Návod na použití maltovinového pojiva Multibat PLUS k výrobě malty pro omítky a zdění

Multibat PLUS je univerzální maltovinové pojivo s modifikovanými vlastnostmi určené zejména pro staveništní přípravu vysoce kvalitních malt pro zdění i omítání všech typů stavebních konstrukcí v souladu s požadavky norem ČSN EN 998-1 ed. 2 a ČSN EN 998-2 ed. 2. Multibat PLUS se vyrábí mletím portlandského slínku se síranem vápenatým a dalšími složkami a přísadami, které upravují výsledné vlastnosti připravovaných malt.

Multibat PLUS Multibat PLUS plně nahrazuje cement, vápno a jiné běžné přísady do malt. Míchá se pouze s kamenivem vhodným pro malty podle ČSN EN 13139 ed. 2 a vodou splňující podmínky ČSN EN 1008.
Kvalita (vaznost) pojiva nevylučuje ani částečný podíl lehkého plniva (perlitu, keramzitu, polystyrénových granulí apod.) při požadavku na snížení objemové hmotnosti malty a zachování příznivých hodnot její pevnosti a přídržnosti k podkladu. Použití pórovitého kameniva nebo dalších chemických přísad (například sanačních, proti působení mrazu, apod.) bez ověření jejich účinků na jakost a technické parametry malty se nedoporučuje. Ověření je nutno provést před zahájením prací zkouškami ve smyslu požadavků norem ČSN EN 998-1 ed. 2 a ČSN EN 998-2 ed. 2. Přidání pojiva jiného typu (např. cementu, vápna) se nedoporučuje, neboť může vést ke zhoršení kvality malty a jejích užitných konečných vlastností v konstrukcích.

Multibat PLUS není určen jako pojivo pro použití do speciálních malt podle ČSN EN 447 (injektážní malty) nebo ČSN EN 1504-1 (výrobky a systémy pro ochranu betonových konstrukcí) či pro konstrukční nebo speciální betony podle ČSN EN 206-1 nebo ČSN 73 2401 (předpjatý beton) nebo ČSN EN 14487-1 (stříkaný beton) ani ČSN EN 13318 (potěrové materiály).

Použití malty s pojivem Multibat PLUS:

Maltu s pojivem MULTIBAT PLUS, připravenou podle doporučení tohoto předpisu, lze použít podle ČSN EN 998-2 ed. 2 deklarovanou jako obyčejná malta (typ G) pro spojování všech typů kusových staviv, cihel, keramických bloků, kamene, betonových i pórobetonových tvárnic. Je vhodná i pro spárování režného zdiva.
Zdící malta s pojivem Multibat PLUS je velice poddajná, má prodlouženou dobu zpracovatelnosti a příznivé hodnoty konečných pevností. Malta s pojivem Multibat PLUS, připravená podle doporučení tohoto předpisu, je vhodná pro vnitřní i vnější dvouvrstvé a vícevrstvé omítky podle ČSN EN 998-1 ed. 2 deklarovaná jako obyčejná malta (typ GP) na všechny obvyklé typy podkladového zdiva při novostavbách i renovacích fasád.
Malta pro omítání s pojivem Multibat PLUS má výbornou přídržnost k podkladu při snadné aplikaci a poddajnosti při vyrovnávání. Speciální přísady v pojivu Multibat PLUS zajišťují vznik vyššího obsahu vzduchových mikropórů a současně delší dobu zadržují v maltě vodu. Díky tomu jsou omítky po vyzrání dobře prodyšné, nepraskají a mají vyšší odolnost vůči působení mrazu.

Příprava malty s pojivem Multibat PLUS:

Maltu pro zdění nebo omítání lze připravit tradičním způsobem v běžných typech stavebních míchaček přímo na staveništi. Do míchačky se nejdříve nalijí asi dvě třetiny předpokládané dávky vody (dle objemu připravované záměsi), vloží se celá dávka pojiva Multibat PLUS a promíchá se po dobu asi 0,5 až 1 minuty. V tomto čase se aktivují speciální přísady v pojivu Multibat PLUS. Do připravené kaše se postupně přidává celá dávka písku. Požadovaná konzistence malty (podle účelu jejího použití) se upraví doplněním dávky vody s ohledem na vlhkost použitého písku. Doporučená doba míchání po přidání písku je min. 3 minuty.

