

## TECHNICKÝ LIST

# ETICS CEMIX THERM P WOOD

Vnější tepelněizolační kompozitní systém (ETICS) s omítkou, s izolantem z pěnového polystyrenu pro dřevostavby

**VLASTNOSTI A ZPŮSOBY POUŽITÍ:**

- zateplovací systém z pěnového polystyrénu (EPS) pro provádění kontaktního zateplení dřevěných stavebních konstrukcí a konstrukcí z ocelového trapézového plechu
- systém je aplikován jako – kotvený ETICS s doplňkovým lepením
- povrchová úprava šlechtěnými omítkami Cemix® zajišťuje zvýšenou odolnost ETICS proti mechanickému poškození
- hodnocení způsobilosti ETICS je provedeno podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., o technických požadavcích na výrobky
- složení ETICS je dáno platným certifikátem výrobku, stavebním technickým osvědčením (STO) a technologickými předpisy


**TECHNICKÉ PARAMETRY:**

ETICS CEMIX THERM P WOOD s izolantem z pěnového polystyrenu (EPS)			
Reakce na oheň (EN 13501-1+A1)			Třída B – s1, d0
Index šíření plamene (ČSN 73 0863)			0,0 mm/s
Tepelný odpor celého souvrství – při minimální tloušťce izolantu 50 mm (ETAG 004, EN ISO 6946)			min. 1,0 m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup>
Prostup vlhkosti a vodních par – ekvivalentní difúzní tloušťka (s <sub>d</sub> ) – deklarované souvrství nad tepelným izolantem (ETAG 004, EN ISO 7783-2, ČSN 73 2580, EN 12086)			s <sub>d</sub> ≤ 2 m
Nasákavost vody povrchem ETICS – deklarované souvrství nad tepelným izolantem (ETAG 004)			≤ 1,0 kg/m <sup>2</sup> za 1 hod. ≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> za 24 hod. *)
Odolnost proti tepelně-vlhkostnímu působení a mrazu; hygrotermální působení – stěna 6 m <sup>2</sup> (ETAG 004)			stěna bez poruch umožňujících průnik vody do systému
Nosná způsobilost kotvení	Odolnost proti vytržení z podkladu (EN 1382, ETAG 004, ETAG 014)		viz následující tabulka
	Odolnost při zatížení větrem (ETAG 004, EN 13495) – odolnost proti protažení talíře o průměru 60 mm izolantem EPS 70 F (TR 100) – síla při protažení	tloušťka ≥ 50 mm	v ploše: min. 0,41 kN ve spáře: min. 0,36 kN
		tloušťka ≥ 60 mm	v ploše: min. 0,51 kN ve spáře: min. 0,40 kN
		tloušťka ≥ 100 mm	v ploše: min. 0,47 kN ve spáře: min. 0,36 kN
Odolnost proti korozi (ETAG 007)		třída 3	
Základní výztužná vrstva – velikost trhlin při protažení 2 % (ETAG 004)			max. 0,2 mm
Vzájemná přídržnost (ETAG 004)	lepící hmoty	k podkladu za sucha	min. 0,08 MPa
		k betonu po působení vody (48 h) a po 2 hod. schnutí	
	lepící hmoty k izolantu (EN 13494)	za sucha	min. 0,08 MPa **)
		po působení vody (48 h) a po 2 hod. schnutí	min. 0,03 MPa **)
základní vrstvy k izolantu za sucha a po hygrotermálních cyklech (EN 13494, ČSN 73 2577)		min. 0,08 MPa **)	
povrchových úprav po hygrotermálních cyklech, umělém stárnutí a zmrazovacích cyklech simulační metody (EN 13494, ČSN 73 2577)		min. 0,08 MPa **)	
Odolnost proti nárazu a proražení (ETAG 004, EN 13497)		pro minerální povrchové úpravy	kategorie III
		pro pastovité povrchové úpravy	kategorie II
*) nebo > 0,5 kg/m <sup>2</sup> za 24 hod. (nutnost posouzení mrazuvzdornosti podle ETAG 004, čl. 5.1.3.2.2)			
**) nebo porušení v izolantu			
ETAG – směrnice (pokyn) pro udělování ETA (Evropské technické schválení)			

