

Building Lime -
Part 2: Test methods

Chaux de Construction -
Partie 2: Méthodes d,essais

Baukalk -
Teil 2: Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 459-2:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 459-2:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 459-2 (72 2201) z března 2011.

Národní předmluva

Změny oproti předchozí normě

Norma EN 456-2:2021 se týká pouze zkušebních metod pro stavební vápno. Nepředepisuje metody zkoušení vápen pro jiné účely, může však být podle potřeby pro jejich zkoušení použita.

Hlavní změny uvedené v tomto dokumentu oproti znění EN 459-2:2010 jsou tyto:

- byl zařazen popis rozkladu za použití tetraboritanu lithného;
- bylo zařazena nová Kapitola 5.1;
- byly doplněny zkušební postupy týkající se stanovení CaO a MgO;
- bylo změněno pořadí metod pro stanovení CO₂;
- indikátor fenolftalein byl nahrazen indikátorem thymolftaleinem;

- byl doplněn zkušební postup týkající se stanovení volného vápna;
- byly doplněny zkušební postupy týkající se stanovení zrnitosti;
- byl doplněn popis týkající se stanovení sypané hmotnosti;
- byl doplněn zkušební postup týkající se stanovení reaktivity;
- byly doplněny poznámky v tabulkách B.1 a B.2 v Příloze B;
- byly provedeny redakční úpravy a opraveny menší chyby.

Informace o citovaných dokumentech

EN 196-1 zavedena v ČSN EN 196-1 (72 2110) Metody zkoušení cementu - Část 1: Stanovení pevnosti

EN 196-3 zavedena v ČSN EN 196-3 (72 2110) Metody zkoušení cementu - Část 3: Stanovení dob tuhnutí a objemové stálosti

EN 196-7 zavedena v ČSN EN 196-7 (72 2110) Metody zkoušení cementu - Část 7: Postupy pro odběr a úpravu vzorků cementu

EN 459-1 zavedena v ČSN EN 459-1 (72 2201) Stavební vápno - Část 1: Definice, specifikace a kritéria shody

EN 932-1 zavedena v ČSN EN 932-1 (72 1185) Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků

EN ISO 6506-1 zavedena v ČSN EN ISO 6506-1 (42 0359) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Brinella - Část 1: Zkušební metoda

Souvisící ČSN

ČSN EN 2768-1 (01 4240) Všeobecné tolerance - Nepředepsané mezní úchyly délkových a úhlových rozměrů

ČSN EN 10088-2 (42 0927) Korozivzdorné oceli - Část 2: Technické dodací podmínky pro plechy a pásy z ocelí odolných korozi pro obecné použití

ČSN ISO 383 (70 4005) Laboratorní sklo - Vyměnitelné kuželové zábrusy

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 6.6.2, 6.7.4 a ke kapitole Bibliografie doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav maltovin Praha, s. r. o., IČO 49618377, Centrum technické normalizace,
Ing. Jan Gemrich

Technická normalizační komise: TNK 39 Maltovinová pojiva, vápence a sádrovce

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Alena Krupičková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 459-2

Červenec 2021

ICS 91.100.10
EN 459-2:2010

Nahrazuje

Stavební vápno -
Část 2: Zkušební metody

Building lime -
Part 2: Test methods

Chaux de Construction -
Partie 2: Méthodes d'essai

Baukalk -
Teil 2: Prüfverfahren

Tato evropská norma byla schválena CEN 2021-02-08.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky Ref. č. EN 459-5:2021 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

[Evropská předmluva](#)[Úvod](#)[1..... Předmět normy](#)[2..... Citované dokumenty](#)[3..... Termíny a definice](#)[4..... Odběr vzorků](#)[4.1..... Obecně](#)[4.2..... Odběr vzorků práškového materiálu](#)[4.3..... Odběr vzorků zrnitého materiálu](#)[4.4..... Odběr vzorků vápenné kaše a vápenného mléka](#)[4.5..... Úprava zkušební vzorku](#)[5..... Obecné požadavky na zkoušení](#)[5.1..... Metody chemického rozboru](#)[5.2..... Počet zkoušek](#)[5.3..... Opakovatelnost a reprodukovatelnost](#)[5.4..... Vyjádření hmotností, objemů, faktorů a výsledků](#)[5.5..... Slepé zkoušky](#)[5.6..... Chemikálie](#)[5.7..... Vyhodnocení výsledků zkoušek](#)[5.7.1..... Obecně](#)[5.7.2..... Výsledky zkoušek pro nehašené vápno](#)[5.7.3..... Výsledky zkoušek pro všechny ostatní druhy vápen](#)[5.7.4..... Výsledky zkoušek pro volné vápno](#)[6..... Chemický rozbor](#)[6.1..... Extrakce kyselinou chlorovodíkovou \(referenční metoda\)](#)[6.1.1..... Obecně](#)

