

DIN 19704-1**DIN**

ICS 93.140; 93.160

Einsprüche bis 2012-09-21
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 19704-1:1998-05**Entwurf****Stahlwasserbauten –
Teil 1: Berechnungsgrundlagen**Hydraulic steel structures –
Part 1: Criteria for design and calculationConstructions hydrauliques en acier –
Partie 1: Base de calcul**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-04-30 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an naw@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 50 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Bautechnische Unterlagen	9
3.1 Bautechnische Unterlagen für Stahlkonstruktionen	9
3.2 Bautechnische Unterlagen für Maschinenkonstruktionen	10
4 Werkstoffe	10
4.1 Werkstoffe für Stahlkonstruktionen	10
4.2 Werkstoffe für Dichtungen	11
4.2.1 Elastomere	11
4.2.2 Kunststoffe	11
4.2.3 Holz	12
4.2.4 Nichteisenmetalle	12
4.3 Werkstoffe für Maschinenkonstruktionen	12
5 Charakteristische Werte der Einwirkungen auf die Stahlkonstruktionen	12
5.1 Ständige Einwirkungen	12
5.2 Veränderliche Einwirkungen	12
5.2.1 Hydrostatische Einwirkungen	12
5.2.2 Hydrodynamische Einwirkungen	13
5.2.3 Hydrodynamische Einwirkungen bei Bewegung des Verschlusskörpers	13
5.2.4 Eisauflast	13
5.2.5 Eisdruck	13
5.2.6 Verkehrslast	14
5.2.7 Massenkräfte	15
5.2.8 Änderung der Stützbedingungen	15
5.2.9 Temperatureinflüsse	15
5.2.10 Schiffsreibung	15
5.2.11 Schiffsstoß	15
5.2.12 Windlast	16
5.2.13 Trossenzugkräfte auf Poller	16
5.2.14 Transport-, Montage- und Instandhaltungszustände	16
5.2.15 Frischbetondruck	16
5.3 Außergewöhnliche Einwirkungen	16
5.3.1 Leck werden von Luftkammern	16
5.3.2 Lastweiterleitung von Stoßschutzeinrichtungen	16
5.4 Weitere vorzugebende Einwirkungen	16
5.4.1 Zweiseitig angetriebene Verschlusskörper	16
5.4.2 Bewegungsbehinderung durch Fremdkörper	17
5.5 Außergewöhnliche Einwirkungen des Antriebs im Störfall	17
6 Reibung	17
6.1 Allgemeines	17
6.2 Gleitreibung	17
6.3 Haftreibung	17
6.4 Rollreibung	18
6.4.1 Wälzlager	18
6.4.2 Laufrolle auf Laufschiene	18
6.4.3 Spurkranzreibung	18
7 Berechnung der Stahlkonstruktionen	19
7.1 Erforderliche Nachweise	19
7.2 Berechnung der Beanspruchungen	19
7.3 Nachweisverfahren	21
7.4 Grenzzustände der Tragfähigkeit	21

7.4.1	Allgemeines	21
7.4.2	Stabilitätsnachweis	21
7.4.3	Lagesicherheitsnachweis	22
7.5	Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit	22
7.5.1	Allgemeines	22
7.5.2	Formänderungen	22
7.5.3	Schließdruck	22
7.6	Ermüdung.....	22
7.6.1	Allgemeines	22
7.6.2	Teilsicherheitsbeiwerte für Ermüdungsnachweise	22
7.7	Besonderheiten für bestimmte Bauformen und Bauteile.....	23
7.7.1	Träger mit breiten Gurten	23
7.7.2	Berechnungsweise von Blechen mit Biegebeanspruchung.....	23
7.7.3	Ausschnitte in Blechen.....	23
7.7.4	Laufschiene	23
8	Charakteristische Werte der Einwirkungen auf die Maschinenkonstruktionen	25
8.1	Allgemeines	25
8.2	Ermittlung der Antriebskräfte.....	26
8.3	Antriebsleistung	26
8.4	Charakteristische Werte der größtmöglichen Kraftübertragung.....	27
8.5	Ölhydraulische Antriebe	27
8.5.1	Berechnungsgrundlagen	27
8.5.2	Ermittlung der rechnerischen Betriebsdrücke	27
8.5.3	Ermittlung des statischen Drucks im Hydrozylinder oder Hydromotor	29
8.5.4	Grenzwerte der Öldrücke.....	29
8.5.5	Maximaldrucküberwachung	30
9	Berechnung der Maschinenkonstruktionen	30
9.1	Allgemeines	30
9.2	Erforderliche Nachweise.....	30
9.3	Berechnung der Beanspruchungen	30
9.4	Berechnung der Beanspruchbarkeiten	31
9.5	Tragsicherheitsnachweise.....	32
9.5.1	Spannungsnachweis für statische Beanspruchung.....	32
9.5.2	Stabilitätsnachweis	32
9.5.3	Nachweis der Ermüdung	32
9.5.4	Gebrauchstauglichkeitsnachweis	34
10	Berechnung spezieller Maschinenteile	34
10.1	Allgemeines	34
10.2	Hydrozylinder und Elektrohubzylinder	35
10.2.1	Rechnerische Nachweise	35
10.2.2	Hydrozylinder.....	35
10.2.3	Elektrohubzylinder	35
10.2.4	Knicksicherheitsnachweis.....	36
10.2.5	Ermüdungsnachweise	36
10.3	Hydraulikrohrleitungen	36
10.4	Hydraulikkomponenten.....	36
10.5	Elektromotore	36
10.6	Bremsen	36
10.7	Kupplungen.....	37
10.8	Wellen	37
10.9	Welle-Nabe-Verbindungen.....	37
10.9.1	Passfedern und Keile	37
10.9.2	Pressverbände.....	37
10.9.3	Zahnwellen	37
10.9.4	Ringkonus-Klemmverbindungen.....	38
10.10	Zahnradgetriebe	38
10.11	Schneckengetriebe.....	39