

TECHNICKÝ LIST

Cemix THERM M PLUS

Vonkajší tepelno izolačný kompozitný systém (ETICS) z minerálnej vlny s omietkou

CHARAKTERISTIKA:

- Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s omietkou – s izolantom z minerálnej vlny
- Systém s Európskym technickým posúdením (ETA) – spĺňa všetky požiadavky na kvalitu a funkčné vlastnosti ETICS
- Povrchovú úpravu je možné voliť z celej škály prefarbených fasádnych omietok Cemix



DEFINÍCIA VÝROBKU:

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) s izolantom z minerálnej vlny a povrchovou úpravou omietkou. Systém pozostáva zo súčastí vyrábaných spoločnosťou Cemix, s.r.o. alebo jeho dodávateľmi súčastí. Výrobca systému – spoločnosť Cemix, s.r.o. zodpovedá za vlastnosti všetkých súčastí dodaných ako súčasť zostavy.

ETICS je možné v rámci systému zostaviť v rôznych variáciách skladby súčastí. Konkrétnu skladbu ETICS a spôsob riešenia detailov určuje projektant. Montáž ETICS vykonávajú odborné stavebné firmy zaškolené výrobcom. Montáž ETICS na stavbe musí byť vykonaná podľa technologického predpisu výrobcu systému.

POUŽITIE:

ETICS **Cemix THERM M PLUS** slúži na zabezpečenie zodpovedajúcej tepelnej izolácie stien budov (novostavieb aj rekonštrukcií). Je určený pre uplatnenie na murované alebo betónové zvislé steny triedy reakcie na oheň A1 alebo A2-s, D0 (môže byť uplatnený takisto na vodorovné alebo naklonené roviny, ktoré sú vystavené zrážkam).

ETICS je nenosný stavebný prvok, ktorý nepôsobí na zvýšenie stability stien, na ktoré je aplikovaný a nie je určený na zabezpečenie neprievzdušnosti stavebnej konštrukcie. Spôsob upevnenia a návrh konkrétnej skladby ETICS závisí na vlastnostiach podkladu a konkrétnych okrajových podmienkach vnútri a mimo budovy. Návrh a

ETICS je nenosný stavebný prvok, ktorý nepôsobí ku zvýšeniu stability stien, na ktoré je aplikovaný a nie je určený pre zaistenie neprievzdušnosti stavebnej konštrukcie. Spôsob upevnenia a návrh konkrétnej skladby ETICS závisí na vlastnostiach podkladu a konkrétnych okrajových podmienkach vo vnútri a vonku budovy. Návrh a prevedenie systému musí rešpektovať národné predpisy týkajúce sa najmä tepelnej ochrany, požiarnej bezpečnosti a pripavenie.

Pred uplatnením ETICS je potrebné overiť vlastnosti podkladu, ktorý môže vyžadovať úpravu. Požiadavky na podklad pre ETICS a jeho prípravu sú dané platnými technickými normami. V prípade celoplošného lepenia tuhých izolačných dosiek je však nevyhnutné vyžadovať rovnejší podklad (max. Odchýlka rovinnosti 10 mm / m) ako predpisuje STN 73 2901.

UPOZORNENIE PRE VOĽBU SÚČASTÍ:

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) je dodávaný ako stavebnicový výrobok s jasne danými súčastami, z ktorých je možné zostaviť konkrétne skladby zateplenia. Súčasti systému majú vzájomne zladené vlastnosti, aby ako celok čo najlepšie prispievali k tepelnej izolácii stien a pritom bola zaistená dlhodobá funkčnosť a životnosť. Použitie nesystémových súčastí alebo postupov, je hrubým zásahom do charakteristiky výrobku a vzniknutý produkt už nie je certifikovaným výrobkom.

Podmienky pri spracovaní ovplyvňujúce voľbu hmôt

Pri spracovaní a zrení omietok, lepiacich a stierkových hmôt je potrebné sa vyhnúť priamemu slnečnému žiareniu, vetru, dažďu a kondenzácii vody na povrchu a zabezpečiť pozvoľné prirodzené vysychanie a vyzrievanie materiálu. Pri vysokej relatívnej vlhkosti vzduchu je vysychanie materiálov značne obmedzené! Podmienky na spracovanie jednotlivých hmôt sú detailne popísané v ich technických listoch.

Silikátové omietky a nátery a omietka NANOCEM sú určené pre spracovanie pri teplotách v rozmedzí od +8 ° C do +25 ° C. Tieto hmoty sú citlivé na nízke teploty a vysokú vlhkosť vzduchu počas zrenia. Nepoužívať pri očakávaných nepriaznivých klimatických podmienkach - nízke teploty, vysoká vlhkosť vzduchu. Podklad musí byť veľmi dobre vyschnutý, vyzretý a dôkladne ošetrený základným náterom (Penetrácia silikát).

