

DIN EN 15268

ICS 23.080; 75.200

**Tankstellen –
Sicherheitstechnische Anforderungen an die Bauweise von
Tauchpumpen-Baugruppen;
Deutsche Fassung EN 15268:2008**

Petrol filling stations –

Safety requirements for the construction of submersible pump assemblies;

German version EN 15268:2008

Stations-service –

Prescriptions de sécurité pour la construction des assemblages de pompes immergées;

Version allemande EN 15268:2008

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Tankanlagen (NATank) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab November 2008.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Diese Norm wurde von der CEN/TC 221/SC 2/WG 7 „Tauchpumpen für Mineralöltankstellen“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) erarbeitet.

Der Arbeitsausschuss NA 104-02-06 AA „Abgabeeinrichtungen an Tankstellen“ des NATank war an der Erstellung beteiligt.

Die Zuordnung der Abschnitte der Norm zur möglichen Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der

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 Bereichen

ist in den informativen Anhang ZA aufgenommen worden. Eine Zuordnung der Abschnitte zur möglichen Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der

Richtlinie 98/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 zur Angleichung der Rechts und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen, ergänzt durch 98/79/EG

ist in den informativen Anhang ZB und eine Zuordnung der Abschnitte zur möglichen Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der

Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen

ist in den informativen Anhang ZC aufgenommen worden.

Für die im Abschnitt 2 zitierte Internationale Norm wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen.

ISO 1817 siehe DIN ISO 1817

Deutsche Fassung

**Tankstellen —
Sicherheitstechnische Anforderungen an die Bauweise von
Tauchpumpen-Baugruppen**

Petrol filling stations —
Safety requirements for the construction of submersible
pump assemblies

Stations-service —
Prescriptions de sécurité pour la construction des
assemblages de pompes immergées

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. Juli 2008 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 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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	6
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	7
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	9
6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	12
7 Anwendungshinweise	13
Anhang A (informativ) Untersysteme der Tauchpumpen-Baugruppe	16
Anhang B (normativ) Prüfverfahren	17
Anhang C (normativ) Alternative Anforderungen an den Explosionsschutz des Elektromotors.....	19
Anhang D (informativ) Anleitung zur Anwendung, Installation und Wartung von Tauchpumpen- Baugruppen und zugehörigen Rohrleitungen	20
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 94/9/EG	24
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	28
Anhang ZC (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	29
Literaturhinweise	30

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15268:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 221 „Werksgefertigte metallische Tanks und Ausrüstungen für Lagertanks und für Tankstellen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2009 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, ZB und ZC, die Bestandteile dieses Dokuments sind.

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

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm, wie in EN ISO 12100-1 festgelegt.

Die betreffenden Maschinen und das Ausmaß, in dem Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Ereignisse behandelt werden, sind im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm angegeben.

Wenn Festlegungen in dieser Typ-C-Norm von denen in Typ-A- oder -B-Normen abweichen, haben für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ-C-Norm konstruiert und gebaut wurden, die Festlegungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Tauchpumpen-Baugruppen, die an Tankstellen mit druckversorgten Zapfsäulen für die Abgabe von flüssigen Kraftstoffen nach EN 228 und EN 590 in Tanks von Automobilen, Leichtflugzeugen, Booten und in tragbare Behälter eingebaut werden. Die Tauchpumpen-Baugruppen sind für den Gebrauch und die Lagerung bei Umgebungstemperaturen zwischen -20 °C und $+40\text{ °C}$ vorgesehen.

Zusätzliche Maßnahmen können für den Gebrauch und die Lagerung bei Temperaturen außerhalb dieses Bereichs verlangt werden und sind zwischen Hersteller und Kunde auszuhandeln.

Diese Europäische Norm legt Anforderungen für Einrichtungen fest, deren maximaler Betriebsdruck 350 kPa (3,5 bar), deren Leistungsaufnahme 7 kW und deren maximale Versorgungsspannung 500 V nicht überschreiten.

Diese Europäische Norm legt Anforderungen für Tauchpumpen-Baugruppen für flüssige Kraftstoffe fest, die für die Explosionsgruppe IIA oder IIB und für die Temperaturklasse T3 oder T4 ausgelegt sind.

Diese Europäische Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Ereignisse beim Einsatz von Tauchpumpen-Baugruppen, wenn diese bestimmungsgemäß und bei vernünftigerweise vorhersehbarem Fehlgebrauch verwendet werden (siehe Abschnitt 4).

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an Konstruktion, Einbau, Inbetriebnahme, Gebrauch und Wartung unter Beachtung der Sicherheitsaspekte fest.

Für Einrichtungen nach dem Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm wird Lärm nicht als signifikante Gefährdung angesehen.

In dieser Europäischen Norm werden keine Anforderungen an mobil arbeitende Einrichtungen erfasst.

ANMERKUNG 1 Für Kraftstoffe außerhalb des Anwendungsbereiches der EN 228 und EN 590 sollte der Hersteller den Bedarf an Sondermaßnahmen (zur Abdeckung möglicher zusätzlicher oder anderer Gefährdungen) berücksichtigen.

ANMERKUNG 2 Diese Europäische Norm enthält weder Anforderungen an die Arbeitsweise der Messeinheit, die für die EU in der Richtlinie für Messgeräte festgelegt sein können, noch Anforderungen nach der Richtlinie für die elektromagnetische Verträglichkeit.

