

DIN 14425

ICS 13.220.10; 23.080

Ersatz für
DIN 14425:1992-06**Feuerwehrwesen –
Tragbare Tauchmotorpumpen mit Elektroantrieb**Fire fighting purposes –
Portable submersible pumps with electrical motorMatériel de pompiers –
Pompes noyées à moteur portables avec moteur électrique

Gesamtumfang 18 Seiten

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	6
4.1 Allgemeines und Einsatzhinweise	6
4.2 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	6
4.2.1 Allgemeines	6
4.2.2 Mechanische Einrichtungen	7
4.2.3 Elektrische Einrichtungen	7
4.2.4 Thermische Gefährdungen	7
4.3 Leistungsanforderungen	8
4.3.1 Allgemeines	8
4.3.2 Transport- und Hebeeinrichtung	8
4.3.3 Mechanische Anforderungen	8
4.3.4 Hydraulische Anforderungen	9
4.4 Werkstoffe	9
5 Prüfung	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Prüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	10
5.2.1 Allgemeines	10
5.2.2 Mechanische Einrichtungen	10
5.2.3 Elektrische Einrichtungen	10
5.2.4 Thermische Gefährdungen	11
5.3 Prüfung der Leistungsanforderungen	11
5.3.1 Allgemeines	11
5.3.2 Transport- und Hebeeinrichtung	11
5.3.3 Mechanische Anforderungen	11
5.3.4 Hydraulische Anforderungen	11
5.4 Werkstoffe	11
6 Bezeichnung	12
7 Kennzeichnung	12
8 Benutzerinformation	13
8.1 Allgemeines	13
8.2 Zeichen und Warnhinweise	13
8.3 Betriebsanleitung.....	13
8.3.1 Allgemeine Angaben	13
8.3.2 Anwendungsbereich und -grenzen für die bestimmungsgemäße Verwendung.....	13
8.3.3 Erforderliche persönliche Schutzausrüstung.....	13
8.3.4 Transport und Zwischenlagerung	13
8.3.5 Beschreibung der Tauchmotorpumpe.....	14
8.3.6 Inbetriebnahme, Betrieb, Außerbetriebnahme	14
8.3.7 Instandhaltung und Wartung	14
8.3.8 Störungen: Ursachen und Beseitigung	14
8.3.9 Weitere technische Unterlagen	15
Anhang A (normativ) Leistungswerte und Maße	16
Anhang B (normativ) Messanordnung für Leistungsprüfung	17
Anhang C (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 98/37/EG	18

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. Oktober 2004.

Daneben darf DIN 14425:1992-06 noch bis zum 31. März 2005 angewendet werden.

Vorwort

Diese Norm enthält in 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, Abschnitt 7 und Abschnitt 8 sicherheitstechnische Festlegungen.

Diese Norm wurde vom FNFV – Arbeitsausschuss (AA) 192.2 „Feuerlöschpumpen“ erstellt.

Tragbare Tauchmotorpumpen mit Elektroantrieb – im Folgenden kurz Tauchmotorpumpen genannt – dienen vorwiegend zur Förderung von Wasser im Lenzeneinsatz entweder als Zubringerpumpen für Feuerlöschkreisläufe oder zum Auspumpen gefluteter Räume, wie z. B. Keller oder Baugruben.

ANMERKUNG Als Wasser im Sinne dieser Norm wird auch Schmutzwasser (z. B. mit Verunreinigungen durch Feststoffe oder Öl) verstanden.

Änderungen

Gegenüber DIN 14425:1992-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufbau der Norm in Anlehnung an DIN EN 414 angepasst;
- b) Begriffe, allgemeine Anforderungen und Angaben zur Kennzeichnung, zu den Aufschriften und zum Zubehör an europäische Normvorgaben angepasst;
- c) zusätzliche Sicherheitsanforderungen aufgenommen;
- d) Benutzerinformation aufgenommen;
- e) Werkstoffvorgaben reduziert;
- f) Angaben zum Anstrich der Pumpe sind entfallen;
- g) Maßangaben angepasst;
- h) Prüfung neu geregelt;
- i) Querverweise auf bestehende Normen aufgenommen;
- j) Inhalt normtechnisch und redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 14425: 1983-05, 1992-06

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für tragbare Tauchmotorpumpen mit Elektroantrieb, im Folgenden kurz Tauchmotorpumpen genannt.

