



## Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) **KNAUF MARMORIT ENERGIE** s izolantom z expandovaného polystyrénu (EPS)

### Základné údaje

Vonkajšie tepelnoizolačné kompozitné systémy (ETICS) slúžia na zvýšenie tepelného odporu obvodových konštrukcií budov. Nie sú určené pre vodorovné alebo šikmé plochy vystavené pôsobeniu zrážkovej vody. Systém ETICS je vyrobený ako nenosný prvok. Nepôsobí k zvýšeniu stability konštrukcie, na ktorej je aplikovaný.

Montáž ETICS na konkrétny objekt vyžaduje spracovanie projektovej dokumentácie. Je nutné rešpektovať fakt, že pokiaľ je dielo realizované bez projektu, zodpovednosť za správny návrh skladby ETICS vo vzťahu k platným predpisom a normám v mieste a čase realizácie preberá zhotoviteľ ETICS. Projektová dokumentácia ETICS obsahuje minimálne identifikačné údaje o zatepľovanom objekte, jednoznačnú špecifikáciu materiálu s počtom a dimenziou jednotlivých zložiek zateplenia, statické, tepelno-technické a požiarno-technické posúdenie navrhutej skladby, výkresovú dokumentáciu, nutnú k jednoznačnému vymedzeniu plôch s konkrétnymi skladbami ETICS a k určeniu farebnosti a kvality povrchových úprav jednotlivých fasádnych alebo podhľadových plôch. Podľa potreby tiež výkresy atypických detailov ETICS a jeho nadväzností na stavebné konštrukcie. Technickú podporu projektantom zaisťuje výrobca ETICS.

Systém **KNAUF MARMORIT ENERGIE** s izolantom z expandovaného penového polystyrénu je z hľadiska statického návrhu posudzovaný ako **čiasťočne lepený ETICS s doplnkovým mechanickým kotvením izolantu**. Lepená plocha pritom musí tvoriť minimálne 40% povrchu plochy dosky. Je možné ho použiť pre vonkajšie kontaktné zateplenie obvodového plášťa objektov s výškovou polohou požiarnych úsekov do  $h_p \leq 22,5\text{m}$  (STN 73 08 02/Z8).

Pri dodržaní skladby podľa technickej špecifikácie (viď dolu) je systém KNAUF MARMORIT ENERGIE z požiarno-technického hľadiska klasifikovaný ako ETICS triedy B, doplnková klasifikácia podľa tvorby dymu je s2, doplnková klasifikácia podľa plameňom horiacich kvapiek/častíc je d0.

## Podklad vhodný pre montáž ETICS

Systém KNAUF MARMORIT ENERGIE je možné montovať na betón, ľahčený betón a prefabrikáty z nich, neomietnuté presné murivo z tehál, keramických blokov a tvárnic z betónu, pórobetónu alebo ľahčených betónov alebo na omietané murivo.

### Technická špecifikácia nárokov na podklad:

Z požiaro-technického hľadiska je nutné zaistiť podklad s požiarou klasifikáciou A1 alebo A2, s2, d0 podľa STN EN 13 501-1.

Podklad pre ETICS musí byť súdržný. Priemerná súdržnosť podkladu by tu mala byť 200 kPa, najmenšia jednotlivá prípustná hodnota súdržnosti je 80 kPa.

Najvyššia povolená hodnota odchýlky rovinnosti podkladu pre lepenie bez vyrovnávania podkladu je 20 mm/m. Odchýlky miestnej rovinnosti sa zisťujú 1 m mernou latou.

Nevhodným podkladom pre lepenie ETICS sú kovy, drevo a materiály na báze dreva, sklo, plasty lamináty a živice.

Za nevhodný je mimo vyššie uvedených nutné tiež považovať každý podklad, ktorý je znečistený (napr. výkvetmi, masťou, prachom, nátermi, oddeňovacími prostriedkami), spráchnitý alebo bioticky napadnutý. Podklad v tomto stave je nutné pred montážou systému ETICS sanovať podľa pokynov projektovej dokumentácie.

Za nevhodný podklad pod ETICS je nutné taktiež považovať podklad vykazujúci vyššiu ako ustálenú vlhkosť, obvyklú pre daný materiál. Podklad v tomto stave je nutné pred montážou systému ETICS sanovať a vysušiť podľa pokynov projektovej dokumentácie.

V prípadoch, kedy podklad vykazuje trhliny, je potrebné určiť príčiny ich vzniku a rozlíšiť trhliny neaktívne a aktívne. Neaktívne trhliny v povrchovej vrstve (napr. od zmrštenia omietok) je možné ponechať bez úpravy. Prievzdušné neaktívne trhliny je nutné utesniť. Aktívne trhliny statického pôvodu (napr. od dotvarovania objektu) sa môžu prekryť ETICS až po spoľahlivom určení príčin ich vzniku a sanáciou problémového stavu. Aktívne konštrukčné dilatačné škáry je nutné priznať pomocou dilatačných profilov na plochu fasády.