Doporučené dávkování složek:

Dávkování složek je navrženo tak, aby vyrobené malty svými mechanickými a stavebně fyzikálními vlastnostmi byly v příznivém souladu se zdícími prvky a podkladními konstrukcemi. Proto je třeba při přípravě malt na staveništi zachovávat doporučené a ověřené dávky složek uvedených níže. Zvyšování dávky pojiva Multibat PLUS zejména u malt pro omítky se nedoporučuje, neboť snižuje pružnost malty a může vést k tvorbě trhlin v omítnutých plochách.

Složka	Malta obyčejná pro zdění (typ G)	Malta obyčejná pro omítky (typ GP)
Multibat PLUS (kg)	25	25
písek 0/4 mm (kg)	115	150
voda (litry)	15	20

Dávka vody je pouze orientační, závisí na vlhkosti písku a požadované konzistenci malty. Pro kontrolu správné dávky písku na staveništi lze doporučit dávkování pomocí vědra o objemu 10 litrů, které při volném naplnění pískem s obsahem přirozené vlhkosti obvykle dosahuje hmotnosti cca 15 kg.

Vydatnost pojiva Multibat PLUS:

Z jednoho balení pojiva (pytel 25 kg) lze při dodržení doporučeného postupu omítnout plochu až 6 m^2 při tloušťce omítky 15 až 20 mm nebo připravit 80 – 90 litrů čerstvé zdící malty.

Použití malty s pojivem Multibat PLUS pro zdění:

Malta se používá obvyklým způsobem pro vyplnění ložných a případně i styčných spár mezi prvky kusového staviva.
Při zdění je nutno zachovávat stejnoměrné tloušťky spár, které se doporučují v rozmezí 10 až 15 mm (není vhodné používat pro tenkovrstvé lepení pórobetonového zdiva-tvárnice pro přesné zdění).
Maltové spáry je nutno ukončovat až v líci kusového staviva, případné vytékající přebytky malty přes hrany staviv ihned setřít zednickou lžící.
Při zdění z tradičních plných cihel, z kamene a z betonových plnostěnných bloků se vyplňuje ložná spára v celé šířce zdi „od kraje ke kraji".
Při zdění z vylehčených (nebo také termoizolačních, apod.) cihelných bloků a z tvárnic pórobetonu či z lehkého betonu se doporučuje nanést maltu ve dvou pásech u obou líců zdiva s vynecháním průběžné vzduchové dutiny šíře max. 50 mm mezi maltovými pásy (toto provedení je nutno konzultovat se statikem projektu zděné konstrukce).
Poškozená staviva (scházející rohy, nepravidelnosti v tvaru při dělení prvků) se ihned při zdění zarovnají do líce zdiva maltou.
U bloků a staviv s pery a drážkami se zazubená styčná (svislá) spára nemaltuje, u staviv s maltovou kapsou se tato zcela po urovnání prvku zaplní maltou.
Malta pro zdění musí mít takovou konzistenci, aby nadbytečně nezatékala do svislých otvorů v cihlách a blocích.
Před zděním je vhodné zdící prvky lehce navlhčit, rovněž tak před nanesením malty do ložné spáry je nutné navlhčit předchozí vrstvu zdiva.
Při zdění je třeba dbát na rovinnost konstrukcí, případné větší odchylky mohou při vyrovnávání maltou vést ke vzniku trhlin v omítce.
V době zdění a během doby tuhnutí malty bez použití přísad proti účinku mrazu nesmí poklesnout teplota vzduchu a zdících prvků pod +5 °C ve dne i v noci.

Příprava malty pro zdění s pojivem Multibat PLUS v zimním období:
Malta se připraví stejným způsobem jako je uvedeno v předchozí části s tím rozdílem, že se použije také ověřená přísada proti působení účinku mrazu, v dávce doporučené jejím výrobcem. Tekuté přísady proti působení účinku mrazu se přidávají jako součást první dávky záměsové vody, práškové přísady se přidávají společně s dávkou pojiva Multibat PLUS. Obecně se k pojivu Multibat PLUS může použít jakákoliv přísada běžně dostupná na trhu splňující požadavky ČSN EN 934-3+A1, avšak před zahájením prací s takto modifikovanou zdící maltou, musí být vhodnost přísady ověřena zkouškami ve smyslu požadavků normy ČSN EN 998-2 ed. 2.