Zimná prísada COOL umožňuje spracovávať akrylátové a silikónové omietky v rozmedzí teplôt vzduchu, podkladu a materiálu od +1 ° C do +10 ° C a relatívnej vlhkosti vzduchu až do 90%. Po nanosení hmoty môžu teploty krátkodobo poklesnúť až na -5 ° C. Pre vyzretie omietky sú však nutné plusové teploty a relatívna vlhkosť vzduchu do 80%.

Lepidlo COMFORT COOL (135 z) je určená pre nanášanie v rozmedzí teplôt vzduchu, podkladu a materiálu od +1 ° C do +15 ° C. Po nanosení hmoty môžu teploty krátkodobo (napríklad počas noci) poklesnúť až na -5 ° C. Základná vrstva má pri teplote nad +5 ° C dostatočnú pevnosť najskôr po 3 dňoch. Finálnu fasádnu omietku nanášať na vyschnutú základnú vrstvu.

Ostatné omietky, lepiace a stierkové hmoty sú určené pre spracovanie pri teplotách od +5 ° C do +30 ° C. Do ich úplného vyzretia nesmie teplota materiálu klesnúť pod bod mrazu, inak hrozí poškodenie materiálu.

Voľba hmoždínok

Pre kotvenie ETICS s izolantom z minerálnej vlny sa používajú plastové tanierové hmoždinky s oceľovým rozperným trňom alebo skrutkou. V prípade minerálnej vlny s kolmou orientáciou vlákien sú tieto hmoždinky navyše doplnené prídavným tanierom Ø 140 mm. V prípade dosiek minerálnej vlny s pozdĺžnou orientáciou vlákien pevnostnej triedy TR 10 odporúčame hmoždinky doplniť prídavným tanierom o priemere aspoň Ø 90 mm.

Voľbu hmoždinky ovplyvňuje viacero faktorov - najmä vlastnosti podkladu a tepelnoizolačného materiálu, pôsobiace zaťaženie, požiadavky na statickú bezpečnosť a prestup tepla hmoždinkou. Parametre hmoždínok a obmedzenie ich použitia (ako napr. Vhodnosť pre určité podklady, únosnosť kotvy v určitých podkladoch, bodový činiteľ prestupu tepla, atď.) uvádzajú výrobcovia hmoždínok v technickej dokumentácii. Vlastný návrh mechanického kotvenia sa vykonáva podľa STN 73 2902 .

Zrinitosť fasádnej omietky

Štruktúrne omietky sa vyrábajú vo viacerých zrinitostných variantoch; nanášajú sa v hrúbke podľa veľkosti zrna omietky. Čím väčšia veľkosť zrna omietky sa zvolí, tým je zateplovací systém odolnejší proti mechanickému poškodeniu a tiež trvácnejší voči zvetrávaniu vplyvom poveternosti.

Druh omietky	Varianty veľkosti zrna			
NANOCEM, silikon, silikát, akrylát <u>zatierané štruktúry</u>	1 mm*	1,5 mm	2 mm	3 mm
NANOCEM, silikon, silikát, akrylát <u>ryhované štruktúry</u>		1,5 mm	2 mm	3 mm
minerálna omietka <u>zatierané štruktúry</u>		1,2 mm*	2 mm	3 mm
minerálna omietka <u>ryhované štruktúry</u>			2 mm	3 mm

*) Omietky so zrnom 1 mm sa neodporúča na ETICS používať (obťažné dosiahnutie estetického vzhľadu, nízka odolnosť vonkajším vplyvom).

Voľba farebného odtieňa fasády

Na oslnené plochy možno použiť len odtiene s hodnotou celkovej svetelnej odrazivosti TSR väčšie ako 30 – pre omietky minerálne, silikátové a silikonsilikátové, 25 – pre omietky akrylátové a silikonové.

Použitie tmavých odtieňov je možné, ak budú použité iba ako dekoratívny prvok na menej ako 10% plochy fasády.

V záujme čo najdlhšej životnosti ETICS a šetrného prístupu k životnému prostrediu odporúčame voliť svetlé odtiene. Svetlé odtiene pohlcujú menej slnečného žiarenia, preto sa menej zahrievajú, a povrchové vrstvy ETICS sú menej namáhané teplotnými vplyvmi. Tmavé fasádne povrchy s vysokou teplotou pri oslnení sa navyše podieľajú na otepľovaní zastavaných oblastí (vznik tzv. teplých ostrovov).

