

Gehwegplatten aus Beton

DIN
485

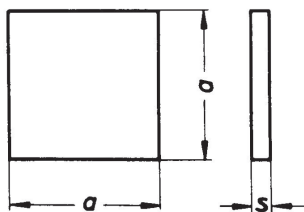
Flag stones made of concrete
Dalles de trottoir en béton

Die vorliegende Norm wurde gegenüber der Ausgabe Juni 1963^x auf die durch das „Gesetz über Einheiten im Meßwesen“ vom 2. Juli 1969 festgesetzten Einheiten umgestellt, ohne den sachlichen Inhalt zu ändern.

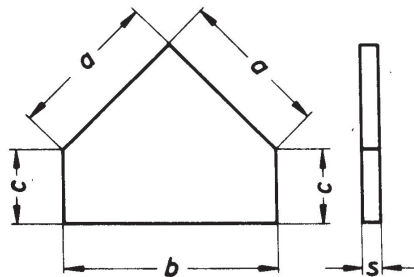
Eine Überarbeitung des sachlichen Inhalts mit Rücksicht auf die technische Entwicklung befindet sich in Vorbereitung.

Maße in mm

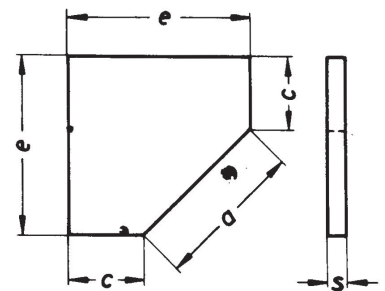
Form A quadratische Platte



Form B Friesplatte



Form C Eckplatte groß



Bezeichnung einer quadratischen Gehwegplatte (A) der Größe 300 zweischichtig:

Gehwegplatte DIN 485 – A 300

Bezeichnung einer Friesplatte (B) der Größe 400 einschichtig:

Gehwegplatte DIN 485 – B 400 – einschichtig

1 Allgemeines

Gehwegplatten aus Beton nach dieser Norm werden aus Normenzementen nach DIN 1164 Teil 1 bis Teil 8 und Zuschlagstoffen entweder einschichtig (durchgehend aus dem gleichen Beton)¹⁾ oder zweischichtig (Unterbeton und Vorsatzbeton) in Betonwerken hergestellt. Sie werden mit entsprechendem Unterbau vor allem für Gehwege, Radwege, Parkplätze, Fußböden in Hallen und Betrieben und für Bahnsteige verwendet.

Die Gehwegplatten müssen 28 Tage nach der Herstellung, bei früherer Auslieferung jedoch am Tage der Lieferung, die in den Abschnitten 2 bis 4 festgelegten Eigenschaften haben, die nach den Abschnitten 5 und 6 nachzuweisen sind.

Es ist Sache des Herstellers, die Rohstoffe, die Zusammensetzung des Betons und die Art der Herstellung und Nachbehandlung so zu wählen, daß die Bedingungen dieser Norm erfüllt werden.

2 Formen und Maße

Gehwegplatten werden hauptsächlich als quadratische Platten (Form A) hergestellt. Für das Verlegen mit versetzten Fugen werden zusätzlich halbe, d. h. rechteckige Platten und für die Diagonalverlegung Friesplatten (Form B), auch Bischofsmützen genannt, große Eckplatten (Form C) und kleine Eckplatten (nicht genormt) gefertigt.

Abmessungen der Gehwegplatten in mm

Größe	a ± 2	b ± 2	c ± 2	e ± 2	s ± 2
300	300	424	150	362	40
350	350	495	250	498	50
400	400	566	150	433	50
500	500	707	200	554	60

Die angegebenen zulässigen Abweichungen sind auch bei Platten mit ausnahmsweise anderen Abmessungen einzuhalten.

Gehwegplatten werden nach einer der in Abschnitt 3 angegebenen Ausführungsarten hergestellt. Wird eine bestimmte Ausführung und/oder Farbe gewünscht, so ist dies bei der Bestellung zu vereinbaren.

¹⁾ Die Platten gelten auch als einschichtig, wenn sie durchgehend mit demselben Zuschlagstoff hergestellt werden und nur im Bereich der Nutzfläche zum Porenverschluß eine feinere Körnung verwendet wird.

Fortsetzung Seite 2 und 3

3 Ausführung

3.1 Für die Herstellung von Gehwegplatten sind als Zuschlagstoffe zu verwenden:

- gebrochenes oder ungebrochenes wetterbeständiges natürliches²⁾ oder künstliches³⁾ Hartgestein, gegebenenfalls mit Zusatz von quarzhaltigem Natursand,
- harter, wetterbeständiger Sand mit 7 mm Größtkorn oder harter, wetterbeständiger Kiessand.

Bei zweischichtigen Platten ist der Vorsatzbeton mit diesen Zuschlagstoffen herzustellen. Für den Unterbeton ist wetterbeständiges Gestein zu verwenden.

3.2 Der Vorsatzbeton muß an allen Stellen mindestens 10 mm dick und mit dem Unterbeton untrennbar verbunden sein.

3.3 Gehwegplatten werden im allgemeinen vollkantig, bei besonderer Bestellung auch abgefast hergestellt. Die Nutzfläche muß eben sein, ihre Griffigkeit kann durch entsprechenden Kornaufbau des Zuschlagstoffes oder besondere Oberflächenbehandlung verbessert werden. Alle Flächen müssen frei von Rissen sein.

3.4 Die Platten können hell, dunkel oder farbig hergestellt werden. Bei zweischichtigen Platten weist in der Regel nur der Vorsatzbeton die gewünschte Farbe auf.