Použití malty s pojivem Multibat PLUS pro omítky:
1. Podklad:
Podklad musí být vyzrálý, pevný, zbavený volných kousků, prachu a nečistot a přiměřeně rovinný.
Spáry ve zdivu, nerovnosti v zabudovaných poškozených stavivech, zazubení zdících tvarovek na koncích zdiva, drážky ve zdivu apod. musí být předem v dostatečném předstihu zcela vyplněny maltou.
Podkladové zdivo nesmí být zmrzlé, ani silně provlhčené. Povrch nesmí být vodoodpudivý.
Vlhkost zdiva by neměla být při omítání vyšší než 6 % hmotnostních. Podkladové zdivo nesmí být zasolené (nesmí obsahovat hydroskopické soli způsobující výkvěty a rozpad omítek). Před omítáním starého zdiva se doporučuje provést kontrolu vlhkosti zdiva a v případě podezření stanovit jeho salinitu podle ČSN P 73 0610.
Na všechny obvyklé stavební podklady se provádí na dostatečně navlhčený podklad hrubý celoplošný postřik rozředěnou maltou s pojivem Multibat PLUS a pískem v poměru 1 : 2. Doporučujeme provádět omítky lze nejdříve 2 dny po provedení celoplošného postřiku.

2. Nanášení:
Místa spojů materiálově velmi rozdílných hmot (např. cihla-beton), místa vysekaných instalačních drážek a rohy otvorů je nutno v případě, kdy se neprovádí celoplošné armování, vyztužit výztužnou síťovinou (perlinka s oky min. 8 x 8 mm) vkládanou do 2/3 celkové tloušťky omítky.

2.1. Podklad z kamene, plných cihel a betonu:
V jednom pracovním cyklu je možno provést omítku o maximální tloušťce 20 mm. Při požadavku silnější vrstvy je nutné omítku provést ve dvou či více pracovních cyklech (vrstvách) v krátkém časovém sledu za sebou, tzv.: „čerstvou do čerstvé“.

2.2. Podklad z lehčených cihelných bloků a pórobetonu:
Vnitřní jádrovou omítku lze provést v jednom pracovním záběru o maximální tloušťce 20 mm.
Vnější jádrovou omítku se doporučuje provádět ve dvou pracovních cyklech v krátkém čase po sobě, tzv. „čerstvou do čerstvé“. V prvním pracovním záběru se na připravený podklad nanese cca 2/3 vrstvy omítky, do které se lehce vtlačí vhodná výztužná síťovina (perlinka s oky min. 8 x 8 mm) s přesahy min. 100 mm a v druhém pracovním záběru se omítka dorovná do požadované tloušťky, stáhne se latí a urovná hladítkem. U zdiva z pórobetonových tvárnic spojených maltou, je nutno provést vnitřní i vnější omítku v tloušťce max. 20 mm.

3. Ošetřování jádrové omítky a doba zrání:
Čerstvě provedenou omítku je nutno po nezbytně dlouhou dobu chránit před přímým deštěm a stékající vodou, rovněž proti rychlému vysychání účinkem slunečního záření a větru, případně účinkem tepelných agregátů při venkovních nízkých teplotách. Plochy vnějších omítek se doporučuje v letním období zastínit a mírně vlhčit čistou vodou po dobu min. 3 dnů po nanesení.
Teplota vzduchu a omítaného podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C.
Dle zkušeností se doporučuje počítat s minimální dobou zrání 7 dnů na 10 mm nanesené vrstvy omítky. Při tloušťce omítky nad 20 mm se tato doba přiměřeně prodlužuje.

4. Provedení finálního povrchu (povrchové úpravy):
Před provedením konečné povrchové úpravy musí být jádrová omítka dostatečně vyzrálá. Úprava povrchu jádrové omítky (namočení, penetrace apod.) se provede podle zvoleného typu konečné povrchové vrstvy.
Pro konečnou úpravu se doporučuje použít minerální omítkovou vrstvu, povlak, nástřik nebo nátěr se strukturální nebo rýhovanou úpravou výsledného povrchu, které jsou méně náchylné k tvorbě trhlin. Příprava podkladu se řídí pokyny příslušných výrobců těchto materiálů.
Konečné úpravy omítek a nátěry musí být dostatečně vodoodpudivé, aby zamezily prostupu vlhkosti do konstrukce, ale současně musí být dostatečně propustné vodním parám.

