

DIN 14427

ICS 13.220.20

Ersatz für
DIN 14427:2005-01**Feuerwehrwesen –
Explosionsgeschützte tragbare Gefahrstoff-Umfüllpumpe (GUP) mit
Elektromotor –
Anforderungen, Prüfung**

Firefighting equipment –
Explosion-proof portable transfer pump for dangerous fluids, with electric motor –
Requirements, testing

Matériel de lutte contre l'incendie –
Pompe de transvasement liquides dangereux à protection anti-déflagration portable à
moteur électrique –
Exigences, essais

Gesamtumfang 17 Seiten

Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN
Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2013-12-01.

Weil mit der Neuausgabe dieser Norm die gesetzlichen Vorgaben durch die Richtlinie 94/9/EG (ATEX-Richtlinie) und das Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) nicht betroffen sind, kann für DIN 14427:2005-01 keine Übergangsfrist eingeräumt werden.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Bezeichnung	6
4 Anforderungen	6
4.1 Bauteile	6
4.2 Pumpe	7
4.3 Motor	7
4.4 Motorschutzschalter	7
4.5 Elektrischer Anschluss	8
4.6 Lichtsteckdose	8
4.7 Traggestell	8
4.8 Masse	8
4.9 Leistungswerte	9
4.9.1 Allgemeines	9
4.9.2 Pumpenleistung bei 1,5 m geodätischer Saughöhe	9
4.9.3 Pumpenleistung bei 4,5 m geodätischer Saughöhe	9
4.9.4 Prüfdruck	9
4.9.5 Saugverhalten	9
4.9.6 Trockenlaufverhalten	9
5 Anstrich, Kennzeichnung und Kurz-Bedienungsanleitung	9
5.1 Anstrich	9
5.2 Kennzeichnung und Kurz-Bedienungsanleitung	10
5.2.1 Kennzeichnung	10
5.2.2 Kurz-Bedienungsanleitung	10
6 Zubehör	10
6.1 Werkzeug, Ersatzteile	10
6.2 Bedienungsanleitung	11
7 Maße	11
8 Prüfung	14
8.1 Allgemeines	14
8.2 Druckprüfung	14
8.3 Leistungsprüfungen	14
8.4 Sichtprüfungen	14
8.5 Typprüfung	14
8.6 Abnahmeprüfung	14
Anhang A (informativ) Erläuterungen und Kompatibilität explosionsgeschützter Steckvorrichtungen	15
Literaturhinweise	17

Vorwort

Diese Norm enthält in 4.1 bis 4.8 und 5.2 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über die Neuordnung des Geräte- und Produktsicherheitsrechts (Artikel 1 Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz — ProdSG)).

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 031-04-05 AA „Feuerlöschpumpen — SpA zu CEN/TC 192/WG 2“ des Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) erarbeitet.

Die Überarbeitung der Ausgabe Januar 2005 von DIN 14427 war notwendig geworden, um neben dem System Rohrverschraubung (RV) (saugungsseitiger Kegelstutzen SD nach DIN 11851 bzw. druckausgangsseitiger Gewindestutzen SC nach DIN 11851) alternativ das System Tankwagen-Kupplung (TW), Nenndruck 10 bar, Nennweite 50 (TW Kupplung DN 50) nach DIN EN 14420-6 in die Norm aufzunehmen. Diese Änderung ist notwendig, weil der Gerätewagen-Gefahrgut GW-G nach DIN 14555-12 beide alternativen Anschlussmöglichkeiten vorsieht.

Alle Druckangaben in dieser Norm sind Überdrücke.

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

Änderungen

Gegenüber DIN 14427:2005-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Pumpenbezeichnung in Gefahrstoff-Umfüllpumpe geändert, da der früher verwendete Begriff Gefahrgut sowohl den Gefahrstoff als auch dessen Verpackung beinhaltet;
- b) neben dem System Rohrverschraubung (RV) alternativ das System Tankwagen-Kupplung (TW) aufgenommen;
- c) zur eindeutigen Festlegung und zur Vermeidung von Fehlbestellungen den Identifizierungsblock der Bezeichnung geändert durch zusätzliches Auswahlkriterium der Anschlussmöglichkeiten Rohrverschraubung (RV) oder Tankwagen-Kupplung (TW);
- d) bei den Maßen bei Verwendung des Systems Tankwagen-Kupplung (TW) die Zulässigkeit eines Überstands von 40 mm auf der Pumpenseite aufgenommen, mit entsprechender Erhöhung des Raummaßes;
- e) Kennzeichnung und Prüfung aktualisiert;
- f) Inhalt redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 14427: 1991-07, 1995-03, 2005-01

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für explosionsgeschützte tragbare Gefahrstoff-Umfüllpumpen mit Elektromotor (GUP), die im explosionsgefährdeten Bereich Zone 1¹⁾ zum Umpumpen von aggressiven Flüssigkeiten, Mineralölprodukten und brennbaren Flüssigkeiten der Explosionsgruppen II A und II B und der Temperaturklassen T1 bis T3 dienen.

