$ [m]	$\alpha$ [m²/Ms]
1	0,002	1800,0	0,600	1000,0	126,0	2,7	0,00	0,19	0,333
2	0,000	1567,0	1,000	1000,0	50,0	0,2	0,00	0,01	0,638
3	0,007	1200,0	0,630	830,0	12,0	8,4	0,01	0,08	0,633
4	0,200	120,0	0,035	1046,0	1,0	24,0	5,71	0,20	0,279
5	0,100	450,0	0,130	1600,0	2,0	45,0	0,77	0,20	0,181
6	0,050	40,0	0,035	1030,0	1,0	2,0	1,43	0,05	0,850
7	0,015	900,0	0,300	1000,0	4,0	13,5	0,05	0,06	0,333

### Elenco simboli

s	Spessore
$\rho$	Densità
$\lambda$	Conducibilità
c	Calore specifico
$\mu$	Fattore di resistenza al vapore
$M_s$	Massa superficiale
R	Resistenza termica
$S_D$	Spessore equivalente d'aria
$\alpha$	Diffusività

### Parametri stazionari

Spessore totale	0,374 m
Massa superficiale	95,8 kg/m²
Massa superficiale esclusi intonaci	84,5 kg/m²
Resistenza	8,15 m²K/W
Trasmittanza	0,123 W/m²K

### Parametri dinamici

	Valori invernali	Valori estivi
Trasmittanza periodica	0,009 W/m²K	0,009 W/m²K
Fattore di attenuazione	0,070	0,070
Sfasamento	14h 35'	14h 42'
Capacità interna	15,8 kJ/m²K	15,8 kJ/m²K
Capacità esterna	15,9 kJ/m²K	15,7 kJ/m²K
Ammettenza interna	1,146 W/m²K	1,150 W/m²K
Ammettenza esterna	1,161 W/m²K	1,143 W/m²K

## Verifica della condensa superficiale

### Condizioni esterne e interne

Mese	Temperatura esterna [°C]	Pressione esterna [Pa]	Temperatura interna [°C]	Pressione interna [Pa]
ottobre	13,4	1354	20,0	1622
novembre	7,3	917	20,0	1182
dicembre	2,5	641	20,0	904
gennaio	1,1	563	20,0	825
febbraio	3,6	617	20,0	880
marzo	8,6	903	20,0	1168
aprile	13,4	1116	20,0	1383
maggio	17,3	1273	18,0	1542
giugno	21,9	1770	21,9	2042
luglio	24,5	1671	24,5	1946
agosto	23,5	1936	23,5	2210
settembre	19,8	1846	19,8	2117

### Fattore di temperatura

Mese	Rischio condensa		Rischio formazione muffe	
	Temperatura minima superficiale [°C]	Fattore di temperatura	Temperatura minima superficiale [°C]	Fattore di temperatura
ottobre	14,2	0,132	17,7	0,658
novembre	9,4	0,171	12,8	0,435
dicembre	5,5	0,174	8,8	0,360
gennaio	4,2	0,167	7,4	0,337
febbraio	5,1	0,095	8,4	0,293
marzo	9,3	0,062	12,6	0,355
aprile	11,8	-0,235	15,2	0,281

	Rischio condensa	Rischio formazione muffe
<b>Mese critico</b>	dicembre	ottobre
<b>Fattore di temperatura</b>	0,174	0,658
<b>Resistenza minima accettabile</b>	0,30 m <sup>2</sup> K/W	0,73 m <sup>2</sup> K/W
<b>Resistenza dell'elemento</b>	8,15 m <sup>2</sup> K/W	
	<b>Regolamentare</b>	

## Verifica della condensa interstiziale

Condensa non presente