Diese Norm behandelt die signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und -ereignisse, die sich beim bestimmungsgemäßen Betrieb unter den vom Hersteller oder dessen autorisiertem Vertreter vorhersehbaren

Bedingungen ergeben. Des Weiteren werden Leistungsanforderungen und alle zugehörigen Prüfungen festgelegt.

ANMERKUNG 1 Die Prüfungen in dieser Norm können auch auf Tauchmotorpumpen angewendet werden, die nicht unter die Pumpentypen nach Anhang A fallen. Einzelheiten hierzu sind zwischen Anwender/Besteller und Hersteller/autorisiertem Vertreter zu vereinbaren.

Diese Norm gilt für Tauchmotorpumpen, die unter Luftumgebungstemperaturen von -15 °C bis $+40\text{ °C}$ eingesetzt werden.

ANMERKUNG 2 Besondere Bedingungen außerhalb dieses Temperaturbereiches sind zwischen Anwender/Besteller und Hersteller/autorisiertem Vertreter zu vereinbaren.

Diese Norm behandelt nicht besondere Gefährdungen, die sich aus den Umständen ergeben, unter denen die Tauchmotorpumpe eingesetzt wird, wie z. B.

- Handhabung (z. B. Handhabung der Austrittsleitungen);
- Transport zum Einsatzort mithilfe eines Fahrzeuges;
- Inbetriebnahme (z. B. Absenken der Tauchmotorpumpen an der Einsatzstelle);
- gesetzlich geregelte Bereiche (z. B. elektromagnetische Verträglichkeit EMV);
- längerer unbeaufsichtigter Betrieb;
- Lärm.

Bei der Überarbeitung dieser Norm wurde vorausgesetzt, dass

- die Maschine von geschultem Personal betrieben wird;
- brennbare Flüssigkeiten nach der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten VbF, Säuren, Laugen und Lösemittel nicht gefördert werden;
- die Maschine nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt wird;
- gefährliche Stoffe (z. B. Asbest) nicht eingesetzt werden;
- Bauteile in gutem Betriebszustand gehalten werden, damit die geforderten Eigenschaften erhalten bleiben.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 14308-1, *B-Festkupplung PN 16, aus Aluminiumlegierung, mit Dichtring für Druckbetrieb.*

DIN 14309, *A-Festkupplung PN 16, aus Aluminiumlegierung, mit Dichtring für Druck- und Saugbetrieb.*

DIN 14685, *Tragbarer Stromerzeuger 5 kVA und 8 kVA.*

DIN 14686, *Schaltschränke für fest eingebaute Stromerzeuger in Feuerwehrfahrzeugen.*

DIN 14920, *Feuerwehreile — Anforderungen, Prüfung, Behandlung.*

DIN 40050-9, *Straßenfahrzeuge — IP-Schutzarten — Schutz gegen Fremdkörper, Wasser und Berühren — Elektrische Ausrüstung.*

DIN 49443, *Zweipoliger Stecker mit Schutzkontakt — DC 10 A 250 V, AC 16 A 250 V, druckwasserdicht.*

DIN EN 659, *Feuerwehrschtzhandschuhe; Deutsche Fassung EN 659:2003.*

DIN EN 1561, *Gießereiwesen — Gusseisen mit Lamellengraphit; Deutsche Fassung EN 1561:1997.*

DIN EN 1706, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gussstücke — Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 1706:1997.*

E DIN EN 14710-1:2003-10, *Feuerlöschpumpen — Feuerlöschkreiselpumpen ohne Entlüftungseinrichtung — Teil 1: Klassifizierung — Allgemeine und Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung prEN 14710-1:2003.*

DIN EN 60034-1 (VDE 0530 Teil 1), *Drehende elektrische Maschinen — Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten (IEC 60034-1:1996, modifiziert + A1:1997 + A2:1999); Deutsche Fassung EN 60034-1:1998 + A1:1998 + A2:1999.*

DIN EN 60309-2 (VDE 0623 Teil 20), *Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen — Teil 2: Anforderungen und Hauptmaße für die Austauschbarkeit von Stift- und Buchsensteckvorrichtungen (IEC 60309-2:1999); Deutsche Fassung EN 60309-2:1999.*

