

# OMÍTKY

MARTIN BLAHA

- DRUHY
- PROVÁDĚNÍ
- OPRAVY

# Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

*Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.*





Copyright © Grada Publishing, a.s.

# Obsah

Úvod .....	7
<b>1 Druhy omítek .....</b>	<b>8</b>
1.1 Rozdělení omítek dle složení .....	8
1.2 Rozdělení omítek podle způsobu zpracování a výroby .....	13
1.3 Rozdělení omítek dle použití .....	14
1.4 Rozdělení omítek podle vzhledu .....	16
<b>2 Předpisy a normy .....</b>	<b>18</b>
<b>3 Technické normy EU .....</b>	<b>22</b>
<b>4 Hlavní kritéria kvality omítek .....</b>	<b>24</b>
<b>5 Základní zásady zpracování omítek .....</b>	<b>28</b>
5.1 Podklad .....	29
5.2 Nanášení omítky .....	30
5.2.1 Fasády .....	31
5.2.2 Omítky na zdvo z cihelných tepelně-izolovaných bloků .....	31
5.2.3 Omítky na zdvo z pórobetonu .....	33
<b>6 Typy omítek – charakteristika a použití .....</b>	<b>36</b>
6.1 Omítky vyráběné na stavbě .....	36
6.2 Průmyslově vyráběné omítky .....	38
6.2.1 Vnitřní a vnější omítky .....	38
6.2.2 Podhoz (špric) .....	39
6.2.3 Jádrová omítka .....	40
6.2.4 Ruční a strojní omítky .....	40
6.3 Lehčené omítky .....	41

6.3.1 Soklové omítky .....	42
6.4 Speciální omítky .....	42
6.4.1 Sádrové omítky .....	42
6.4.2 Tepelně-izolační omítky .....	43
6.4.3 Sanační omítky .....	43
6.4.4 Speciální stěrky .....	47
6.4.5 Dekorační tenkovrstvé omítky .....	48
6.4.6 Škrábané omítky .....	50
6.5 Hliněné omítky .....	51
<b>7 Druhy povrchových úprav .....</b>	<b>54</b>
<b>8 Časté chyby a vady .....</b>	<b>61</b>
8.1 Trhlinky .....	61
8.1.1 Hodnocení trhlin .....	63
8.1.2 Hlavní typy trhlin .....	64
8.1.3 Hlavní zásady průzkumu před sanací .....	68
8.1.4 Sanační metody .....	70
8.2 Vlhkost .....	78
<b>9 Rekonstrukce a opravy starých historických omítek .....</b>	<b>87</b>
<b>Literatura .....</b>	<b>95</b>
<b>Rejstřík .....</b>	<b>96</b>

# Úvod

V posledních dvaceti letech prošlo také tradiční omítkářské řemeslo prudkým vývojem vyvolaným novými zdicími materiály, zvýšenými požadavky na rychlost, kvalitu a technické vlastnosti konstrukcí a jejich povrchových úprav. Mnohdy jsme překvapeni širokou nabídkou více či méně vhodných speciálních omítek a malt, které jsou určené i pro běžné použití. Tento vývoj sebou však přináší celou řadu problémů (asi už každý si všiml např. překvapivých trhlinek na některých nově postavených domech a vilách).

V této knize jsou přehledně popsány typy omítek, hlavní zásady jejich použití a zejména upozornění na největší rizika a problémy. Laikům bude skvělou pomůckou při výběru materiálu na opravu vlastní chalupy a profesionálům na úrovni stavbyvedoucích nebo mistrů napomůže při orientaci v technické problematice, která prodělala výrazný vývoj a je mnohdy značně podceňována.

Omítky a štuky, respektive jejich zpracování a aplikace, musí splňovat technické požadavky na povrchovou úpravu fasád a na vytvoření vnitřního povrchu staveb včetně jejich oprav. Vedle funkčních a estetických aspektů zasahují omítky do mnohem širšího okruhu stavební i sociální problematiky. Vzhledem ke svému architektonickému významu dokumentují výrazně každou epochu. Vypovídají o kreativitě a řemeslné zručnosti architektů i stavebníků různých období a oblastí. Jaký historický otisk přenechají dnešní technologie dalším generacím záleží hlavně na pracovních postupech používaných v současnosti.

