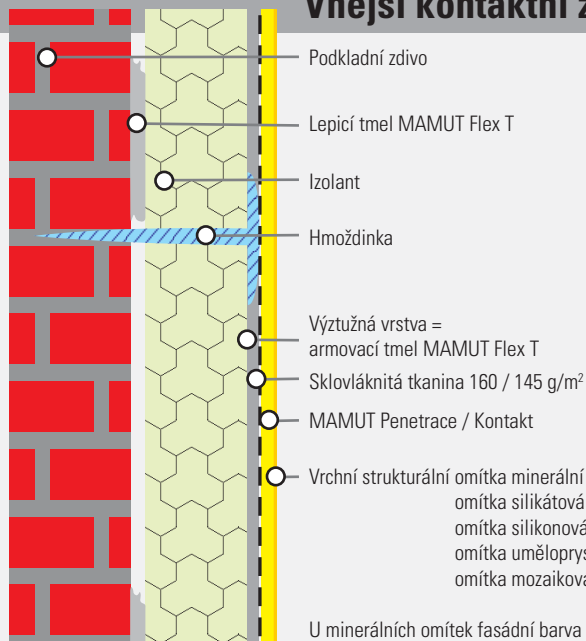


Zateplovací systémy

MAMUTHERM[®]
Z A T E P L O V A C Í S Y S T É M Y

Vnější kontaktní zateplovací systém



Použití zateplovacích systémů přináší rychlou a účinnou reakci na problémy související s růstem nákladů na energie, ale i na zvyšující se požadavky na kvalitu a komfort bydlení.

Izolace provedená polystyrénovými deskami nebo minerální vlnou ve spojení s kvalitní povrchovou úpravou je dnes nejběžnějším způsobem tepelně izolačních prací, ať již bytové nebo rodinné výstavby.

Zateplovací systémy se vyznačují (v porovnání s jinými způsoby řešení) také příznivými pořizovacími náklady a vysokými užitnými vlastnostmi.

Povrchovou úpravu zateplovacích systémů tvoří šlechtěné omítky připravené na základě různých bází (minerální, silikátové, silikonové, umělopryskyřičné), jsou dodávány v různém provedení o různých zrnitostech a zejména s možností dodání ve velmi široké barevné škále, kterou je možno dále přizpůsobit přání zákazníka.

Zateplovací systémy přináší úsporu nákladů na vytápění, odstraňují tepelné mosty, chrání před hlukem, udržují příznivé klimatické podmínky interiéru v zimě i v létě.

Všechny předcházející vlastnosti splňují zateplovací systémy MAMUT – THERM i omítky a barvy MAMUT.

Příprava

Podklad musí být suchý, soudržný a únosný, bez prachu, separačních vrstev a volných částic. Staré barevné nátěry se řádně omyjí tlakovou vodou. Nesoudržné nátěry se odstraní. U větších nerovností se musí nanést vyrovnávací vrstva. Teplota vnějšího vzduchu, materiálu i podkladu, nesmí během zpracování klesnout pod +5 °C a neměla by překročit +30 °C.

Před zahájením prací je nutno zjistit trasu vedení instalací (elektro, plyn, voda) a v případě nebezpečí poškození vrtáním otvorů pro kotvici hmoždinky, zakreslit např. barevnou křídou na podklad.

Založení systému

Před zahájením vlastních prací se stanoví výška soklu. Tepelně izolační systém může začínat min. 20 cm pod stropní deskou sklepa, což vylučuje tepelný most v tomto detailu. Sokl se založí na lištu. Tato, v odpovídající šířce, se upevní hřebíkovými hmoždinkami 6 × 60 mm – 3 ks/bm. Vzdálenost mezi jednotlivými soklovými lištami je min. 3 mm. Pro ulehčení montáže se jednotlivé lišty spojují spojkou. Spára mezi stěnou a soklovou lištou se zamázne tmelem **MAMUT Flex T**. Na nárožích budov se lišty nastříhnou v úkosu.

Pro izolaci soklu se používají soklové desky, perimetrické desky, popř. strukturované desky z XPS.

Detail soklu

Plochy nad a pod terémem musí být odpovídajícím způsobem izolovány (např. hmotami na bázi živočišné emulze). Nátěr se vyvede min. 5 cm nad terén a chrání se nopovou fólií. Před fasádou se nesmí zdržovat voda. Společnost MAMUT – THERM nabízí řešení hydroizolací spodní stavby s využitím výrobků stavební chemie DEITERMANN. Podrobné informace žádejte u obchodních zástupců.