Nosná způsobilost kotvení – odolnost proti vytržení z podkladu – síla při vytržení [kN] (charakteristická hodnota <sup>1)</sup> / střední hodnota)								
Typ hmoždinky		Druh podkladního materiálu – desek (dodavatel)						ocelový trápězový plech
		třískové (KRONSPAN Jihlava)	vláknité (KRONSPAN Jihlava)	cementotřískové (CETRIS)	OSB (KRONSPAN Jihlava)	překližované (PLOMA Hodonín)	rostlé dřevo	
BRAVOLL TIT 60/5 - 20	šroub TS15 *)	0,48 / 0,80	0,68 / 1,14	0,81 / 1,35	0,48 / 0,81	0,83 / 1,39	1,14 / 1,91	-
	šroub VR15 **)	-	-	-	-	-	-	0,60 / 1,00
ejotherm STR H (šroub univerzální)		0,54 / 0,91	0,70 / 1,17	0,74 / 1,24	0,54 / 0,91	0,85 / 1,43	1,67 / 2,79	0,81 / 1,36
fischer TERMOFIX 6H *)		0,67 / 1,12	0,70 / 1,17	0,66 / 1,10	0,64 / 1,07	0,82 / 1,38	1,78 / 2,97	-
fischer TERMOFIX B **)		-	-	-	-	-	-	0,69 / 1,15
KOELNER KC	šroub UC *)	0,49 / 0,82	0,63 / 1,05	0,60 / 1,01	0,52 / 0,87	0,70 / 1,17	1,93 / 3,23	-
	šroub WB a WX **)	-	-	-	-	-	-	0,64 / 1,07

<sup>1)</sup> charakteristická hodnota vypočtena na základě ETAG 014 vynásobením průměrné hodnoty součinitelem 0,6  
 \*) pro kotvení do materiálů na bázi dřeva  
 \*\*) pro kotvení do plechu

Doporučená tloušťka základní výztužné vrstvy (včetně armovací síťoviny)		min. 4 mm
Požadovaný počet kotev (hmoždinek)		podle projektové dokumentace
Technické parametry součástí ETICS:	izolační polystyrénové desky (EPS)	podle EN 13163
	hmoždinky	podle platných ETA
ETA – Evropské technické schválení		

Popis a vlastnosti pěnového polystyrenu (EPS)		Norma	Deklarované vlastnosti EPS
Reakce na oheň	-	EN 13501-1+A1	Třída E při objemové hmotnosti ≤ 25 kg/m <sup>3</sup> a tloušťce 50-340 mm
Tepelný odpor	m <sup>2</sup> .K/W		Definován na CE značení podle deklarace v souladu s EN 13163
Tloušťka	mm	EN 823	± 1 EN 13163-T2
Délka	mm	EN 822	± 2 EN 13163-L2
Šířka	mm	EN 822	± 2 EN 13163-W2
Pravouhlost	mm	EN 824	EN 13163-S2
Rovinnost	mm	EN 825	EN 13163-P4
Povrch	-		Řezná plocha (homogenní, bez povlaku)
Rozměrová stálost:	stanovená vlhkost a teplota	-	EN 1604 EN 13163 DS(70,-)1, DS (70,90)1
	laboratorní podmínky	-	EN 1603 EN 13163 DS(N)2
Nasákavost (při částečném ponoření)	kg/m <sup>2</sup>	EN 1609	< 1 kg/m <sup>2</sup>
Faktor difúzního odporu μ	-	EN 12086	20-70 (EN 13163)
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky za sucha	kPa	EN 1607	≥ 100 EN 13163-TR100
Pevnost ve smyku	N/mm <sup>2</sup>	EN 12090	≥ 0,02
Modul pružnosti ve smyku			≥ 1,0

Poznámka: Barevné značení desek podle sdružení EPS nebo značení podle dodavatele ETICS.