# 1 Druhy omítek

Omítka je jedno- nebo vícevrstvá úprava stěn a stropů. Má estetickou funkci – spoluvytváří konečný vzhled povrchu, a zároveň musí splňovat stavebně-fyzikální nároky stavby. Z historického hlediska je prvním uměle připraveným stavebním materiálem malta. Již na starořímských stavbách nalézáme například nejen tehdy běžné vápenné malty, ale i malty na bázi hydraulického vápna, které tvrdly i pod vodou. V průběhu staletí se technologie výroby malt pro omítky příliš neměnila. Omítky se lišily především způsobem zpracování povrchu v průběhu jednotlivých historických období a architektonických stylů.

Teprve s nástupem cementu došlo k rychlejšímu vývoji technologií výroby malt. Od konce šedesátých let minulého století umožnila průmyslová výroba omítek výrazné rozšíření sortimentu malt pro omítky, a to používáním přesně definovaného pojiva i plniva a zejména pak dávkováním speciálních přísad.

Vývoj omítek od tradičních k novodobým je způsoben těmito základními vlivy:

1. Vývoj nových hmot, zejména pojiv, pro výrobu omítek.
2. Vývoj zdicích stavebních materiálů (náročnější podklad).
3. Vyšší a nové požadavky uživatele na omítku.
4. Požadavky na efektivitu výroby a zpracování omítek, zejména jejich zpracování na stavbě.

## 1.1 Rozdělení omítek dle složení

Omítka vzniká zatvrdnutím maltové směsi, která je vyrobena z těchto hlavních částí:

- plniva;
- pojiva;
- speciální přísady.

Pro rozdělení na základní druhy omítek podle jejich složení je **hlavním kritériem pojivo omítky**. Při současné výrobě omítek dochází k překrývání a kombinaci pojiv, pro rozdělení je rozhodující převažující typ pojiva. Prakticky všechny průmyslově vyráběné minerální omítky obsahují určitý (menší) podíl zušlechťujících, především organických, přísad.

Typ pojiva	Typ omítky	Převládající druh pojiva	Oblast použití
minerální	vápenná	vápno, hydraulické vápno	vnitřní omítky, oblast restaurování
	vápenocementová	vápno, cement (obvyklý poměr cca 2 : 1)	běžné omítky, speciální (např. sanační, tepelně-izolační, spec. stěrky, spárovací, akustické, protipožární atd.)
	cementová	cement, vápno ve velmi malém množství pro lepší zpracování	
	sádrová (vápenosádrová)	sádra (event. vápno)	vnitřní a protipožární omítky
	hliněná	jíl	tenkovrstvé omítky, vysprávkvy
organické	silikonová	silikonová disperze	vnitřní omítky, zdravé bydlení, ekologické, restaurování
	disperzní (akrylátová)	akrylátová disperze	
	silikátové	vodní sklo, disperze	

Základní typy omítek dle pojiva

Tab. 1

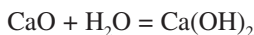
**Technologické vlastnosti** malt pro omítky jsou také z velké části **dány typem pojiva**. Pojivo zajišťuje především přilnavost (přidržnost ke zdivu) a pevnost omítky a zároveň také plastičnost a trvanlivost. Z technologického hlediska rozlišujeme dva hlavní typy minerálního pojiva (viz tab. 1), ovšem celkově rozdělujeme pojivo na tři skupiny:

- **vzdušná**, která na vzduchu umožní zatvrdnutí omítky a v běžných podmínkách vytvářejí trvanlivou povrchovou úpravu, ale malta se vzdušným pojivem ztrácí své vlastnosti působením vody (vápno, sádra, jíl);
- **hydraulická** pojiva trvale odolná proti působení vody, malta s hydraulickým pojivem je schopná tvrdnout i pod vodou (hydraulické vápno, cement);
- **organická** pojiva (především disperze).



