

TECHNICKÝ LIST

Cemixtherm HARD EPS

Vnější tepelněizolační kompozitní systém (ETICS) z pěnového polystyrenu s omítkou

CHARAKTERISTIKA:

- Vyznačuje se velmi pružnou a mechanicky odolnou základní vrstvou – vhodný zejména tam, kde jsou zvýšené nároky na mechanickou odolnost povrchu ETICS.
- Ideální pro namáhané části fasád v blízkosti komunikací, dětských hřišť a sportovišť a pro řešení exponovaných míst jako jsou vchody či zádveří.
- systém splňuje evropské požadavky na kvalitu a funkční vlastnosti ETICS
 - Evropské technické posouzení (ETA)



DEFINICE VÝROBKU:

Vnější tepelněizolační kompozitní systém (ETICS) s izolantem z pěnového polystyrenu a povrchovou úpravou omítkou je stavebnicový výrobek s jasně danými součástmi. Součásti systému jsou vyráběny společností LB Cemix, s.r.o. nebo jeho dodavateli součástí. Výrobce ETICS (společnost LB Cemix, s.r.o.) odpovídá za vlastnosti všech součástí, které dodá na stavbu jako součást systému.

ETICS je možné v rámci systému sestavit v různých variacích skladby součástí. Konkrétní skladbu ETICS a způsob řešení detailů určuje projektant. Montáž ETICS provádějí odborné stavební firmy zaškolené výrobcem. Montáž ETICS na stavbě musí být provedena podle technologického předpisu výrobce systému.

POUŽITÍ:

ETICS **Cemixtherm HARD EPS** slouží pro zajištění odpovídající tepelné izolace stěn budov (novostaveb i rekonstrukcí). Je určen pro uplatnění na zděné nebo betonové svislé stěny třídy reakce na oheň A1 nebo A2-s1,D0 (může být uplatněn také na vodorovné nebo nakloněné roviny, které nejsou vystaveny srážkám).

ETICS je nenosný stavební prvek, který nepůsobí ke zvýšení stability stěn, na něž je aplikován a není určen pro zajištění neprůvzdušnosti stavební konstrukce. Způsob upevnění a návrh konkrétní skladby ETICS závisí na vlastnostech podkladu a konkrétních okrajových podmínkách uvnitř a vně budovy. Návrh a provedení systému musí respektovat národní předpisy týkající se zejména tepelné ochrany, požární bezpečnosti a připevnění.

Před uplatněním ETICS je potřeba ověřit vlastnosti podkladu, který může vyžadovat úpravu. Požadavky na podklad pro ETICS a jeho přípravu jsou dány platnými technickými normami. V případě celoplošného lepení tuhých izolačních desek je však nezbytné vyžadovat rovinnější podklad (max. odchylka rovinnosti 10 mm/m) než předepisuje ČSN 73 2901.

UPOZORNĚNÍ PRO VOLBU SOUČÁSTÍ:

Vnější tepelněizolační kompozitní systém (ETICS) je dodáván jako stavebnicový výrobek s jasně danými součástmi, ze kterých je možno sestavit konkrétní skladby zateplení. Součásti systému mají vzájemně sladěné vlastnosti, aby jako celek co nejlépe přispívaly k tepelné izolaci stěn a přitom byla zajištěna dlouhodobá funkčnost a životnost. Použití nesystémových součástí nebo postupů, je hrubým zásahem do charakteristiky výrobku a vzniklý produkt již není certifikovaným výrobkem.

Podmínky při zpracování ovlivňující volbu hmot

Při zpracování a zrání omítek, lepicích a sěrkových hmot je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru, dešti a kondenzaci vody na povrchu a zajistit pozvolné přirozené vysychání a vyžírání materiálu. Při vysoké relativní vlhkosti vzduchu je vysychání materiálů značně omezeno! Podmínky pro zpracování jednotlivých hmot jsou detailně popsány v jejich technických listech.