	Súčasti ETICS (podrobnejší popis a charakteristika vlastností jednotlivých súčastí)	Spotreba (kg/m <sup>2</sup> )	Hrúbka (mm)
	<b>Čiastočne lepený ETICS s doplnkovým mechanickým kotvením (podľa pokynov držiteľa ETA musí tvoriť minimálna lepená plocha 40% povrchu). Národné prevádzajúce predpisy je nutné brať do úvahy.</b>		
Izolačný materiál a súvisiaci spôsob upevnenia	<b>Izolačný výrobok</b>		
	Dosky z penového polystyrénu (EPS)	-	50 – 250
	<b>Lepiaca hmota</b>		
	<b>RITMOSPACHTEL</b> Stav pri dodaní: prášok Postup prípravy: prášok vyžadujúci prídavok vody 0,28 l/kg Hlavné súčasti výrobku: anorganické pojivo, plnivo a špeciálne prísady	3,0 – 5,0 suchej zmesi	-

	<b>Súčasti ETICS</b> (podrobnejší popis a charakteristika vlastností jednotlivých súčastí)	<b>Spotreba</b> (kg/m <sup>2</sup> )	<b>Hrúbka</b> (mm)
<p><b>Mechanicky kotvený ETICS s doplnkovým lepením</b> (podľa pokynov držiteľa ETA musí tvoriť minimálna lepená plocha 40% povrchu). Národné prevádzajúce predpisy je nutné brať do úvahy.</p>			
Izolačný materiál a súvisiaci spôsob upevnenia	<b>Izolačný výrobok</b>		
	Dosky z penového polystyrénu (EPS)	-	50 – 250
	<b>Lepiaca hmota</b>		
	<b>RITMOSPACHTEL</b> Stav pri dodaní: prášok Postup prípravy: prášok vyžadujúci prídavok vody 0,28 l/kg Hlavné súčasti výrobku: anorganické pojivo, plnivo a špeciálne prísady	3,0 – 5,0 suchej zmesi	-
	Mechanicky kotviace prvky		
	<b>Ejotherm NT U</b> plastové zatlkacie hmoždinky <b>Ejotherm NTK U</b> plastové zatlkacie hmoždinky <b>Ejotherm STR U</b> plastové skrutkovacie hmoždinky <b>Bravoll PTH-KZ 60/8-L<sub>a</sub>, Bravoll PTH-KZL 60/8-L<sub>a</sub>, Bravoll PTH 60/8-L<sub>a</sub>, Bravoll PTH-L 60/8-L<sub>a</sub></b> plastové zatlkacie hmoždinky <b>KOELNER KI8M</b> plastové zatlkacie hmoždinky <b>KEW TSD 8</b> plastové zatlkacie hmoždinky <b>WKRET-MET LFN Ø 8, LFM Ø 8</b> plastové zatlkacie hmoždinky	-	-
Základná vrstva	<b>Stierková hmota základnej vrstvy</b> <b>RITMOSPACHTEL</b> Stav pri dodaní: prášok Postup prípravy: prášok vyžadujúci prídavok vody 0,28 l/kg Hlavné súčasti výrobku: anorganické pojivo, plnivo a špeciálne prísady	3,0 suchej zmesi	-
	<b>Sklená sieťovina pre ETICS</b> <b>VERTEX R 117 A101</b> (rozmery mriežky 3,5 x 4,5 mm) <b>VERTEX R 131 A101</b> (rozmery mriežky 3,5 x 3,5 mm) <b>OMFA 117S</b> (rozmery mriežky 4 x 4 mm) <b>OMFA 122</b> (rozmery mriežky 5 x 5 mm)	-	-
Penetračný náter	<b>FASSADENGRUND AUF ACRYLBASIS</b> Stav pri dodaní: tekutina pripravená k použitiu Postup prípravy: možno riediť vodou až do pomeru 1diel náteru: maximálne 2 diely vody Hlavné súčasti výrobku: syntetické živice, triedené frakcie plniva, pigmenty a špeciálne prímеси Použitie: penetračný náter základnej vrstvy určený pre akrylátové finálne povrchové úpravy rady ADDI/KUNSTHARZPUTZ AUF ACRYLBASIS	0,08 - 0,13	-
	<b>SILIKONHARZGRUND</b> Stav pri dodaní: tekutina pripravená k použitiu Postup prípravy: možno riediť vodou až do pomeru 1diel náteru: maximálne 2 diely vody Hlavné súčasti výrobku: vodná disperzia silikónovej emulzie, triedené frakcie plniva, pigmenty a špeciálne prímеси Použitie: penetračné nátery základnej vrstvy určené pre silikónové konečné povrchové úpravy rady CONNI/SILIKONHARZPUTZ	0,08 - 0,13	-