Kladení tepelně izolačních desek

Desky se pokládají vždy s vystřídáním spár zespoda nahoru. Pro zajištění rovnosti plochy se deska poklepe a usadí. Tím odpadají dodatečné práce a namáhavé broušení. Vzniklé spáry se musí vyplnit izolační hmotou, napojení na další stavební prvky se provádí těsně proti dešti např. utěšňovací páskou.

U všech fasádních otvorů je nutno se vyvarovat nevhodným přířezům a dbát na kladení desek izolace v nárožích.

Prodleva pro nanesení výztužné vrstvy je min. 2 dny.

U desek tloušťky nad 10 cm se z požárně technického hlediska doporučuje tyto prokládat 20 cm širokými vodorovnými pásy desek z minerální vlny. Na izolant překreslit trasu vedení instalací.

Druhy tepelných izolantů

Fasádní izolační desky

Materiál je vyráběn z vybrané suroviny a před rozřezáním je stabilizován, což zaručuje jeho objemovou stálost. Tyto hladké desky se kladou na sraz. Na přání se dodávají s frézovaným obvodovým zámekem. Pero s drážkou nebo ozub po obvodě zaručují vzájemné vyrovnání desek a vylučují tepelné mosty.

Zvukopohltivé izolační desky Silence dB Plus

Tyto speciální desky jsou hladké a jsou pokládány na sraz. Struktura těchto desek omezuje vibrace systému a tím zlepšuje zvukoizolační vlastnosti stěny. Hodnota výsledného zlepšení je závislá na tloušťce tepelně izolační desky a celkové skladbě obvodové konstrukce.

Tepelně izolační deska

pěnový polystyren – sraz na tupo, rozměr 500 × 1.000 mm; 1,00 m²/m²

Vlastnosti:

velikost desek 0,5 × 1,0 m	ekvivalent difúze vodní páry $\mu < 19$ /-
char. hodn. souč. tep. vodivosti 0,036 (W/mK) – ČSN 73 0540	stupeň hořlavosti C1

Lamelové desky z minerální vlny

minerální vlna, kolmá vlákna, povrch hladký, velikost desky 200 × 1.200 mm nebo 200 × 1.000 mm; také s kaširovanými povrchy

Vlastnosti:

třída součinitele tepelné vodivosti 040	stupeň hořlavosti – B dle ČSN 73 0862
ekvivalent difúze vodní páry $\mu = 1,4$ /-	min. rozlupčivost 80 kN/m ²

Omítkové minerální desky

minerální vlna, podélné vlákno, povrch rovný, popř. s typickou kůrou, velikost desky 600 × 800 mm nebo 500 × 1.000 mm

Vlastnosti:

třída součinitele tepelné vodivosti 040, resp. 035	stupeň hořlavosti – B dle ČSN 73 0862
ekvivalent difúze vodní páry $\mu = 1,4$ /-	min. rozlupčivost 7,5 kN/m ² , resp. 15 kN/m ²



Dilatační profily

Dilatace jednotlivých budov musí být odborně řešeny též v tepelně izolačním systému. Pro tento účel se používají dilatační profily.

Nanášení lepidla

Izolant z polystyrénu

Lepicí a armovací tmel **MAMUT Flex T** se používá jako lepicí a armovací vrstva. V nabídce je také možnost dodání lepicího a armovacího tmelu v bílém provedení – **MAMUT Flex T – bílý** nebo disperzního lepidla **MAMUT Flex T – disperzní**, vhodného zejména pro dřevostavby.

Nanášení lepicí malty na polystyrénové desky je možné ručně i strojně, nanášením lepidla v několika bodech a po obvodě desky. Tloušťka pruhu lepidla se řídí nerovností podkladu a je 2 až 3 cm. Strojní nanášení zrychluje práci. Tmel nanášíte na podklad hadovitě, tak aby rozteč byla 150 – 200 mm.

Při ručním nanášení dbejte pokynů na obalu. U hladkých a rovných podkladů se používá technika celoplošného lepení. Nejvíce se osvědčilo roztažení lepidla po desce hladítkem s hrubými zuby (10 – 12 mm). Po dotlačení k podkladu musí být styková plocha min. 40% plochy desky. Desky se kladou těsně na sraz, ve spárách nesmí být tmel. Případně vzniklé spáry se vyplní pásy z polystyrenu nebo polyuretanovou pěnou (až po vytvrnutí lepidla). Na nároží se desky střídavě přesadí min. o svoji tloušťku (tzv. na vazbu) a přesahy spár budou čisté, bez malty.