**Vápno** je materiál, který je historicky nejvíce spojen s výrobou malt pro omítky. Velmi staré vápenky, nebo jejich zbytky, můžeme nalézt po celé naší zemi. Vápenec se páčil v mlířích při poměrně nízkých teplotách. Výrazné zlepšení kvality vápna přinesly teprve pece (*obr. 1*). Takto vyrobené vzdušné vápno může získat dobré technologické vlastnosti jen dokonalým vyhašením a uležením. Nejkratší doba pro vyzrání je tři týdny, ale na význačné stavby se nechávalo vápno uležet zakopané v zemi i po dobu několika let.

**Hašení vápna** je chemická reakce, při níž se mění oxid vápenatý na hydroxid vápenatý:



Při této reakci dochází k podstatnému zvětšení objemu vápna. S tím je spojena jedna z typických poruch omítek, tzv. **střílení vápna**. Pokud je použito nedostatečně vyhašené vápno, dochází k dodatečné hydrataci až v omítce.

Dnes se k výrobě vápenných nebo nastavovaných malt (s menším množstvím cementu) používá většinou průmyslově vyhašené vápno, tzv. vápenný hydrát. Přesto je lepší při výrobě maltové směsi pro omítku ponechat vápenný hydrát několik dní před zapracováním do omítky rozmíchaný s vodou ve formě vápenné kaše.

## POZOR

Nedostatečně vyhašené vápno způsobí poruchy – tzv. „střílení“ omítky.



**Obr. 1**

Historická vápenka ve Velké Chuchli

**Hydraulické vápno** se vyrábí přidáním přísad (tras) do vápenec, a to většinou před jeho vypálením. V dnešní době se již téměř nepoužívá, je nahrazeno cementem.

Nejstarším typem pojiva je ale **sádra**. V našich podmínkách pojivo používané především pro interiérové omítky. Sádra je získávána odvodňováním sádrovce  $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$  nebo částečným rozkladem anhydritu  $\text{CaSO}_4$ . Sádra tvrdne zpětným přijímáním vody, není však při větších změnách teplot a vlhkosti stabilní. Vlivem klimatických

změn (vlhkost a vysychání) bobtná a tvoří se v ní trhliny. Pro stavební výrobu se používá **sádra volně tuhnoucí** (omítky) a **rychle tuhnoucí** (sádrokartonové desky).

**Cement** se začal používat jako pojivo omítek ve druhé polovině 19. století, zásadní význam získal v období secese při vytváření složitých fasád. Cement je pro omítkové směsi důležitý především díky svým dokonalým hydraulickým vlastnostem. Umožňuje výrazně zvýšit pevnost a tvrdost omítek a tím i jejich odolnost a trvanlivost. Jeho negativní vlastností je zvýšení difúzního odporu omítky a „sražení“ barevnosti omítky na šedou.

Cementy se rozdělují na:

- portlandské;
- struskoportlandské a
- speciální.

**Portlandský cement** je vysoce hydraulicky aktivní a má vynikající vaznost, umožňuje dosažení vysokých pevností v krátkém časovém úseku.

**Struskoportlandský cement** tvrdne pomaleji a je citlivější na nízké teploty. Zvýšený obsah strusky snižuje mrazuvzdornost omítky, na kterou byl použit. Tyto omítky mají naopak vyšší odolnost proti agresivním vlivům prostředí a výkvětům.

Ze **speciálních cementů** je pro výrobu omítek probarvených ve hmotě důležitý bílý cement, vyráběný z nejčistších bílých vápenců. Podle bělosti rozeznáváme tři jakosti bílého cementu.

