

# ETICS - MultiTherm® M-D

BASF Stavební hmoty Česká republika, s.r.o., K Májovu 1244, Chrudim, Česká republika 08, 1020 – CPD – 010022532

## Rozsah použitia

Kontaktný zatepľovací systém (ETICS) MultiTherm® M-D je určený na dodatočné zateplenie novostavieb alebo existujúcich stavieb. Ako tepelný izolant sa používajú fasádne dosky z minerálnej vlny. Dosky majú v smere k podkladu pozdĺžnu orientáciu tepelnoizolačných vlákien. Systém nie je obmedzený požiarou výškou. Zatepľovací systém sa používa pri požiadavke na vyššiu požiaru odolnosť a vyššiu paropriepustnosť skladby zatepľovacieho systému. Vďaka týmto vlastnostiam sa navrhuje aj vo väčšine požiarnych úsekoch stavieb. Pomocou kontaktného zatepľovacieho systému MultiTherm® M-D je možné bezpečne zatepliť konkrétny objekt a zlepšiť tak vlastnosti jeho obvodovej konštrukcie.

Komponenty zatepľovacieho systému MultiTherm® M-D určené na základe ETA - 08/0050

<b>Lepiaca hmota BASF</b>	Spotreba (m.j./m <sup>2</sup> )		
Prince Color® Z 301 PS	5,0 - 6,0 kg		
Prince Color® Z 301 Super	5,0 - 6,0 kg		
<b>Stierková hmota BASF</b>	Spotreba (m.j./m <sup>2</sup> )		
Prince Color® Z 301 Super	6,0 - 7,0 kg		
<b>Penetračný náter pod omietku BASF</b>	Spotreba (m.j./m <sup>2</sup> )		
Prince Color® Multigrund PGU	0,2 - 0,25 kg		
<b>Tenkvrstvá silikónová omietka BASF</b>	Spotreba (m.j./m <sup>2</sup> )		
Prince Color® Multiputz ZS	zrno: 1,5 mm cca 2,1 kg	zrno: 2,0 mm cca 3,0 kg	zrno: 3 mm cca. 3,7 kg
Prince Color® Multiputz RS	zrno: 1,5 mm cca 2,1 kg	zrno: 2,0 mm cca 2,7 kg	zrno: 3 mm cca 3,3 kg
<b>Tenkvrstvá minerálna omietka BASF</b>	Spotreba (m.j./m <sup>2</sup> )		
Prince Color® MSP	zrno: 1,5 mm cca 2,8 kg	zrno: 2,0 mm cca 3,4 kg	zrno: 3 mm cca 4,2 kg
Prince Color® MRP		zrno: 2,0 mm cca 3,2 kg	zrno: 3,5 mm cca 4,1 kg
<b>Silikónová fasádna farba BASF</b>	Spotreba (m.j./m <sup>2</sup> )		
Prince Color® Multitop FS	0,3 - 0,5 l		
<b>Akrylátová fasádna farba BASF</b>	Spotreba (m.j./m <sup>2</sup> )		
Prince Color® Multitop FA	0,3 - 0,5 l		
<b>Výstužná mriežka BASF</b>	Spotreba (m.j./m <sup>2</sup> )		
Vertex R 117 A101, VertexR131 A101	1,1 - 1,15 m <sup>2</sup>		
Omfa 117 S, Omfa 122, Omfa 122L	1,1 - 1,15 m <sup>2</sup>		
Sklotex R 4x6/145 A2-101	1,1 - 1,15 m <sup>2</sup>		
JSC Valmieras stikla Škiedra SSA-1363 SM (100)	1,1 - 1,15 m <sup>2</sup>		
Keltex 25 F	1,1 - 1,15 m <sup>2</sup>		
Prince Color® 117 S	1,1 - 1,15 m <sup>2</sup>		

