

Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln

Allgemeines, Probenahme, Prüfmörtel

DIN
18 555
Teil 1

Testing of mortars with mineral binders; general, sampling, test mortar
Essais de mortier de liants minérales; généralités, échantillonnage, mortiers d'essai

Mit DIN 18 555 T 2/09.82
und DIN 18 555 T 3/09.82
Ersatz für DIN 18 555/01.72

DIN 18 555 gliedert sich in folgende Teile:

- DIN 18 555 Teil 1 Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln; Allgemeines, Probenahme, Prüfmörtel
DIN 18 555 Teil 2 Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln; Frischmörtel mit dichten Zuschlägen; Bestimmung der Konsistenz, der Rohdichte und des Luftgehalts
DIN 18 555 Teil 3 Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln; Festmörtel; Bestimmung der Biegezugfestigkeit, Druckfestigkeit und Rohdichte

Weitere Teile von DIN 18 555 für zusätzliche Verfahren zur Mörtelprüfung sind in Vorbereitung.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	1	4.1 Allgemeines	2
2 Begriffe	1	4.2 Geräte und Zubehör	2
3 Probenahme und Probemenge	1	4.3 Stoffmenge	2
3.1 Probenahme	1	4.4 Mischung und Einstellung der Konsistenz	2
3.2 Probemenge	2	Zitierte Normen	3
4 Prüfmörtel	2	Weitere Normen	3

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm legt allgemeine Grundsätze für die Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln für Mauerwerk, Putze und Estriche, für deren Probenahme und für die Herstellung von Prüfmörteln fest.

2 Begriffe

Mörtel im Sinne dieser Norm ist ein Gemisch aus einem oder mehreren mineralischen Bindemitteln, Zuschlag von in der Regel bis zu 4 mm Korngröße und Wasser sowie gegebenenfalls auch Zusätzen. Bei Verwendung von Baugipsen und Anhydritbindern als Bindemittel kann der Zuschlag entfallen.

Nach dem Prüfzustand werden Frischmörtel (gebrauchsfertiger, verarbeitbarer Mörtel) und Festmörtel (erhärteter Mörtel) unterschieden.

3 Probenahme und Probemenge

3.1 Probenahme

Die Proben sind stets so zu entnehmen, daß sie dem Durchschnitt des Materials entsprechen; dabei ist die Möglichkeit einer Entmischung zu berücksichtigen; Tabelle 1 ist zu beachten. Im Prüfbericht ist anzugeben, ob es sich um Einzel- oder Sammelproben handelt.

Die Proben sind – sofern sie sich an der Luft verändern können – unmittelbar nach der Entnahme in luftdicht verschließbare Behälter (z. B. Büchsen) zu füllen. Frischmörtel sind möglichst unmittelbar nach der Entnahme – gegebenenfalls auf der Baustelle – zu prüfen bzw. zu Probekörpern zu verarbeiten, Mörtel, die Gips bzw. Anhydritbinder enthalten, in jedem Fall. Probekörper aus Mörteln mit hydraulischen Bindemitteln müssen spätestens 2 Stunden nach dem Anmachen des Mörtels hergestellt sein. Diese Zeitspanne ist auch bei Einlieferung des Frischmörtels in eine Prüfstelle einzuhalten. Bei Mörtel mit Beschleuniger bzw. Verzögerer darf diese Zeitspanne angemessen unter- bzw. überschritten werden.

Ist ein Transport von Frischmörtel nicht zu vermeiden, so ist dieser mit der Angabe der vorzunehmenden Prüfungen unverzüglich der Prüfstelle anzuliefern und während des Transportes vor Veränderungen (Wasserverlust, Wasserzutritt usw.) zu schützen. Probekörper sind sofort nach Eingang des Mörtels herzustellen, nachdem der Mörtel nochmals von Hand durchgemischt worden ist.

Am Ort hergestellte Probekörper müssen dort so lange verbleiben, bis sie transportfähig sind. Aus diesem Grunde müssen sie in der Regel mindestens 24 Stunden erschütterungsfrei und witterungsgeschützt lagern, bevor sie in den Formen zur Prüfstelle befördert werden. Soweit für

Fortsetzung Seite 2 und 3

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

die vorgesehenen Prüfungen besondere Anforderungen hinsichtlich der Herstellung und Lagerung des jeweiligen Mörtels festgelegt sind, sind diese zu beachten.

Werden Festmörtelproben aus dem Bauwerk zur Festigkeitsprüfung entnommen (z. B. Estrich), ist darauf zu achten, daß die Proben nicht durch Entnahme oder Transport geschädigt werden.

