

## TECHNICKÝ LIST

### ETICS CEMIX THERM P SILVER

Vnější tepelně izolační kompozitní systém (ETICS) z šedého pěnového polystyrénu s přísadou grafitu

#### VLASTNOSTI A ZPŮSOBY POUŽITÍ:

- zateplovací systém z šedého pěnového polystyrénu (EPS) s přísadou grafitu pro provádění kontaktního zateplení stavebních konstrukcí
- hodnocení způsobilosti ETICS je provedeno podle ETAG 004
- složení ETICS je dáno platným evropským technickým schválením (ETA)

#### TECHNICKÉ PARAMETRY:

ETICS CEMIX THERM P			
podle ETA – 05/0188 pro LB Cemix, s.r.o., Borovany a ETA – 08/0102 pro Cemix, s.r.o., Banská Štiavnica			
Reakce na oheň (evropská třída podle EN 13501-1)		Třída B – s1, d0	
Nasákavost vody povrchem ETICS (pro deklarovaná souvrství nad tepelným izolantem)		< 0,5 kg/m <sup>2</sup> za 24 hod.	
Odolnost proti tepelně vlhkostnímu působení a mrazu (hygrotermální působení)		všechny povrchové úpravy bez poruch	
Odolnost zmrazování / rozmrazování		odolný	
Odolnost omítkových systémů proti mechanickému poškození:		- minerální omítky	Kategorie III
		- pastovité omítky	Kategorie II
Propustnost pro vodní páry – ekvivalentní difúzní tloušťka (pro max. velikost zrna):		- požad. ETAG 004	max. 2 m
		- naměřené hodnoty	0,2-0,8 m
Přidržnost základní vrstvy k izolantu:	- bez dodatečného kondicionování - po hygrotermálních cyklech (na stěně) - po zkoušce odolnosti zmrazování/rozmrazování - po umělém stárnutí		min. 0,08 MPa
Základní výztužná vrstva – šíře trhlin při protažení 2 %		max. 0,2 mm	
Nosná způsobilost kotvení	Odolnost proti vytržení z podkladu (charakteristické hodnoty uvedeny v příslušném ETA pro hmoždinku)		vyhovuje směrnici ETAG 014
	Odolnost proti protažení izolantem (síla při protažení)	EPS deska TR100 tl. ≥ 100 mm	Ejotherm STR U Ø talíře 60 mm; zapuštěná montáž Hilti VDWS-Schraubdübel D8-FV Ø talíře 60 mm; zapuštěná montáž
			v ploše min. 0,47 kN ve spáře min. 0,36 kN
			v ploše min. 0,39 kN ve spáře min. 0,36 kN

INFORMATIVNÍ		
Přilepená plocha izolantu		min. 40 %
Doporučená tloušťka výztužné vrstvy		4-5 mm
Požadovaný počet kotev (hmoždinek)		min. 4 ks/m <sup>2</sup>
Technické parametry součástí ETICS :	- izolační polystyrénové desky (EPS)	podle EN 13163
	- hmoždinky (plastové kotvy)	podle platných ETA podle ETAG 014
	- armovací tkanina	podle ETA pro ETICS (čl. 2.3.4)

SKLENĚNÁ SÍŤOVINA – vlastnosti:	Ve směru osnovy	Ve směru útku
Zbytková pevnost po stárnutí	≥ 20 N/mm	≥ 20 N/mm
Relativní zbytková pevnost (po stárnutí) z pevnosti v původním stavu	≥ 50 %	≥ 50 %