TECHNICKÉ PARAMETRE ETICS:

Požiarne bezpečnosť:

Trieda reakcie na oheň (podľa EN 13501-1+A1)	A2 – s1, d0
Trieda reakcie na oheň tepelnoizolačného materiálu (podľa EN 13501-1+A1)	A1
Index šírenia plameňa (podľa ČSN 73 0863) – platí pre všetky povrchové úpravy	is = 0,0 mm.min⁻¹

Ochrana pred hlukom:

Vplyv na vzduchovú nepriezvučnosť zateplovanej steny (podľa EN ISO 10140-1, prílohy G a EN ISO 10140-5) pre ETICS upevnený najviac 8 kusmi hmoždínok na m ²	pre hrúbky tepelnoizolačného materiálu 100 – 200 mm	$\Delta R_w = 0 \text{ dB}$ $(\Delta R_w + C) = -2 \text{ dB}$ $(\Delta R_w + C_{tr}) = -3 \text{ dB}$
	pre hrúbky tepelnoizolačného materiálu $\geq 200 \text{ mm}$	$\Delta R_w = +2 \text{ dB}$ $(\Delta R_w + C) = 0 \text{ dB}$ $(\Delta R_w + C_{tr}) = -1 \text{ dB}$

Trvanlivosť a odolnosť:

Odolnosť proti mechanickému poškodeniu (podľa ETAG 004)	Kategória II
Šírka trhlin v základnej vrstve pri pretiahnutí 2 % (podľa ETAG 004)	max. 0,2 mm

VRSTVA	SÚČASŤ (pre každú skladobnú vrstvu ETICS sa vyberie jeden z uvedených variantov)	Hrúbka [mm]
Stierková hmota pre základnú vrstvu	<p>Lepidlo COMFORT (135) – veľmi kvalitná s vysokou pridržnosťou k podkladu alebo</p> <p>Lepidlo ŠPECIÁL (115) – základný variant</p> <p>Suchá maltová zmes na báze cementu, dodávaná v 25 kg vreciach. Pred použitím vyžadujú zmiešanie s vodou (0,26 - 0,30 l/kg).</p>	3 – 5
Výstuž základnej vrstvy	<p>VERTEX: R 131, R 117 alebo</p> <p>TECHNICAL TEXTILES: 117S, 122, 122L, 122 MA39 alebo</p> <p>LIFITEX PRO 145, LIFITEX PRO 165 alebo</p> <p>VALMIERA: SSA – 1363 SM alebo</p> <p>SKLOTEX PLUS: R 5x5/145 A 1</p> <p>Sklenená sieťovina odolná voči alkalickému prostrediu. Balenie v roliach šírky 1 m alebo 1,1 m a dĺžky 50 m.</p>	–
Základný náter	<p>Penetrácia akrylát-silikón – pod akrylátové, silikonové a minerálne omietky alebo</p> <p>Penetrácia silikát – pod silikátové a silikonsilikátové omietky alebo</p> <p>Kontakt – pod mozaikové omietky</p> <p>Náterové hmoty k priamemu použitiu; na báze vodných polymérnych disperzií (akrylát), polysiloxanových emulzií (silikon), vodného skla (silikát). Balené vo vedrách po 8 kg alebo 24 kg.</p>	–
Fasádna omietka	<p>NANOCEM Z (zatieraná) alebo NANOCEM R (ryhovaná)</p> <p>Omietkovina k priamemu použitiu; na báze vodného skla, silikónu a anorganických plnív. Balené vo vedrách po 25 kg.</p> <p>Silikónová omietka zatieraná alebo ryhovaná</p> <p>Omietkovina k priamemu použitiu; na báze vodnej emulzie silikónové živice a anorganických plnív. Balené vo vedrách po 25 kg.</p> <p>Silikátová omietka zatieraná alebo ryhovaná</p> <p>Omietka k priamemu použitiu; na báze vodného skla a anorganických plnív. Balené vo vedrách po 25 kg.</p> <p>Akrylátová omietka zatieraná alebo ryhovaná</p> <p>Omietkovina k priamemu použitiu; na báze polymérnej vodnej disperzie a anorganických plnív. Balené vo vedrách po 25 kg.</p>	odpovedá veľkosti zrna omietky
Príslušenstvo systému	<p>Lepiaca COMFORT COOL (135 z) – variant pre prácu pri nižších teplotách (v rozmedzí 1 °C až 15 °C),</p> <p>Zimná prísada COOL – umožňujúca spracovávať silikónové a akrylátové omietky od teploty 1 °C do 10 °C, soklové dosky z EPS s nízkou nasiakavosťou, dosky z extrudovaného polystyrénu (XPS), zakladacie lišty, vymedzovacie podložky, zarážacie hmoždinky, spojky, rohové lišty, napojovacie okenné lišty, parapetné, nadpražné s okapničkou, dilatačné lišty, ostatné lišty, expanzná páska, nízkoexpanzná PU pena, trvalo pružné tesniace tmely pre použitie na fasáde, apod.</p>	–

Priemerné hodnoty odolnosti hmoždinky proti pretiahnutiu izolantom za sucha R_{panel} a R_{joint} stanovené podľa ETAG 004 pre izolant s pozdĺžnym vláknom pevnostne triedy TR 15 (MW doska):