<b>Rozperné kotvy s kovovým trňom BASF</b>		Spotreba (m.j./m <sup>2</sup> )
Koelner KI-8M	ETA - 06/0191	Nutnosť kotvenia, druh kotiev, ich počet, polohu voči výstuži a rozmiestnenie na ploche zateplenia musí určovať vždy projektová dokumentácia (správa statika)!
Koelner KI-10M	ETA - 07/0291	
Koelner KI-10N, KI-10NS	ETA - 07/0221	
Koelner TFIX-8M	ETA - 07/0336	
EJOT STR U	ETA - 04/0023	
EJOT NT U	ETA - 05/0009	
BRAVOLL PTH KZ 60/8, PTH KZL 60/8	ETA - 05/0055	
BRAVOLL PTH-S 60/8, PTH-SL 60/8	ETA - 08/0267	
KEW TSD-V	ETA - 08/0315	
KEW TSD 8	ETA - 04/0030	
KEW TSD 8	ETA - 08/0314	
fischer TERMOFIX CF 8	ETA - 07/0287	
fischer TERMOZ 8 SV	ETA - 06/0180	
Hilti D8-FV	ETA - 07/0028	
Hilti XI-FV	ETA - 03/0004	
<b>Tepelný izolant z polystyrénu BASF</b>		
Doporučení výrobcovia MW na základe kontrolného plánu a certifikátu zhody spoločnosti BASF Stavební hmoty Česká republika, s.r.o.		
Výrobca EPS	Obchodný názov	Označenie podľa normy EN 13162
• Knauf Insulation, s.r.o., Nová Baňa, SR	FKD	MW-EN 13162-T5-DS(TH)-CS(10)40-TR15-WS-WL(P)-MU3,5
Dosky minerálnej vlny, používané v systéme MultiTherm M-D, musia byť vyrábané podľa normy EN 13162 pre kotvený ETICS s doplnkovým lepením v hr. od 60 mm do 200 mm.		
<b>Požiarna hľadisko - Trieda reakcie na oheň</b>		
Tepelné izolanty na báze EPS	A1	(podľa STN EN 13501-1)
Kontaktný zateplovací systém	A2 - s1, d0	(podľa STN EN 13501-1)
<b>Technická dokumentácia</b>		
Európske technické osvedčenie	ETA 08/0050	Vydané dňa 27.10.2009
Certifikát zhody	1020 – CPD – 010022532	Vydané dňa 03.03.2008
Vyhlásenie zhody výrobcu	ES - vyhlásenie	Vydané dňa 27.10.2010
<b>Normatívny a technologický predpis na realizáciu</b>		
Norma pre zhotovovanie ETICS	STN 73 2901	Vydané dňa 01.05.2008
Technologický predpis pre MultiTherm®		Vydané dňa 01.06.2010

## Spracovanie

Aplikácia zateplovacieho systému sa musí realizovať podľa normatívneho predpisu STN 73 2901 v súčinnosti s technologickým predpisom od spoločnosti BASF. Predpis je voľne dostupný u technických pracovníkov spoločnosti BASF Slovensko, spol. s r.o.

## Technický, skúšobný a certifikačný orgán

Technický a zkušebný ústav stavební Praha, s.p.  
Prosecká 811/76a, Praha 9, 190 00, Česká republika  
Tel. +42 286 019 412, Fax +42 286 883 897  
Internet: www.tzus.cz

## Podmienky skladovania

Výrobky pre ETICS sa prepravujú a skladujú v pôvodných obaloch. Pri skladovaní sa musia dodržiavať pokyny na skladovanie a tiež doba skladovania. Manipulácia s odpadmi a ich likvidácia sa musia vykonávať v súlade so zvláštnymi predpismi.

Suché práškové zmesi sa skladujú na paletách alebo na vyvýšenom mieste chránenom pred vlhkosťou. Tekuté a pastovité hmoty nesmú byť vystavené mrazu, priamemu slnečnému žiareniu alebo nadmerným teplotám. Dosky z minerálnej vlny je potrebné skladovať naležato do výšky stanovenej výrobcom. Izolant je vhodné skladovať v suchých, krytých a vetrateľných skladoch príp. prístreškoch a pri manipulácii je nutné ho chrániť pred mechanickým poškodením, najmä rohy a hrany dosiek.

Kotvy je potrebné chrániť pred mrazom a UV žiarením. Výstužná tkanina sa skladuje v roľkách nastojato, chránená pred UV žiarením. Nikdy nesmie byť skladovaná naležato krížom cez seba. Zabráni sa tak trvalým deformáciám tkaniny. Pomocné prvky: zakladacie, stužujúce, dilatačné, ukončujúce a iné lišty sa skladujú na rovnom podklade s vylúčením ich deformácie. Pri tmeloch, polyuretánových penách, tesniacich páskach, krycích páskach a pod. je treba dodržiavať pokyny výrobcov.

## Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Za dodržiavanie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ďalej tiež za údržbu a revízie strojov, vrátane elektrického náradia a ďalších pomôcok zodpovedá aplikačná firma. Zvlášť musí zaistiť: pre každého pracovníka všetky pracovné a ochranné pomôcky na montáž zateplenia, poriadok v sklade materiálov a v jeho okolí, preškolenie pracovníkov z dodržiavania BOZP, vrátane práce s elektrickými prístrojmi a zariadeniami, dodržiavanie predpisov BOZP vrátane práce s elektrickými prístrojmi a zariadeniami, kontrolu lešenia, pracovných plošín, stavebných výťahov a iných zariadení, dodržiavanie aktuálne platných predpisov a vyhlášok.