**Jíl** jako pojivo a **hlína** jako hotový materiál byly nepochybně první hmotou použitou ke stavbě a k následní povrchové úpravě. Jílové mazaniny (*obr. 2*) můžeme považovat za nejstarší typy omítek. Jíl je složka zeminy tvořená jílovými minerály s maximální zrnitostí 0,002 mm. Je tedy již přímo součástí hlíny a praktickým požadavkem



Hlínění omítky koptského klášteřa v Egyptě

**Obr. 2**

pro jeho výběr je dostatečná vaznost a nízký obsah výkvětotvorných solí a také nízká humusovitost.

**Organická pojiva** (hlavně ve formě disperzí – např. akrylátové polymery) se používají k výrobě tenkovrstvých, především disperzních (akrylátových) a silikonových omítek. Zároveň se používají jako přísady do převážné většiny průmyslově vyráběných omítek.

**Rozdělení omítek podle typu plniva** (typ písku, jeho zrnitost, nebo např. tepelně-izolační plnivo) spíše souvisí s jejich požadovanými stavebně fyzikálními vlastnostmi a tedy jejich použitím.

Plnivo spoluurčuje pevnost, tvrdost a strukturu povrchu omítek stejnou měrou jako typ pojiva. Kromě speciálních omítek je plnivem písek, především z pískovců a křemenců. Někteří výrobci omítek používají dolomitický vápenec, což je dáno především surovinovými možnostmi. Z původně historicky využívaných kopaných písků, často s velkým podílem jílu, se dnes přešlo na písky s nízkým obsahem živců, které dále větrají, a s nízkým podílem hlinitých příměsí. Mezi důležité vlastnosti písku patří pevnost, nasákavost zrn, obsah závadných látek a dále především křivka zrnitosti. Rozložení velikosti zrn v písku výrazně ovlivňuje propustnost, pevnost a trvanlivost omítky.

Kromě pojiva a plniva obsahují malty pro omítky celou řadu přísad. Prvním druhem přísad byla barviva, pigmenty v podobě hlinek a dále různé živočišné přísady (proslulá vejce použita při stavbě Karlova mostu). Moderní výroba omítek využívá různé přísady (viz tab. 2).

Druh přísady	Funkce	Typ přísady
barvivo, pigment	probarvení omítky ve hmotě	organické a anorganické pigmenty, např. hlinka, rostlinné pigmenty, titandioxid, chrom, oxidy železa
zpevňovače	zvýšení pevnosti omítky	polyuretany, silikony, historicky používané živočišné tuky
plastifikátory	zlepšení zpracovatelnosti	celulóza (lignosulfonáty), akrylátová emulze, silikony
adheziva	zlepšení lepivosti malty	akrylová pryskyřice, epoxid, polyvinylacetátová emulze
hydrofobizátory	vodoodpudivost	stearáty, silikony, klíh, kasein
urychlovače	zrychlené tuhnutí a nárůst pevnosti	chlorid vápenatý, hydroxid barnatý, tvaroh

**Tab. 2**

Druhy přísad pro výrobu malt pro omítky

## 1.2 Rozdělení omítek podle způsobu zpracování a výroby

Podle způsobu zpracování a výroby rozdělujeme omítky do skupin:

- omítky vyráběné na staveništi;
- omítky vyráběné průmyslově;
- omítky nanášené ručně;
- omítky nanášené strojně.

Tradiční omítky **vyráběné na staveništi** z dovezených písků, cementu a vápna tvoří stále podstatnou část u nás prováděných omítek. Pokud se rozhodneme pro přípravu omítky na stavbě (obvykle z ekonomických důvodů), musíme dbát na dodržení podílů jednotlivých komponent a na kvalitu plniva. Vlastnosti písku bývají bohužel často opomíjeny. Písky používané pro výrobu malt by měly mít podíl jemných frakcí do 0,25 mm minimálně 15 % (optimální je 25 %), podíl hrubých frakcí závisí již na způsobu užití. Pro jádrové omítky je to obvykle do 4 mm, na postřík bývá hrubší, naopak na vrchní omítku jemnější. Další důležitou zásadou je dodržet maximální podíl 5 % odplavitelných částic v písku, písek nesmí obsahovat humózní látky, obsah síry nesmí být u malt s obsahem cementu vyšší než 1 %.