	<b>Súčasti ETICS</b> (podrobnejší popis a charakteristika vlastností jednotlivých súčastí)	<b>Spotreba</b> (kg/m <sup>2</sup> )	<b>Hrúbka</b> (mm)
Konečná povrchová úprava	<b>Akrylátové omietky</b>		
	<b>ADDI/KUNSTHARZPUTZ AUF ACRYLBASIS</b> akrylátová omietka zatrená: max. veľkosť zrna 1,5 mm	2,5 – 3,0	podľa maximálnej veľkosti zrna
	<b>ADDI/KUNSTHARZPUTZ AUF ACRYLBASIS</b> akrylátová omietka zatrená: max. veľkosť zrna 2,0 mm	3,0 – 3,5	
	<b>ADDI/KUNSTHARZPUTZ AUF ACRYLBASIS</b> akrylátová omietka ryhovaná: max. veľkosť zrna 1,5 mm	2,5 – 3,0	
	<b>ADDI/KUNSTHARZPUTZ AUF ACRYLBASIS</b> akrylátová omietka ryhovaná: max. veľkosť zrna 2,0 mm	3,0 – 3,5	
	<i>Stav pri dodaní:</i> hmota pripravená k použitiu <i>Hlavné súčasti výrobku:</i> syntetické živice, triedené frakcie, plnivá, pigmenty a špeciálne prímеси		
	<b>Silikónové omietky</b>		
	<b>CONNI/SILIKONHARZPUTZ</b> silikónová omietka zatrená: max. veľkosť zrna 1,5 mm	2,5 – 3,0	podľa maximálnej veľkosti zrna
	<b>CONNI/SILIKONHARZPUTZ</b> silikónová omietka zatrená: max. veľkosť zrna 2,0 mm	3,0 – 3,5	
	<b>CONNI/SILIKONHARZPUTZ</b> silikónová omietka ryhovaná: max. veľkosť zrna 1,5 mm	2,5 – 3,0	
<b>CONNI/SILIKONHARZPUTZ</b> silikónová omietka ryhovaná: max. veľkosť zrna 2,0 mm	3,0 – 3,5		
<i>Stav pri dodaní:</i> hmota pripravená k použitiu <i>Hlavné súčasti výrobku:</i> vodná disperzia silikónovej emulzie, triedených frakcií, plniva, pigmentov a špeciálnych prímеси			
Príslušenstvo	Zodpovedá popisu podľa čl. 3.2.2.5 ETAG 004 na zodpovednosti držiteľa ETA.		

### Upozornenie:

Pokyny pre spracovanie jednotlivých produktov, ako i nakladanie s odpadmi, BOZP a ďalšie súvisiace predpisy sú uvedené na obaloch produktov a sú súčasťou jednotlivých Technických listov výrobcu systému.

Tento list je určený pre Vašu informáciu. Uvedené údaje zodpovedajú súčasnému stavu našich znalostí. Tento list nemôže obsahovať všeobecné pravidlá stavebnej techniky, platné normy, smernice a pravidlá pre spracovanie. Tieto pravidlá a normy musí dodržiavať dodávateľ stavebných prác spolu so zodpovedajúcimi predpismi pre spracovanie.

Dodržiavať pokyny v STN 73 2901

▶ tel. : +421 2 5824 08 11  
▶ fax : +421 2 5363 10 75  
▶ www.knauf.sk;  
▶ info@knauf.sk

**KNAUF Bratislava s.r.o.**  
Apollo Business Center  
Prievozská 2/A, 821 09 Bratislava



Právo na technické zmeny vyhradené. Platí vždy aktuálne vydanie. Naša záruka sa vzťahuje iba na bezchybné vlastnosti našich výrobkov. Konštrukčné, statické a stavebnofyzikálne vlastnosti systému Knauf sa dosiahnu iba v prípade, že sú použité systémové výrobky Knauf alebo výrobky výslovne odporúčané spoločnosťou Knauf. Údaje o spotrebe, množstve a vyhotovení vychádzajú z praxe a preto nemôžu byť bez ďalších úprav používané v odlišných podmienkach. Všetky práva vyhradené. Zmeny, prelať a fotomechanická reprodukcia, aj čiastočná, podliehá výslovnému súhlasu firmy Knauf.

Konštrukčné, statické a stavebnofyzikálne vlastnosti systémov Knauf sa dosiahnu iba v prípade, že sú použité systémové výrobky Knauf, alebo výrobky výslovne odporúčané spoločnosťou Knauf.

Upozornenie: Vydáním nového technického listu stráca tento technický list platnosť.