Spotřeba MAMUT Flex T (pro rovný podklad):

nanášení v bodech s okrajovým lemem nebo	cca 3 – 4 kg/m ²
v tenké vrstvě zubovou stěrkou – hladké desky	cca 3 – 4 kg/m ²

Izolant z minerální vlny

Nekaširované minerální desky nebo lamely je nutno před nanesením lepicí malty přestěrkovat maltou **MAMUT Flex T**. Nanášení lepicí malty na desky z minerální vlny formátu 500 × 1.000 mm (600 × 800mm) je možné ručně i strojně a to po obvodě desky a v několika bodech.

Strojní nanášení zrychluje práci. Tmel se nanáší na podklad hadovitě, tak aby rozteč byla 150 – 200 mm. Na takto nanesený tmel se přitlačí kaširovaná izolační deska.

Při ručním nanášení dbejte pokynů na obalu. Lepicí tmel se na desku nanáší v šířce 5 cm po okraji desky a 3× do středu. Tloušťka naneseného lepidla se řídí nerovností podkladu a je 2 až 3 cm. Po dotlačení k podkladu musí být styková plocha min. 40% plochy desky. Desky se kladou těsně na sraz, ve spárách nesmí být tmel.

U hladkých a rovných podkladů se používá technika celoplošného lepení. Nejlépe se osvědčilo roztažení lepidla po desce nebo lamele hladítkem s hrubými zuby.

Nekaširovaná lamelová deska 200 × 1.200 (200 × 1.000) musí mít po dotlačení k podkladu celoplošný kontakt, t.j. 100% stykovou plochu s podkladem.

Desky se kladou těsně na sraz, ve spárách nesmí být tmel. Vzniklé spáry se vyplní pásy z minerální vlny. Na nároží se desky přesadí min. o svoji tloušťku (tzv. na vazbu) a přesahy budou čisté bez malty.



Spotřeba MAMUT Flex T:

celoplošné lepení	cca 5 kg/m ²
-------------------	-------------------------

Novinkou v nabídce je možnost dodání Lepicího tmelu disperzního – **MAMUT Flex T – disperzní**.

MAMUT Flex T – disperzní je jednosložkové pastovité lepidlo na disperzní bázi pro zateplovací systémy, otevřené pro difúzi, lehce zpracovatelné a je dodáváno hotové pro použití. Je určeno pro lepení izolačních fasádních desek z polystyrenových desek i desek z minerální vlny.

Je přímo určeno k lepení na podklady z dřevěných desek, dýhovaných překližkových desek, sádrovláknitých desky, ale i na podklady a keramické obklady na bázi umělých hmot.

Nanášení je třeba provést celoplošně pomocí zubového hladítka. Podle druhu izolačních desek, resp. jejich lepení, je možné ředění až do 1 % čistou vodou. Vlhkost dřeva nesmí být vyšší než 12,5 M-%. Doba vysychání činí při normálních podmínkách podle tloušťky nanášení cca 24 – 48 hodin.

Spotřeba pro lepení: cca 2,0 kg/m² na rovných podkladech s ozubeným hladítkem (ozubení 6 × 6 mm). Doporučujeme stanovit přesná spotřebovaná množství nanášením na zkušební stěny!



Těsnost detailů

Pro detaily napojení, které musí být těsné proti dešti, se používá např. utěšňovací páska. Nalepí se do spoje a přitlačí deskou tepelné izolace, kterou konstrukčně ukotvíme. Tím se vyloučí její odtlačení z detailu. Výztužná vrstva a vrchní omítka se upraví lžící tak, aby nebyla vytažena na rám (okna, dveří) nebo se použijí omítací lišty.

Kotvení desek

Před kotvením musí být lepicí tmel dostatečně pevný. Toto je u MAMUT THERM zateplovacích systémů ve všech případech nejdříve po dvou dnech (konstrukční kotvení i dřívě). Volbu typu a délky hmoždinky udává projektová dokumentace. Nekotvit v místě trasy instalací.