**POZOR**

Písek pro ručně vyráběnou maltu nesmí obsahovat hlínu.

Druh malty podle pojiva	Vápno			Směsné hydraulické pojivo	Cement	Sádra	Přírodní hutné <sup>2)</sup> kamenivo
	Vápenná kaše	Vápenný hydrát	Hydraulické vápno				
vápenná podle úpravy a druhu vápna	1						3,5–4,5
		1					
			1				3–4
ze směsného hydraulického vápna				1			3–3,5
vápenocementová	1,5				1		10–12
		2			1		10–12
			2		1		9–11
cementová		(0,1) <sup>3)</sup>			1		3–3,5
vápenosádrová	1					0,2–0,5	3–4
		1				0,2–0,5	3–4
sádrová		(0,1) <sup>3)</sup>				1	0–3

Orientační složení malt pro omítky podle objemových dílů

**Tab. 3**

(zdroj: tabulka A.1 ČSN 72 2430-4)

<sup>2)</sup> Vlhkost kameniva v rozmezí 2–5 %.

<sup>3)</sup> Je možno přidat pro zlepšení zpracovatelnosti

**Průmyslově vyráběné omítky** (obvykle označované jako suché omítkové maltové směsi – SOMS) jsou vyráběny pod stálým dohledem, tedy všechny složky musejí odpovídat technickým požadavkům. Jejich výhodou jsou prakticky nulové nároky na zařízení na staveništi.

Přidáním přísad (celulózy) jsou průmyslově vyráběny omítky určené pro strojní zpracování, zejména pro větší rozsahy omítek je velmi efektivní nejen omítání strojní omítačkou, ale i doprava omítek z výroby v silech.

Průmyslová výroba již namíchané („mokrě“) malty je spíše doplňkovou záležitostí betonárek.

### 1.3 Rozdělení omítek dle použití

V dnešní době již prakticky vymizely u novostaveb klasické cihelné zdi a téměř vždy je nutno požadovat určité vlastnosti omítky v souvislosti s druhem podkladu. Omítky prošly současně s rozvojem nových zdicích materiálů výrazným vývojem a doby místních zedníků pracujících s vápnem, cementem a lokálním pískem jsou i u nás již téměř historií. Nové typy zdiva zjednodušují a urychlují stavbu, eventuálně zlepšují její užité vlastnosti, zároveň často kladou podstatně vyšší nároky na kvalitu omítky. Dnes je tedy z tohoto pohledu prakticky každá standardní omítka speciální (tab. 4).

Z pohledu **speciálního využití** známe tyto nejdůležitější typy omítek:

- omítky určené pro renovaci a sanaci včetně omítek hydroizolačních;
- tepelně-izolační;
- akustické;
- protipožární;
- ostatní.

**Sanační omítky** jsou schopny díky své porézní struktuře a vnitřní hydrofobitě do určité míry eliminovat vliv vztlínající vlhkosti ve

zdivu. Do této skupiny jsou zařazovány dále omítky těsnicí a další speciální renovační stěrky.

**Tepelně-izolační omítky** obsahují lehké přísady (např. polystyren), díky jimž dosahují specifické hmotnosti po vyzrání  $< 300 \text{ kg/m}^3$ . Tepelná vodivost těchto omítek je nižší než  $0,1 \text{ W/(mK)}$ . Smysl má omítka o tloušťce do 5 cm. Důležitá je povrchová úprava – je nutné zpevnění, event. (při různých tloušťkách omítky) bandážování.

**Akustické omítky** mají schopnost pohlcovat díky své porézní otevřené struktuře (porézní přísady) zvuk. Na trhu nabízené akustické omítky účinkují jako absorbér při tloušťce 20 mm a hluku nad 500 Hz. Nevýhodou může být hrubá povrchová struktura a nemožnost nátěru.

