

# 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   |
|---|------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Délka x šířka [mm]  | 1200 x 600 |        |        |       |       |       |       |       |
| Množství v balíku [ks]  | 12         | 10     | 8      | 6     | 5     | 4     | 3     | 3     |
| Množství v balíku [m <sup>2</sup> ]                               | 8,64       | 7,20   | 5,76   | 4,32  | 3,60  | 2,88  | 2,16  | 2,16  |
| Množství na paletě [m <sup>2</sup> ]                              | 0,35       | 0,36   | 0,35   | 0,35  | 0,36  | 0,35  | 0,30  | 0,35  |
| Množství na paletě [m <sup>2</sup> ]                              | 198,72     | 165,60 | 132,48 | 99,36 | 82,80 | 66,24 | 56,16 | 49,68 |
| 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  |

\* Dodací podmínky nutno konzultovat s výrobcem.

## TECHNICKÉ PARAMETRY

| Označení   | Jednotka                               | Metodika   | Hodnota   | Kód značení  |
|--|--|--|---|--|
| <b>Geometrické vlastnosti</b>  |  |  |   |  |
| Délka l  | [% , mm]                               | ČSN EN 822   | ±2 %  |  |
| Šířka b  | [% , mm]                               | ČSN EN 822   | ±1,5 %  |  |
| Tloušťka d   | [% , mm]                               | ČSN EN 823   | -3 % nebo -3 mm <sup>1)</sup><br>a +5 % nebo 5 mm <sup>2)</sup> | Třída tolerance tloušťky T4  |
| Odchylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky S <sub>b</sub>                           | [mm·m <sup>-1</sup> ]                  | ČSN EN 824   | 5   |  |
| Odchylka od rovinnosti S <sub>max</sub>  | [mm]                                   | ČSN EN 825   | 6   |  |
| Relativní změna délky Δε <sub>l</sub> , šířky Δε <sub>b</sub> , tloušťky Δε <sub>d</sub> | [%]                                    | ČSN EN 1604  | 1   | Rozměrová stabilita za určených teplotních a vlhkostních podmínek DS (23,90) |
| <b>Tepelné technické vlastnosti</b>  |  |  |   |  |
| Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ <sub>D</sub> <sup>3)</sup>                    | [W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> ]  | Deklarace dle ČSN EN 13162+A1<br>Měření dle ČSN EN 12667 | 0,033   |  |
| Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ <sup>4)</sup>                                    | [W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> ]  | ČSN 73 0540-3  | 0,035   |  |
| Měrná tepelná kapacita c <sub>d</sub>  | [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 t <sub>f</sub>  | [°C]                                   | DIN 4102 díl 17  | ≥ 1000  |  |
| <b>Vlhkostní vlastnosti</b>  |  |  |   |  |
| Faktor difuzního odporu μ  | [-]                                    | 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>av</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, OHSAS 18001, ISO 50001

# Isover TOPSIL

Minerální izolace z kamenných vláken

## TECHNICKÉ PARAMETRY

| Označení  | Jednotka                                    | Metodika                                    | Hodnota  | Kód značení        |         |            |         |
|---|---|---|--|--------------------|---------|------------|---------|
| <b>Akustické vlastnosti<sup>5)</sup></b>                            |   |   |  |                    |         |            |         |
| Praktický číselník zvukové pohltivosti $\alpha_p$                   | [-]   | ČSN EN 13162+A1                             | Úroveň praktického číselníku 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 číselník zvukové pohltivosti $\alpha_w$                      | [-]   | ČSN EN ISO 11654<br>(pro NRC dle ASTM C423) | Úroveň váženého číselníku 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 29053                     |  |                    |         | 60         |         |
|   | [kPa·s·m <sup>-2</sup> ]                    |   |  |                    |         | 22,1       |         |
| <b>Environmentální vlastnosti / dopady</b>                          |   |   |  |                    |         |            |         |
| Množství pre-recyklátu pro výrobu                                   | [%]   | ČSN ISO 14021                               | 55   |                    |         |            |         |
| Množství post-recyklátu pro výrobu                                  | [%]   | ČSN ISO 14021                               | 0  |                    |         |            |         |
| Množství odpadu při výrobě <sup>6)</sup>                            | [kg /FU <sup>7)</sup> ]                     | ČSN EN 15804+A1,<br>ČSN ISO 14025           | 2,6  | NHWD               |         |            |         |
| Celková spotřeba neobnovitelné primární energie a zdrojů při výrobě | [MJ /FU]                                    | ČSN EN 15804+A1,<br>ČSN ISO 14025           | 190  | PENRT              |         |            |         |
| Potenciál globálního oteplování                                     | [kg CO <sub>2</sub> ekv. /FU]               | ČSN EN 15804+A1,<br>ČSN ISO 14025           | 14   | GWP                |         |            |         |
| Potenciál úbytku stratosférické ozónové vrstvy                      | [kg CFC 11 ekv. /FU]                        | ČSN EN 15804+A1,<br>ČSN ISO 14025           | 4,5 E-07   | ODP                |         |            |         |
| Potenciál acidifikace půdy a vody                                   | [kg SO <sub>2</sub> ekv. /FU]               | ČSN EN 15804+A1,<br>ČSN ISO 14025           | 0,91   | AP                 |         |            |         |
| Potenciál eutrofizace   | [kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ekv. /FU] | ČSN EN 15804+A1,<br>ČSN ISO 14025           | 0,0054   | EP                 |         |            |         |
| Potenciál tvorby přízemního ozónu                                   | [kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ekv. /FU] | ČSN EN 15804+A1,<br>ČSN ISO 14025           | 0,0047   | POPC               |         |            |         |
| Potenciál úbytku surovin nefosilních zdrojů                         | [kg Sb ekv. /FU]                            | ČSN EN 15804+A1,<br>ČSN ISO 14025           | 2,2 E-06   | ADP-prvky          |         |            |         |
| Potenciál úbytku surovin fosilních zdrojů                           | [MJ (výhřevnost) /FU]                       | ČSN EN 15804+A1,<br>ČSN ISO 14025           | 220  | ADP-fosilní paliva |         |            |         |

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

<sup>6)</sup> Jedná se o běžný směsný odpad.

<sup>7)</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

15. 7. 2019 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje měnit.