

Obsah:		strana
1.	Obecné	1
2.	Skladby omítkových systémů s tepelně izolačními omítkami CEMIX	1
3.	Příprava. Míchání	1
4.	Aplikace Cemix Supertherm TO (057)	2
5.	Aplikace Cemix Supertherm TO Extra (077)	2
6.	Informativní hodnoty účinnosti omítky Cemix Supertherm TO Extra (077)	3

## 1.Obecné:

Tepelně izolační omítky patří mezi moderní stavební hmoty, které se používají především pro vnější prostředí, resp. v interiérech, mezi vytápěnými a nevytápěnými místnostmi na stěny z jejich chladnější strany.

LB Cemix s.r.o. vyrábí dva typy tepelně izolačních omítek, a sice **Cemix Supertherm TO (057)** a **Cemix Supertherm TO extra (077)**. Omítky Cemix Supertherm TO extra (077) se vyznačuje lepšími tepelně technickými vlastnostmi – součinitel tepelné vodivosti  $\lambda \leq 0,1$  W/m<sup>2</sup>K, oproti Cemix Supertherm TO (057) – součinitel tepelné vodivosti  $\lambda \leq 0,2$  W/m<sup>2</sup>K.

Tyto omítky tvoří mezistupeň mezi běžnými lehčenými omítkami a zateplovacím systémem. Svými tepelně izolačními vlastnostmi výrazně snižují prostup tepla stěnami a tím snižují energetickou náročnost na vytápění objektů. Zároveň omítkový systém s tepelně izolační omítkou má velmi příznivou difúzi vodních par a tak umožňuje „dýchání stěn“.

Omítky Supertherm jsou vhodné na všechny druhy zdících materiálů, zejména na cihelné materiály typu THERM, dále na pórobeton nebo cementoštěpkové desky a bloky (např. VELOX, IZOBLOK). Lze je využít všude tam, kde je požadavek na větší odolnost vůči objemovým změnám vlivem teploty, tzn. pro omítání kritických podkladů, kde u běžných omítek může docházet k tvorbě trhlin.

## 2.Skladby omítkových systémů s tepelně izolačními omítkami CEMIX

Supertherm TO (057)		Supertherm TO extra (077)	
Alternativa Ia	Alternativa IIa	Alternativa Ib	Alternativa IIb
Podklad – běžné zdivo	Podklad – běžné zdivo	Podklad – běžné zdivo	Podklad – běžné zdivo
Cementový postřík	Cementový postřík	Cementový postřík	Cementový postřík
Supertherm TO	Supertherm TO	Supertherm TO extra	Supertherm TO extra
Penetrace ASN	Penetrace ASN **	Penetrace ASN	Penetrace ASN
Štuková omítky	Štuková omítky **	Vyrovnávací stěrka multi	Vyrovnávací stěrka multi
Penetrace ASN nebo Penetrace ST	Penetrace ASN nebo Penetrace ST	Vyrovnávací stěrka multi jako štuková vrstva	Penetrace ASN nebo Penetrace ST
Silikonová fas. barva nebo Silikátová fasádní barva	Minerální šlechtěná omítky, Silikonová omítky, Silikátová omítky, Silikonsilikátová omítky	Penetrace ASN nebo Penetrace ST	Minerální šlechtěná omítky, Silikonová omítky, Silikátová omítky, Silikonsilikátová omítky
		Silikonová fas. barva nebo Silikátová fasádní barva	
	Penetrace ASN nebo Penetrace ST *		Penetrace ASN nebo Penetrace ST *
	Silikonová fas. barva nebo Silikátová fasádní barva *		Silikonová fas. barva nebo Silikátová fasádní barva *

\*Pro barevné sjednocení fasády a zvýšení odolnosti se po vyschnutí vrstvy minerální omítky doporučuje povrch natřít egalizačním nátěrem Cemix (**Silikonová fasádní barva** nebo **Silikátová fasádní barva**) ve shodném barevném odstínu

\*\*V případě dokonalého srovnání omítky **Cemix Supertherm TO (057)** do roviny lze tyto vrstvy vynechat.