Druh podkladu	Vhodný typ omítky
lehčené cihelné bloky	vápenocementová omítka pevnosti 2,5–5,0 MPa
beton, lehčený beton	stěrky s vyšší přídržností, jednovrstvé i vícevrstvé, event. armování
pórobeton	lehčená omítka jednovrstvá i vícevrstvá, nízký difúzní odpor, bez cementového podhazu, při velkých nerovnostech event. armování
hliněné podklady	hliněná omítka
keramzitové tvárnice	lehčená omítka, event. armování
hrázděné zdivo, dřevěné konstrukce	speciální malty nahrazující hrázdění, nízká specifická hmotnost a rychlé tuhnutí.
desky na bázi dřeva	armovací stěrky + armovací tkanina, vícevrstvé omítky
sádrokarton	jednovrstvá jemná stěrka, bandážování
vlhké zdivo	sanační omítky
omítky, staré omítky	renovační stěrky, tenkovrstvé omítky, vrchní vrstva má mít vždy nižší difúzní odpor a pevnost
tepelně izolační omítky	zpevňovací stěrky, event. armování
sanační omítky	obvykle tenkovrstvá, velmi nízký difúzní odpor
staré nátěry	tenkovrstvá stěrka s vysokou přídržností

Vhodný typ omítky podle druhu podkladu

**Tab. 4**

**Protipožární omítky** jsou vyvinuty především pro ochranu železobetonových a ocelových konstrukcí. Mají vysokou protipožární odolnost, zároveň obvykle nízkou specifickou hmotnost a tedy i tepelnou vodivost. Mnohdy mohou patřit i mezi akustické omítky. Vyrábějí se na bázi sádrových nebo cementových omítek s přísadami typu vermikulit (upravená slída).

Velmi speciálním typem omítky jsou dále například **omítky odolné záření** (barytové) nebo **omítky magnetické**. Jejich použití vyplývá již z názvu. Chrání tedy zejména proti rentgenovému záření, nebo se využívají na stěny (např. v kancelářích), kde slouží pro uchycení plánů, projektů apod. Složení barytové omítky vysvětluje sám název, magnetické omítka je vyráběna na bázi kovových písků pojených akrylátovou pryskyřicí.

Dalším ze zajímavých druhů omítek jsou tzv. **štukatérské malty**. Obvykle jsou založeny na bázi rychlevazného cementu. Jde o suché maltové směsi, které umožňují „tažení“ komplikovaných ozdobných říms a prvků na ozdobných fasádách, nebo výrobu štukatérských prvků v dílně. Oproti maltám na bázi sádry lze takto vyrobenou omítku bez dalšího ošetření použít i do exteriéru.

## 1.4 Rozdělení omítek podle vzhledu

Investor si vybírá omítku především podle jejího vzhledu. Toto rozdělení pochopitelně zahrnuje většinu typů omítek. Vzhled omítky je dán především její zrnitostí a typem plniva i zpracováním.

V našich podmínkách je stále nejčastějším typem **omítka štuková**, provedená jako dvouvrstvá, přičemž druhá štuková vrstva je obvykle hladká. Dle zrnitosti a způsobu zpracování štku dosáhneme určité jemnosti. Povrch může být dokonale hladký (obvykle je nutné dodatečné přebroušení) až běžně filcovaný (zrnitost 1 mm). Pokud použijeme dřevěné, umělohmotné nebo polystyrenové hladítko, můžeme dosáhnout u hrubší omítky strukturovaného povrchu s různou modelací (stejněměrná, rýhovaná). Výhodou těchto struktur je vyšší odolnost vůči trhlinám.

Ve sklepeních bývá občas použita **omítka bez další úpravy**, která je pouze nahozena zednickou lžící.

**Stříkaná a škrábaná omítka** („brizolit“) byly v minulosti nejčastěji používanou strukturou fasádních omítek. V dnešní době jsou většinou nahrazeny tenkovrstvými strukturovanými omítkami.