#### Popis výrobku a vymezení způsobu jeho použití ve stavbě:

ETICS CEMIX THERM P WOOD s omítkou s izolantem z pěnového polystyrenu je určen k vnějšímu zateplení fasád obytných, občanských a průmyslových budov stávajících i novostaveb, zhotovených z třískových desek, vláknitých desek, cementotřískových desek, desek OSB, překližovaných desek, desek z rostlého dřeva a z plechu do výšky 22,5 m při dodržení požadavků normy ČSN 73 0810.

Při aplikaci ETICS CEMIX THERM P WOOD s omítkou je nutné postupovat podle projektové dokumentace, která musí být pro každý konkrétní objekt zpracována v konkrétní skladbě. Nutnou součástí projektu je řešení nosné způsobilosti kotvení, řešení tepelně technických vlastností včetně řešení kondenzace vodní páry – posouzení stavu konstrukce jako celku podle ČSN 73 0540 a požární zpráva.

Montáž ETICS CEMIX THERM P WOOD s omítkou mohou provádět pouze firmy, které jsou nositelem platného osvědčení o zaškolení svých pracovníků v provádění.

**DRUH ETICS PODLE ZPŮSOBU PŘIPEVNĚNÍ K PODKLADU:**

Druh zateplovacího systému (ETICS)	Požadavky
Kotvený ETICS s doplňkovým lepením	<b>Množství lepicí hmoty na desce:</b> Podle pokynů výrobce ETICS musí tvořit minimální plocha lepení 40 % povrchu desky EPS v předepsané tloušťce vrstvy.
	<b>Druh izolantu:</b> <b>Desky z pěnového polystyrénu EPS 70 F, EPS 100 F</b>
	<b>Hmoždinky:</b> Kotevní prvky posouzené na odolnost proti vytržení z podkladu a protažení izolantem. <b>Kovové šrouby</b>

**SKLADBA ETICS:**

Součásti		Spotřeba	Tloušťka [mm]
Podklad	třískové desky (EN 312)	-	≥ 12
	vláknité desky (EN 622-3)		≥ 12
	cementotřískové desky (EN 634-2)		≥ 12
	desky OSB (EN 300)		≥ 12
	překlížované desky (EN 636)		≥ 12
	desky z rostlého dřeva (EN 13353)		≥ 22,5
	ocelový trapézový plech		≥ 0,75
Lepicí hmota	<b>Lepicí a stěrkovácí hmota WOOD (145)</b> <i>Hlavní součásti výrobku:</i> minerální plnivo o zrnitosti 0-0,7 mm, portlandský cement, speciální přísady <i>Stav při dodání:</i> suchá směs <i>Příprava:</i> prášek vyžadující přídavek vody 0,18-0,23 l/kg	suché směsi 3,0 - 6,0 [kg/m <sup>2</sup> ]	5 - 8
Izolační výrobek	<b>Desky z pěnového polystyrénu</b> <b>EPS 70 F Fasádní, EPS 100 F Fasádní</b> <i>Deklarace vlastností – viz TECHNICKÉ PARAMETRY</i>	-	50 – 340
Hmoždinky	<b>BRAVOLL TIT 60/5 - 20</b> se šroubem TS15 pro kotvení do materiálů na bázi dřeva se šroubem VR15 pro kotvení do plechu <b>ejotherm STR H</b> šroub univerzální <b>fischer TERMOFIX 6H</b> pro kotvení do materiálů na bázi dřeva <b>fischer TERMOFIX B</b> pro kotvení do plechu <b>KOELNER KC</b> se šroubem UC pro kotvení do materiálů na bázi dřeva se šroubem WB pro kotvení do plechu se šroubem WX pro kotvení do plechu	Počet kusů podle projektové dokumentace nebo technického předpisu výrobce ETICS	-
Hmota pro vytváření základní vrstvy	<b>Lepicí a stěrkovácí hmota BASIC (115)</b> <i>Hlavní součásti výrobku:</i> minerální plnivo o zrnitosti 0-0,7 mm, portlandský cement, speciální přísady. <i>Stav při dodání:</i> suchá směs <i>Příprava:</i> prášek vyžadující přídavek vody 0,25-0,29 l/kg <b>Lepicí a stěrkovácí hmota (135)</b> <i>Hlavní součásti výrobku:</i> minerální plnivo o zrnitosti 0-0,7 mm, portlandský cement, speciální přísady <i>Stav při dodání:</i> suchá směs <i>Příprava:</i> prášek vyžadující přídavek vody 0,26-0,30 l/kg	suché směsi 5,0 – 6,0 [kg/m <sup>2</sup> ]	4 - 5
Skleněná síťovina	<b>VERTEX R 117 A101, VERTEX R 120 A101, VERTEX R 131 A101</b> <b>OMFA 117Sch, OMFA 122L</b> <b>25F</b> <b>Glasgittergewebe 03 - 043</b> <b>SSA – 1363 SM</b> <b>WebTex 145 g/m<sup>2</sup></b> <b>DEBETEX 145 g/m<sup>2</sup>, DEBETEX 165 g/m<sup>2</sup></b>	-	-