## 3.Příprava:

Podklad musí být suchý, nosný, zbavený prachu, mastnoty a jiných nečistot a nesmí být zmrzlý. Zdicí malta musí být dostatečně vyzrálá a zdivo musí být již dotvarováno. Podklad musí být, s výjimkou dřevoštěpkových materiálů, vždy opatřen podkladním postříkem – **Cemix Cementový postřík (052)** →

## Míchání:

Suchou směs **Supertherm TO(057)** nebo **Supertherm TO extra(077)**(pytel) vsypte do předepsaného množství vody a důkladně rozmíchejte vhodným typem míchačem, nejlépe strojní omítačkou (např. PFT G4), upravenou pro omítání tepelně izolačních materiálů (s plnou pásovou metlou, speciálním šnekem a domíchávačem – Rotomix nebo Rotoquirl II – doporučuje se zvýšený nástavec dávkovacího zařízení) v homogenní hmotu. V případě ruční přípravy použijte vrtulové mísidlo dostatečného výkonu (např. Protool MXP 1602 P) s mísicí metlou (např. HS 160x600 R M14 a nádoba min. objemu 60 l).



#### 4. Aplikace Cemix Supertherm TO (057)

Omítku nanášíte v požadované tloušťce (max. 40 mm) a stáhněte do roviny omítkářskou latí. Po dostatečném zatuhnutí (podle vnějších podmínek za 6 až 14 hodin) povrch omítky celoplošně zdrsňte mřížkovou škrabkou nebo kovovou latí. Při požadované větší tloušťce (celkově max. do 60 mm) nanášíte druhou vrstvu po dostatečném zavradnutí první vrstvy (podle vnějších podmínek po 6 až 12 hodinách) tak, aby nedošlo ke zborcení první vrstvy. Při dvouvrstvém nanášení se zarovnání první vrstvy neprovádí. Celková doba zrání omítky před aplikací povrchové vrstvy závisí na její tloušťce a vnějších podmínkách a činí 14 až 28 dní.

Aplikace 40 mm vrstvy zvýší tepelný odpor stěny min. o  $0,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$  (60 mm vrstva min. o  $0,45 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$ ). Při požadavku většího zvýšení tepelného odporu se doporučuje aplikace tepelně izolační omítky Cemix Supertherm TO extra (077), případně zateplovacího systému.

Na vyzrálou omítku aplikujte vyrovnávací a zpevňující finální vrstvy:

Tepelně izolační omítku před nanesením další vrstvy opatřete přípravkem **Cemix Penetrace ASN**. Vrchní ochrannou a zpevňující vrstvou omítky Cemix Supertherm TO (057) může být **Cemix Vnější štuk (023)** s následnou povrchovou úpravou nátěrem (viz Tab. 1, Alternativa Ia) nebo se **Cemix Vnější štuk (023)** opatřený **Cemix Penetrací ASN**, event. **Cemix Penetrací ST** a následnou aplikací šlechtěné omítky - viz **Cemix Minerální šlechtěná omítka**, případně **Cemix Silikátová**, **Silikonová** nebo **Silikonsilikátová omítka** (viz Tab. 1, Alternativa IIa), případně materiály, určené k finálním úpravám omítky Cemix Supertherm TO extra (077).

V případě dokonalého srovnání omítky **Cemix Supertherm TO (057)** do roviny lze na omítku přímo nanést šlechtěnou omítku s příslušnou podkladní penetrací (viz Tab. 1, Alternativa IIa).

#### 5. Aplikace Cemix Supertherm TO extra (077)

Omítku lze nanášet buď pomocí klasických omítníků, které se po nanesení omítky vyjmou nebo, zejména v tloušťkách nad 50 mm, metodou tzv. ztracených omítníků z extrudovaného polystyrénu min. tř. EPS 100 F - nalepených k podkladu **Cemix Lepidlem a stěrkovací hmotou (135š)**.



Osazení ostění otvorů polystyrénem



Ostění zateplete polystyrénem. Odsazení od zdiva vytváří omítník



Stavba se ztracenými omítníky



Na dřevostěpové materiály tepelně izolační omítku naneste přímo na podklad (bez cementového postřiku).

Ukázka strojního omítání.

Omítku nanášíte v jednom pracovním kroku v tloušťce 30 až 60 mm a stáhněte do roviny omítkářskou latí. Po dostatečném zatuhnutí omítky (podle vnějších podmínek za 6 až 14 hodin) se povrch omítky celoplošně zdrsňuje mřížkovou škrabkou nebo kovovou latí. Při požadované větší tloušťce (celkově max. do 100 mm) nanášíte druhou vrstvu po dostatečném zavradnutí první vrstvy (podle vnějších podmínek po 6 až 12 hodinách) tak, aby nedošlo ke zborcení první vrstvy. Při dvouvrstvém nanášení se zarovnání první vrstvy neprovádí – zdrsnění se provede na druhé vrstvě. Celková doba zrání omítky před aplikací povrchové vrstvy závisí na její tloušťce a vnějších podmínkách a činí 14 až 28 dní.