Je samozřejmé, že hlavní vlastností omítky z hlediska vzhledu je její **barevnost**. Ať již dosáhneme barevnosti nátěrem nebo probarvením omítky ve hmotě, je nesmírně důležité si uvědomit, že barevnost má z hlediska teplotních změn vlivem slunečního záření vliv také na namáhání vnější omítky. V dnešní době moderní **syté odstíny** mohou být často **příčinou poruch** a trhlin na fasádě.

**tip**

Světlejší, pastelové barvy zaručí barevnou stálost a delší životnost omítky.



## 2 Předpisy a normy

Naše předpisy definují omítky především v ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí (tato norma se věnuje pracovním postupům na stavbě) a v ČSN 72 2430-4 Malty pro stavební účely, část 4: Malty pro omítky (tato norma definuje především technické požadavky na materiál).

Norma dále v části „všeobecné technické podmínky“ rozděluje omítky dle jejich expozice, složení, dle počtu vrstev, povrchové úpravy a tvaru omítkových ploch.

Vlastnost omítkové malty	Požadavek dle normy
objemová stálost	nevzniknou trhlinky při koláčkové zkoušce
paropropustnost	nesmí docházet ke zvyšování nepřipustné vlhkosti ve stěnách
odolnost vůči povětrnosti u vnějších omítek	dlouhodobá odolnost vůči změnám vlhkosti a kladných i záporných teplot
vodoodpudivost vnějších omítek	povrchová nasákavost nižší než $0,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$
tepelná vodivost tepelně-izolačních omítek	$\lambda < 0,2 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$
střední tloušťka omítek venkovních	20 mm (minimálně 15), jednovrstvé, průmyslově vyráběné 10 mm (min. 5 mm)
střední tloušťka omítek vnitřních	15 mm (minimálně 10 mm), jednovrstvé, průmyslově vyráběné 10 mm (min. 5 mm)

**Tab. 5**

Hlavní technické požadavky na malty pro omítky (dle ČSN 72 2430-4, čl. 4)

Druh malty	Nejmenší pevnost v tlaku za ohybu (MPa)	Nejmenší přídržnost malt pro omítky k podkladu (MPa)
vápenná	0,18	0,10
ze směsného hydraulického vápna	1,20	0,15
vápenocementová	0,70	0,18
cementová	2,00	0,30
vápenosádrová	0,80	0,12
sádrová	0,90	0,12

**Tab. 6**

Nejdůležitější hodnoty pro praktické použití na stavbě (zdroj: tab. A.2 ČSN 72 2430-4)

ČSN 73 2310 předepisuje základní zásady pro omítání konstrukcí. V dnešní době, kdy se používají průmyslově vyráběné omítkové směsi, je obvykle tato norma plně nahrazena podstatně podrobnějším technickým návodem výrobce. Základní zásady omítání obsažené v této normě se zároveň ale týkají i souvisejících konstrukcí a tvaru, podmínek provádění atd.

Vlastnost omítkové malty	Požadavek dle normy
omítání v zimním období	při teplotách vzduchu do +5 °C
vlhkost zdiva omítaného v zimě	4 % pálené cihly 3,5 % vápenopískové cihly 4 % betonové cihly a tvárnice 6 % lehké betonové tvárnice 8 % pórobetonové tvárnice
vnitřní hrany omítek	musí být zaobleny (poloměr 3–8 mm) pokud projektant výslovně nepředepíše hrany ostré
vnější hrany omítek	ostré, pokud není projektem předepsáno jinak
styk omítek s plochami z jiného materiálu	omítka musí být oddělena spárou min. 5 mm širokou i hlubokou
povrch omítek	nesmí vykazovat puchýře, pecky ani trhliny kromě vlasových vzniklých smrštněním

Hlavní technické požadavky ČSN 73 2310

Tab. 7

Mnohem podrobněji se omítkám věnují především německé normy a další předpisy. Nejdůležitější **DIN 18 550 – Omítka** – je rozdělena do 4 částí.