I při dostatečné únosnosti podkladu se dle potřeby může použít konstrukční kotvení zatluokacími taliřovými hmoždinkami. Počet hmoždinek uvádí následující přehled. Otvory pro hmoždinky se předvrtají do hloubky min. o 5 mm větší než je délka potřebné hmoždinky. Hlava hmoždinky musí být zarovnána s povrchem desky nebo max. v 1/20 tl. izolantu. Kotvicí hmoždinky musí být pevně ukotveny ve zdivu. Prohlubně v místě hmoždinek se vyplní maltou **MAMUT Flex T**. (Celá plocha se v případě nerovností zabrousí brusným papírem, o rozměrech cca 250 × 500 mm, přilepeným na hladítku).



Použití hmoždinek v závislosti na izolantu a podkladu

izolant: polystyrénové desky	Výška	Část fasády	Druh hmoždinek	Spotřeba
Neomítnuté, únosné zdivo	0 – 8 m 8 – 22 m	Plocha / Nároží	zatl. talíř. hm. – plastový, nebo ocelový trn	0 / 5 ks/m ² 6 / 8 ks/m ²
Omítka únosná (Prokáz. soudržnost >0,08 N/mm ²) Možné konstrukční kotvení	0 – 8 m 8 – 22 m	Plocha / Nároží	zatl. talíř. hm. – plastový, nebo ocelový trn	4 / 8 ks/m ² 6 / 8 ks/m ²
Omítka neúnosná (Prokáz. soudržnost <0,08 N/mm ²) Kotvení dle požadavků statiky	0 – 8 m 8 – 22 m	Plocha / Nároží	šroub. talíř. hm. 8/60*	6 / 8 ks/m ² 6 / 9 ks/m ²
* hmoždinky dle druhu podkladu	cihly a beton		SDM-T 8/60	
	dutinové cihly		SDM-T 8/60U	
	pórobeton		SPM-T 8/60	

Poznámka: Pro konstrukční kotvení do hutných materiálů lze použít zatloukací talíř. hmoždinky s plastovým, popř. ocelovým trnem.

izolant: lamelové desky	Výška	Část fasády	Druh hmoždinek	Spotřeba
Neomítnuté, únosné zdivo	0 – 8 m 8 – 100 m	Plocha / Nároží	zatl. talíř. hm. – plastový, nebo ocelový trn	0 / 5 ks/m ² 4 / 8 ks/m ²
Omítka únosná (Prokázaná soudržnost μ 0,08 N/mm ²) Možné konstrukční kotvení	0 – 100 m	Plocha / Nároží	zatl. talíř. hm. – ocelový trn (+SBL)	4 / 8 ks/m ²
Omítka neúnosná (Prokázaná soudržnost μ 0,08 N/mm ²) Kotvení dle požadavků statiky	0 – 20 m 20 – 100 m	Plocha / Nároží	šroubové talířové hm. 8/601 + SBL	6 / 8 ks/m ² 8 / 12 ks/m ²
* hmoždinky dle druhu podkladu	cihly a beton		šroubové talířové hmoždinky 8/140	
	dutinové cihly		šroubové talířové hmoždinky 8/140L	
	pórobeton		šroubové talířové hmoždinky 8/140P	

Poznámka: Pro konstrukční kotvení do hutných materiálů lze použít jen zatloukací talířové hmoždinky s plastovým, popř. ocelovým trnem.

izolant: minerální desky	Výška	Část fasády	Druh hmoždinek	Spotřeba
Neomítnuté, únosné zdivo	0 – 100 m	Plocha / Nároží	zatloukací talířové hm. pl. n. oc. trn	6 / 8 ks/m ²
Omítka únosná (Prokázaná soudržnost μ 0,08 N/mm ²) Možné konstrukční kotvení	0 – 100 m	Plocha / Nároží	zatloukací talířové hm. pl. n. oc. trn	6 / 8 ks/m ²
Omítka neúnosná (Prokázaná soudržnost μ 0,08 N/mm ²) Kotvení dle požadavků statiky	0 – 8 m 8 – 100 m	Plocha / Nároží	šroubové talířové hm. 8/601	6 / 8 ks/m ² 8 / 12 ks/m ²
* hmoždinky dle druhu podkladu	cihly a beton		šroubové talířové hmoždinky 8/60	
	dutinové cihly		šroubové talířové hmoždinky 8/60L	
	pórobeton		šroubové talířové hmoždinky 8/60P	

Poznámka: Pro konstrukční kotvení do hutných materiálů lze použít jen zatloukací talířové hmoždinky s plastovým, popř. ocelovým trnem.