3.2 Probemenge

Die Menge des Probematerials richtet sich nach Art und Umfang der vorgesehenen Prüfungen und der dafür in den einzelnen Teilen von DIN 18 555 angegebenen Probemengen.

Die in Tabelle 1 angegebenen Richtwerte sollten jedoch nicht unterschritten werden.

Tabelle 1. Mindestmengen für Probematerial

Probematerial	Mindestmenge (Richtwert)
Bindemittel	2000 g
Zuschlag	dichter Zuschlag 10 000 g
	poriger Zuschlag 5000 g
Werk-Trockenmörtel	5000 g
Werk-Vormörtel	5000 g
Frishmörtel	5000 g
Festmörtel 1)	3 Probekörper je Prüfung oder 2000 g
1) Soll die Biegezugfestigkeit von Estrichmörtel aus einem vom tragenden Untergrund durch Dämmschicht oder Zwischenlage getrennten Estrich ermittelt werden, sind mindestens 2 Platten von etwa 40 cm x 40 cm aus dem Estrich herauszuschneiden.	

4 Prüfmörtel

4.1 Allgemeines

Für die Prüfung bzw. für die Herstellung von Probekörpern ist Frishmörtel zu verwenden. Dieser Frishmörtel soll in weitgehend anwendungsgerechter Konsistenz vorliegen. Wird er aus den Ausgangsstoffen, aus Werk-Trockenmörtel oder aus Werk-Vormörtel hergestellt, so sind die Mischvorschriften und sonstigen Angaben der Hersteller

in jedem Fall zu berücksichtigen. Sind keine Angaben zur Konsistenz gemacht worden, ist für Mauer- und Putzmörtel ein Ausbreitmaß von 17 cm und für Estrichmörtel ein Ausbreitmaß von 13 cm einzustellen.

4.2 Geräte und Zubehör

- Mörtelmischer nach DIN 1164 Teil 7 2),
- Ausbreittisch nach DIN 1060 Teil 3 (z. Z. Entwurf) 2),
- flache Schaufel (oder Löffel),
- Kurzzeitmesser,
- Metall- oder Kunststofflineal.

4.3 Stoffmenge

Bei der Herstellung soll die Menge der Feststoffe einer Mischung etwa 1800 bis 2000 g betragen; bei Leichtmörteln ist die Menge entsprechend zu reduzieren.

Das Volumen der fertigen Mischung soll 1,5 dm³ nicht überschreiten.

4.4 Mischung und Einstellung der Konsistenz

Zum Erreichen der angestrebten Konsistenz des Frishmörtels sind die Ausgangsstoffe im angegebenen Mischungsverhältnis, Werk-Trockenmörtel oder Werk-Vormörtel mit der voraussichtlich erforderlichen Wassermenge, zu mischen und spätestens nach 1 min das Ausbreitmaß nach DIN 18 555 Teil 2 unter Verwendung des Ausbreittisches nach DIN 1060 Teil 3 (z. Z. Entwurf) zu bestimmen.

Weicht das so ermittelte Ausbreitmaß um mehr als $\pm 0,5$ cm vom Sollwert ab, ist der Versuch mit entsprechend veränderter Wassermenge so oft zu wiederholen, bis der vorgegebene Wert erreicht ist.

Liegen keine besonderen Angaben zum Mischen des Mörtels vor, erfolgt bei getrennt vorliegenden Ausgangsstoffen das Mischen nach DIN 1164 Teil 7.

Bei Werk-Trockenmörtel ist wie folgt zu verfahren:

Nach Einfüllen der vorgegebenen Wassermenge werden bei laufendem Mischwerk (niedrige Geschwindigkeit) 2000 g Trockenmörtel ³⁾ über einen Zeitraum von 15 s zugegeben. Anschließend wird bei gleicher Geschwindigkeit noch 30 s fertiggemischt; bei Werk-Vormörtel, dem nur Wasser zugegeben wird, ist entsprechend zu verfahren. Soll dem Werk-Vormörtel außerdem Bindemittel zugegeben werden, ist vor der Zugabe des Werk-Vormörtels der zusätzliche Bindemittelanteil in die Wasservorlage innerhalb von 15 s einzumischen.

²⁾ Die angegebenen Geräte sind im Rahmen des in DIN 18 555 Teil 2, Ausgabe 09.82, Abschnitt 3.2.1, genannten Referenzverfahrens anzuwenden.

³⁾ Bei Leichtmörteln ist die Menge entsprechend zu reduzieren; sie ist als Durchschnittsprobe aus einem Gebinde zu entnehmen.