Popis a vlastnosti expandovaného polystyrénu (EPS)		Norma	Deklarované vlastnosti EPS
Reakce na oheň	-	EN 13501-1	Třída E objemová hmotnost $\leq 25 \text{ kg/m}^3$
Tepelný odpor	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$		Definován na CE značení podle deklarace v souladu s EN 13163
Tloušťka	mm	EN 823	$(50 - 340) \pm 1$ (EN 13163 - T2)
Délka	mm	EN 822	$\pm 2$ (EPS-EN 13163 - L2)
Šířka	mm	EN 822	$\pm 2$ (EPS-EN 13163 - W2)
Pravoúhlost	mm/m	EN 824	EPS-EN 13163 - S2
Rovinnost	mm	EN 825	EPS-EN 13163 - P4
Vzhled povrchu	-		Řezná plocha (homogenní, bez povlaku)
Rozměrová stálost:	stanovená vlhkost a teplota	EN 1604	EPS-EN 13163-DS(70,-)1, DS(70,90)1
	laboratorní podmínky	EN 1603	EPS-EN 13163-DS(N)2
Nasákavost (při částečném ponoření)	$\text{kg/m}^2$	EN 1609	$< 1$
Faktor difúzního odporu $\mu$	-	EN 12086	20-70 (EN 13163)
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky (za sucha)	kPa	EN 1607	$\geq 100$ (EPS-EN 13163-TR100)
Pevnost ve smyku	MPa	EN 12090	$\geq 0,02$
Modul pružnosti ve smyku	MPa	EN 12090	$\geq 1,0$

**SKLADBA ETICS:**

Součásti		Spotřeba [ $\text{kg/m}^2$ ]	Tloušťka [mm]
<b>Částečně lepený ETICS s doplňkovým mechanickým kotvením – minimální lepená plocha musí tvořit 40 % povrchu.</b> Národní prováděcí předpisy je nutno brát v úvahu.			
Izolační materiál a související způsob upevnění	<b>Izolační výrobek</b>		
	<b>Desky z pěnového polystyrénu (EPS):</b> reakce na oheň E, pevnost v tahu kolmo k rovině desky (TR100), dalšími sledované vlastnosti – viz <i>TECHNICKÉ PARAMETRY</i>	-	50 - 340
	<b>Lepicí hmota</b>		
	<b>Lepidlo a stěrkový materiál šedá (135)</b> Stav při dodání: prášek <i>Postup přípravy:</i> prášek vyžadující přídavek vody 0,26-0,30 l/kg Hlavní součásti výrobku: minerální plnivo o zrnitosti 0-0,7 mm, portlandský cement, speciální přísady.	3,0 – 6,0 suché směsi	
<b>Mechanicky kotvený ETICS s doplňkovým lepením – minimální lepená plocha musí tvořit 30 % povrchu.</b> Národní prováděcí předpisy je nutno brát v úvahu.			
Izolační materiál a související způsob upevnění	<b>Izolační výrobek</b>		
	<b>Desky z pěnového polystyrénu (EPS):</b> reakce na oheň E, pevnost v tahu kolmo k rovině desky (TR100), dalšími sledované vlastnosti – viz <i>TECHNICKÉ PARAMETRY</i>	-	50 - 340
	<b>Lepicí hmota</b>		
	<b>Lepidlo a stěrkový materiál šedá (135)</b> Stav při dodání: prášek <i>Postup přípravy:</i> prášek vyžadující přídavek vody 0,26-0,30 l/kg Hlavní součásti výrobku: minerální plnivo o zrnitosti 0-0,7 mm, portlandský cement, speciální přísady.	3,0 - 6,0 suché směsi	
<b>Mechanicky kotvící prvky</b>			
ejothem ST U, plastové šroubovací hmoždinky ejothem NT U, plastové zatlučkové hmoždinky ejothem STR U, plastové šroubovací hmoždinky			