DIN EN 61310-2 (VDE 0113 Teil 102), *Sicherheit von Maschinen — Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen — Teil 2: Anforderungen an die Kennzeichnung (IEC 61310-2:1995); Deutsche Fassung EN 61310-2:1995.*

DIN EN 62079 (VDE 0039), *Erstellen von Anleitungen — Gliederung, Inhalt und Darstellung (IEC 62079:2001); Deutsche Fassung EN 62079:2001.*

DIN EN ISO 12100-1, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie (ISO 12100-1:2003); Deutsche Fassung EN ISO 12100-1:2003.*

DIN EN ISO 12100-2, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze (ISO 12100-2:2003); Deutsche Fassung EN ISO 12100-2:2003.*

DIN EN ISO 14557, *Feuerlöschschläuche — Saugschläuche aus Gummi und Kunststoff (ISO 14557:2002); Deutsche Fassung EN ISO 14557:2002.*

DIN VDE 0282-4 (VDE 0282 Teil 4), *Gummi-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V — Teil 4: Flexible Leitungen (IEC 60245-4:1994, modifiziert); Deutsche Fassung HD 22.4 S3:1995 + A1:1999.*

DIN VDE 0661, *Ortsveränderliche Schutzeinrichtungen zur Schutzpegelerhöhung für Nennwechselspannung $U_n = 230\text{ V}$, Nennstrom $I_n = 16\text{ A}$, Nenn Differenzstrom $I_{\Delta n} \leq 30\text{ mA}$.*

CHV 16, *Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, der Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung — BetrSichV).¹⁾*

1) Herausgegeben vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) und zu beziehen durch: Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Tauchmotorpumpe

ein- oder untergetauchte Pumpe, vorwiegend zur Förderung von Wasser im Lenzeinsatz

3.2

Nennförderleistung

P_{QN}
Förderleistung bei Nenndrehzahl, Nennförderstrom, Nennförderdruck und geodätischer Nenneinlasshöhe $H_{Z_{geoN}}$

[E DIN EN 14710-1:2003-10]

3.3

geodätische Nenneinlasshöhe

$H_{Z_{geoN}}$
für den Nennförderstrom festgelegte Höhendifferenz zwischen der Eintrittsmitte des ersten Laufrades (in Strömungsrichtung) und dem einlassseitigen Wasserspiegel der Pumpe bei 1 013 mbar und einer Wassertemperatur von 4 °C

ANMERKUNG Bei einem abweichenden örtlichen Luftdruck (p_b) und abweichenden Wassertemperaturen ist eine Korrektur der geodätischen Nenneinlasshöhe auf Grund der baulichen Eigenschaften der Pumpe nicht erforderlich. Bei Bedingungen, die von 1 013 mbar und 4 °C abweichen, kann dies zu unterschiedlichen Leistungsergebnissen führen.

[E DIN EN 14710-1:2003-10]

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines und Einsatzhinweise

Tauchmotorpumpen müssen hinsichtlich den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen sowie den Leistungsanforderungen den nachfolgenden Unterabschnitten entsprechen.

Brennbare Flüssigkeiten nach CHV 16, Säuren, Laugen und Lösemittel dürfen mit Tauchmotorpumpen nicht gefördert werden. Die Tauchmotorpumpen dürfen ferner nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

4.2 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

4.2.1 Allgemeines

Tauchmotorpumpen müssen den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen dieses Abschnittes entsprechen. Im Falle eines Widerspruches zu den Anforderungen einer Typ-B-Norm haben die Anforderungen dieses Abschnittes Vorrang. Weiterhin muss die Tauchmotorpumpe hinsichtlich der zutreffenden, aber nicht signifikanten Gefährdungen, die in dieser Norm nicht behandelt sind (z. B. scharfe Kanten), entsprechend den Grundsätzen von DIN EN ISO 12100-1 und DIN EN ISO 12100-2 konstruiert sein.

Um das Risiko durch den Betrieb und/oder die Anordnung der Tauchmotorpumpe zu minimieren, muss der Hersteller eine Benutzerinformation/Bedienungsanleitung erstellen, deren Inhalt in Abschnitt 8 festgelegt ist.

Eine Kennzeichnung ist entsprechend Abschnitt 7 vorzunehmen.