

DIN 24118

ICS 91.220

Ersatz für
DIN 24118:1984-02
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Bau- und Baustoffmaschinen –
Betonförderleitungen –
Maße und Berechnung**

Construction equipment and building material machinery –
Concrete delivery pipelines –
Dimensions and calculations

Machines de génie civil et de production de matériaux de construction –
Conduits de refoulement de béton –
Dimensions et calculations

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. März 2007.

Im Hinblick auf den Stand der Technik wird eine verkürzte Übergangsfrist eingeräumt. Daneben gilt DIN 24118:1984-02 noch bis zum 1. September 2007.

Neue Erzeugnisse sollten der Sicherheitsnorm ab der Einführungsfrist am 1. Juni 2007 entsprechen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Maße, Bezeichnung	5
3.1 Allgemeines	5
3.2 Rohre, wahlweise mit Flansch Form A oder Form B	5
3.3 Bogen für Verteilmaste, nur mit Flansch Form B	6
3.4 Bogen für Erdleitungen, wahlweise mit Flansch Form A oder Form B	7
3.5 Flansche	8
4 Berechnung der Wanddicken der Betonförderleitungen	10
4.1 Verwendete Formelzeichen	10
4.2 Statischer Nachweis der Betonförderleitung	11
4.3 Dynamischer Nachweis der Betonförderleitung	12
4.4 Experimenteller Nachweis der Betonförderleitung.....	18
Anhang A (normativ) Erläuterungen	19
Bilder	
Bild 1 — Rohre, wahlweise mit Flansch Form A oder Form B.....	5
Bild 2 — Bögen für Verteilmaste, nur mit Flansch B.....	6
Bild 3 — Bögen für Erdleitungen, wahlweise mit Flansch Form A oder Form B.....	7
Bild 4 — Flansche Form A für Bügel- oder Schalenspannkupplungen	8
Bild 5 — Form B für Schalen- oder Schraubkupplungen	9
Bild 6 — Nomogramm zur Bestimmung der Restwanddicke.....	12
Bild 7 — Nomogramm zur Bestimmung des Betriebsdrucks p_B	14
Bild 8 — Schwellfestigkeit nahtloser Stahlrohre > 114,3 mm Außendurchmesser und aller HF-geschweißter Rohre	16
Bild 9 — Schwellfestigkeit UP-geschweißter Stahlrohre	17
Bild 10 — Schwellfestigkeit nahtloser Stahlrohre < 114,3 mm Außendurchmesser	18
Tabellen	
Tabelle 1 — Rohrmaße und Toleranzen	5
Tabelle 2 — Nennweite für Bögen	6
Tabelle 3 — Maße für Bögen für Erdleitungen, wahlweise mit Flansch Form A oder Form B	7
Tabelle 4 — Maße für Flansche	8
Tabelle 5 — Maße für Form B für Schalen- oder Schraubkupplungen	9
Tabelle 6 — Ermittlung der rechnerischen Wanddicke s_r.....	11

Vorwort

Diese Norm wurde in Zusammenarbeit mit dem Fachausschuss „Bau“ des Hauptverbandes der Gewerblichen Berufsgenossenschaften, Betreibern und Herstellern von Betonpumpen erarbeitet.

Ein Bedürfnis für die Erstellung und Veröffentlichung dieser Norm für Betonförderleitungen entstand, da keine der bekannten Normen den speziellen Gegebenheiten und Anforderungen gerecht wurde.

Änderungen

Gegenüber DIN 24118:1984-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) DIN 15018-1:1984-11, DIN EN 10204:2005-01 und die FKM-Richtlinie:2003 „Rechnerischer Festigkeitsnachweis für Maschinenbauteile aus Stahl, Eisenguss- und Aluminiumwerkstoffen“ wurden in die normativen Verweisungen aufgenommen;
- b) Abschnitt 4, Berechnung der Wanddicken der Betonförderleitungen, wurde neu aufgenommen. Er enthält Vorgaben zum statischen und dynamischen Nachweis der Betonförderleitung sowie die neue Tabelle 6 und die Bilder 7, 8, 9 und 10.

Frühere Ausgaben

DIN 24118: 1984-02

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Auslegung von Betonförderleitungen, die zum Fördern von Beton oder anderen pumpfähigen Stoffen, z. B. Mörtel und Estrich, verwendet werden.

