

Mauerziegel

Keramikklinker

DIN
105
Blatt 4

Clay-bricks, ceramic bricks

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 verwendet werden. Bei der Umstellung auf die gesetzliche Krafteinheit Newton (N) ($1 \text{ kp} = 9,80665 \text{ N}$) sind im Rahmen des Anwendungsbereichs 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. Keramikklinker werden aus keramischen hochwertigen, dicht brennenden Tonen mit oder ohne mineralische Zuschlagstoffe geformt und gebrannt.

1.1.2. Keramikklinker sind frostbeständige gesinterte Baustoffe mit einem Wasseraufnahmevermögen von max. 6 Gew.-%. Als Keramikklinker nach DIN 105 Blatt 4 dürfen nur solche Klinker bezeichnet werden, die alle nachstehend genannten Eigenschaften haben.

1.2. Maße und Vorzugsgrößen

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

1.2.2. Abweichungen von den Nennmaßen sind entsprechend der in Tabelle 1 angegebenen Werte zulässig. Innerhalb einer Lieferung für ein Bauwerk dürfen sich die Maße der größten und kleinsten Klinker höchstens um die Maßspanne t unterscheiden.

1.2.3. Die Maße werden nach DIN 105, Ausgabe Juli 1969, Abschnitt 2.2, geprüft.

1.3. Art und Gestalt

1.3.1. Keramikklinker können als Voll- oder Hochlochklinker hergestellt werden. An den Stoß- und Lagerflächen sind Rillen o. ä. zulässig.

Hochlochklinker haben senkrecht zur Lagerfläche verlaufende Lochkanäle, deren Gesamtquerschnitt zwischen 15 und 35 % der Lagerfläche liegt. Vollklinker dürfen Lochkanäle mit einem Gesamtquerschnitt von höchstens 15 % der Lagerfläche aufweisen.

Die Löcher sollen möglichst gleichmäßig über die Schnittfläche verteilt werden. Ihre Querschnittsform ist beliebig. Der Einzellochquerschnitt darf nicht größer als 6 cm^2 , der Durchmesser von Kreislöchern höchstens 20 mm und die kleinste Kante von Rechtecklöchern höchstens 15 mm sein. Hochlochklinker können mit Lochung A (Einzellochquerschnitt höchstens $2,5 \text{ cm}^2$) oder Lochung B (Einzellochquerschnitt höchstens 6 cm^2) hergestellt werden.

Die Wanddicke an der Sichtseite der Klinker muß mindestens 20 mm betragen.

1.3.2. In Keramikklinkern können senkrecht zur Lagerfläche Griffhilfen angeordnet werden. Griffhilfen sind bevorzugt als Griffschlitze auszubilden. Sie sollen mindestens 75 mm, höchstens 110 mm lang und mindestens 30 mm, höchstens 45 mm breit sein. Grifflöcher sollen einen Durchmesser von mindestens 30 mm, höchstens 40 mm haben. Die Formgebung der Griffhilfen ist innerhalb dieser Grenzmaße freigestellt.

1.4. Weitere Anforderungen

Die weiteren Anforderungen an Keramikklinkern sind in Tabelle 2 zusammengefaßt.

Tabelle 1. Klinker-Maße

Zeile	a	b	c	d	e
	Abmessung	Nennmaß	Kleinstmaß	Größtmaß	Maßspanne t
1	Länge	240	235	245	8
2	Breite*)	115	112	118	4
3		52	50	54	2
4	Höhe	71	69	73	3
5		113	110	116	4

*) Bei Sparverblendern für keramische Bekleidungen beträgt die Breite 52 mm (Kleinstmaß 50 und Größtmaß 54 mm, Maßspanne $t = 2 \text{ mm}$).