Diagonální výztuhy fasádních otvorů

Ke každému rohu fasádního otvoru, jakým jsou okna, dveře a pod., se osadí výztužný klín, popř. pruh výztužné sítě rozměru cca 200 × 300 mm. Klín popř. pruh se zastěrkuje do malty **MAMUT Flex T** před osazením celoplošné výztužné sítě, resp. před osazením nárožních a nadpražních profilů. Povrch se stáhne a urovná hladítkem z nerezové oceli. V této fázi již musí být osazeny parapetní plechy.

Výztuhy rohů

Nároží, rohy ostění a nadpraží se výztužují profily se síťovinou. Tyto profily se zastěrkují do tmelu **MAMUT Flex T** před nanesením výztužné vrstvy. Armovací síťka z ploch se poté přeloží přes síťku profilu min. o 10 cm.

Výztužná (armovací) vrstva

Zahájení prací doporučujeme provádět po kompletní instalaci klempířských prvků a střešní krytiny. Tmel **MAMUT Flex T** se nanáší na desky ručně nebo strojně. Tloušťka výztužné vrstvy včetně zatlačené výztužné sítě je min. 3 mm. Výztužná síťka musí být plnoplošně překryta maltou. Armovací tmel **MAMUT Flex T** se velmi lehce stahuje do roviny H – latí, je možné ji provést v jedné nebo dvou vrstvách. Je možné použít armovací vrstvu v bílé barvě – **MAMUT Flex T – bílý**. Čerstvě nanesenou výztužnou vrstvu je třeba pečlivě chránit až do jejího vytvrdnutí před povětrnostními vlivy – jako je přímé sluneční záření, vítr, déšť a mráz.

Spotřeba MAMUT Flex T:

nanesení v tl. 4 mm polystyrén	cca 5,00 kg/m ²
nanesení v tl. 4 mm minerální vlna	cca 6,00 kg/m ²

Sklovláknitá tkanina

Sklovláknitá tkanina 160 nebo 145 g/m² pro zateplovací systém se uloží do poloviny, lépe jedné třetiny tloušťky malty. Spoj se přeloží o min. 10 cm. Protlačený tmel se uhladí hladítkem tak, aby byla výztužná síťka dostatečně překryta materiálem (min. 1mm) a nevznikaly nerovnosti. Zvláště namáhané oblasti, jako jsou např. sokly a průchody domů mohou být zesíleny dodatečnou vrstvou výztužné sítě. Může se použít běžná výztužná síť nebo hrubá síť. Spodní vrstva se přitom nepřekládá s přesahem, nýbrž pouze stykuje.

Spotřeba tkaniny 160 / 145 g/m ²	zatlačena do třetiny až poloviny tl. malty	1,10 m ² /m ²
---	--	-------------------------------------

Vyrovnání plochy

Armovací tmel **MAMUT Flex T** se velmi lehce stahuje do roviny H – latí. Podklad pod finální tenkovrstvou vrchní omítku musí být maximálně rovný. Nerovnosti nutno přebrousit.

Fasádní dekorativní profily

Budou-li použity lehké dekorativní fasádní profily na zateplovací systém, platí ustanovení pro aplikaci profilů. Podrobné informace žádejte u obchodních zástupců.

Povrchová úprava



U zateplovacího systému MAMUT THERM je možné volit z několika variant tenkovrstvých vrchních omítek. Tomuto výběru podléhá i volba a použití systémové penetrace pro odpovídající typ vrchní omítky.

V nabídce naleznete:

minerální, silikátové, silikonové i umělopryskyřičné omítky v barevných odstínech dle vzorníků **MAMUT**. Nechybí ani speciální mozaikové omítky vhodné zejména pro řešení soklových částí.

Před nanesením vrchní omítky musí být armovací tmel **MAMUT Flex T** plně vytvrzen (v závislosti na povětrnosti asi po 5 dnech) a minimálně 24 hod. napenetrován. Výztužná vrstva nesmí obsahovat nerovnosti a separační plochy, např. vlhkost od deště.

Podrobné pokyny naleznete v informačním letáku **Vnitřní a vnější omítky MAMUT**.

Barevné řešení



Vrchní omítky jsou dodávány a aplikovány jako probarvené. Přesto dle specifických podmínek stavby a druhu vrchní omítky se dodává zateplovací systém včetně barev dle vzorníků barev **MAMUT**.

Na zateplovací systém nesmí být bez dodatečných úprav aplikovány povrchové materiály s odrazivostí světla menší než 30%. Minerální omítky řady MAMUT musí být po vyzrání opatřeny fasádní egalizační barvou (dle barvy omítky a sytosti odstínu 1× až 2×).