Upozornění:
1. Pro vyloučení poruch vnějších omítek trhlinami se nedoporučuje jejich provádění v extrémně teplých dnech letního období a na intenzivně osluněných stranách zdí ani při přijetí zvláštních opatření.

2. Velké omítané plochy se doporučuje dilatovat v souladu s projektovou dokumentací stavby.

3. Omítka není schopna přenést napětí vznikající při dotvarování stavby a objemovými změnami rozdílných vedle sebe zabudovaných stavebních materiálů. Pro omezení tvorby trhlin je nezbytné používat vhodnou výztužnou síťovinu, a to zejména na vnějších plochách, které budou navíc zatíženy slunečním zářením.

4. Při rychlém tempu výstavby a nerespektování obvyklých technologických přestávek nelze zcela vyloučit vznik trhlin v omítce. Dotvarování stavební konstrukce vlivem reologických změn probíhá nejvíce během prvního roku po dokončení stavby.

Bezpečnostní opatření:
Chraňte pokožku a oči před přímým zasažením Multibat PLUS i připravenou maltou. Dbejte dalších opatření uvedených v bezpečnostním listu a údajů přímo uvedených na obalu výrobku.

Vlastnosti pojiva Multibat PLUS:

Parametr	Jednotky	Zkušební metoda	Požadavek ČSN EN 413 – 1:2011
28 denní pevnost v tlaku	[MPa]	ČSN EN 196-1	≥ 5 a ≤ 15
Počátek tuhnutí	[min]	ČSN EN 196-3	> 60
Zbytek na sítě 90 µm	[%]	ČSN EN 196-6	< 15
Obsah vzduchu	[%]	ČSN EN 413-2	≥ 8 a ≤ 22
Retence vody	[%]	ČSN EN 413-2	≥ 80
Objemová stálost	[mm]	ČSN EN 196-3	< 10
Obsah síranů (jako SO_3)	[%]	ČSN EN 196-2	≤ 2,5
Obsah chloridů (jako Cl)	[%]	ČSN EN 196-2	není požadavek

Vlastnosti pojiva Multibat PLUS jsou trvale ověřovány v laboratoři výrobce a AO 204 TZÚS Praha, pobočka Teplice v rámci dohledu nad certifikovaným výrobkem.

Příklad vlastností malt s pojivem Multibat PLUS :

Parametr	Zkušební předpis	Malta obyčejná pro zdění (typ G)	Malta obyčejná pro omítky (typ GP)
konzistence čerstvé malty (mm)	ČSN EN 1015-3	185	180
objemová hmotnost čerstvé malty (kg.m^{-3})	ČSN EN 1015-6	1860	1880
obsah vzduchu v čerstvé maltě (% objemu)	ČSN EN 1015-7	18,5	18,0
doba zpracovatelnosti čerstvé malty (min)	ČSN EN 1015-9	272	256
objemová hmotnost suché ztvrdlé malty (kg.m^{-3})	ČSN EN 1015-10	1695	1680
pevnost v tlaku za 7 dnů (MPa)	ČSN EN 1015-11	5,2	2,7
pevnost v tlaku za 28 dnů (MPa)	ČSN EN 1015-11	7,6	5,4
pevnost v tahu za ohybu za 7 dnů (MPa)	ČSN EN 1015-11	1,5	1,1
pevnost v tahu za ohybu za 28 dnů (MPa)	ČSN EN 1015-11	2,2	1,6
přídržnost k podkladu (keramika) (MPa)	ČSN EN 1015-12	neměřeno	0,15
přídržnost k podkladu (beton) (MPa)	ČSN EN 1015-12	neměřeno	0,25
přídržnost k podkladu (pórobeton) (MPa)	ČSN EN 1015-12	neměřeno	0,10
koeficient kapilární absorpce vody (kg. m^{-2} .min$^{-0,5}$)	ČSN EN 1015-18	0,16	0,19
mrazuvzdornost (cykly)	ČSN 72 2452	100	100
koeficient propustnosti vodních par μ (-)	ČSN EN 1015-19	15,7	15,8
modul pružnosti (MPa)	ČSN ISO 6784	7 500	6 800
součinitel tepelné vodivosti λ (W.m^{-1}K^{-1})	MP K123/08-96	0,921	0,836

Malty byly připraveny dle výše uvedeného doporučeného dávkování. K přípravě malt bylo použito kamenivo vyhovující požadavkům ČSN EN 13139: přírodní těžené kamenivo prané, frakce 0/4 mm, kategorie 1