ANMERKUNG Hinsichtlich der Temperaturklassen T4, T5 und T6 siehe den Hinweis auf die Klassen 3, 6.1 und 8 der GGVSE (ADRBek) in Anhang A.

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).

DIN 6164-1, *DIN-Farbenkarte — Teil 1: System der DIN-Farbenkarte für den 2°-Normalbeobachter*

DIN 11851, *Armaturen aus nichtrostendem Stahl für Lebensmittel und Chemie — Rohrverschraubungen zum Einwalzen und Stumpfschweißen*

DIN 14362-1, *Saugkörbe*

DIN 14685-1, *Tragbarer Stromerzeuger (Generatorsatz) ≥ 5 kVA*

DIN 14685-2, *Feuerwehrwesen — Tragbarer Stromerzeuger (Generatorsatz) — Teil 2: Tragbarer Stromerzeuger (Generatorsatz) < 5 kVA*

DIN 14686, *Feuerwehrwesen — Schaltschränke für fest eingebaute Stromerzeuger (Generatorsätze) ≥ 12 kVA für den Einsatz in Feuerwehrfahrzeugen*

DIN EN 837-1, *Druckmessgeräte — Teil 1: Druckmessgeräte mit Rohrfedern; Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung*

DIN EN 1028-2, *Feuerlöschpumpen — Feuerlöschkreiselpumpen mit Entlüftungseinrichtung — Teil 2: Feststellung der Übereinstimmung mit den allgemeinen und Sicherheitsanforderungen*

DIN EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

DIN EN 10213, *Stahlguss für Druckbehälter*

DIN EN 14420-6, *Schlaucharmaturen mit Klemmfassungen — Teil 6: TW Tankwagen-Kupplungen*

DIN EN 60034-1 (VDE 0530 Teil 1), *Drehende elektrische Maschinen — Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten (IEC 60034-1:2010, modifiziert)*

DIN EN 60079-14 (VDE 0165 Teil 1), *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen (IEC 60079-14)*

DIN EN ISO 12100, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100)*

¹⁾ Hinsichtlich der Definitionen siehe ProdSV 11 (GPSGV 11) „Elfte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Explosionsschutzverordnung — 11. ProdSV)“, die die „Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. März 1994 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“ national umsetzt. Siehe auch BGR 104 „Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)“.

DIN EN ISO 14557, *Feuerlöschschläuche — Saugschläuche aus Gummi und Kunststoff (ISO 14557)*

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

BGR 104, *Explosionsschutz-Regeln (EX-RL) — Sammlung technischer Regeln für das Vermeiden der Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre mit Beispielsammlung zur Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche in Zonen²⁾*

CHV 16, *Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes²⁾*

94/9/EG, *Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen³⁾*

3 Bezeichnung

Bezeichnung einer explosionsgeschützten tragbaren Gefahrstoff-Umfüllpumpe mit Elektromotor (GUP) mit einem Nennförderstrom von 300 l/min (3) bei einem Nennförderdruck von 1,5 bar (1,5) und Rohrverschraubung (RV) nach DIN 11851:

Pumpe DIN 14427 – GUP 3 – 1,5 – RV

Bezeichnung einer explosionsgeschützten tragbaren Gefahrstoff-Umfüllpumpe mit Elektromotor (GUP) mit einem Nennförderstrom von 300 l/min (3) bei einem Nennförderdruck von 1,5 bar (1,5) und Anschluss mittels Tankwagen-Kupplung (TW) nach DIN EN 14420-6:

Pumpe DIN 14427 – GUP 3 – 1,5 – TW

4 Anforderungen

4.1 Bauteile

Alle Bauteile dürfen bei regulärem Betrieb und betriebsüblichen Störungen nicht zu Zündgefahren Anlass geben. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn CHV 16 und BGR 104 beachtet worden sind. Bauteile, die mit dem Gefahrstoff in Berührung kommen, müssen aus folgenden Werkstoffen nach Wahl des Herstellers hergestellt sein:

- a) X 6 CrNiMoTi 17-12-2 (Werkstoffnr 1.4571) nach DIN EN 10088-3 oder
- b) G X 5 CrNiMo 19-11-2 (Werkstoffnr 1.4408) nach DIN EN 10213;
- c) Fluorkautschuk (FKM) für Dichtungen;
- d) Chlorsulphanylpolyethylen (CSM) für Förderschläuche in Verdrängerpumpen;
- e) Kohle-Keramik für Gleitringdichtungen in Kreiselpumpen.

Andere Werkstoffe dürfen nur verwendet sein, wenn dafür der Nachweis der gleichwertigen chemischen und thermischen Beständigkeit erbracht ist.

²⁾ Herausgegeben von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung – DGUV und zu beziehen bei: Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

³⁾ Die EU-Richtlinie 94/9/EG ist in Deutschland umgesetzt in der ProdSV 11 (GPSGV 11) „Elfte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Explosionsschutzverordnung — 11. ProdSV)“; zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).