[6.1.2..... Podstata zkoušky](#)

[6.1.3..... Chemikálie](#)

[6.1.4..... Zkušební zařízení](#)

[6.1.5..... Zkušební postup](#)

[6.2..... Rozklad tetraboritanem lithným \(alternativní metoda\)](#)

[6.2.1..... Obecně](#)

[6.2.2..... Podstata zkoušky](#)

[6.2.3..... Chemikálie](#)

[6.2.4..... Zkušební zařízení](#)

[6.2.5..... Zkušební postup](#)

[6.3..... Oxid vápenatý \(CaO\) a oxid hořečnatý \(MgO\)](#)

[6.3.1..... Obecně](#)

[6.3.2..... Podstata zkoušky](#)

[6.3.3..... Chemikálie](#)

[6.3.4..... Zkušební zařízení](#)

[6.3.5..... Zkušební postup](#)

[6.3.6..... Výpočet a vyjádření výsledků](#)

[6.4..... Sírany \(vyjádřeny jako SO₃\)](#)

[6.4.1..... Obecně](#)

[6.4.2..... Podstata zkoušky](#)

[6.4.3..... Chemikálie](#)

[6.4.4..... Zkušební zařízení](#)

[6.4.5..... Zkušební postup](#)

[6.4.6..... Výpočet a vyjádření výsledků](#)

[6.5..... Volná voda](#)

[6.5.1..... Obecně](#)

[6.5.2..... Podstata zkoušky](#)

[6.5.3..... Zkušební zařízení](#)

[6.5.4..... Zkušební postup](#)

[6.5.5..... Výpočet a vyjádření výsledků](#)

[6.6..... Objemové stanovení obsahu oxidu uhličitého \(CO₂\) \(referenční metoda\)](#)

[6.6.1..... Podstata zkoušky](#)

[6.6.2..... Chemikálie](#)

[6.6.3..... Zkušební zařízení](#)

[6.6.4..... Zkušební postup](#)

[6.6.5..... Kalibrace aparatury](#)

[6.6.6..... Výpočet a vyjádření výsledků](#)

[6.7..... Vážkové stanovení obsahu oxidu uhličitého \(CO₂\) \(alternativní metoda\)](#)

[6.7.1..... Podstata zkoušky](#)

[6.7.2..... Chemikálie](#)

[6.7.3..... Zkušební zařízení](#)

[6.7.4..... Zkušební postup](#)

[6.7.5..... Výpočet a vyjádření výsledků](#)

6.8..... Ztráta žháním

6.8.1..... Obecně

6.8.2..... Podstata zkoušky

6.8.3..... Zkušební zařízení

6.8.4..... Zkušební postup

6.8.5..... Výpočet a vyjádření výsledků

6.9..... Volné vápno

6.9.1..... Obecně

6.9.2..... Podstata zkoušky

6.9.3..... Chemikálie

6.9.4..... Zkušební zařízení

6.9.5..... Zkušební postup

6.9.6..... Sacharátové vyluhování

6.9.7..... Stanovení pro bílé vápno

6.9.8..... Stanovení pro vápno s hydraulickými vlastnostmi

6.9.9..... Výpočet a vyjádření výsledků

7..... Fyzikální zkoušky

7.1..... Zrnitost (prosévací metoda)

7.1.1..... Obecně

7.1.2..... Podstata zkoušky

7.1.3..... Zkušební zařízení

7.1.4..... Příprava zkušebních vzorků

7.1.5..... Zkušební postup

7.1.6..... Výpočet a vyjádření výsledků

7.2..... Zrnitost (prosévací metoda proudem vzduchu)

7.2.1..... Obecně

7.2.2..... Zkušební zařízení

7.2.3..... Zkušební postup

7.2.4..... Výpočet a vyjádření výsledků

7.3..... Sypná hmotnost

7.3.1..... Zkušební zařízení

7.3.2..... Zkušební postup

7.3.3..... Výpočet a vyjádření výsledků

7.4..... Objemová stálost

7.4.1..... Obecně

7.4.2..... Pro hašené bílé vápno a všechny druhy vápen s hydraulickými vlastnostmi

7.4.3..... Pro hašené bílé vápno, vápennou kaši z bílého vápna a hašené dolomitické vápno obsahující částice větší než 0,2 mm

7.4.4..... Pro nehašené bílé vápno, vápennou kaši, dolomitické vápno a hašené dolomitické vápno

7.5..... Doby tuhnutí

7.5.1..... Podstata metody

7.5.2..... Zkušební zařízení a materiál

[7.5.3..... Stanovení normální konzistence](#)

[7.5.4..... Stanovení dob tuhnutí](#)

