

Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten

Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
Deutsche Fassung EN 809 : 1998

DIN
EN 809

ICS 23.080

Ersatz für
DIN 24295 : 1981-03

Deskriptoren: Maschinenbau, Pumpe, Pumpenaggregat, Sicherheitsanforderung

Pumps and pump units for liquids – Common safety requirements;

German version EN 809 : 1998

Pompes et groupes motopompes pour liquides – Prescriptions communes de sécurité;

Version allemande EN 809 : 1998

Die Europäische Norm EN 809 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 809 : 1998 wurde am 7. November 1997 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Diese Norm beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Sub-Komitee 1 "Pumpen – Sicherheit" des Technischen Komitees TC 197 "Pumpen" des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten Europäischen Norm EN 809.

Die Deutsche Fassung wurde im Arbeitsausschuß AA 1 "Kreiselpumpen" und dessen Unterausschüssen UA 1.4 "Allgemeine Richtlinien" und UA 1.5 "Einstufige Spiralgehäusepumpen" sowie im Arbeitsausschuß AA 2 "Verdrängerpumpen" des Fachbereiches Pumpen im Normenausschuß Maschinenbau (NAM) im DIN bearbeitet.

Hinweis:

Für Gefährdungen bei Gebrauch/Austritt von Mikroorganismen siehe DIN EN 12462 "Biotechnik – Leistungskriterien für Pumpen"; Deutsche Fassung EN 12462 : 1998.

Redaktioneller Hinweis:

Die EMV-Anforderungen nach 5.2.2.3, 2. Absatz, können in anderen Sprachfassungen als 5.2.2.4 erscheinen.

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen und Europäischen Normen, soweit sie nicht als DIN-EN-Normen (bzw. DIN-EN-ISO- oder DIN-EN-IEC-Normen) mit gleicher Zählnummer veröffentlicht worden sind, wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

EN 60529 siehe DIN VDE 0470-1

ISO 3864 siehe DIN 4844-3

Änderungen

Gegenüber DIN 24295 : 1981-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Durch Übernahme der europäischen Festlegungen wurde der Inhalt vollständig überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 24295: 1981-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN VDE 0470-1

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) – (IEC 60529 (1989), 2. Ausgabe) – Deutsche Fassung EN 60529 : 1991

DIN 4844-3

Sicherheitskennzeichnung – Ergänzende Festlegungen zu DIN 4844-1 und -2

Fortsetzung 12 Seiten EN

Normenausschuß Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

– Leerseite –

ICS 23.080

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten
Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen

Pumps and pump units for liquids – Common safety requirements

Pompes et groupes motopompes pour liquides – Prescriptions communes de sécurité

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 7. November 1997 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	5.2.8 Anforderungen zur Vermeidung von Gefährdungen durch Ausfall und/oder falscher Anordnung von Schutzmaßnahmen ...	9
Einleitung	2		
1 Anwendungsbereich	3		
2 Normative Verweisungen	3		
3 Definitionen	6		
4 Liste der Gefährdungen	6		
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	6	6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	9
5.1 Allgemeine Anforderungen	6	6.1 Allgemeine Hinweise	9
5.1.1 Umgebungs- und Arbeitsbedingungen	6	6.2 Verfahren zur Prüfung der Übereinstimmungs- merkmale	9
5.2 Besondere Anforderungen	6	6.2.1 Inspektion	9
5.2.1 Anforderungen zur Vermeidung von mechanischen Gefährdungen	6	6.2.2 Einsicht in Unterlagen	9
5.2.2 Anforderungen zur Vermeidung von elektrischen Gefährdungen	7	6.2.3 Berechnungen	9
5.2.3 Anforderungen zur Vermeidung thermischer Gefährdungen	8	6.2.4 Hydrostatische Druckprüfung für drucktragende Bauteile	10
5.2.4 Anforderungen zur Vermeidung von Gefährdungen durch Lärm und Schwingungen	8	6.2.5 Geräuschmessung	10
5.2.5 Anforderungen zur Vermeidung von Gefährdungen durch Werkstoffe	8	6.2.6 Schutzeinrichtungen	10
5.2.6 Anforderungen zur Vermeidung von Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien bei der Maschinengestaltung	8	6.2.7 Standfestigkeit	10
5.2.7 Anforderungen zur Vermeidung von Gefährdungen in der Energieversorgung, Abbrechen von Maschinenteilen und andere Fehlfunktionen	9	6.2.8 Oberflächentemperaturen	10
		7 Benutzerinformationen	10
		7.1 Allgemeines	10
		7.2 Betriebsanleitungen – Betriebshandbuch	10
		7.2.1 Allgemeines	10
		7.2.2 Gliederung	10
		8 Kennzeichnung	12
		Anhang ZA (informativ) Zusammenhang mit EU-Richtlinien	12

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 197 "Pumpen" erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 1999 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Diese Norm wurde erarbeitet, um als harmonisierte Norm zu dienen, die ein Mittel zum Erreichen der Übereinstimmung mit den grundsätzlichen Sicherheitsanforderungen der EG-Richtlinie "Maschinen" und damit zusammenhängender EFTA-Regelungen darstellt.