Typ hmoždinky	Bodový súčiniteľ prestupu tepla	Zapustená montáž systémovým prípravkom pri hrúbke izolantu ≥ 100 mm		Povrchová montáž pri hrúbke izolantu ≥ 100 mm		Povrchová montáž pri hrúbke izolantu 50 až 99 mm	
	χ [$W \cdot K^{-1}$]	R_{panel} [kN]	R_{joint} [kN]	R_{panel} [kN]	R_{joint} [kN]	R_{panel} [kN]	R_{joint} [kN]
BRAVOLL							
PTH-S s tanierom ZT 100	podľa hmoždinky	0,91	0,67	-	-	-	-
BRAVOLL PTH-S	0,002	0,66	0,60	0,69	0,60	0,52	0,40
BRAVOLL PTH-EX	0,001	-	-	0,69	0,60	0,52	0,40
BRAVOLL PTH-KZ	0,002	-	-	0,69	0,60	0,52	0,40
EJOT							
STR U 2G ⁴⁾	0,002 (0,001) ¹⁾	0,56	-	0,63	-	0,52	0,40
H1 eco	0,001	-	-	0,63	-	0,52	0,40
FISCHER							
Termoz CS 8	0,001 – 0,002	-	-	0,76	0,57	0,52	0,40
Termofix CF 8	0,002	-	-	0,76	0,57	0,52	0,40
Termoz CN 8	0,000 – 0,001	-	-	0,76	0,57	0,52	0,40
Termoz 8 U	0,002	-	-	0,76	0,57	0,52	0,40
HILTI							
XI-FV	0,002	-	-	-	-	0,52	0,40
SX-FV	0,001	-	-	-	-	0,52	0,40
D-FV ³⁾ , D-FV T	0,002 – 0,003	-	-	-	-	0,52	0,40
KEW							
TSD 8	0,002	-	-	-	-	0,52	0,40
TSBD 8	0,002	-	-	-	-	0,52	0,40
TSD-V	0,002	-	-	-	-	0,52	0,40
TSDL-V	0,002	-	-	-	-	0,52	0,40
KOELNER							
TFIX-8ST	0,002	-	-	-	-	-	-
TFIX-8S	0,002	-	-	-	-	0,52	0,40
TFIX-8M	0,002	-	-	-	-	0,52	0,40
KI-10N ³⁾ , KI-10NS ³⁾	0,003	-	-	-	-	0,52	0,40
TOP KRAFT							
PPV ⁴⁾	0,000	-	-	-	-	0,52	0,40
PSK	0,002 – 0,003	-	-	-	-	0,52	0,40
PSV	0,002 – 0,003	-	-	-	-	0,52	0,40
WKREȚ-MET							
eco-drive W	0,002	-	-	-	-	-	-
WK THERM S	0,002	-	-	-	-	0,52	0,40
WK THERM	0,002	-	-	-	-	0,52	0,40
ŁFM Ø 8 ³⁾ , ŁFM Ø 10 ³⁾	neuvadené	-	-	-	-	0,52	0,40
MKaM (ALSTA)							
MKaM-LI3AØ10Mt ³⁾	neuvadené	-	-	-	-	0,52	0,40

Poznámky:

- 1) Hodnota uvedená v zátvorke platí pre zapustenú montáž.
- 2) Zapustená montáž do drážky vyfrézovanej frézou.
- 3) Takto označené hmoždinky majú veľmi vysoký bodový činiteľ prestupu tepla – z tohoto dôvodu často spôsobujú škvrny na povrchu fasády.
- 4) Pri povrchovej montáži sa hmoždinka opatruje malou izolačnou zátkou.

Hodnoty charakteristickej únosnosti hmoždiniek v ťahu N_{Rk} sú uvedené v príslušnom ETA pre hmoždinku alebo v technickej dokumentácii výrobcu hmoždinky.

Priemerné hodnoty odolnosti hmoždinky proti pretiahnutiu izolantom za sucha R_{panel} a R_{joint} stanovené podľa ETAG 004 pre izolant TF PROFI (TR 10) od výrobcu Isover, rozmer dosky 600 x 1000 mm