Omítky a nátěry na bázi vodního skla jsou určeny pro zpracování při teplotách v rozmezí od +8 °C do +25 °C. Tyto hmoty jsou citlivé na nízké teploty a vysokou vlhkost vzduchu během zrání. Nepoužívat při očekávaných nepříznivých klimatických podmínkách – nízké teploty, vysoká vlhkost vzduchu. Podklad musí být velmi dobře vyschlý, vyžrálý a důkladně ošetřen základním nátěrem (Penetrace silikát).

2400 ZIMNÍ PŘÍSADA COOL umožňuje zpracovávat akrylátové a silikonové omítky v rozmezí teplot vzduchu, podkladu a materiálu od +1 °C do +10 °C a relativní vlhkosti vzduchu až do 90 %. Po nanesení hmoty mohou teploty krátkodobě poklesnout až na -5 °C. Pro vyžrání omítky jsou však nutné plusové teploty a relativní vlhkost vzduchu do 80 %.

2231 LEPICÍ STĚRKA TOP var. zimní je určena pro nanášení v rozmezí teplot vzduchu, podkladu a materiálu od +1 °C do +15 °C. Po nanesení hmoty mohou teploty krátkodobě (například během noci) poklesnout až na -5 °C. Základní vrstva má při teplotě nad +5 °C dostatečnou pevnost nejdříve po 3 dnech. Finální fasádní omítku nanášet na vyschlou základní vrstvu.

Ostatní omítky a lepicí a stěrkové hmoty jsou určeny pro zpracování při teplotách od +5 °C do +30 °C. Do jejich úplného vyžrání nesmí teplota materiálu klesnout pod bod mrazu, jinak hrozí poškození materiálu.

Volba hmoždinek

Volbu hmoždinky ovlivňuje řada faktorů – zejména vlastnosti podkladu a tepelněizolačního materiálu, působící zatížení, požadavky na statickou bezpečnost a prostup tepla hmoždinkou. Parametry hmoždinek a omezení jejich použití (jako např. vhodnost pro určité podklady, únosnost hmoždinky v určitých podkladech, bodový činitel prostupu tepla, atd.) uvádí výrobci hmoždinek v technické dokumentaci. Vlastní návrh mechanického kotvení se provádí podle ČSN 73 2902.

Zrnitost fasádní omítky

Strukturální tenkovrstvé omítky se vyrábějí ve více zrnitostních variantách; nanášejí se v tloušťce dle velikosti zrna omítky. Čím větší velikost zrna omítky se zvolí, tím je zateplovací systém odolnější proti mechanickému poškození a také trvanlivější vůči zvětrávání vlivem povětrnosti.

Druh omítky	Varianty velikosti zrna			
pastovité omítky <u>zatírané struktury</u>	1 mm*	1,5 mm	2 mm	3 mm
pastovité omítky <u>rýhované struktury</u>		1,5 mm	2 mm	3 mm

***) Omítky se zrnem 1 mm se nedoporučuje na ETICS používat** (obtížné dosažení estetického vzhledu, nízká odolnost vnějším vlivům).

Volba barevného odstínu fasády

Na osluněné plochy lze použít pouze odstíny s hodnotou celkové světelné odrazivosti TSR větší než 30 – pro omítky minerální a omítky na bázi vodního skla, 25 – pro omítky akrylátové, silikonové a 2727 ACTIVCEM A 2729 TETRACEM.

Pro použití tmavších odstínů si vyžádejte individuální návrh výrobce.

V zájmu dlouhé životnosti ETICS a šetrného přístupu k životnímu prostředí doporučujeme volit světlé odstíny. Světlé odstíny pohlcují méně slunečního záření. Povrchové vrstvy ETICS jsou tak méně namáhány teplotními vlivy a díky tomu má ETICS se světlým povrchem delší životnost. Tmavé fasádní povrchy svou vysokou teplotou při oslunění navíc v létě přispívají k přehřívání budovy i celých zastavěných oblastí.

