

DIN EN 14420-7



ICS 23.040.70

Ersatz für
DIN EN 14420-7:2007-04**Schlaucharmaturen mit Klemmfassungen –
Teil 7: Hebelarmkupplungen;
Deutsche Fassung EN 14420-7:2013**

Hose fittings with clamp units –
Part 7: Cam locking couplings;
German version EN 14420-7:2013

Raccords pour flexibles avec demi-coquille –
Partie 7: Raccords à cames;
Version allemande EN 14420-7:2013

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) im DIN
Normenausschuss Kautschuktechnik (FAKAU) im DIN
Normenausschuss Tankanlagen (NATank) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 14420-7:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 218 „Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 082-00-02 AA „Schlauchkupplungen“ im Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14420-7:2007-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in Abschnitt 1 wurde der höchst zulässige Arbeitsdruck bei Verwendung von Aluminium-Guss-Werkstoffen auf 10 bar begrenzt;
- b) in Abschnitt 1 wurde die Warnabschnitt gelöscht;
- c) in Abschnitt 2 wurden die Normativen Verweisungen aktualisiert;
- d) ein neuer Abschnitt 3 „Begriffe“ wurde aufgenommen;
- e) der Begriff „Dichtring“ wurde durch „Dichtung“ (Formdichtung/Gewindedichtung) ersetzt;
- f) in Tabelle 3 wurden die Werte für d_2 und d_7 korrigiert;
- g) in 8.3 wurden die Anforderungen bezüglich des Hebels ergänzt, z. B. die Vorsorge gegen selbständiges Öffnen;
- h) in 9.2 wurde die Liste der Werkstoffe für Gehäuse des Mutter- und Vaterteils überarbeitet;
- i) die Anforderungen an Werkstoffe für Formdichtungen in 9.6 und an Werkstoffe für Gewindedichtungen in 9.7 wurden überarbeitet;
- j) in Abschnitt 10 wurden die Anforderungen zur Kennzeichnung geändert;
- k) die Literaturhinweise wurden überarbeitet;
- l) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 2828: 1994-02
DIN EN 14420-7: 2005-05, 2007-04

Deutsche Fassung

Schlaucharmaturen mit Klemmfassungen — Teil 7: Hebelarmkupplungen

Hose fittings with clamp units —
Part 7: Cam locking couplings

Raccords pour flexibles avec demi-coquille —
Partie 7: Raccords à cames

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. Mai 2013 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Anforderungen	7
4.1 Ausführung.....	7
4.2 Temperaturen	7
5 Übersicht	8
6 Anschlussarten	10
7 Bezeichnung.....	11
8 Maße.....	11
8.1 Allgemeines	11
8.2 Mutterkupplungen.....	11
8.3 Hebel (Pos. Nr. 2)	14
8.4 Bolzen (Pos. Nr. 3)	17
8.5 Ring (Pos. Nr. 4).....	17
8.6 Formdichtung (Pos. Nr. 5).....	18
8.7 Gewindedichtung (Pos. Nr. 6).....	18
8.8 Vaterkupplungen.....	18
9 Werkstoffe	21
9.1 Allgemeines	21
9.2 Gehäuse Mutter- und Vatterteil.....	21
9.3 Hebel (Pos. Nr. 2)	22
9.4 Bolzen (Pos. Nr. 3)	22
9.5 Ring (Pos. Nr. 4).....	22
9.6 Formdichtung (Pos. Nr. 5).....	22
9.7 Gewindedichtung (Pos. Nr. 6).....	23
10 Kennzeichnung	23
11 Typprüfung und Qualitätskontrolle.....	23
Anhang A (normativ) Lehren für Hebelarmkupplungen	24
A.1 Maße und Bezeichnung.....	24
A.2 Werkstoff	25
Literaturhinweise	26

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14420-7:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 218 „Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2014 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 14420-7:2004+A1:2007.

Gegenüber EN 14420-7:2004+A1:2007 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- in Abschnitt 1 wurde der höchst zulässige Arbeitsdruck bei Verwendung von Aluminium-Guss-Werkstoffen auf 10 bar begrenzt;
- in Abschnitt 1 wurde die Warnabschnitt gelöscht;
- in Abschnitt 2 wurden die Normativen Verweisungen aktualisiert;
- ein neuer Abschnitt 3 „Begriffe“ wurde aufgenommen;
- der Begriff „Dichtring“ wurde durch „Dichtung“ (Formdichtung/Gewindedichtung) ersetzt;
- in Tabelle 3 wurden die Werte für d_2 und d_7 korrigiert;
- in 8.3 wurden die Anforderungen bezüglich des Hebels ergänzt, z. B. die Vorsorge gegen selbständiges Öffnen;
- in 9.2 wurde die Liste der Werkstoffe für Gehäuse des Mutter- und Vatterteils überarbeitet;
- die Anforderungen an Werkstoffe für Formdichtungen in 9.6 und an Werkstoffe für Gewindedichtungen in 9.7 wurden überarbeitet;
- in Abschnitt 10 wurden die Anforderungen zur Kennzeichnung geändert;
- die Literaturhinweise wurden überarbeitet;
- die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