Část 1 – Definice a požadavky

Část 2 – Omítky z malt s minerálním pojivem. Provádění

Část 3 – Tepelně izolační omítkové systémy s minerálními pojivy a expandovaným polystyrenem jako plnivem

Část 4 – Lehčené omítky. Provádění

DIN 18 550 technické předpisy pro omítky velice podrobně zpracovává a vychází již ze zkušeností technicky se rozvíjející výroby posledních desetiletí. Rozděluje malty do 5 základních skupin. Toto rozdělení bývá často používáno i v našich podmínkách (tab. 8).

Skupina malt pro omítky	Druh malty dle pojiva	Objemové poměry pojiva a písku	Minimální pevnost v tlaku
P I a	vzdušné vápno	1 díl vápna : 3,5 až 4,5 dílu písku	–
P I b	vápenný hydrát	1: 3,5 až 4,5	–
P I c	hydraulické vápno	1: 3 až 4	1 MPa
P II a	vysoce hydraulické vápno	1: 3 až 4	2,5 MPa
P II b	vápenocementové	1,5 až 2 (vápno) : 1 (cement) : 9 až 11	2,5 MPa
P III a	cement, vápenný hydrát	max. 0,5 (vápno) : 2 (cement) : 6 až 8	10 MPa
P III b	cement	1 : 3 až 4	10 MPa
P IV a	sádra	1	2,0 MPa
P IV b	sádra, písek	1 : 1 až 3	2,0 MPa
P IV c	sádrovápenná	1(vápno) : 0,5 až 2 (sádra) : 3 až 4	2,0 MPa
P IV d	vápenosádrová	1(vápno) : 0,1 až 0,5 (sádra) : 3 až 4	–
P V a	anhydrit	1 : max.2,5	5 MPa
P V b	vápenoanhydritová	1 až 1,5(vápno) : 3 (anhydrit) : 12	5 MPa

**Tab. 3**

Klasifikace malt pro omítky dle DIN 18 550

DIN 18 550 ve své druhé části mimo jiné také přesně definuje jednotlivé druhy dekoračních omítek podle vzhledu a způsobu zpracování a modelování povrchové úpravy. Zahraniční terminologie nemá u nás přesně vymezené ekvivalenty a tenkovrstvé omítky mají malou tradici, takže dochází při přebírání názvů do českých výrobních programů producentů omítek v posledním desetiletí k celé řadě mnohdy překvapivých až komických překladů a názvů. U škrábané omítky je oproti nám známému brizolitu zcela zásadní rozdíl v pevnostech. Škrábaná omítka obsahuje podstatně méně cementu a není příliš vhodná bezprostředně do soklu.

Norma DIN 18 558 velmi podrobně popisuje definice, požadavky a způsoby provádění disperzních omítkovin.

Z dalších evropských předpisů je kromě norem na zateplovací systémy vypracována celá řada směrnic pro omítání, například omítání lehčených cihelných bloků, pórobetonu nebo betonu, heraklitových a dřevotřískových desek atd. V naší republice ještě poměrně zdomácněly předpisy definující sanační omítky. Podrobněji si povíme o sanačních omítkách v kapitole 3.4.6. Z hlediska norem je zajímavé, že značka WTA, která sanační omítky jasně definuje, získala ještě před vytvořením českých norem na sanace

## pozor

Škrábaná omítka dle DIN má výrazně nižší pevnost než „brizolit“.

vlhkého zdiva natolik zásadní význam, že dochází k jejímu využití i výrobci, kteří zdaleka svou kvalitou potřebné parametry nespĺňují.

#### **České předpisy:**

- ČSN 73 0610 Hydroizolace staveb – Sanace vlhkého zdiva – Základní ustanovení.

#### **Německé předpisy:**

- WTA 2-2-91 Sanační omítkové systémy;
- WTA 2-6-99 Doplnění;
- WTA 4-5-99 Posouzení zdiva – diagnostika zdiva.

#### **Rakouské předpisy:**

- ONORM B 3345 Sanační malta – Požadavky, zkušební metody, pokyny k provádění.