Součásti		Spotřeba [kg/m <sup>2</sup> ]	Tloušťka [mm]
	<p>ejotherm NTK U, plastové zatloukací hmoždinky</p> <p>EJOT SDM-T plus, plastové šroubovací hmoždinky</p> <p>Bravoll PTH-KZ 60/8-L<sub>a</sub>, Bravoll PTH-KZL 60/8-L<sub>a</sub>,</p> <p>Bravoll PTH 60/8-L<sub>a</sub>, Bravoll PTH-L 60/8-L<sub>a</sub></p> <p>plastové zatloukací hmoždinky</p> <p>Bravoll PTH-S 60/8-L<sub>a</sub>, Bravoll PTH-SL 60/8-L<sub>a</sub>,</p> <p>plastové šroubovací hmoždinky</p> <p>Bravoll PTH 60/10-L<sub>a</sub>, Bravoll PTH-KZ 60/10-L<sub>a</sub>,</p> <p>plastové zatloukací hmoždinky</p> <p>Dämmstoffdübel KOELNER KI 8M,</p> <p>KOELNER KI-10, KI-10M,</p> <p>KOELNER KI-10N, KI-10NS,</p> <p>Dämmstoffdübel KOELNER TFIX-8M</p> <p>plastové zatloukací hmoždinky</p> <p>Hilti-Dämmstoff-Befestigungselement XI-FV</p> <p>plastové nastřelovací hmoždinky</p> <p>Hilti SD-FV 8, Hilti WDVS-Schlagdübel SDK-FV 8</p> <p>plastové zatloukací hmoždinky</p> <p>Hilti WDVS-Scraubdübel D8-FV</p> <p>plastové šroubovací hmoždinky</p> <p>fischer TERMOZ 8U, 8N</p> <p>fischer TERMOZ 8SV</p> <p>fischer Dämmstoffdübel TERMOZ KS 8,</p> <p>plastové šroubovací hmoždinky</p> <p>fischer Schlagdübel TERMOFIX CF 8</p> <p>plastové zatloukací hmoždinky</p> <p>Thermoschlagdübel KEW TSD 8</p> <p>plastové zatloukací hmoždinky</p> <p>Thermoschraubdübel KEW TSBD 8</p> <p>plastové šroubovací hmoždinky</p>	-	-
Základní vrstva	<p><b>Malta základní vrstvy</b></p> <p><b>Lepidlo a stěrkovací hmota šedá (135)</b></p> <p>Stav při dodání: prášek</p> <p>Postup přípravy: prášek vyžadující přídavek vody 0,26-0,30 l/kg</p> <p>Hlavní součásti výrobku: minerální plnivo o zrnitosti 0-0,7 mm, portlandský cement, speciální přísady.</p>	5,0 - 6,0 suché směsi	4 - 5
	<p><b>Skleněná síťovina pro ETICS</b></p>		
	<p>VERTEX R 117 A101</p> <p>VERTEX R 120 A101</p> <p>VERTEX R 131 A101</p> <p>OMFA 117Sch</p> <p>OMFA 122</p> <p>R 5x5/145 A 1</p> <p>25F</p> <p>Glasgittergewebe 03 - 043</p> <p>SSA - 1363 SM</p> <p>WebTex 145 g/cm<sup>2</sup></p> <p>DEBETEX 145 g/cm<sup>2</sup></p> <p>DEBETEX 165 g/cm<sup>2</sup></p>		

