

	DIN EN 14420-7	
ICS 23.040.70	Ersatz für DIN EN 14420-7:2022-10	
Schlaucharmaturen mit Klemmfassungen – Teil 7: Hebelarmkupplungen; Deutsche Fassung EN 14420-7:2022 + AC:2023 Hose fittings with clamp units – Part 7: Cam locking couplings; German version EN 14420-7:2022 + AC:2023 Raccords pour flexibles avec demi-coquille – Partie 7: Raccords à cames; Version allemande EN 14420-7:2022 + AC:2023		
Gesamtumfang 34 Seiten		
DIN-Normenausschuss Tankanlagen (NATank) DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET)		

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 14420-7:2022 + AC:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 218 „Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 104-02-01 AA „Schlauchleitungen und -kupplungen“ im DIN-Normenausschuss Tankanlagen (NATank).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

EN 22768-1	siehe	DIN ISO 2768-1
EN 22768-2	siehe	DIN ISO 2768-2
ISO 272	siehe	DIN ISO 272

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14420-7:2013-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Anwendungsbereich wurde ein zusätzlicher Satz ergänzt;
- b) in Abschnitt 2 wurden die normativen Verweisungen aktualisiert;
- c) redaktionelle Überarbeitung der Norm.

Gegenüber DIN EN 14420-7:2022-10 wurden folgende Korrekturen vorgenommen:

- a) in 8.2.1, Bild 3 wurde eine nationale Fußnote bezüglich „ d_6 “ hinzugefügt;
- b) in 8.2.4 wurde eine nationale Fußnote bezüglich Bild 6 hinzugefügt;
- c) in Tabelle 8 wurde die Einheit „N/mm“ durch „Nm“ ersetzt.

Frühere Ausgaben

DIN 2828: 1994-02
DIN EN 14420-7: 2005-05, 2007-04, 2013-09, 2022-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 272, *Mechanische Verbindungselemente; Schlüsselweiten für Sechskantschrauben und –muttern*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen; Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

DIN ISO 2768-2, *Allgemeintoleranzen; Toleranzen für Form und Lage ohne einzelne Toleranzeintragung*

— Leerseite —

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 24. Juli 2022 angenommen und enthält das Corrigendum, das von CEN am 25. Oktober 2023 angenommen wurde.

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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, 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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	7
4.1 Ausführung.....	7
4.2 Temperaturen.....	7
5 Übersicht.....	7
6 Anschlussarten	9
7 Bezeichnung	10
8 Maße.....	10
8.1 Allgemeines	10
8.2 Mutterkupplungen.....	11
8.2.1 Mutterkupplung Form DF (Pos. Nr. 1 a)	11
8.2.2 Mutterkupplung Form BF (Pos. Nr. 1 b)	13
8.2.3 Mutterkupplung Form DW (Pos. Nr. 1 c).....	14
8.2.4 Mutterkupplung Form CC (Pos. Nr. 1 d)	14
8.2.5 Mutterkupplung Form DC, Blindkappe (Pos. Nr. 1 e).....	16
8.3 Hebel (Pos. Nr. 2)	17
8.4 Bolzen (Pos. Nr. 3)	19
8.5 Ring (Pos. Nr. 4).....	19
8.6 Formdichtung (Pos. Nr. 5)	20
8.7 Gewindedichtung (Pos. Nr. 6).....	20
8.8 Vaterkupplungen.....	21
8.8.1 Vaterkupplung Form AF (Pos. Nr. 8 a)	21
8.8.2 Vaterkupplung Form FF (Pos. Nr. 8 b)	22
8.8.3 Vaterkupplung Form AW (Pos. Nr. 8 c).....	23
8.8.4 Vaterkupplung Form EC (Pos. Nr. 8 d)	24
8.8.5 Vaterkupplung Form DP, Blindstopfen (Pos. Nr. 8 e).....	24
9 Werkstoffe.....	25
9.1 Allgemeines	25
9.2 Gehäuse Mutter- und Vatterteil	25
9.3 Hebel (Pos. Nr. 2)	26
9.4 Bolzen (Pos. Nr. 3)	26
9.5 Ring (Pos. Nr. 4).....	26
9.6 Formdichtung (Pos. Nr. 5)	26
9.7 Gewindedichtung (Pos. Nr. 6).....	27
10 Kennzeichnung	27
11 Typprüfung und Qualitätskontrolle	27
Anhang A (normativ) Lehren für Hebelarmkupplungen	28
A.1 Maße und Bezeichnung	28
A.2 Werkstoff.....	29
Literaturhinweise.....	30

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 14420-7:2022 + AC:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 218 „Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 14420-7:2013.

Gegenüber EN 14420-7:2013 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- in Abschnitt 2 wurden die normativen Verweisungen aktualisiert;
- der Anwendungsbereich dieses Dokuments wurde geändert.

Dieses Dokument enthält das Corrigendum EN 14420-7:2022/AC:2023, welches die Tabelle 8 korrigiert.

Beginn und Ende des durch das Corrigendum eingeführten oder geänderten Textes sind im Text durch Markierungen gekennzeichnet **AC** **AC**.

Die Normenreihe 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)*

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, 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

Dieses Dokument legt die Auslegung, Werkstoffe, Maße für und Anforderungen an die Kennzeichnung für Hebelarmkupplungen fest, die der Verbindung von Schläuchen mit Anschlüssen zum Fördern von Flüssigkeiten, Feststoffen und Gasen, ausgenommen Flüssiggas und Dampf, dienen.