Typ hmoždinky + typ rozširujúceho taniera	Bodový súčiniteľ prestupu tepla χ [W·K ⁻¹]	Zapustená montáž systémovým prípravkom pri hrúbke izolantu ≥ 100 mm		Povrchová montáž pri hrúbke izolantu ≥ 100 mm		Povrchová montáž pri hrúbke izolantu 50 až 99 mm	
		R_{panel} [kN]	R_{joint} [kN]	R_{panel} [kN]	R_{joint} [kN]	R_{panel} [kN]	R_{joint} [kN]
BRAVOLL							
hmoždinka BRAVOLL s tanierom IT PTH 100	podľa hmoždinky	-	-	0,67	0,56	-	-
PTH-S s tanierom ZT 100	podľa hmoždinky	0,70	0,64	-	-	-	-
PTH-S	0,002	0,37 ²⁾	0,32 ²⁾	0,41	0,40	0,55	0,43
PTH-EX	0,001	0,37 ²⁾	0,32 ²⁾	0,41	0,40	0,55	0,43
PTH-KZ	0,002	0,37 ²⁾	0,32 ²⁾	0,41	0,40	0,55	0,43
EJOT							
hmoždinka EJOT s tanierom VT 90	podľa hmoždinky	-	-	0,50	-	-	-
STR U 2G s tanierom VT 2G	0,001	1,07	0,74	-	-	-	-
STR U 2G ⁴⁾	0,002 (0,001) ¹⁾	0,33	-	0,47	0,44	0,55	0,43
H1 eco	0,001	-	-	0,47	0,44	0,55	0,43
FISCHER							
hmoždinky Termoz s tanierom DT 110N	podľa hmoždinky	-	-	0,60	0,39	-	-
Termoz CS 8 – DT 110 V	0,001	0,73	0,65	-	-	-	-
Termoz CS 8	0,001 – 0,002	-	-	0,45	0,37	0,55	0,43
Termofix CF 8	0,002	-	-	0,45	0,37	0,55	0,43
Termoz CN 8	0,000 – 0,001	-	-	0,45	0,37	0,55	0,43
Termoz 8 U	0,002	-	-	0,45	0,37	0,55	0,43
HILTI							
hmoždinky Hilti s tanierom HDT FV 90	podľa hmoždinky	-	-	0,48	-	-	-
XI-FV	0,002	-	-	0,36	-	0,55	0,43
SX-FV	0,001	-	-	0,36	-	0,55	0,43
D-FV ³⁾ , D-FV T	0,002 – 0,003	-	-	0,36	-	0,55	0,43
KEW							
TSD 8	0,002	-	-	-	-	0,55	0,43
TSBD 8	0,002	-	-	-	-	0,55	0,43
TSD-V	0,002	-	-	-	-	0,55	0,43
TSDL-V	0,002	-	-	-	-	0,55	0,43
KOELNER							
TFIX-8ST	0,002	-	-	-	-	-	-
TFIX-8S	0,002	-	-	-	-	0,55	0,43
TFIX-8M	0,002	-	-	-	-	0,55	0,43
KI-10N ³⁾ , KI-10NS ³⁾	0,003	-	-	-	-	0,55	0,43
TOP KRAFT							
PPV ⁴⁾	0,000	-	-	0,45	0,35	0,55	0,43
PSK	0,002 – 0,003	-	-	0,45	0,35	0,55	0,43
PSV	0,002 – 0,003	-	-	0,45	0,35	0,55	0,43
WKREȚ-MET							
eco-drive W	0,002	0,63	0,49	-	-	-	-
WK THERM S	0,002	-	-	0,42	0,33	0,55	0,43
WK THERM	0,002	-	-	0,42	0,33	0,55	0,43
ŁFM Ø 8 ³⁾ , ŁFM Ø 10 ³⁾	neuvadený	-	-	0,42	0,33	0,55	0,43
MKaM (ALSTA)							
MKaM-L13AØ10Mt ³⁾	neuvadený	-	-	-	-	0,55	0,43

Poznámky:

- Hodnota uvedená v zátvorke platí pre zapustenú montáž.
- Zapustená montáž do drážky vyfrézovanej frézou.
- Takto označené hmoždinky majú veľmi vysoký bodový činiteľ prestupu tepla – z tohto dôvodu často spôsobujú škrvy na povrchu fasády.
- Pri povrchovej montáži sa hmoždinka opatruje malou izolačnou zátkou.

Hodnoty charakteristickej únosnosti hmoždínok v ťahu N_{Rk} sú uvedené v príslušnom ETA pre hmoždinku alebo v dokumentácii výrobcu hmoždinky.

Priemerné hodnoty odolnosti hmoždinky proti pretiahnutiu izolantom za sucha R_{panel} a R_{joint} stanovené dle ETAG 004 pre izolant Frontrock MAX E (TR 10) od výrobcu Rockwool, rozmer dosky 600 x 1000 mm