Součásti		Spotřeba [kg/m <sup>2</sup> ]	Tloušťka [mm]
Penetrační nátěr	<b>Penetrace ST, Penetrace ST barevná</b> Stav při dodání: roztok Použití: Pro úpravu podkladů před aplikací silikátových pastovitých omítek a fasádních barev.	0,15-0,25 l/m <sup>2</sup>	-
	<b>Penetrace ASN, Penetrace ASN barevná</b> Stav při dodání: roztok Použití: Pro úpravu podkladů před aplikací akrylátových a silikonových pastovitých omítek, akrylátových a silikonových fasádních barev a minerálních omítek.	0,15-0,25 l/m <sup>2</sup>	
	<b>Kontakt, Kontakt barevný</b> Stav při dodání: roztok Použití: Kontaktní můstek pro hladké a málo savé podklady pod šlechtěné a pastovité omítky (minerální, silikátové, silikonové a akrylátové).	0,25-0,30 l/m <sup>2</sup>	
Konečná povrchová úprava	<b>MINERÁLNÍ KONEČNÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY</b>		
	<b>Minerální zatíraná omítka</b> Max. velikost zrna: 1,2 mm; 2 mm; 3 mm Stav při dodání: prášek vyžadující přídavek vody 0,19-0,24 l/kg	2,0 - 3,8	podle maximální velikosti zrna
	<b>Minerální rýhovaná omítka</b> Max. velikost zrna: 2 mm; 3 mm Stav při dodání: prášek vyžadující přídavek vody 0,20-0,23 l/kg	2,2 - 3,5	
	<b>Zatíraná omítka tenkovrstvá jemná</b> Max. velikost zrna: 0,7 mm Stav při dodání: prášek vyžadující přídavek vody 0,20-0,23 l/kg	2,2	
	Hlavní součásti výrobku: kamenivo, bílý cement, vápenný hydrát, speciální přísady		
	<b>SILIKÁTOVÉ KONEČNÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY</b>		
	<b>Silikátová zatíraná omítka</b> Max. velikost zrna: 1 mm; 1,5 mm; 2 mm; 3 mm	1,7 - 4,3	podle maximální velikosti zrna
	<b>Silikátová rýhovaná omítka</b> Max. velikost zrna: 1,5 mm; 2 mm; 3 mm	2,2 - 3,6	
	Stav při dodání: pasta připravená k použití Hlavní součásti výrobku: bezrozpouštědlová pastovitá omítka na bázi vodního skla.		
	<b>SILIKONSILIKÁTOVÉ KONEČNÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY</b>		
	<b>Silikonsilikátová zatíraná omítka</b> Max. velikost zrna: 1 mm; 1,5 mm; 2 mm; 3 mm	1,7 - 4,3	podle maximální velikosti zrna
	<b>Silikonsilikátová rýhovaná omítka</b> Max. velikost zrna: 1,5 mm; 2 mm; 3 mm	2,2 - 3,6	
	Stav při dodání: pasta připravená k použití Hlavní součásti výrobku: bezrozpouštědlová pastovitá omítka na bázi vodního skla s příměsí silikonové pryskyřice.		
	<b>SILIKONOVÉ KONEČNÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY</b>		
	<b>Silikonová zatíraná omítka</b> Max. velikost zrna: 1 mm; 1,5 mm; 2 mm; 3 mm	1,7 - 4,3	podle maximální velikosti zrna
	<b>Silikonová rýhovaná omítka</b> Max. velikost zrna: 1,5 mm; 2 mm; 3 mm	2,2 - 3,6	
	Stav při dodání: pasta připravená k použití Hlavní součásti výrobku: bezrozpouštědlová pastovitá omítka na bázi silikonové pryskyřice.		

Součásti		Spotřeba [kg/m <sup>2</sup> ]	Tloušťka [mm]
<b>AKRYLÁTOVÉ KONEČNÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY</b>			
<b>Akrylátová zatíraná omítka</b> Max. velikost zrna: 1 mm; 1,5 mm; 2 mm; 3 mm		1,7 - 4,3	podle maximální velikosti zrna
<b>Akrylátová rýhovaná omítka</b> Max. velikost zrna: 1,5 mm; 2 mm; 3 mm		2,2 - 3,6	
Stav při dodání: pasta připravená k použití Hlavní součásti výrobku: bezrozpuštědlová pastovitá omítka na bázi akrylátové polymerní disperze.			
<b>Mozaiková omítka</b> Max. velikost zrna: 1,6 mm; 2 mm		4,5 - 5,5	podle maximální velikosti zrna
Stav při dodání: pasta připravená k použití Hlavní součásti výrobku: bezrozpuštědlová pastovitá omítka na bázi akrylátové disperze a minerálních plniv.			
<b>Příslušenství</b>	Odpovídá popisu podle čl. 3.2.2.5 ETAG 004. Vlastnosti příslušenství jsou garantovány na základě odpovědnosti držitele ETA.		