Součásti		Spotřeba	Tloušťka [mm]
Penetrační nátěr	<b>Penetrace silikát (Penetrace ST)</b> <b>Penetrace silikát barevná (Penetrace ST c)</b> Použití: pro úpravu podkladů před aplikací pastovitých omítek (silikátové a silikonsilikátové) Stav při dodání: roztok Hlavní součásti výrobku: bezrozpouštědlový přípravek na bázi silikátového pojiva, polymerní disperze a minerálních plniv	0,15-0,25 l/m <sup>2</sup>	-
	<b>Penetrace akrylát-silikon (Penetrace ASN)</b> <b>Penetrace akrylát-silikon barevná (Penetrace ASN c)</b> Použití: pro úpravu podkladů před aplikací minerálních omítek a pastovitých omítek (silikonové, akrylátové) Stav při dodání: roztok Hlavní součásti výrobku: bezrozpouštědlový přípravek na bázi polymerní disperze a minerálních plniv	0,15-0,25 l/m <sup>2</sup>	-
	<b>Kontakt (Kontakt)</b> <b>Kontakt barevný (Kontakt c)</b> Použití: penetrační nátěr na hladké a málo savé podklady pod minerální omítky a pastovité omítky (silikátové, silikonsilikátové, silikonové, akrylátové, mozaikové) Stav při dodání: roztok Hlavní součásti výrobku: bezrozpouštědlový nátěr na bázi umělopryskyřičné disperze a jemnozrnných minerálních plniv	0,25-0,30 l/m <sup>2</sup>	-
Konečné povrchové úpravy	<b>MINERÁLNÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY</b>		
	<b>Minerální zatíraná omítka (048, 448, 448 b)</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 [kg/m <sup>2</sup> ]	podle maximální velikosti zrna
	<b>Minerální rýhovaná omítka (058, 428, 428 b)</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 [kg/m <sup>2</sup> ]	
	<b>Zatíraná omítka tenkovrstvá jemná (043 b)</b> max. velikost zrna: 0,7 mm Stav při dodání: prášek vyžadující přídavek vody 0,20-0,23 l/kg	2,2 [kg/m <sup>2</sup> ]	
	Hlavní součásti výrobku: kamenivo, bílý cement, vápenný hydrát, speciální přísady		
	<b>SILIKÁTOVÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY</b>		
	<b>Silikátová zatíraná omítka (TZ)</b> max. velikost zrna: 1 mm; 1,5 mm; 2 mm; 3 mm	1,7 - 4,3 [kg/m <sup>2</sup> ]	podle maximální velikosti zrna
	<b>Silikátová rýhovaná omítka (TR)</b> max. velikost zrna: 1,5 mm; 2 mm; 3 mm Stav při dodání: pasta připravená k použití Hlavní součásti výrobku: bezrozpouštědlová pastovitá omítka na bázi vodního skla s příměsí polymerní disperze	2,2 - 3,6 [kg/m <sup>2</sup> ]	
	<b>SILIKONSILIKÁTOVÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY</b>		
	<b>Silikonsilikátová zatíraná omítka (IZ)</b> max. velikost zrna: 1 mm; 1,5 mm; 2 mm; 3 mm	1,7 - 4,3 [kg/m <sup>2</sup> ]	podle maximální velikosti zrna
<b>Silikonsilikátová rýhovaná omítka (IR)</b> Max. velikost zrna: 1,5 mm; 2 mm; 3 mm Stav při dodání: pasta připravená k použití Hlavní součásti výrobku: bezrozpouštědlová pastovitá omítka na bázi vodního skla s příměsí silikonové pryskyřice	2,2 - 3,6 [kg/m <sup>2</sup> ]		
Konečné povrchové úpravy	<b>SILIKONOVÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY</b>		
	<b>Silikonová zatíraná omítka (NZ)</b> Max. velikost zrna: 1 mm; 1,5 mm; 2 mm; 3 mm	1,7 - 4,3 [kg/m <sup>2</sup> ]	podle maximální velikosti zrna
	<b>Silikonová rýhovaná omítka (NR)</b> max. velikost zrna: 1,5 mm; 2 mm; 3 mm Stav při dodání: pasta připravená k použití Hlavní součásti výrobku: bezrozpouštědlová pastovitá omítka na bázi silikonové pryskyřice	2,2 - 3,6 [kg/m <sup>2</sup> ]	
	<b>AKRYLÁTOVÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY</b>		
	<b>Akrylátová zatíraná omítka (AZ)</b> Max. velikost zrna: 1 mm; 1,5 mm; 2 mm; 3 mm	1,7 - 4,3 [kg/m <sup>2</sup> ]	podle maximální velikosti zrna
	<b>Akrylátová rýhovaná omítka (AR)</b> max. velikost zrna: 1,5 mm; 2 mm; 3 mm Stav při dodání: pasta připravená k použití Hlavní součásti výrobku: bezrozpouštědlová pastovitá omítka na bázi akrylátové polymerní disperze	2,2 - 3,6 [kg/m <sup>2</sup> ]	