In Abschnitt 4 "Liste der Gefährdungen" dieser Norm ist angegeben, welche Gefährdungen behandelt werden. Für Gefährdungen, die nicht in dieser Norm behandelt werden, müssen die Pumpen und Pumpenaggregate, soweit zutreffend, EN 292 entsprechen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die sicherheitstechnischen Anforderungen für

- Konstruktion,
- Zusammenbau,
- Aufstellung,
- Betrieb,
- Instandhaltung

von Pumpen und Pumpenaggregaten fest. Die Norm enthält eine Liste der signifikanten Gefährdungen, welche bei Verwendung einer Pumpe oder eines Pumpenaggregates auftreten können, und legt Anforderungen und/oder Maßnahmen fest, die zu einer Risikoverminderung führen.

Flüssigkeitspumpen sind die Bauarten

- Kreiselumpen,
- Rotierende Verdrängerpumpen,
- Oszillierende Verdrängerpumpen,

die für sich allein, ohne Antrieb geliefert werden.

Pumpen vorstehender Bauarten sind in der Regel durch ihre Eintritts- und Austrittsstutzen sowie allgemein durch ihre Wellenenden begrenzt.

Pumpenaggregate umfassen vorstehende Flüssigkeitspumpenbauarten mit einem Antrieb (Elektromotor oder Verbrennungsmotor), einschließlich der Übertragungselemente, Grundplatte/Grundrahmen und Hilfseinrichtungen.

Diese Norm behandelt nicht die sicherheitstechnischen Anforderungen an die Konstruktion und Herstellung von Antriebsmaschinen und Hilfseinrichtungen. Die Norm legt keine Anforderungen für Risiken fest, die direkt durch jegliche Einrichtungen zum Transport von Pumpenaggregaten während des Betriebes oder in Zwischenzeiten ihres Betriebes auftreten können, noch legt die Norm Anforderungen an Übertragungswellen zum Anschluß an einen Traktor oder andere selbstangetriebene Maschinen für eine Pumpe fest.

Diese Norm gilt nicht für Pumpen und Pumpenaggregate für die Verwendung in den folgenden Einsatzgebieten, die in der EG-Richtlinie Maschinen 89/392/EWG ausgenommen sind:

- Pumpen und Pumpenaggregate, deren einzige Kraftquelle die unmittelbar angewandte menschliche Arbeitskraft ist,
- Pumpen und Pumpenaggregate für medizinische Zwecke, die in direktem Kontakt mit dem Patienten verwendet werden,
- Pumpen und Pumpenaggregate, die speziell für eine nukleare Verwendung entwickelt oder eingesetzt werden und deren Ausfall zu einer Emission von Radioaktivität führen kann,
- Pumpen und Pumpenaggregate für die Verwendung auf Seeschiffen oder auf beweglichen Offshore-Anlagen,
- Pumpen und Pumpenaggregate, die speziell für militärische Zwecke oder die für Maschinen zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung konzipiert und gebaut werden.

Die Norm gilt auch nicht für Pumpen und Pumpenaggregate zur hydraulischen Kraftübertragung (Fluidtechnik).

Ergänzend zu den allgemeinen Anforderungen in dieser Norm sind besondere Anforderungen für Pumpen mit besonderen Merkmalen in anderen Normen, wie z.B. prEN 1028, prEN 1151, prEN 1829 und den Europäischen Normen für Tauchmotorpumpenaggregate und für Flüssigkeitspumpen zur Verwendung in der Nahrungsmittelindustrie, beschrieben. Diese Norm gilt für Pumpen und Pumpenaggregate, die nach dem Ausgabedatum der Norm in Verkehr gebracht worden sind.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische 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 Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 292-1

Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik

EN 292-2

Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen

EN 292-2/A1: 1995

Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen, Änderung 1: 1995

EN 294

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen

EN 349

Sicherheit von Maschinen, Geräten und Anlagen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen

EN 414

Sicherheit von Maschinen – Regeln für die Abfassung und Gestaltung von Sicherheitsnormen

EN 418

Sicherheit von Maschinen – Not-Aus-Einrichtung, funktionelle Aspekte – Gestaltungsleitsätze

EN 563: 1994

Sicherheit von Maschinen – Temperaturen berührbarer Oberflächen – Ergonomische Daten zur Festlegung von Temperaturgrenzwerten für heiße Oberflächen

EN 626-1

Sicherheit von Maschinen – Reduzierung des Gesundheitsrisikos durch Gefahrstoffe, die von Maschinen ausgehen – Teil 1: Grundsätze und Festlegungen für Maschinenhersteller

EN 626-2

Sicherheit von Maschinen – Reduzierung des Gesundheitsrisikos durch Gefahrstoffe, die von Maschinen ausgehen – Teil 2: Methodik beim Aufstellen von Überprüfungsverfahren

EN 894-1

Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Anforderungen für die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen – Teil 1: Allgemeine Leitsätze für den Benutzer. Interaktion mit Anzeigen und Stellteilen

EN 894-2

Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Anforderungen für die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen – Teil 2: Anzeigen

EN 894-3

Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Anforderungen für die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen – Teil 3: Stellteile

EN 953

Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an die Gestaltung und Konstruktion von trennenden Schutzeinrichtungen (feststehende, bewegliche)