

Mauerziegel Leichtziegel

DIN
105
Blatt 2

Clay-bricks; light clay-bricks

Der Inhalt dieser Norm ist eine Ergänzung zu DIN 105, Ausgabe Juli 1969. Weitere Blätter sind in Vorbereitung. Nach Abschluß der Arbeiten werden alle Blätter von DIN 105 zusammengefaßt.

Nach der „Ausführungsverordnung zum Gesetz über Einheiten im Meßwesen“ vom 26. Juni 1970 dürfen die bisher üblichen Krafteinheiten Kilopond (kp) und Megapond (Mp) nur noch bis zum 31. Dezember 1977 angewendet werden.

Bei der Umstellung auf die gesetzliche Krafteinheit Newton (N) ($1 \text{ kp} = 9,80665 \text{ N}$) sind im Rahmen des Anwendungsbereiches dieser Norm für $1 \text{ kp} = 0,01 \text{ kN}$, für $1 \text{ Mp} = 10 \text{ kN}$ und für $1 \text{ kp/cm}^2 = 0,1 \text{ MN/m}^2 = 0,1 \text{ N/mm}^2$ zu setzen. Diese Angaben sind im Text vorliegender Norm in Klammern hinzugefügt.

Maße in mm

1. Gütebestimmungen

1.1. Allgemeines

1.1.1. Leichtziegel werden aus Ton, Lehm oder tonigen Massen mit oder ohne Zusatz von Magerungsmitteln oder porenbildenden Stoffen geformt und gebrannt.

Nur Steine, die dieser Norm entsprechen, dürfen Leichtziegel nach DIN 105 genannt werden.

1.1.2. Leichtziegel, die außerdem frostbeständig sind, werden als Vormauer-Leichtziegel bezeichnet.

1.2. Ziegelmaße und Vorzugsgrößen

1.2.1. Die Abmessungen der Ziegel sind in Tabelle 1 angegeben. Sie entsprechen DIN 4172 „Maßordnung im Hochbau“.

Tabelle 1. Ziegelmaße

Zeile	a	b	c	d	e
	Abmessung	Nennmaß	Kleinstmaß	Größtmaß	Maßspanne t (siehe Abschnitt 1.2.2)
1	Länge	115	110	120	6
2	l	175	168	182	9
3	bzw.	240	230	250	12
4	Breite	300	288	312	12
5	$b^1)$	365	351	379	12
6		490	470	510	12
7		52	50	54	3
8		71	68	74	4
9	Höhe	113	108	118	6
10	h	155	149	161	6
11		175	168	182	6
12		238	230	248	6

¹⁾ Für 300 mm dickes Mauerwerk sind auch Formate mit dem Flächenmaß 300 mm x 145 mm zulässig.

1.2.2. Abweichungen von den Ziegelmaßen sind bis zu $\pm 4\%$ zulässig. Die sich daraus ergebenden Kleinst- und Größtmaße sind in Tabelle 1 angegeben.

Innerhalb einer Lieferung dürfen sich die Abmessungen der größten und kleinsten Ziegel um höchstens die in Tabelle 1, Spalte e, angegebenen Maßspanne unterscheiden.

1.2.3. Von den Ziegelmaßen nach Tabelle 1 sind in der Regel die in Tabelle 2 angegebenen Größen (Vorzugsgrößen) herzustellen und zu verwenden.

Tabelle 2. Vorzugsgrößen

Zeile	a	b	c	d
	Format	Länge	Breite	Höhe
1	$1 \frac{1}{2} \text{ NF} = 2 \text{ DF}$	240	115	113
2	$2 \frac{1}{4} \text{ NF} = 3 \text{ DF}$	240	175	113
3	$3 \text{ NF} = 4 \text{ DF}$	240	240	113
4	$3 \frac{3}{4} \text{ NF} = 5 \text{ DF}$	240	300	113
5	$4 \frac{1}{2} \text{ NF} = 6 \text{ DF}$	240	365	113
6	$7 \frac{1}{2} \text{ NF} = 10 \text{ DF}$	240	300	238
7	$9 \text{ NF} = 12 \text{ DF}$	240	365	238
8	$12 \text{ NF} = 16 \text{ DF}$	490	240	238

1.2.4. Die Ziegelmaße werden nach DIN 105, Abschnitt 2.2, geprüft.

1.3. Art und Gestalt

Leichtziegel werden als Lochziegel hergestellt und müssen die Gestalt eines von Rechtecken begrenzten Körpers haben. An den Stoßflächen sind zur besseren Vermörtelung Rillen o. ä. zulässig. Lochanordnung nach DIN 105, Abschnitte 1.3.3 bis 1.3.6.

1.4. Ziegel-Rohdichte

Für Leichtziegel gelten folgende Rohdichtegruppen. Die angegebenen Mittelwerte und größten Einzelwerte dürfen nicht überschritten werden.

0,60 kg/dm³ (größter Einzelwert 0,65 kg/dm³)

0,70 kg/dm³ (größter Einzelwert 0,75 kg/dm³)

0,80 kg/dm³ (größter Einzelwert 0,90 kg/dm³)

Die Prüfung der Ziegelrohichte wird nach DIN 105, Abschnitt 2.3, durchgeführt.

Fortsetzung Seite 2

Fachnormenausschuß Bauwesen im Deutschen Normenausschuß (DNA)
Arbeitsgruppe Einheitliche Technische Baubestimmungen (ETB)

1.5. Druckfestigkeit

Für Leichtziegel gelten folgende Druckfestigkeitsgruppen. Die angegebenen Mittelwerte und kleinsten Einzelwerte dürfen nicht unterschritten werden.