Součásti		Spotřeba	Tloušťka [mm]
Konečné povrchové úpravy	<b>Mozaiková omítka (M)</b> max. velikost zrna: 1,6 mm	4,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	podle maximální velikosti zrna
	<i>Stav při dodání:</i> pasta připravená k použití		
	<i>Hlavní součásti výrobku:</i> bezrozpouštědlová pastovitá omítka na bázi akrylátové disperze a minerálních plniv		
Příslušenství	Vlastnosti příslušenství jsou garantovány na základě odpovědnosti výrobce ETICS.		

#### PŘÍPRAVA PODKLADU A ZPRACOVÁNÍ:

Zateplovací systém je nutné realizovat podle technologických postupů Cemix® – **Technologický předpis pro odborné provedení ETICS CEMIX THERM P WOOD.**

#### 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 tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS) platí ČSN 73 2901.
- Pro ETICS – navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem platí ČSN 73 2902.
- Pro navrhování a ověřování budov z hlediska plnění požadavku na úsporu energie a tepelnou ochranu budov platí ČSN 73 0540.
- ETICS s izolantem z pěnového polystyrenu je určen k vnějšímu zateplení staveb do výšky 22,5 m při dodržení požadavků ČSN 73 0810.
- 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; vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov.
- 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 EPS (včetně obalu): Likvidovat na řízené skládce nebo v úředně schváleném spalovacím zařízení.

**PRVNÍ POMOC:** Pro suché maltové směsi a tekuté a pastovité výrobky platí informace uvedené na obalech nebo etiketách, případně v technických nebo bezpečnostních listech jednotlivých výrobků. 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 nebo etiketách, případně v technických nebo bezpečnostních listech jednotlivých výrobků. 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 době větraných prostorách bez akéhokoli 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 materiály se dodávají v plastových nádobách na paletách krytých fólií. Tyto výrobky se expedují přímo ze závodů 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, AO 204. Ve výrobě je provozován 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

**PLATNOST:** Od 1. 8. 2012

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.