Fortsetzung Seite 2 bis 4

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

Tabelle 2. Weitere Anforderungen an Keramikklinker

1.4.1. Scherben-Rohdichte in kg/dm ³ im Mittel mindestens kleinster Einzelwert	2,0 1,9	Prüfung nach DIN 51 065 Blatt 1 und nach Abschnitt 2.4
1.4.2. Ziegel-Rohdichte in kg/dm ³ im Mittel mindestens größte Einzelwerte	1,4 1,6 1,8 2,0 2,2 1,5 1,7 1,9 2,1 2,5	Prüfung nach DIN 105, Ausgabe Juli 1969, Abschnitt 2.3
1.4.3. Druckfestigkeit in kp/cm ² (MN/m ² = N/mm ²) im Mittel mindestens kleinster Einzelwert	750 (75) 660 (66)	Prüfung nach DIN 105, Ausgabe Juli 1969, Abschnitt 2.5
1.4.4. Frostbeständigkeit	gefordert	Prüfung nach DIN 105, Ausgabe Juli 1969, Abschnitt 2.6
1.4.5. Wasseraufnahmevermögen in Gewichts-%	höchstens 6	Prüfung nach DIN 51 056, Ausgabe September 1959, Abschnitt 5.1 und nach Abschnitt 2.8.1
1.4.6. Ritzhärte der Oberfläche	mindestens 5	Prüfung nach Abschnitt 2.8.2
1.4.7. Farb- und Lichtbeständigkeit	gefordert	Prüfung nach DIN 51 094 und nach Abschnitt 2.8.3
1.4.8. Säurebeständigkeit	gefordert außer gegen Flußsäure und deren Verbindungen	Prüfung je nach Verwendungszweck a) nach DIN 51 091 b) nach DIN 51 102 Blatt 2 und nach Abschnitt 2.8.4
1.4.9. Laugenbeständigkeit	gefordert	Prüfung nach DIN 51 091 und nach Abschnitt 2.8.5
1.4.10. Aussehen der Ansichtsfläche	Eine Läuferfläche und eine Kopffläche frei von Rissen. Haarrisse, in der Oberfläche, die nach dem Vermauern sichtbar werden, gelten nicht als Mangel, da sie wegen der Dichte des Klinkers dessen Güte nicht beeinträchtigen.	
1.4.11. Gehalt an ausblühfähigen Salzen und schädlichen treibenden Einschlüssen	Keramikklinker müssen frei von treibenden Einschlüssen und allen schädlichen Stoffen sein, die Abblättern und schädliches Ausblühen der Klinker verursachen. Sie dürfen keine Salze aufweisen, die zu Ausblühungen führen, welche das Aussehen der unverputzten Mauerfläche dauernd beeinträchtigen. Prüfung nach Abschnitt 2.7 falls nach Augenschein Verdacht besteht, daß die Klinker treibende Einschlüsse oder wasserlösliche Salze in unzulässigen Mengen enthalten. Bei Keramikklinkern sind erfahrungsgemäß dauernde Beeinträchtigungen des Aussehens der Ansichtsfläche nicht zu erwarten, wenn der Gesamtanteil des flammenfotometrisch nachgewiesenen Natrium- und Kaliumsulfats (als Na ₂ SO ₄ + K ₂ SO ₄) 0,04 Gew.-% nicht übersteigt.	

1.5. Bezeichnung

Für die verschiedenen Klinkerarten gelten folgende Kurzzeichen:

KK Vollklinker
KHK Keramik-Hochlochklinker

Bezeichnung eines Keramik-Hochlochklinkers mit
Lochung B von Ziegel-Rohdichte 1,6 kg/dm³, Länge x
Breite x Höhe = 240 mm x 115 mm x 52 mm (= DF):

Keramik-Hochlochklinker
KHK B 1,6/240 x 115 x 52

DIN 105 Blatt 4 Kurzbezeichnung:

KHK B 1,6/DF DIN 105

2. Prüfverfahren**2.1. Probenahme**

nach DIN 105, Ausgabe Juli 1969, Abschnitt 2.1.

2.2. Bestimmung der Maße und Form

nach DIN 105, Ausgabe Juli 1969, Abschnitt 2.2.

2.3. Bestimmung der Ziegel-Rohdichte

nach DIN 105, Ausgabe Juli 1969, Abschnitt 2.3.

2.4. Bestimmung der Scherben-Rohdichte

nach DIN 105, Ausgabe Juli 1969, Abschnitt 2.4.

2.5. Bestimmung der Druckfestigkeit (Druckversuch)

nach DIN 105, Ausgabe Juli 1969, Abschnitt 2.5.

2.6. Bestimmung der Frostbeständigkeit (Frostversuch)

nach DIN 105, Ausgabe Juli 1969, Abschnitt 2.6.

2.7. Prüfung auf treibende Einschlüsse und wasserlösliche Salze

2.7.1. Zur Prüfung auf treibende Einschlüsse werden die Proben 16 Stunden lang bei mindestens 105 °C getrocknet und unmittelbar nach der Entnahme aus dem Trockenschrank in noch erhitztem Zustand in einem Behälter auf einen Rost gesetzt, der sich über kochendem Wasser befindet. Der Behälter wird mit einem Deckel lose verschlossen, so daß die Proben ständig einem Wasserdampfdruck ausgesetzt sind.