TECHNICKÉ PARAMETRY ETICS:

Požární bezpečnost:

Třída reakce na oheň (dle EN 13501-1+A1)	B – s2, d0
Třída reakce na oheň tepelněizolačního materiálu (dle EN 13501-1+A1)	E
Index šíření plamene (podle ČSN 73 0863) – platí pro všechny povrchové úpravy	i_s = 0,0 mm.min⁻¹

Odolnost proti proražení:

Odolnost proti mechanickému poškození (dle ETAG 004)	Kategorie I
Šíře trhlin v základní vrstvě při protažení 2 % (dle ETAG 004)	0 mm

SEZNAM SOUČÁSTÍ ETICS:

<p>Mechanicky upevňovaný ETICS s doplňkovým lepením – lepená plocha musí tvořit alespoň 30 % povrchu desky.</p>	<p>Lepený ETICS s doplňkovým mechanickým kotvením – lepená plocha musí tvořit alespoň 40 % povrchu desky.</p>
--	--

VRSTVA	SOUČÁST (pro každou skladebnou vrstvu ETICS se vybere jedna z uvedených variant)	Tloušťka [mm]
Lepicí hmota	<p>2230 LEPICÍ STĚRKA TOP – spolehlivé lepidlo s vysokou přídržností k podkladu 2220 LEPICÍ STĚRKA PROFI – lepidlo s dobrou přídržností k podkladu 2210 LEPICÍ STĚRKA STANDARD – základní varianta 2240 LEPICÍ STĚRKA FIX – speciální lepidlo pro „bezoktevní“ systémy</p> <p>Suché maltové směsi na bázi cementu, dodávané v 25 kg pytlích. Před použitím vyžadují smísení s vodou (0,25 - 0,30 l/kg).</p>	5 – 10
Tepelná izolace	<p>Desky z pěnového polystyrenu EPS 70 F nebo EPS 100 F se standartní nebo sníženou tepelnou vodivostí (s přídatkem grafitu). Parametry izolačního materiálu dle tabulky <i>Vlastnosti izolantu z pěnového polystyrenu (EPS)</i>.</p>	50 – 340