### PŘÍPRAVA PODKLADU a ZPRACOVÁNÍ:

Zateplovací systém je nutné realizovat podle technologických postupů Cemix – **Technologický předpis pro odborné provedení vnějšího tepelně izolačního kompozitního systému (ETICS) z polystyrénu s omítkou.**

### POUŽITÍ, ÚDRŽBA A OPRAVY:

Základní vrstva včetně povrchové úpravy šlechtěnou omítkou musí být používána a udržována tak, aby byla plně zachována funkce ETICS. Při údržbě je nutné používat výrobky, které jsou slučitelné s ETICS a nepoškodí vzhled díla.

### UPOZORNĚNÍ:

- Pro provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS) platí ČSN 73 2901.
- 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.
- Při realizaci ETICS se postupuje podle dané projektové dokumentace.
- Zhotovitel je povinen při realizaci ETICS dodržovat kontrolní zkušební plán (KZPI) výrobce.
- Proškolený zhotovitel ETICS se stává držitelem dokumentu – CERTIFIKÁT k provádění zateplovacích systémů Cemix.
- Likvidace výrobku (EPS): Spálit ve spalovně chemického odpadu.
- Likvidace kontaminovaného obalu (EPS): Obal není kontaminován – spálit ve spalovně chemického odpadu.

**PRVNÍ POMOC:** Pro suché maltové směsi a tekuté a pastovité výrobky platí informace uvedené na obalech, případně v technických nebo bezpečnostních listech výrobku. Ostatní součásti ETICS – charakter výrobků nevyvolává potřebu první pomoci.

**BEZPEČNOST A HYGIENICKÉ PŘEDPISY:** Pro suché maltové směsi a tekuté a pastovité výrobky platí informace uvedené na obalech, případně v technických nebo bezpečnostních listech výrobku. Ostatní součásti ETICS – výrobky nejsou klasifikovány jako nebezpečné látky.

**SKLADOVÁNÍ:** Jednotlivé součásti ETICS skladujte v suchu v originálních obalech – chraňte před poškozením, působením vody a vysoké relativní vlhkosti vzduchu. Tekuté a pastovité materiály chránit před mrazem a skladovat při teplotě od +5 °C do +30 °C. EPS skladujte v dobře větraných prostorách bez jakéhokoli zápalného zdroje. Při dodržení uvedených podmínek je skladovatelnost pro suché maltové směsi 6 měsíců, pro tekuté a pastovité výrobky 12 měsíců a pro ostatní součásti ETICS 24 měsíců od data vyznačeného na obalu nebo dodacím listu.

**EXPEDICE:** Suché maltové směsi se dodávají v papírových pytlích na paletách krytých fólií. Tekuté a pastovité výrobky se dodávají v plastových nádobách na paletách krytých fólií. Tyto výrobky se expedují přímo ze závodu LB Cemix. Ostatní součásti ETICS se expedují buď ze skladů LB Cemix, nebo přímo od výrobců.

**KVALITA:** Kvalita komponent je trvale kontrolována v laboratořích výrobců. Prokazování shody ETICS je zajištěno TZÚS Praha, NO 1020. Ve výrobě je provozován certifikovaný systém řízení výroby a uplatňován certifikovaný systém managementu jakosti podle ISO 9001.

**SLUŽBY:** Pronájem strojního zařízení pro zpracování suchých maltových a omítkových směsí, dopravní systémy, servisní a poradenská činnost.

**VÝROBCE:** LB Cemix, s.r.o., 373 12 Borovany, Tovární 36  
Cemix, s.r.o., Dolná 18, 969 01 Banská Štiavnica

**PLATNOST:** Od 1. 2. 2010

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