Typ hmoždinky + typ rozširujúceho taniera	Bodový súčiniteľ prestupu tepla	Zapustená montáž systémovým prípravkom pri hrúbke izolantu ≥ 100 mm		Povrchová montáž pri hrúbke izolantu ≥ 100 mm		Povrchová montáž pri hrúbke izolantu 80 až 99 mm	
		χ [W·K ⁻¹]	R_{panel} [kN]	R_{joint} [kN]	R_{panel} [kN]	R_{joint} [kN]	R_{panel} [kN]
BRAVOLL							
hmoždinka BRAVOLL s tanierom IT PTH 100	podľa hmoždinky	-	-	0,68	0,53	0,63	0,52
PTH-S s tanierom ZT 100	podľa hmoždinky	0,72	0,63	-	-	-	-
PTH-S	0,002	-	-	0,48	0,36	0,51	0,39
PTH-EX	0,001	-	-	0,48	0,36	0,51	0,39
PTH-KZ	0,002	-	-	0,48	0,36	0,51	0,39
EJOT							
hmoždinka EJOT s tanierom VT 90	podľa hmoždinky	-	-	0,58	-	0,63	0,52
STR U 2G s tanierom VT 2G	0,001	0,84	0,86	-	-	-	-
STR U 2G ⁴⁾	0,002 (0,001) ¹⁾	-	-	0,49	0,43	0,51	0,39
H1 eco	0,001	-	-	0,49	0,43	0,51	0,39
FISCHER							
hmoždinky Termoz s tanierom DT 110N	podľa hmoždinky	-	-	0,84	0,73	-	-
Termoz CS 8 – DT 110 V	0,001	0,85	0,73	-	-	-	-
Termoz CS 8	0,001 – 0,002	-	-	0,51	0,40	0,41	0,38
Termofix CF 8	0,002	-	-	0,51	0,40	0,41	0,38
Termoz CN 8	0,000 – 0,001	-	-	0,43	0,34	0,41	0,38
Termoz 8 U	0,002	-	-	0,51	0,40	0,41	0,38
HILTI							
hmoždinky Hilti s tanierom HDT FV 90	podľa hmoždinky	-	-	0,40	-	-	-
XI-FV	0,002	-	-	0,43	0,34	0,41	0,37
SX-FV	0,001	-	-	0,49	0,43	0,51	0,39
D-FV ³⁾ , D-FV T	0,002 – 0,003	-	-	0,49	0,43	0,51	0,39
KEW							
TSD 8	0,002	-	-	0,43	0,34	0,41	0,37
TSBD 8	0,002	-	-	0,49	0,43	0,51	0,39
TSD-V	0,002	-	-	0,49	0,43	0,51	0,39
TSDL-V	0,002	-	-	0,49	0,43	0,51	0,39
KOELNER							
TFIX-8ST	0,002	-	-	-	-	-	-
TFIX-8S	0,002	-	-	0,49	0,43	0,51	0,39
TFIX-8M	0,002	-	-	0,49	0,43	0,51	0,39
KI-10N ³⁾ , KI-10NS ³⁾	0,003	-	-	0,43	0,34	0,41	0,37
TOP KRAFT							
PPV ⁴⁾	0,000	-	-	0,39	0,32	0,51	0,39
PSK	0,002 – 0,003	-	-	0,39	0,32	0,51	0,39
PSV	0,002 – 0,003	-	-	0,39	0,32	0,51	0,39
WKREȚ-MET							
eco-drive W	0,002	1,29	0,92	-	-	-	-
WK THERM S	0,002	-	-	0,64	0,54	0,51	0,39
WK THERM	0,002	-	-	0,64	0,54	0,51	0,39
ŁFM Ø 8 ³⁾ , ŁFM Ø 10 ³⁾	neuvedený	-	-	0,64	0,54	0,41	0,37
MKaM (ALSTA)							
MKaM-ŁI3AØ10Mt ³⁾	neuvedený	-	-	0,43	0,34	0,41	0,37

Poznámky:

- Hodnota uvedená v zátvorke platí pre zapustenú montáž.
- Zapustená montáž do drážky vyfrézovanej frézkuou.
- Takto označené hmoždinky majú veľmi vysoký bodový činiteľ prestupu tepla – z tohto dôvodu často spôsobujú škvrny na povrchu fasády.
- Pri povrchovej montáži sa hmoždinka opatruje malou izolačnou zátkou.

Hodnoty charakteristickej únosnosti hmoždínok v ťahu N_{RK} sú uvedené v príslušnom ETA pre hmoždinku alebo v dokumentácii výrobcu hmoždinky.

Priemerné hodnoty odolnosti hmoždinky proti pretiahnutiu izolantom za sucha R_{panel} a R_{joint} stanovené podľa ETAG 004 pre izolanty FKD S Thermal a SMARTwall S C1/C2 (TR10), od výrobcu Knauf Insulation, rozmer dosky 600 x 1000mm