Eine Betonförderleitung setzt sich zusammen aus Rohren, Bögen und Kupplungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 15018-1:1984-11, *Krane — Grundsätze für Stahltragwerke — Berechnung*

DIN EN 10204:2005-01, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004*

DIN EN 12001:2004-05, *Förder-, Spritz- und Verteilmaschinen für Beton und Mörtel — Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 12001:2003*

DIN ISO 2768-1:1991-06, *Allgemeintoleranzen — Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung; Identisch mit ISO 2768-1:1989*

FKM-Richtlinie:2003¹⁾, *Rechnerischer Festigkeitsnachweis für Maschinenbauteile aus Stahl, Eisenguss- und Aluminiumwerkstoffen*, 5. Auflage 2003

3 Maße, Bezeichnung

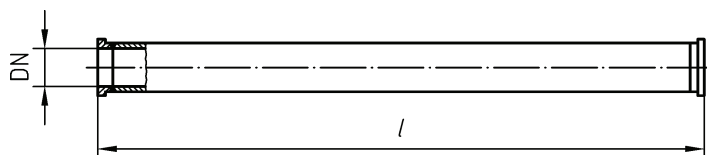
3.1 Allgemeines

Die Betonförderleitungen brauchen nicht der bildlichen Darstellung zu entsprechen; nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

Die Bezeichnung Flansch Form A beinhaltet immer einen Flansch Form A1 auf der einen Seite und einen Flansch Form A2 auf der anderen Seite von Rohren oder Bögen.

3.2 Rohre, wahlweise mit Flansch Form A oder Form B

Maße in Millimeter



Legende

DN Nennweite

l Länge des Rohres

Bild 1 — Rohre, wahlweise mit Flansch Form A oder Form B

Bezeichnung eines Rohres mit Nennweite DN 125, Länge $l = 2\,000$ und Flansch B:

Rohr DIN 24118 – 125 – 2 000 B

Tabelle 1 — Rohrmaße und Toleranzen

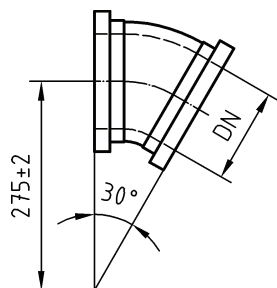
Maße in Millimeter

Nennweite DN ^a	Länge <i>l</i> (<i>l</i> = Länge. Die Längentoleranz liegt zwischen 0 und – 2)			
100	500	1 000	2 000	3 000
125				
150				
180				
^a Die Nennweite DN entspricht ungefähr dem Innendurchmesser der Rohre.				

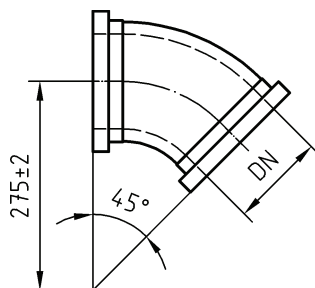
1) Zu beziehen bei: VDMA Verlag GmbH, Lyoner Straße 18, 60528 Frankfurt am Main

3.3 Bogen für Verteilmaste, nur mit Flansch Form B

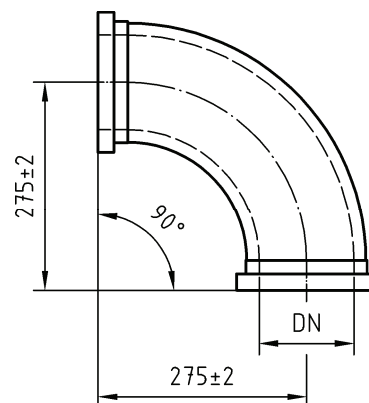
Maße in Millimeter



a) Bogen 30°



b) Bogen 45°



c) Bogen 90°

Legende

DN Nennweite

Bild 2 — Bögen für Verteilmaste, nur mit Flansch B

Bezeichnung eines Bogens 90° mit Nennweite DN 125 und Flansch Form B:

Bogen DIN 24118 – 90 – 125 B

Tabelle 2 — Nennweite für Bögen

Maße in Millimeter

Nennweite DN
100
125