VRSTVA	SOUČÁST (pro každou skladebnou vrstvu ETICS se vybere jedna z uvedených variant)	Tloušťka [mm]
Hmoždinky související se způsobem upevnění	<p> fischer TERMOZ CS 8 ETA 14/0372 fischer TERMOFIX CF 8 ETA 07/0287 fischer TERMOZ CN 8 ETA 09/0394 fischer TERMOZ PN 8 ETA 09/0171 fischer TERMOZ 8U ETA 02/0019 fischer TERMOZ SV II ecotwist ETA 12/0208 TOP KRAFT PPV ETA 15/0244 TOP KRAFT PSK ETA 15/0463 TOP KRAFT PSV ETA 16/0120 BRAVOLL PTH-SX ETA 10/0028 BRAVOLL PTH-S ETA 08/0267 BRAVOLL PTH-X ETA 13/0951 BRAVOLL PTH-EX ETA 13/0951 BRAVOLL PTH-KZ ETA 06/0055 ejothem STR U 2G ETA 04/0023 EJOT H1 eco ETA 11/0192 EJOT H4 eco ETA 11/0192 EJOT H3 ETA 14/0130 Hilti HTS-P ETA 14/0400 Hilti HTR-P ETA 15/0464 Hilti XI-FV ETA 03/0004 Hilti SX-FV ETA 03/0005 Hilti D-FV, D-FV T ETA 05/0039 Hilti HTR-M ETA 16/0116 Hilti HTH ETA 15/0464 KEW TSD 8 ETA 04/0030 KEW TSBD 8 ETA 08/0314 KEW TSD-V ETA 08/0315 KEW TSDL-V ETA 12/0148 KEW TSD-V KN ETA 13/0075 RAWPLUG TFIX-8S, TFIX-8ST ETA 11/0144 RAWPLUG TFIX-8P ETA 13/0845 RAWPLUG TFIX-8M ETA 08/0336 KOELNER KI-10, KI-10PA ETA 07/0291 KOELNER KI-10N, KI-10NS ETA 07/0221 Talířová hmoždinka TTH 10/60-La ETA 09/0318 WKREȚ-MET eco-drive ETA 13/0107 WKREȚ-MET eco-drive S ETA 13/0107 WKREȚ-MET FIXPLUG Ø 8 a Ø 10 ETA 11/0231 WKREȚ-MET WKTHERM ETA 11/0232 WKREȚ-MET WKTHERM S ETA 13/0724 WKREȚ-MET-ŁFN Ø 8, ŁFM Ø 8 ETA 06/0080 WKREȚ-MET-ŁFN Ø10, ŁFM Ø10 ETA 06/0105 MKaM-ŁI3Aø10, MKaM-ŁI3Aø10Mt ETA 08/0204 </p> <p> Talířové hmoždinky do různých podkladních materiálů, s plastovým nebo ocelovým trnem, zatlukací nebo šroubovací montáž. </p>	<p> Pro lepený systém s doplňkovým kotvením lze použít stejné typy hmoždinek jako pro mechanicky upevněný systém s doplňkovým lepením nebo hmoždinky pro tento účel odsouhlasené výrobcem systému. </p>
Stěrková hmota pro základní vrstvu	<p> 2270 LEPICÍ STĚRKA DISPERZNÍ Vysoce pružná stěrková hmota k přímému použití; omezuje vznik trhlin, odolává nárazům. Na bázi polymerní vodné disperze a anorganických plniv. Balení v kbelících po 25 kg. </p>	<p>3 – 5</p>

VRSTVA	SOUČÁST (pro každou skladebnou vrstvu ETICS se vybere jedna z uvedených variant)	Tloušťka [mm]
Výztuž základní vrstvy	<p>2412 VÝZTUŽNÁ TKANINA VS 160 A nebo R 131 2413 VÝZTUŽNÁ TKANINA VS 145 B nebo LIFITEX PRO 145 nebo R117 2414 VÝZTUŽNÁ TKANINA R 267</p> <p>Skleněná síťovina odolná vůči alkalickému prostředí. Balení v rolích šířky 1,1 m a délky 55 m (VS160A) nebo 50m (VS145B).</p>	–
Základní nátěr	<p>2610 PENETRACE PROBARVENÁ – pod omítky akrylátové, silikonové a omítky na bázi vodního skla a minerální omítky nebo 2612 PENETRACE POD SILIKÁT – pod omítky na bázi vodního skla nebo 2620 PENETRACE POD MOZAIKOVÉ OMÍTKY – pod mozaikové omítky a 2794 MAGIC DECOR STONE</p> <p>Nátěrové hmoty k přímému použití; na bázi vodných polymerních disperzí (akrylát), polysiloxanových emulzí (silikon), vodního skla (silikát). Baleno v kbelcích po 8 kg nebo 24 kg.</p>	–
Fasádní omítka	<p>2729 TETRACEM Omítka k přímému použití; na bázi vodního skla, silikonu a anorganických plniv. Balení v kbelcích po 25 kg.</p> <p>2728 DUOCEM Omítka k přímému použití; na bázi vodního skla, silikonu a anorganických plniv. Balení v kbelcích po 25 kg.</p> <p>2727 ACTIVCEM Omítkovina k přímému použití; na bázi vodné emulze silikonové pryskyřice a anorganických plniv. Balení v kbelcích po 25 kg.</p> <p>2721 SILIKONOVÁ OMÍTKA Omítkovina k přímému použití; na bázi vodné emulze silikonové pryskyřice a anorganických plniv. Balení v kbelcích po 25 kg.</p> <p>2722 SILIKÁTOVÁ OMÍTKA Omítka k přímému použití; na bázi vodního skla a anorganických plniv. Balení v kbelcích po 25 kg.</p> <p>2723 AKRYLÁTOVÁ OMÍTKA Omítkovina k přímému použití; na bázi polymerní vodné disperze a anorganických plniv. Balení v kbelcích po 25 kg.</p> <p>2790 MOZAIKOVÁ OMÍTKA Omítkovina k přímému použití; na bázi polymerní vodné disperze a anorganických plniv. Balení v kbelcích po 25 kg.</p>	odpovídá velikosti zrna omítky
Příslušenství systému dodávané výrobcem ETICS	<p>Zimní přísada COOL – umožňuje zpracovávat silikonové a akrylátové omítky od teploty 1 °C do 10 °C, MS polymer – trvale pružný těsnící tmel pro použití na fasádě, nízkoexpanzní PU pěna, soklové desky z EPS, desky z extrudovaného polystyrenu (XPS), desky z fenolické pěny (PF) Kooltherm K5, zakládací lišty, vymešovací podložky, zarážecí hmoždinky, spojky, rohové lišty, napojovací okenní lišty, parapetní, nadpražní s okapničkou, dilatační lišty, ostatní lišty, expanzní páska, a další ...</p>	–