EN 14420 „Schlaucharmaturen mit Klemmfassungen“ besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Anforderungen, Arten der Befestigung und Verbindung, Bezeichnung und Prüfung*
- *Teil 2: Schlauchseitige Stutzenteile*
- *Teil 3: Klemmfassungen, verschraubt oder verstiftet*
- *Teil 4: Flanschanschlüsse*
- *Teil 5: Gewindeanschlüsse*
- *Teil 6: TW Tankwagen-Kupplungen*
- *Teil 7: Hebelarmkupplungen*
- *Teil 8: Symmetrische Kupplungen (System Guillemin)*

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Hebelarmkupplungen werden weltweit nach der amerikanischen „Military Specification“ MIL-C-27487 gefertigt. Diese amerikanische Norm legt eingeschränkt die Kupplungsseite fest, jedoch nicht die Anschlussseite. Weitere Teile wie Hebel, Bolzen, Ring und Dichtungen sind dort nicht genormt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Konstruktion, Werkstoffe, Maße und Anforderungen zur Kennzeichnung für Hebelarmkupplungen fest, die der Verbindung von Schläuchen mit Anschlüssen zum Fördern von Flüssigkeiten, Feststoffen und Gasen, ausgenommen Flüssiggas und Dampf, dienen. Die Kupplungen müssen in einem Druckbereich von $-0,8 \text{ bar}^1$ bis 16 bar Arbeitsdruck (für Aluminium-Guss-Werkstoffe – 0,8 bar bis 10 bar) in einem Arbeitstemperaturbereich von -20 °C bis $+65 \text{ °C}$ verwendet werden können.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

EN 755-2, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile — Teil 2: Mechanische Eigenschaften*

EN 1706, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gussstücke — Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften*

EN 1982, *Kupfer und Kupferlegierungen — Blockmetalle und Gussstücke*

EN 10083-2, *Vergütungsstähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Stähle*

EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

EN 10213, *Stahlguss für Druckbehälter*

EN 10226-1, *Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Kegelige Außengewinde und zylindrische Innengewinde — Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

EN 12420, *Kupfer und Kupferlegierungen — Schmiedestücke*

EN 14420-1:2013, *Schlaucharmaturen mit Klemmfassungen — Teil 1: Anforderungen, Arten der Befestigung und Verbindung, Bezeichnung und Prüfung*

EN 14420-2, *Schlaucharmaturen mit Klemmfassungen — Teil 2: Schlauchseitige Stutzenteile*

EN 14420-5, *Schlaucharmaturen mit Klemmfassungen — Teil 5: Gewindeanschlüsse*

EN 22768-1, *Allgemeintoleranzen — Teil 1: Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung (ISO 2768-1)*

EN 22768-2, *Allgemeintoleranzen — Teil 2: Toleranzen für Form und Lage ohne einzelne Toleranzeintragung (ISO 2768-2)*

EN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung (ISO 228-1)*

EN ISO 8330:2008, *Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen — Vokabular (ISO 8330:2007)*

ISO 272, *Fasteners — Hexagon products — Widths across flats*

1) 1 bar = 0,1 MPa

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 8330:2008 und die folgenden Begriffe.

3.1

DN

(Nennweite)

alphanummerische Bezeichnung der Größe für Bauteile in einem Rohrleitungssystem, die für Referenzzwecke verwendet wird. Sie umfasst die Buchstaben DN, gefolgt von einer dimensionslosen ganzen Zahl, die indirekt mit der physikalischen Größe der Bohrung oder Außendurchmesser der Anschlüsse, ausgedrückt in Millimeter, in Beziehung steht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Zahl hinter den Buchstaben DN ist kein messbarer Wert und sollte nicht in Berechnungen verwendet werden, außer wenn es in den entsprechenden Normen angegeben ist.

Anmerkung 2 zum Begriff: Normen, die das DN-Bezeichnungssystem verwenden, sollten den Bezug zwischen DN und den Bauteilmaßen enthalten, z. B. DN/OD oder DN/ID.

[Quelle: EN ISO 6708:1995, 2.1]

3.2

PN

alphanummerische Kenngröße für Referenzzwecke, bezogen auf eine Kombination von mechanischen und maßlichen Eigenschaften eines Bauteils einer Schlaucharmatur

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie umfasst die Buchstaben PN gefolgt von einer dimensionslosen Zahl.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Zahl hinter den Buchstaben PN ist kein messbarer Wert und sollte nicht in Berechnungen verwendet werden, außer wenn es in den entsprechenden Normen angegeben ist.

3.3

Formdichtung

Verbindungsichtung zwischen Vater- und Mutterkupplung

3.4

Gewindedichtung

Flachdichtung für Gewinde nach EN ISO 228-1

4 Anforderungen

4.1 Ausführung

Die Kurven der Hebel und der Vater- und Mutterteile sowie die Maße der Formdichtung sind so aufeinander abzustimmen, dass ein Verdrehen des Schlauches und Vibrieren während des Betriebes nicht zu Undichtheit führen. Hebel müssen manuell bedienbar sein.

Die Hebel müssen ohne Werkzeug betätigt werden können.

Lehren für Hebelarmkupplungen nach dieser Europäischen Norm siehe Anhang A.

ANMERKUNG Wenn die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllt werden, ist die Austauschbarkeit von Mutter- und Vater- und Mutterteilen verschiedener Hersteller sichergestellt. Außer für Dichtungen kann die Austauschbarkeit bei Ersatzteilen von verschiedenen Herstellern nicht sichergestellt werden.

4.2 Temperaturen

Arbeitstemperaturbereich für Kupplungen mit Nitril-Butadien-Kautschuk-Dichtung (NBR-Dichtung): -20 °C bis +65 °C.