Typ hmoždinky + typ rozširujúceho taniera	Bodový súčiniteľ prestupu tepla	Zapustená montáž systémovým prípravkom pri hrúbke izolantu ≥ 100 mm		Povrchová montáž pri hrúbke izolantu ≥ 100 mm		Povrchová montáž pri hrúbke izolantu 60 až 99 mm	
	χ [$W \cdot K^{-1}$]	R_{panel} [kN]	R_{joint} [kN]	R_{panel} [kN]	R_{joint} [kN]	R_{panel} [kN]	R_{joint} [kN]
BRAVOLL							
hmoždinka BRAVOLL s tanierom IT PTH 100	podľa hmoždinky	-	-	0,80	0,69	-	-
PTH-S s tanierom ZT 100	podľa hmoždinky	0,78	0,67	-	-	-	-
PTH-S	0,002	-	-	0,44	0,45	0,37	0,30
PTH-EX	0,001	-	-	0,44	0,45	0,37	0,30
PTH-KZ	0,002	-	-	0,44	0,45	0,37	0,30
EJOT							
hmoždinka EJOT s tanierom VT 90	podľa hmoždinky	-	-	0,61	-	-	-
STR U 2G s tanierom VT 2G	0,001	0,80	0,61	-	-	-	-
STR U 2G ⁴⁾	0,002 (0,001) ¹⁾	-	-	0,48	-	0,37	0,30
H1 eco	0,001	-	-	0,48	-	0,37	0,30
FISCHER							
hmoždinky Termoz s tanierom DT 110N	podľa hmoždinky	-	-	0,80	0,68	-	-
Termoz CS 8 – DT 110 V	0,001	0,80	0,68	-	-	-	-
Termoz CS 8	0,001 – 0,002	0,45	0,41	0,45	0,41	0,37	0,30
Termofix CF 8	0,002	-	-	0,45	0,41	0,37	0,30
Termoz CN 8	0,000 – 0,001	-	-	0,45	0,41	0,37	0,30
Termoz 8 U	0,002	-	-	0,45	0,41	0,37	0,30
HILTI							
hmoždinky Hilti s tanierom HDT FV 90	podľa hmoždinky	-	-	-	-	-	-
XI-FV	0,002	-	-	-	-	0,37	0,30
SX-FV	0,001	-	-	-	-	0,37	0,30
D-FV ³⁾ , D-FV T	0,002 – 0,003	-	-	-	-	0,37	0,30
KEW							
TSD 8	0,002	-	-	-	-	0,37	0,30
TSBD 8	0,002	-	-	-	-	0,37	0,30
TSD-V	0,002	-	-	-	-	0,37	0,30
TSDL-V	0,002	-	-	-	-	0,37	0,30
KOELNER							
TFIX-8ST	0,002	-	-	-	-	-	-
TFIX-8S	0,002	-	-	-	-	0,37	0,30
TFIX-8M	0,002	-	-	-	-	0,37	0,30
KI-10N ³⁾ , KI-10NS ³⁾	0,003	-	-	-	-	0,37	0,30
TOP KRAFT							
PPV ⁴⁾	0,000	-	-	0,44	0,39	0,37	0,30
PSK	0,002 – 0,003	-	-	0,44	0,39	0,37	0,30
PSV	0,002 – 0,003	-	-	0,44	0,39	0,37	0,30
WKREȚ-MET							
eco-drive W	0,002	0,70	0,57	-	-	-	-
WK THERM S	0,002	-	-	0,42	0,40	0,37	0,30
WK THERM	0,002	-	-	0,42	0,40	0,37	0,30
ŁFM Ø 8 ³⁾ , ŁFM Ø 10 ³⁾	neuvodený	-	-	0,42	0,40	0,37	0,30
MKaM (ALSTA)							
MKaM-Ł13AØ10Mt ³⁾	neuvodený	-	-	-	-	0,37	0,30

Poznámky:

- Hodnota uvedená v zátvorke platí pre zapustenú montáž.
- Zapustená montáž do drážky vyfrézovanej frézou.
- Takto označené hmoždinky majú veľmi vysoký bodový činiteľ prestupu tepla – z tohto dôvodu často spôsobujú škrvny na povrchu fasády.
- Pri povrchovej montáži sa hmoždinka opatruje malou izolačnou zátkou.

Hodnoty charakteristickej únosnosti hmoždínok v ťahu N_{Rk} sú uvedené v príslušnom ETA pre hmoždinku alebo v dokumentácii výrobcu hmoždinky

PARAMETRE IZOLANTU Z MINERÁLNEJ VLNY (MW):

	MW doska (lamela) TR80 s kolmo orientovanými vláknami	MW doska TR15	Isover TF PROFI (doska TR10)	Frontröck MAX E (doska TR10)	FKD S Thermal (doska TR10)
	doska s pozdĺžne orientovanými vláknami				
Reakcia na oheň / EN 13501-1	A1				
Tepelný odpor	deklarovaný výrobcom izolantu v súlade s EN 13162				
Hrúbka / EN 823	T5				
Dĺžka / EN 822	± 2 %				
Šírka / EN 822	± 1,5 %				
Pravouhlosť / EN 824	≤ 5 mm/m				
Rovinnosť / EN 825	≤ 6 mm				
Rozmerová stálosť za:	stanovenej teploty / EN 1604	DS(T+)			
	stanovenej teploty a vlhkosti / EN 1604	DS(TH)			
Nasiakavosť (čiastočné ponorenie) / EN 1609	WS, WL(P)				
Faktor difúzneho odporu (μ) / EN 12086 – EN 13162	max. 1				
Pevnosť v ťahu kolmo na líc dosky za suchých podmienok / EN 1607	≥ 80 kPa	≥ 15 kPa	≥ 10 kPa		
Pevnosť v ťahu kolmo na líc dosky za vlhkých podmienok / ETAG 004	≥ 50 kPa	≥ 6 kPa	≥ 5 kPa		
Pevnosť v šmyku / EN 12090	≥ 0,02 MPa	-	-		
Modul pružnosti v šmyku / EN 12090	≥ 1,0 MPa	-	-		