Aplikace 50 mm vrstvy zvýší tepelný odpor stěny min. o  $0,55 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$  (100 mm vrstva min. o  $1,1 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$ ). Při požadavku většího zvýšení tepelného odporu se doporučuje aplikace zateplovacího systému.

**Tepelně izolační omítka nesmí zůstat v žádném případě dlouhodobě neošetřena (zejména přes zimní a deštivé období).**

**Obě omítky jsou určeny jak pro strojní tak i pro ruční omítání. Při aplikacích na soklových částech staveb vyžadují zpevňující povrchovou ochranu (mozaikové omítky, případně keramické obklady s plošnou hmotností do  $20 \text{ kg/m}^2$ ).**



Zdrsněte povrch omítky latí (celoplošně)



Zdrsněte povrch omítky škrabkou (celoplošně)



Omeťte prach se zdrsněné omítky



V místech přechodů vložte síťovinu



Rohy ostění před stěrkováním zpevněte



Kritická místa vyztužte síťovinou



Do rohu otvorů vkládejte síťovinu a na ostění vkládejte rohové lišty se síťovinou



Po vložení síťoviny a osazení rohových profilů v jednom kroku proveďte vyrovnávací vrstvu po celé ploše omítky

Následně naneste **Cemix Vyrovnávací stěrku multi (155)** jako štukovou vrstvu (viz Alternativa Ib). Po mírném zavadnutí povrch stěrky stočte filcovým nebo pěnovým hladítkem za současného zkrápění vodou. Po dokonalém vyschnutí stěrky proveďte penetrační nátěr penetračním nátěrem **Cemix Penetrace ASN** nebo **Cemix Penetrace ST** a následně fasádní nátěr. Šlechtěné omítky (viz Alternativa IIb) nanášejte na již přebroušenou vyrovnávací vrstvu opatřenou přípravkem **Penetrace ASN** nebo **Penetrace ST** – podle druhu použité šlechtěné omítky. Ze šlechtěných omítek Cemix jsou vhodné omítky nezvyšující propustnost vodní páry, tedy **Minerální, Silikátové, Silikonové a Silikonsilikátové omítky**.



Vyrovnávací vrstvu přeburste a penetrujte pro nanesení štukové vrstvy (viz Alternativa Ib) nebo šlechtěné omítky (viz Alternativa IIb)



Finální úprava – nanesená **Silikátová omítka** na vyrovnávací vrstvu opatřenou penetrací

## 6. Informativní hodnoty účinnosti omítky Cemix Supertherm TO Extra (077)

(požadavek ČSN 73 0540 pro stěnu vnější těžkou:  $U_N$  max 0,38 W/m<sup>2</sup> K, výpočty provedeny programem TOB v .7.3.0 PROTECH)

Původní konstrukce	Zdivo			$U_N$ - Součinitel prostupu tepla souvrství po zateplení Superthermem TO Extra (077)				
	Objemová hmotnost	Tloušťka zdiva	$U_N$ zdiva	30 mm	40 mm	60 mm	80 mm	100 mm
	kg.m <sup>-3</sup>	mm	W/m <sup>2</sup> K	W/m <sup>2</sup> K				
Obyčejný beton	2300	250	2,856	1,406	1,223	0,973	0,810	0,695
Škvárobeton, tvárnice	1100	300	1,447	0,974	0,884	0,748	0,649	0,574
Plynosilikáty	680	300	0,734	0,595	0,562	0,506	0,460	0,423
		300	1,957	1,176	1,047	0,859	0,730	0,636
Cihly plné	1800	450	1,472	0,985	0,894	0,755	0,654	0,578
		600	1,183	0,849	0,781	0,673	0,593	0,530
Cihly CDm	1450	240	2,017	1,191	1,058	0,867	0,736	0,640
		375	1,432	0,994	0,901	0,760	0,658	0,581
Dřevoštěpkové tvárnice s 50mm(100mm) pěnového polystyrenu	270 (320)	0,446 (0,304)	0,410 (0,281)	0,395 (0,274)	0,368 (0,26)	0,344 (0,25)	0,306 (0,23)	
Cihelné bloky typu "THERM"	800	365	0,471	0,423	0,407	0,378	0,353	0,331

V tabulce jsou uvedeny různé možné varianty z praxe a jsou z ní patrné zateplovací účinky vlastní omítky Supertherm TO Extra (077). Ve většině případů omítka již při 3 cm tloušťce příznivě sníží součinitel prostupu tepla o 50 až 100%.