Für alle Größen von Aluminium-Guss-Kupplungen und für alle Kupplungen der Größe DN 100 ist der Druckbereich $-0,8$ bar bis 10 bar in einem Betriebstemperaturbereich von -20 °C bis $+65$ °C. Alle anderen Kupplungen nach diesem Dokument sind für einen Druckbereich von $0,8$ bar¹ bis 16 bar und Betriebstemperaturbereich von -20 °C bis $+65$ °C ausgelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 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 Toleranzeintragungen (ISO 2768-1)*

EN 22768-2², *Allgemeintoleranzen — Teil 2: Toleranzen für Form und Lage ohne einzelne Toleranzeintragung (ISO 2768-2)*

1 1 bar = 0,1 MPa.

2 EN 22768-2 wurde zurückgezogen und durch EN ISO 22081 ersetzt.

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

EN ISO 683-1, *Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle — Teil 1: Unlegierte Vergütungsstähle (ISO 683-1)*

EN ISO 8330, *Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen — Begriffe (ISO 8330)*

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

3 Begriffe

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

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

DN

Nennweite

alphanumerische Bezeichnung der Größe für Bauteile in einem Rohrleitungssystem, die für Referenzzwecke verwendet wird und die Buchstaben DN, gefolgt von einer dimensionslosen ganzen Zahl umfasst, 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 ist nicht in Berechnungen zu verwenden, außer wenn es in den entsprechenden Normen angegeben ist.

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

[QUELLE: EN ISO 6708:1995, 2.1, modifiziert]

3.2

PN

alphanumerische Bezeichnung 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 Vatterteile sowie die Maße der Formdichtung müssen so aufeinander abgestimmt werden, 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 diesem Dokument siehe Anhang A.

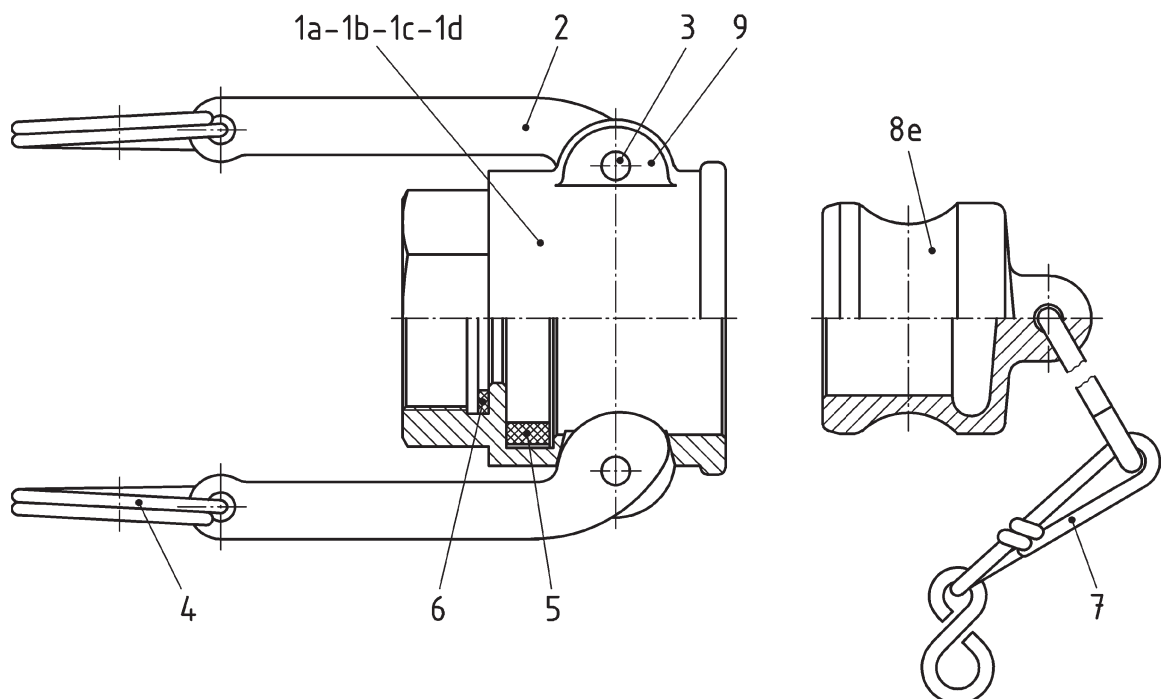
ANMERKUNG Wenn die Anforderungen dieses Dokuments erfüllt werden, ist die Austauschbarkeit von Mutter- und Vatterteilen verschiedener Hersteller sichergestellt. Außer für Dichtungen kann die Austauschbarkeit bei Ersatzteilen von verschiedenen Herstellern nicht sichergestellt werden.

4.2 Temperaturen

Betriebstemperaturbereich für Kupplungen mit Nitril-Butadien-Kautschuk-Dichtung (NBR-Dichtung, en: nitrile butadiene rubber gasket): -20 °C bis $+65\text{ °C}$.

5 Übersicht

Bild 1 und Bild 2 zeigen Beispiele für Hebelarmkupplungen. Eine Zusammenstellung der Teile ist in Tabelle 1 gegeben.



ANMERKUNG Kette optional.

Bild 1 — Mutterkupplung Form DF und Vaterkupplung Form DP (Blindstopfen)