poznámka: Trieda a úroveň u jednotlivých vlastností zodpovedajú EN 13162:+A1:2015.

POUŽÍVANIE, ÚDRŽBA A OPRAVY:

Zásady pre správne používanie a údržbu zatepľovacieho systému sú zhrnuté v dokumente: Užívanie a údržba ETICS Cemix THERM. Pri údržbe je nutné používať výrobky a postupy, ktoré sú zlučiteľné s ETICS a nepoškodia vzhľad diela.

UPOZORNENIE:

- Pri realizácii ETICS sa postupuje podľa technologického predpisu výrobcu na odborné vykonávanie ETICS a danej projektovej dokumentácie.
- Pre zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS) platí STN 73 2901.
- Pre navrhovanie a zhotovovanie mechanického priporenia na spojenie ETICS s podkladom STN 73 2902.
- Pre protipožiarnu bezpečnosť platia normy rady STN 73 08XX najmä však STN 73 0802 a STN 73 0834.
- Pre tepelnú ochranu budov platí STN 73 0540 (časti 1 až 4).
- Súvisiace vybrané právne predpisy: zákon č. 50/1976 Z. z. (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov, Vyhláška o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu MŽP SR č. 532/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov, Vyhláška, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe, MŽP SR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, Zákon o energetickej hospodárnosti budov č. 555/2005 Z. z. v znení zákona č. 300/2012 Z. z. a Vyhláška MDVRR SR č. 364/2012 Z. z.
- Likvidácia zvyškov izolantov: Zvyšky MW likvidovať ako ostatný odpad; zvyšky EPS a obalové PE fólie likvidovať na riadenej skládke alebo v úradne schválenom spařovacom zariadení.
- Likvidácia zvyškov cementových mált (dodávaných vo vreciach): Nespotrebované zvyšky zmiešať s vodou a nechať vytvrdnúť – je možné likvidovať ako stavebný odpad, kontaminované obaly likvidovať ako nebezpečný odpad (viď bezpečnostný list).
- Likvidácia zvyškov pastovitých omietok a náterov (dodávaných v vedrách): Nespotrebované zvyšky nechať stvrdnúť (vyschnúť) na vzduchu a spoločne s kontaminovanými obalmi likvidovať na riadenej skládke (viď bezpečnostný list).
- Iba úplne vyprázdnené a čisté obaly môžu byť odovzdané na recykláciu.

PRVÁ POMOC, BEZPEČNOSŤ A HYGIENICKÉ PREDPISY: Viď bezpečnostné listy jednotlivých súčastí systému.

SKLADOVANIE: Jednotlivé súčasti ETICS skladujte v suchu v originálnych obaloch - chráňte pred poškodením, pôsobením vody a vysokej relatívnej vlhkosti vzduchu. Plastové časti - najmä polystyrén, hmoždinky a lišty sa nesmú skladovať vonku na priamom slnku. Kvapalnú a pastovitú hmotu chrániť pred mrazom a skladovať pri teplote od + 5 ° C do +30 ° C. EPS skladujte v dobre vetraných priestoroch bez akéhokoľvek zápalného zdroja. Pri dodržaní uvedených podmienok je skladovateľnosť pre suché maltové zmesi 6 mesiacov, pre tekuté a pastovité výrobky 12 mesiacov a pre ostatné súčasti ETICS 24 mesiacov od dátumu vyznačeného na obale alebo dodacím liste.

KVALITA: Kvalita produktov je trvale kontrovaná v našich laboratóriách. Vo výrobe je systém riadenia výroby. Ďalší dohľad a osvedčovanie certifikovaných výrobkov zaisťuje TZÚS Praha, notifikovaný orgán č. 1020.

VÝROBCA: Cemix, s.r.o., Veľké Leváre č. 1304, 908 73, Veľké Leváre

PLATNOSŤ: Od 12. 1. 2018

Nakoľko použitie a spracovanie výrobku nepodlieha nášmu priamemu vplyvu, nezodpovedáme za škody spôsobené jeho chybným použitím. Vyhradzuje si právo vykonávať zmeny, ktoré sú výsledkom technického pokroku. Týmto vydaním strácajú platnosť všetky predchádzajúce vydania.