4 Güteeigenschaften

Die Gehwegplatten müssen die folgenden Eigenschaften aufweisen:

4.1 Abmessungen

Die Abmessungen der Platten müssen den in der Tabelle angegebenen Werten bei Berücksichtigung der zulässigen Abweichungen entsprechen. Die an den verschiedenen Stellen der Platte gemessenen Werte dürfen sich um nicht mehr als 3 mm unterscheiden.

4.2 Biegefestigkeit

Die Biegefestigkeit darf bei der Prüfung von 5 Platten nach Abschnitt 5.3 im Mittel 6 N/mm² und bei den einzelnen Platten 5 N/mm² nicht unterschreiten. Darüber hinaus muß von jeder Platte folgende Mindestbruchlast erreicht werden:

Größe 300	7 kN
Größe 350 und 400	10 kN
Größe 500	14 kN

4.3 Verschleiß durch schleifende Beanspruchung (Schleifverschleiß)

Der Schleifverschleiß darf bei Prüfung nach Abschnitt 5.5 bei den einzelnen Proben

als Volumenverlust höchstens 15 cm³ je 50 cm²,
als mittlerer Dickenverlust höchstens 3 mm betragen.

4.4 Frostbeständigkeit

Gehwegplatten müssen frostbeständig sein.

5 Prüfung

5.1 Probenahme und Probenanzahl

Als Probe sind 5 ganze unbeschädigte Platten aus einer Tagesproduktion oder einer Lieferung möglichst gleichmäßig verteilt zu entnehmen. Für Abnahmeprüfungen im Einzelfalle (siehe Abschnitt 6.2) soll bei Lieferung von über 5000 Stück nicht mehr als eine Platte je 1000 Stück entnommen werden.

5.2 Abmessungen

Die Abmessungen sind mit einer Schieblehre nach DIN 862 zu prüfen. Alle Längen sind mit den Meßschenkeln senkrecht zur Nutzfläche an den Plattenrändern und soweit möglich in Plattenmitte, die Dicken s in der Mitte der Plattenseiten a , b und e sowie an allen Ecken zu messen. Für die Abmessungen a , b , c , e und s (siehe Tabelle) sind die Einzelwerte jeder Platte, die am meisten vom Nennmaß abweichen, mit einer Genauigkeit von 1 mm anzugeben, bei quadratischen Platten gesondert für jede Richtung; außerdem ist für die Dicke s die größte Differenz zwischen den gemessenen Einzelwerten jeder Platte anzugeben.

Die Dicke des Vorsatzbetons ist nach der Prüfung auf Biegefestigkeit im Bruchquerschnitt zu messen und die dünnste Stelle bis auf 1 mm genau anzugeben.

5.3 Biegefestigkeit

Die Biegefestigkeit wird mit einer Biegeprüfmaschine nach DIN 51 227 der Klasse 3 nach DIN 51 220 geprüft.

Bei quadratischen Platten sind 5 ganze Platten zu prüfen; aus Friesplatten sind bei Größe 350 quadratische, bei den übrigen Größen möglichst breite rechteckige Platten mit der Länge a herauszusägen. Die Platten sind bei größeren Unebenheiten im Bereich der Auflager und der Lastschneide (zulässige Abweichung von der Geraden in Auflagermitte 1 mm) durch Abschleifen oder Abgleichen zu ebnen. Sie sind 3 Tage lang in Wasser von $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ zu lagern und erst unmittelbar vor der Prüfung aus dem Wasser zu nehmen.

Die Stützweite muß $L_s = a - 50$ mm betragen. Die Auflager sind zueinander parallel und an beiden Plattenenden in gleichem Abstand von diesen Enden anzuordnen. Die Prüfkraft ist mit einer gerundeten Biegeschneide (Halbmesser etwa 10 mm) auf der Nutzfläche in Plattenmitte parallel zu den Auflagern und über die ganze Plattenbreite gleichmäßig verteilt aufzubringen. Die Längen der Auflager und der Biegeschneide müssen mindestens gleich der Plattenbreite sein. Der Druck ist langsam und stetig so zu steigern, daß nach etwa 1 Minute die Sollfestigkeit von 6 N/mm² erreicht wird. Dieser Forderung entsprechen bei quadratischen Platten etwa folgende Belastungsgeschwindigkeiten:

Größe 300	0,15 kN/s
Größe 350 und 400	0,20 kN/s
Größe 500	0,30 kN/s

Aus der ermittelten Höchstkraft $\max P$ ist die Biegefestigkeit nach

$$\beta_B = \frac{M_B}{W}$$

zu errechnen, wobei

$$M_B = \frac{\max P \cdot L_s}{4}$$

$$W = \frac{\text{Plattenbreite} \cdot s_M^2}{6}$$

und s_M die mittlere Dicke im Bruchquerschnitt ist (gemessen in der Mitte und an den Ecken des Bruchquerschnittes). Im Prüfzeugnis sind die Einzelwerte und der Mittelwert auf 0,1 N/mm² gerundet anzugeben.

²⁾ Unter Hartgestein wird Gestein mit einer Druckfestigkeit von mindestens 150 N/mm² im durchfeuchteten Zustand verstanden.

³⁾ Künstliches Hartgestein ist z. B. Hochofenschlacke nach den Richtlinien für die Lieferung und Prüfung von Hochofenschlacke als Zuschlagstoff für Beton und Stahlbeton (siehe auch Bestimmungen des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton, 7. Auflage 1960, S. 143–147, Verlag W. Ernst & Sohn, Berlin).