

ETICS - MultiTherm® P

BASF Stavební hmoty Česká republika, s.r.o., K Májovu 1244, Chrudim, Česká republika 07, 1301 – CPD – 0335

Rozsah použitia

Externý zatepľovací kompozitný systém (ETICS) MultiTherm® P je určený na dodatočné zateplenie novostavieb alebo existujúcich stavieb. Ako tepelný izolant sa používajú klasické biele platne (EPS 70 F) z fasádneho expandovaného polystyrénu. Použitie tohto systému je z požiarneho hľadiska obmedzené požiarou výškou podľa platných predpisov. Výhodou systému sú nízke obstarávacie náklady, jednoduchá montáž vďaka nízkej hmotnosti a dlhodobé skúsenosti zo zatepľovania kontaktnými zatepľovacími systémami. Využíva sa na zlepšovanie tepelnoizolačných vlastností budov a pri odstraňovaní tepelných mostov.

Komponenty zatepľovacieho systému MultiTherm® P určené na základe ETA - 07/0328

Lepiaca hmota BASF	Spotreba (m.j./m ²)		
Prince Color® Z 301 PS	3,5 - 5,0 kg		
Prince Color® Z 301 Super	3,5 - 5,0 kg		
Stierková hmota BASF	Spotreba (m.j./m ²)		
Prince Color® Z 301 Super	3,5 - 4,5 kg		
Penetračný náter pod omietku BASF	Spotreba (m.j./m ²)		
Prince Color® Multigrund PGU	0,2 - 0,25 kg		
Tenkvrstvá silikónová omietka BASF	Spotreba (m.j./m ²)		
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
Tenkvrstvá akrylátová omietka BASF	Spotreba (m.j./m ²)		
Prince Color® Multiputz ZA	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 RA	zrno: 1,5 mm cca 2,1 kg	zrno: 2,0 mm cca 2,7 kg	zrno: 3 mm cca 3,3 kg
Tenkvrstvá minerálna omietka BASF	Spotreba (m.j./m ²)		
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
Silikónová fasádna farba BASF	Spotreba (m.j./m ²)		
Prince Color® Multitop FS	0,3 - 0,5 l		
Akrylátová fasádna farba BASF	Spotreba (m.j./m ²)		
Prince Color® Multitop FA	0,3 - 0,5 l		
Výstužná mriežka BASF	Spotreba (m.j./m ²)		
Vertex R 117 A101, Vertex R 131 A101	1,1 - 1,15 m ²		
Omfa 117 S, Omfa 122, Omfa 122L	1,1 - 1,15 m ²		
Sklotex R 4x6/145 A2-101	1,1 - 1,15 m ²		
JSC Valmieras stikla Škiedra SSA-1363 SM (100)	1,1 - 1,15 m ²		
Keltex 25 F	1,1 - 1,15 m ²		
Prince Color® 117 S	1,1 - 1,15 m ²		

Rozperné kotvy s kovovým trňom BASF		Spotreba (m.j./m ²)
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 TSBD 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	
Rozperné kotvy s plastovým tmelom BASF		Spotreba (m.j./m ²)
Koelner KI-10	ETA - 07/0291	Nutnosť kotvenia, druh kotiev, ich počet, polohu voči výstuži a rozmiestnenie na ploche zateplenia musí určovať vždy projektová dokumentácia (správa statika)!
EJOT NTK U	ETA - 07/0026	
BRAVOLL PTH 60/8, PTH-L 60/8	ETA - 05/0055	
fischer TERMOZ KS 8	ETA - 04/0114	
fischer TERMOZ PN	ETA - 09/0171	
Hilti SD-FV	ETA - 03/0028	
Tepelný izolant z polystyrénu BASF		
Doporučení výrobcovia EPS na základe kontrolného plánu a certifikátu vnútropodnikovej kontroly spoločnosti BASF Stavební hmoty Česká republika, s.r.o.		
Výrobca EPS	Obchodný názov	Označenie podľa normy EN 13163
• Polyform, s.r.o., Podolíneč, SR	EPS - F	EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S2-P4-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)1-TR100
• BAUTHERM SK, s. r. o., Ružomberok, SR	EPS 70 F	EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S2-P4-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)1-TR100-MU40-WL(T)2
• BACHL, spol. s r. o., Modřice, ČR	EPS 70 F	EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S2-P4-DS(70,-)1-BS115-DS(N)2-TR150-MU40-WL(T)5
• IZO 4, s. r. o., Michalovce, SR	EPS 70 F	EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S2-P4-BS125-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)1-TR150
• ISOVER, Saint-Gobain Construction Products, s.r.o., Trnava, SR	Facade 70 F	EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S2-P4-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)1-TR100
Dosky polystyrénu, používané v systéme MultiTherm® P, musia byť vyrábané podľa normy EN 13163 pre lepený alebo mechanicky pripevňovaný ETICS v hr. od 50 mm do 200 mm.		
Požiarne hľadisko - Trieda reakcie na oheň		
Tepelné izolanty na báze EPS	E	(podľa STN EN 13501-1)
Kontaktný zatepľovací systém	B - s1, d0	(podľa STN EN 13501-1)
Technická dokumentácia		
Európske technické osvedčenie	ETA 07/0328	Vydané dňa 22.05.2007
Certifikát vnútropodnikovej kontroly	1301 – CPD – 0335	Vydané dňa 23.02.2009
Vyhlásenie zhody výrobcu	ES - vyhlásenie	Vydané dňa 03.03.2008
Normatívny a technologický predpis na realizáciu		
Norma pre zhotovovanie ETICS	STN 73 2901	Vydané dňa 01.05.2008
Technologický predpis pre MultiTherm®		Vydané dňa 01.06.2010

Spracovanie

Aplikácia zatepľovacieho 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 skúšobný ústav stavebný, n.o.
 Studená 3, Bratislava, 826 34, Slovensko
 Tel.:+421 2 4922 8166, Fax: +421 2 4922 8338
 e-mail:eta@tsus.sk, Internet: www.tsus.sk

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 expandovaného polystyrénu je potrebné skladovať naležato do výšky stanovenej výrobcom. Dosky z EPS musia byť chránené pred UV žiarením a pôsobením organických rozpúšťadiel. 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, dilatácie, 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 vykonávajúcich 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 „natiahnuť 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 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 spadá aj zmena alebo obnova vzhľadu 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.