[7.6..... Reaktivita](#)

[7.6.1..... Obecně](#)

[7.6.2..... Zkušební zařízení](#)

[7.6.3..... Hodnocení kvality zkušebního zařízení](#)

[7.6.4..... Úprava vzorku](#)

[7.6.5..... Zkušební postup](#)

[7.6.6..... Vyhodnocení](#)

[7.7..... Vydatnost](#)

[7.7.1..... Nádoba na hašení](#)

[7.7.2..... Zkušební postup](#)

[7.7.3..... Vyhodnocení a vyjádření výsledků](#)

[7.8..... Hmotnost normalizované malty a spotřeba vody k dosažení hodnot rozlití a hodnot penetrace](#)

[7.8.1..... Obecně](#)

[7.8.2..... Složení a příprava normalizované malty](#)

[7.8.3..... Spotřeba vody pro hodnotu rozlití a hodnotu penetrace](#)

[7.9..... Retence vody](#)

[7.9.1..... Podstata zkoušky](#)

[7.9.2..... Zkušební zařízení](#)

[7.9.3..... Příprava zkušebních těles](#)

[7.9.4..... Zkušební postup](#)

[7.9.5..... Vyhodnocení](#)

[7.10..... Stanovení obsahu vzduchu](#)

[7.10.1... Zkušební zařízení](#)

[7.10.2... Kalibrace zkušebního zařízení](#)

[7.10.3... Příprava zkušební malty](#)

[7.10.4... Zkušební postup](#)

[7.10.5... Vyjádření výsledků](#)

[7.11..... Pevnost v tlaku](#)

[7.11.1... Obecně](#)

[7.11.2... Úpravy postupu EN 196-1](#)

[**Příloha A \(informativní\) Příklad výpočtu výsledků prosévání**](#)

[**Příloha B \(informativní\) Přesnost údajů pro zkušební metody**](#)

[Bibliografie](#)

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 459-2:2021) vypracovala technická komise CEN/TC 51 *Cement a stavební vápna*, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2022 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do ledna 2022.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 459-2:2010.

Hlavní změny uvedené v tomto dokumentu oproti znění EN 459-2:2010 jsou tyto:

- byl zařazen popis rozkladu za použití tetraboritanu lithného;
- bylo zařazena nová Kapitola 5.1;
- byly doplněny zkušební postupy týkající se stanovení CaO a MgO;
- bylo změněno pořadí metod pro stanovení CO₂;
- indikátor fenolftalein byl nahrazen indikátorem thymolftaleinem;
- byl doplněn zkušební postup týkající se stanovení volného vápna;
- byly doplněny zkušební postupy týkající se stanovení zrnitosti;
- byl doplněn popis týkající se stanovení sypné hmotnosti;
- byl doplněn zkušební postup týkající se stanovení reaktivity;
- byly doplněny poznámky v tabulkách B.1 a B.2 v Příloze B;
- byly provedeny redakční úpravy a opraveny menší chyby.

Evropská norma EN 459 Stavební vápno sestává z následujících částí:

- Část 1: Definice, specifikace a kritéria shody;
- Část 2: Zkušební metody;
- Část 3: Hodnocení shody.

Jako podklad pro zkoušení chemických a fyzikálních vlastností podle EN 459-2 byly vzaty současné normy ze souboru EN 196. Pro zkoušení chemických vlastností stavebních vápen byly do tohoto dokumentu zapracovány zkušební metody popsané v EN 12485.

Jakákoli zpětná vazba a dotazy týkající se tohoto dokumentu by měly být směřovány na národní normalizační orgány. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maly, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Cílem toho dokumentu je převzít co nejvíce evropských standardizovaných zkušebních postupů a v případech, kde to není možné, použít jiných vhodných vyzkoušených postupů.

Pokud není uvedeno jinak, pro tolerance je použita třída m z ISO 2768-1 (rozměry na obrázcích dle „ISO 2768-1“).

Všechny rozměry jsou v milimetrech.

1 Předmět normy

Tento dokument určuje zkušební postupy pro všechna stavební vápna uvedená v EN 459-1. Tyto zkušební postupy mohou být také použity v případě jiných vápenných materiálů, jejichž normy vyžadují tyto zkušební postupy.

Tento dokument určuje v tabulce 2 zkušební metody používané pro chemický rozbor a stanovení fyzikálních vlastností stavebních vápen.

Tento dokument určuje referenční zkušební postupy. V určitých případech alternativní zkušební metody lze považovat za rovnocenné. V případě sporu se použijí pouze referenční zkušební postupy.

Jakékoli jiné metody lze použít za předpokladu, že jsou kalibrovány buď proti referenčním zkušebním metodám nebo proti mezinárodně uznávaným referenčním materiálům, aby byla prokázána jejich rovnocennost.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.