Podrobné pokyny naleznete v informačním letáku **Vnitřní a fasádní barvy MAMUT**.

Základní barevná škála omítek a barev MAMUT

A 5000	A 5100	A 5200	A 5300	A 5400	A 5500	A 5600	A 5700	A 5800	A 6000	A 6100	A 6200	A 6300	A 6400	A 6500	A 6600
A 5020	A 5120	A 5220	A 5320	A 5420	A 5520	A 5620	A 5720	A 5820	A 6020	A 6120	A 6220	A 6320	A 6420	A 6520	A 6620
A 5040	A 5140	A 5240	A 5340	A 5440	A 5540	A 5640	A 5740	A 5840	A 6040	A 6140	A 6240	A 6340	A 6440	A 6540	A 6640
A 5060	A 5160	A 5260	A 5360	A 5460	A 5560	A 5660	A 5760	A 5860	A 6060	A 6160	A 6260	A 6360	A 6460	A 6560	A 6660
A 5080	A 5180	A 5280	A 5380	A 5480	A 5580	A 5680	A 5780	A 5880	A 6080	A 6180	A 6280	A 6380	A 6480	A 6580	A 6680
A 6700	A 7000	A 7100	A 7200	A 7300	A 7400	A 8000	A 8100	A 8200	A 8300	A 8400	A 8500	A 8600	A 9000	A 9100	A 9200
A 6720	A 7020	A 7120	A 7220	A 7320	A 7420	A 8020	A 8120	A 8220	A 8320	A 8420	A 8520	A 8620	A 9020	A 9120	A 9220
A 6740	A 7040	A 7140	A 7240	A 7340	A 7440	A 8040	A 8140	A 8240	A 8340	A 8440	A 8540	A 8640	A 9040	A 9140	A 9240
A 6760	A 7060	A 7160	A 7260	A 7360	A 7460	A 8060	A 8160	A 8260	A 8360	A 8460	A 8560	A 8660	A 9060	A 9160	A 9260
A 6780	A 7080	A 7180	A 7280	A 7380	A 7480	A 8080	A 8180	A 8280	A 8380	A 8480	A 8580	A 8680	A 9080	A 9180	A 9280

Zvláštní pokyny

Při všech nejasnostech ohledně zpracování, podkladu nebo konstrukčních zvláštností žádejte konzultaci. Nepřimíchávat žádné cizí materiály. Při teplotách prostředí a podkladu pod +5 °C a nad +30 °C lepicí a armovací malty, vrchní omítky, penetrační nátěry, nátěry fasádními barvami nenanášet a nezpracovávat. Vizualní povrch fasády je nutno hodnotit z takové vzdálenosti, při kterém je v zorném poli očí celá fasáda. Z této vzdálenosti nesmí barevný vzhled fasády působit rušivě.

Při manipulaci, zpracování a aplikaci jednotlivých komponentních materiálů dbát pokynů výrobců uvedených v příslušných technických listech. Při aplikaci kontaktního zateplovacího systému MAMUT THERM doporučujeme dodržet požadavky aktuálních předpisů a příslušných norem a respektovat obecně platné zásady uvedené např. v „Technická pravidla pro navrhování, ověřování a provádění VKZS“.

Poznámka k systému:

Řešení použití systému je podmiňováno mnoha hledisky (stav nosné konstrukce, vlastnosti použitých materiálů, okrajové podmínky), a proto si dodavatel systému vyhrazuje právo vždy posoudit všechna kritéria před realizací stavby. Příprava podmínek pro použití systému je možná na základě konzultace s odbornými prodejci dodavatele již v projektové fázi.



MAMUTHERM®

Z A T E P L O V A C Í S Y S T É M Y

MAMUT-THERM s.r.o.

Slaměnickova 23, 614 00 Brno, tel.: +420 545 116 361, fax: +420 545 116 421
produkční manažeři: +420 736 684 325, +420 736 485 378, +420 604 228 849
objednávky: +420 731 134 128, +420 736 665 102, +420 545 116 361, fax: +420 545 116 421
internet: www.mamutsro.cz, e-mail: info@mamutsro.cz

| vydání 5/2007 |

MAMUT-PRO s.r.o.

Kouty 1437, 757 01 Valašské Meziříčí, tel./fax: +420 571 610 993
produkční manažeři: +420 739 544 273, +420 604 203 092
objednávky: +420 739 589 869, +420 571 610 993, fax: +420 571 610 993
internet: www.mamutsro.cz, e-mail: info@mamutsro.cz