VLASTNOSTI IZOLANTU Z PĚNOVÉHO POLYSTYRENU (EPS):

	EPS 70 F bílý	EPS 70 F šedý	EPS 100 F bílý	EPS 100 F šedý
Součinitel tepelné vodivosti λ_D	$\leq 0,039 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$	$\leq 0,032 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$	$\leq 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$	$\leq 0,031 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
Reakce na oheň / EN 13501-1	E			
Tloušťka / EN 823	$\pm 1 \text{ mm}$ (označení: T(1))			
Délka / EN 822	$\pm 2 \text{ mm}$ (označení: L(2))			
Šířka / EN 822	$\pm 2 \text{ mm}$ (označení W(2))			
Pravouhlost ve směru délky a šířky / EN 824	$\pm 2 \text{ mm/m}$ (označení S(2))			
Pravouhlost ve směru tloušťky / EN 824	odchylka max. 1 mm			
Rovinnost / EN 825	odchylka max. 3 mm (označení: P(3))			
Rozměrová stálost za:	stanovené teploty a vlhkosti / EN 1604		DS(70,-)1, DS(70,90)1	
	laboratorních podmínek / EN 1603		DS(N)2	
Nasákavost (částečné ponoření) / EN 1609	$< 0,5 \text{ kg/m}^2$			
Propustnost vodní páry, faktor difúzního odporu (μ) / EN 12086 – EN 13163	20 – 40 (označení: MU40)		30 – 70 (označení: MU70)	
Pevnost v tahu kolmo na líc desky za suchých podmínek / EN 1607	$\geq 100 \text{ kPa}$ (označení: TR100)		$\geq 150 \text{ kPa}$ (označení: TR150)	
Pevnost ve smyku / EN 12090	$\geq 0,05 \text{ MPa}$ (označení: SD50)			
Modul pružnosti ve smyku / EN 12090	$\geq 1,0 \text{ MPa}$ (označení: GM1000)			
Dynamická tuhost / EN 29052-1	$\leq 30 \text{ MN/m}^3$ (označení: SD30)			

poznámka: Třídy a úrovně u jednotlivých vlastností odpovídají EN 13163:2012+A1:2015. Třída E reakce na oheň musí být prokázána pro každý izolant také při tloušťce 10 mm.

UŽÍVÁNÍ, ÚDRŽBA A OPRAVY:

Zásady pro správné užívání a údržbu zateplovacího systému jsou shrnuty v dokumentu: Užívání a údržba ETICS Cemixtherm. Při údržbě je nutné používat výrobky a postupy, které jsou slučitelné s ETICS a nepoškodí vzhled díla.