## Kontrola zhotovenia

Všeobecné pokyny na kontrolu popisuje norma STN 73 2901 - Zhotovenie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS). Systém kontroly sa dokumentuje a obsahuje najmä: povinnosť a zodpovednosť všetkých pracovníkov, ktorí sa zúčastňujú zhotovenia vrátane vymedzenia nezávislosti pracovníkov zúčastnených na aplikácii preventívnych opatrení zabraňujúcich výskytu nezhôd a vykonávajúcej identifikáciu a vedenie záznamov o zníženej akosti, postupy a podmienky pri preberaní a kontrole podkladu, postupy a podmienky preberania, skladovania súčastí ETICS a manipulácie so súčastami ETICS, postupy na realizáciu nápravných opatrení, pokiaľ boli zistené nezhody pri zhotovovaní ETICS alebo nezhody vlastností ETICS a preventívnych opatrení vedúcich k obmedzeniu nezhôd, postupy na vedenie záznamov poskytujúcich dôkazy o plnení požiadaviek podľa dokumentácie ETICS, projektovej alebo stavebnej dokumentácie. Súčasťou systému kontroly zhotovenia ETICS by mal byť KSPS (Kontrolný a skúšobný plán stavby) spracovaný vždy pre konkrétnu realizáciu.

## Praktické upozornenia

Náradie treba používať vždy nerezové. Nespracovávať počas dažďa, pri teplotách pod +5 °C a nad +25 °C, ďalej pri silnom vetre alebo priamom slnečnom žiarení. Pri omietaní sa nanáša vždy len množstvo, ktoré je možné spracovať s ohľadom na štruktúrovanie a napájanie spôsobom „čerstvý do čerstvého“. V prípade veľkých plôch a nedostatočného množstva pracovníkov je nutné plochy vopred rozdeliť na jednotlivé úseky a tie potom „natiehať systémom čerstvý do čerstvého“ neprerušovane v jednom pracovnom postupe.

Čerstvé omietky je nutné chrániť min. 24 hodín pred pôsobením nepriaznivých poveternostných vplyvov. Omietky so štruktúrovaným povrchom aplikovať zásadne v hrúbke zrna, inak nie je možné kvalitne vypracovať požadovanú štruktúru. Pri farebných pastovitých omietkach je nutné používať na jednej ploche vedrá s rovnakou šaržou. Odtieň rovnakej farby, ale inej výrobné šarže sa môže nepatrne líšiť. Ak je nutné pastovité omietky riediť, musia sa riediť všetky vedrá rovnakého farebného odtieňa rovnakým množstvom.

## Užívanie a údržba ETICS

Je zakázaná neodborná montáž televíznych, satelitných antén a iných prvkov. Dodatočné montáže je treba vždy odborne zaistiť tak, aby sa zamedzilo vnikaniu vody do systému a ďalšiemu poškodzovaniu a degradovaniu ETICS. Je nutné zaistiť pravidelnú údržbu a starostlivosť o ETICS podobne ako aj o ucelený stavebný objekt. Zvlášť je nutné kontrolovať klampiarske prvky s nadväzujúcimi konštrukciami (najmenej 1x za rok), zaistiť funkčnosť týchto miest a zamedziť vnikaniu vody do ETICS. Je vhodné viesť zápis a fotodokumentáciu o týchto kontrolách pre prípad reklamácie ETICS. O ETICS sa nesmie opierať sneh. Nutnosť údržby povrchovej úpravy je spôsobená dlhodobým pôsobením poveternostných vplyvov, prípadne mechanickým poškodením alebo znečistením. Čistenie je možné za mokra alebo za sucha v závislosti od miery znečistenia. Do bežnej údržby spadajú aj zmena alebo obnova vzhľadom fasádnym náterom, je treba však dbať na vzájomnú zlučiteľnosť použitých materiálov a na požiadavky súdržnosti a pevnosti podkladu. Väčšie opravy a renovácie fasád spadajú do odbornej činnosti. V tomto prípade je vhodné kontaktovať dodávateľa ETICS a konzultovať s ním požiadavky na opravu. Výrobca ETICS je schopný navrhnúť najvhodnejšiu skladbu materiálov a najvhodnejšiu technológiu zhotovenia z hľadiska maximálneho zachovania funkčnosti celého systému.