

# ISOVER Topsil

Minerální izolace z kamenných vláken

## CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační desky vyrobené z minerální plsti ISOVER. Výroba je založena na metodě rozvláknování taveniny směsi hornin a dalších přísad. Vytvořená minerální vlákna se v rámci výrobní linky zpracují do finálního tvaru desek. Vlákna jsou po celém povrchu hydrofobizována. Desky je nutné v konstrukci chránit vhodným způsobem (vnější opláštění, ev. difuzní fólie).

## POUŽITÍ

Desky ISOVER Topsil mají universální použití do všech typů větraných fasád, dřevostaveb a šikmých střech či stropů. Materiál je vhodný do protipožárních systémových konstrukcí s požadavkem na objemovou hmotnost  $\geq 60 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$ .

**Zvláště energeticky úsporný typ izolace,  $\lambda_0 = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ .**

## BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Izolační desky ISOVER Topsil jsou baleny do PE fólie do maximální výšky balíku 0,5 m. Desky musí být dopravovány v krytých dopravních prostředcích za podmínek vylučujících jejich navlhnutí nebo jiné znehodnocení. Možnost dodání i na paletách v rozměru 1200 x 2400 mm. Výrobky se skladují v krytých prostorách nebo na vnějším prostředí dle podmínek uvedených v aktuálním ceníku společnosti ISOVER.



## PŘEDNOSTI

- velmi dobré tepelněizolační schopnosti
- nehořlavost
- vysoká protipožární odolnost
- výborné akustické vlastnosti z hlediska zvukové pohltivosti
- nízký difuzní odpor – snadná propustnost pro vodní páru
- ekologická a hygienická nezávadnost
- vodoodpudivost – izolační materiály jsou hydrofobizované
- dlouhá životnost
- odolnost proti dřevokazným škůdcům, hlodavcům a hmyzu
- snadná opracovatelnost – výrobky lze řezat, vrtat, atd.
- rozměrová stabilita při změnách teploty

## ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	40	50	60	80	100	120*	140*	160*	180*	200*
Délka x šířka [mm]	1200 x 600									
Množství v balíku [ks]	12	10	8	6	5	4	3	3	2	2
[m <sup>2</sup> ]	8,64	7,20	5,76	4,32	3,60	2,88	2,16	2,16	1,44	1,44
[m <sup>3</sup> ]	0,35	0,36	0,35	0,35	0,36	0,35	0,30	0,35	0,26	0,29
Množství na paletě [m <sup>2</sup> ]	198,72	165,60	132,48	99,36	82,80	66,24	56,16	49,68	41,76	37,44
Tepelný odpor R <sub>0</sub> [m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> ]	1,20	1,50	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20	4,85	5,45	6,05

\* Dodací podmínky nutno konzultovat s výrobcem.

## TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
<b>Geometrické vlastnosti</b>				
Délka <i>l</i>	[% , mm]	ČSN EN 822	±2 %	
Šířka <i>b</i>	[% , mm]	ČSN EN 822	±1,5 %	
Tloušťka <i>d</i>	[% , mm]	ČSN EN 823	-3 % nebo -3 mm <sup>1)</sup> a +5 % nebo 5 mm <sup>2)</sup>	Třída tolerance tloušťky T4
Odchylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky <i>S<sub>b</sub></i>	[mm·m <sup>-1</sup> ]	ČSN EN 824	5	
Odchylka od rovinnosti <i>S<sub>max</sub></i>	[mm]	ČSN EN 825	6	
Relativní změna délky $\Delta\epsilon_l$ , šířky $\Delta\epsilon_b$ , tloušťky $\Delta\epsilon_d$	[%]	ČSN EN 1604	1	Rozměrová stabilita za určených teplotních a vlhkostních podmínek DS (23,90)
<b>Tepelné technické vlastnosti</b>				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D$ <sup>3)</sup>	[W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> ]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12667	0,033	
Návrhový součinitel tepelné vodivosti $\lambda^0$	[W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> ]	ČSN 73 0540-3	0,035	
Měrná tepelná kapacita <i>c<sub>d</sub></i>	[J·kg <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> ]	ČSN 73 0540-3	800	
<b>Protipožární vlastnosti</b>				
Třída reakce na oheň	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13501-1+A1	A1	
Nejvyšší provozní teplota	[°C]		200	
Bod tání <i>t<sub>f</sub></i>	[°C]	DIN 4102 díl 17	≥ 1000	
<b>Vlhkostní vlastnosti</b>				
Faktor difuzního odporu $\mu$	[-]	ČSN EN 13162+A1	1	Deklarovaná hodnota faktoru difuzního odporu MU1
<b>Ostatní vlastnosti</b>				
Objemová hmotnost	[kg·m <sup>-3</sup> ]	ČSN EN 1602	60	