UPOZORNĚNÍ:

- Při realizaci ETICS se postupuje podle technologického předpisu výrobce pro provádění ETICS a dané projektové dokumentace.
- Pro provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS) platí ČSN 73 2901.
- Pro navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení ETICS s podkladem platí ČSN 73 2902.
- Pro požární bezpečnost platí normy řady ČSN 73 08XX zejména však ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb).
- Pro tepelnou ochranu budov platí ČSN 73 0540 (část 1 až 4).
- Související vybrané právní předpisy: zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů; vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby; zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů; vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb; zákon 406/2000 Sb., o hospodaření energií; zákon č. 318/2012 Sb. kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.
- Likvidace zbytků izolantů: Zbytky MW likvidovat jako ostatní odpad; zbytky EPS a obalové PE fólie likvidovat na řízené skládce nebo v úředně schváleném spalovacím zařízení.
- Likvidace zbytků cementových malt (dodávaných v pytlích): Nespolečně s vodou a nechat vytvrdnout – lze likvidovat jako stavební odpad, kontaminované obaly likvidovat jako nebezpečný odpad (viz bezpečnostní list).
- Likvidace zbytků pastovitých omítek a nátěrů (dodávaných v kbelících): Nespolečně s vodou a nechat ztvrdnout (vyschnout) na vzduchu a společně s kontaminovanými obaly likvidovat na řízené skládce (viz bezpečnostní list).
- Pouze zcela vyprázdněné a čisté obaly mohou být předány k využití recyklací.

PRVNÍ POMOC, BEZPEČNOST A HYGIENICKÉ PŘEDPISY: Viz bezpečnostní listy jednotlivých součástí systému.

SKLADOVÁNÍ: Jednotlivé součásti ETICS skladujte v suchu v originálních obalech – chraňte před poškozením, působením vody a vysoké relativní vlhkosti vzduchu. Plastové části – zejména polystyren, hmoždinky a lišty nesmí být skladovány venku na přímém slunci. Kapalně a pastovité hmoty chránit před mrazem a skladovat při teplotě od $+5 \text{ }^\circ\text{C}$ do $+30 \text{ }^\circ\text{C}$. EPS skladujte v dobře větraných prostorách bez jakéhokoli zápalného zdroje.

Pro suché maltové směs:

V PAP obalech – výrobek skladujte v suchu v originálních obalech, chraňte před poškozením, působením vody a vysoké relativní vlhkosti vzduchu.

V PE obalech – výrobek skladujte v originálních obalech a chraňte před poškozením.

Při dodržení uvedených podmínek je skladovatelnost:

- PAP obalech 12 měsíců
- PE obalech 24 měsíců

od data vyznačeného na obalu.

Pro tekuté a pastovité výrobky 12 měsíců a pro ostatní součásti ETICS 24 měsíců od data vyznačeného na obalu nebo dodacím listu.

KVALITA: Kvalita produktů je trvale kontrolována v našich laboratořích. Ve výrobě je provozován systém řízení výroby a uplatňován certifikovaný systém managementu kvality podle ISO 9001 (průběžný dohled a osvědčování certifikovaných výrobků zajišťuje TZÚS Praha, oznámený subjekt č. 1020 (pro CPR), autorizovaná osoba č. 204 (pro národní systém posuzování).

VÝROBCE: LB Cemix, s.r.o., Tovární 36, 373 12 Borovany

PLATNOST: Od 15. 08. 2020

Jelikož použití a zpracování výrobku nepodléhá našemu přímému vlivu, neodpovídáme za škody způsobené jeho chybným použitím. Vyhrazujeme si právo provést změny, které jsou výsledkem technického pokroku. Tímto vydáním pozbývají platnosti všechna předešlá vydání.