Tabelle 3. Druckfestigkeitsgruppen

Einheiten: kp/cm^2 ($\text{MN/m}^2 = \text{N/mm}^2$)		
Mittelwert		kleinster Einzelwert
25 (2,5)		20 (2)
50 (5)		40 (4)
75 (7,5)		60 (6)
150 (15)		120 (12)
250 ¹⁾ (25)		200 (20)
350 ¹⁾ (35)		300 (30)

¹⁾ nur für Rohdichtegruppe 0,80 kg/dm^3

Die Prüfung der Druckfestigkeit wird nach DIN 105, Abschnitt 2.5, durchgeführt.

1.6. Frostbeständigkeit

nach DIN 105

1.7. Kennzeichnung

Alle Leichtziegel (außer Vormauerziegel) sind mit einem Werkzeichen (Herstellerzeichen) zu versehen, aus dem der Hersteller festzustellen ist. Sie müssen außerdem mit einer Farbmarkierung entsprechend DIN 105 gekennzeichnet werden (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4. Farbmarkierung

Farbe	Druckfestigkeitsgruppe in kp/cm^2 ($\text{MN/m}^2 = \text{N/mm}^2$)
grün	25 (2,5)
blau	50 (5)
rot	75 (7,5)
ohne	150 (15)
weiß	250 (25)
braun	350 (35)

1.8. Bezeichnung

sinngemäß nach DIN 105

1.9. Gehalt an ausblühhfähigen Salzen und schädlichen Mergel- und Kalkeinflüssen

nach DIN 105

2. Prüfverfahren

nach DIN 105

3. Eignungsnachweis

Vor Aufnahme der Erzeugung bzw. vor der ersten Auslieferung von Leichtziegeln nach DIN 105 Blatt 2 ist nachzuweisen, daß die Leichtziegel den Anforderungen nach den Abschnitten 1.2 bis 1.7 entsprechen und die Werkseinrichtungen und das Fachpersonal die gleichmäßige Einhaltung der Gütebestimmung erwarten lassen.

4. Überwachung (Güteüberwachung)**4.1. Allgemeines**

Die Einhaltung der in den Abschnitten 1.2 bis 1.7 geforderten Eigenschaften ist durch eine Überwachung (Güteüberwachung), bestehend aus Eigen- und Fremdüberwachung, zu prüfen. Die dazu erforderlichen Prüfungen sind nach Abschnitt 2 durchzuführen.

4.2. Eigenüberwachung

Jedes Herstellwerk hat die Eigenschaften der Leichtziegel nach DIN 105 Blatt 2 im Werk zu überwachen und zwar Maße, Form und Rohdichte an jeweils 3 Proben je 60 000 hergestellter Ziegel (umgerechnet auf Normal-Format), mindestens aber wöchentlich.

Die Druckfestigkeit ist an mindestens 5 Proben zu prüfen, wenn die gemessenen Werte für die Abmessungen nicht innerhalb des jeweils durch die Maßspanne nach Tabelle 1 festgelegten Bereiches liegen, oder die Rohdichte von dem aus 30 Einzelmessungen errechneten Mittelwert um mehr als 0,06 kg/dm^3 abweicht.

Wird die Bestimmung der Rohdichte an frisch gebrannten Proben durchgeführt, ist eine Trocknung nicht erforderlich.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind aufzuzeichnen und möglichst statistisch auszuwerten. Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der fremdüberwachenden Stelle auf Verlangen vorzulegen.

4.3. Fremdüberwachung**4.3.1. Umfang**

Vor Aufnahme der Fremdüberwachung hat die fremdüberwachende Stelle sich davon zu überzeugen, daß die betrieblichen Voraussetzungen nach Abschnitt 3 gegeben sind und durch eine vollständige Erstprüfung nach Abschnitt 4.1 festzustellen, ob die Leichtziegel den Anforderungen der Abschnitte 1.2 bis 1.7 entsprechen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist durch eine anerkannte Güte-/Überwachungsgemeinschaft oder aufgrund eines Überwachungsvertrages durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle die Eigenüberwachung mindestens zweimal jährlich nachzuprüfen.

Außerdem sind folgende Prüfungen durchzuführen:

Bestimmung der Maße und Form,
Bestimmung der Ziegel-Rohdichte,
Bestimmung der Druckfestigkeit,
an jeweils 10 Probekörpern.

Die Bestimmung der Frostbeständigkeit ist bei Vormauerziegeln an 10 Probekörpern durchzuführen.

4.3.2. Probenahme

Die Proben sind vom Prüfer oder Beauftragten der fremdüberwachenden Stelle aus einem möglichst großen Vorrat wahllos zu entnehmen und sofort unverwechselbar zu kennzeichnen. Über die Entnahme der Probe ist vom Probenehmer ein Protokoll anzufertigen, das auch vom Betriebsleiter bzw. seinem Vertreter zu unterzeichnen ist.

Das Protokoll soll folgende Angaben enthalten:

- Datum und Ort der Probenahme
- Herstellwerk
- etwaige Größe des Vorrats, dem die Proben entnommen wurden
- Bezeichnung
- Angaben über die Kennzeichnung der Proben durch den Probenehmer
- Probenehmer

Das Protokoll ist der Probe beizufügen.

4.3.3. Prüfbericht

Der Prüfbericht soll unter Hinweis auf diese Norm folgende Angaben enthalten:

- Herstellwerk
- Bezeichnung des Gegenstandes
- Ergebnis der Überprüfung der Aufzeichnungen über die Eigenüberwachung
- Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen
- Feststellung über die Normgerechtigkeit der Proben
- Prüfdatum