<sup>1)</sup> Platí největší číselná hodnota tolerance.

<sup>2)</sup> Platí nejmenší číselná hodnota tolerance.

<sup>3)</sup> Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek *l* (referenční teplota 10 °C, vlhkost *u<sub>ov</sub>* dosažená sušením) dle ČSN EN ISO 10456.

<sup>4)</sup> Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

## SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0001-043
- Environmentální prohlášení o produktu (EPD)
- ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001

### TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení			
<b>Akustické vlastnosti<sup>5)</sup></b>							
Praktický činitel zvukové pohltivosti $\alpha_p$	[-]	ČSN EN 13162+A1	Úroveň praktického činitele zvukové pohltivosti	AP			
		ČSN EN ISO 11654					
		Měření dle ČSN EN ISO 354					
	Frekvence	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
	Tloušťka	40 mm	0,16	0,47	0,86	1,00	1,00
	60 mm	0,27	0,92	1,00	1,00	1,00	1,00
	80 mm	0,50	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00
	100 mm	0,50	1,00	0,98	1,00	1,00	1,00
Vážený činitel zvukové pohltivosti $\alpha_w$	[-]	ČSN EN ISO 11654 (pro NRC dle ASTM C423)	Úroveň váženého činitele zvukové pohltivosti	AW			
		Jednočíselné hodnoty			$\alpha_w$		
	Tloušťka	40 mm	0,75 (MH)				
		60 mm	1,00				
80 mm		1,00					
	100 mm	1,00					
Měrný odpor proti proudění vzduchu $r$		ČSN EN 13162+A1	Úroveň odporu proti proudění	AFr			
	[mm]	Měření dle ČSN EN ISO 9053-1			60		
	[kPa·s·m <sup>-2</sup> ]				22,1		
<b>Environmentální vlastnosti / dopady</b>							
Množství pre-recyklátu pro výrobu <sup>6)</sup>	[%]	ČSN ISO 14021	72				
Množství post-recyklátu pro výrobu <sup>6)</sup>	[%]	ČSN ISO 14021	0				
Množství odpadu při výrobě <sup>7)</sup>	[kg /FU <sup>8)</sup> ]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	1,32	NHWD			
Celková spotřeba neobnovitelné primární energie a zdrojů při výrobě	[MJ /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	67	PENRT			
Potenciál globálního oteplování	[kg CO <sub>2</sub> ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	7,16	GWP			
Potenciál úbytku stratosférické ozónové vrstvy	[kg CFC 11 ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	3,81 E-07	ODP			
Potenciál acidifikace půdy a vody	[kg SO <sub>2</sub> ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0521	AP			
Potenciál eutrofizace	[kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,00484	EP			
Potenciál tvorby přízemního ozónu	[kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,00668	POPC			
Potenciál úbytku surovin nefosilních zdrojů	[kg Sb ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	6,98 E-07	ADP-prvky			
Potenciál úbytku surovin fosilních zdrojů	[MJ (výhřevnost) /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	62,9	ADP-fosilní paliva			

<sup>5)</sup> Informativní nedeklarovaná hodnota nad rámec CPR, získaná konkrétními zkouškami.

<sup>6)</sup> dle ČSN EN ISO 14021 části 7.8 Recyklovaný obsah

<sup>7)</sup> Jedná se o běžný směsný odpad.

<sup>8)</sup> FU = funkční jednotka (1 m<sup>2</sup> izolace o tloušťce 100 mm při započítaných fázích životního cyklu A1-A3).



Ukázka aplikace výrobku ISOVER Topsil



Detailní popis aplikace výrobku je uveden v katalogu ISOVER Fasádní zateplovací systémy