ANMERKUNG 3 Flüssiggas (LPG) ist keine Flüssigkeit im Sinne dieses Dokuments.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Tauchpumpen-Baugruppen, die vor der Publikation dieser EN hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 228, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Unverbleite Ottokraftstoffe — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 590, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Dieseldieselkraftstoff — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 13463-1:2001, *Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 1: Grundlagen und Anforderungen*

EN 13463-6, *Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 6: Schutz durch Zündquellenüberwachung „b“*

EN 13617-1:2004, *Tankstellen — Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen an Bau- und Arbeitsweise von Zapfsäulen, druckversorgten Zapfsäulen und Fernpumpen*

prEN 50495:2006, *Sicherheitseinrichtungen für den sicheren Betrieb von Geräten im Hinblick auf Explosionsgefahren*

EN 60034-1, *Drehende elektrische Maschinen — Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten (IEC 60034-1:2004)*

EN 60079-0, *Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche — Teil 0: Allgemeine Anforderungen (IEC 60079-0:2004, modifiziert)*

EN 60079-7, *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“ (IEC 60079-7:2006)*

EN 60079-14, *Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche — Teil 14: Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (ausgenommen Grubenbaue) (IEC 60079-14:2002)*

EN 60079-15:2005, *Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche — Teil 15: Konstruktion, Prüfung und Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln der Zündschutzart „n“ (IEC 60079-15:2005)*

EN 60079-26, *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 26: Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga (IEC 60079-26:2006)*

EN 60204-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2005, modifiziert)*

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

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

ISO 1817, *Rubber, vulcanized — Determination of the effect of liquids*

HD 21.13 S1, *Polyvinylchloride-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V — Teil 13: Ölbeständige PVC-Steuerleitungen mit zwei oder mehr Adern*

HD 22.4 S4, *Starkstromleitungen mit vernetzter Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V — Teil 4: Flexible Leitungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100-1:2003 und die folgenden Begriffe.

3.1

Tauchpumpen-Baugruppe

Baugruppe, die aus einer Verteiler-Baugruppe, der Tauchrohr-Baugruppe mit fester oder verstellbarer Höhe und dem Tauchpumpen-Aggregat besteht

3.2

Tauchrohr-Baugruppe

Produktrohr und Elektrokabelkanal, als Verbindung zwischen Verteiler-Baugruppe und Tauchpumpen-Aggregat

3.3

Tauchrohr-Baugruppe mit variabler Länge

Produktrohr und Elektrokabelkanal mit Teleskopkupplung, als Verbindung zwischen Verteiler-Baugruppe und Tauchpumpen-Aggregat

3.4

Verteiler-Baugruppe

Untersystem, das die externen mechanischen, hydraulischen und elektrischen Anschlüsse bietet

3.5

Tauchpumpen-Aggregat

Antriebseinheit und Pumpeneinheit beinhaltendes Untersystem, dessen Einlassöffnung in den Kraftstoff in einem Lagertank eintaucht und das den Druck für den Pumpvorgang erzeugt

3.6

Flüssigkeitsumspülung

alle inneren elektrischen und nichtelektrischen Bauteile der Tauchpumpen-Baugruppe werden ständig von Kraftstoff umspült und stehen mit keiner explosionsfähigen Atmosphäre in Kontakt

3.7

Flüssigkeitsüberdeckung

Höhe des oberhalb der Ansaugöffnung der Tauchpumpen-Baugruppe liegenden Flüssigkeitsspiegels

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

Im vorliegenden Abschnitt werden für diese Art von Maschinen alle in dieser Europäischen Norm erfassten und durch eine entsprechende Risikobewertung identifizierten signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und -ereignisse behandelt, die eine Einwirkung erfordern, um Risiken auszuschalten oder zu verringern.

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen

Gefährdungen nach EN 1050:1996, Anhang A		Signifikante Gefährdungen, Gefahrbereiche, Gefährdungssituationen oder -ereignisse, die mit der benutzten Maschine assoziiert werden	Sicherheitsanforderungen
Nr	Art der Gefährdung	—	Abschnitte dieser Norm
1	Mechanische Gefährdungen durch — Maschinenteile oder Werkstücke, z. B.: c) Masse und Standfestigkeit (potentielle Energie von Elementen, die sich unter dem Einfluss der Schwerkraft bewegen können); e) unzureichende mechanische Festigkeit	Hineinfallen der Pumpe in den Tank	5.4; 5.5
2	Elektrische Gefährdungen durch	—	—
2.1	direkte Berührung spannungsführender Teile durch Personen	elektrische Bauteile, z. B. Motore, Magnetventile, Steuerungssysteme, Beleuchtung	5.1.2; 5.3
2.2	Berührung von Teilen, die durch Fehlzustände spannungsführend geworden sind, durch Personen (indirekte Berührung)	elektrische Bauteile, z. B. Motore, Magnetventile, Steuerungssysteme, Beleuchtung	5.1.2; 5.3
2.4	elektrostatische Vorgänge	Entzündung von Dampf	5.2.1; 5.3.2; 5.3.3
3	Thermische Gefährdungen mit der Folge von	—	—
3.1	Verbrennungen oder anderen Verletzungen durch mögliche Explosionen	Entzündung von möglichen explosionsfähigen Atmosphären durch elektrische oder nicht elektrische Teile oder elektrische Ladung	5.3.1; 5.3.2; 5.3.4; 5.3.5; 5.6
7	Gefährdungen durch Werkstoffe und andere Stoffe (und durch ihre Bestandteile), die von Maschinen verarbeitet oder verwendet werden	—	—
7.1	Gefährdungen durch Kontakt mit oder Einatmung von gefährlichen Flüssigkeiten, Gasen, Nebeln, Dämpfen und Stäuben	immer dann, wenn Personen dem Kraftstoff in irgendeiner Weise ausgesetzt sind	5.1.3; 5.2.1; 5.2.2; 5.2.3; 5.7
7.2	Gefährdungen durch Feuer oder Explosion	elektrische und nicht elektrische Teile	5.1; 5.3; 5.6; 5.7
10	Unerwarteter Anlauf, unerwartetes Durchdrehen/Überdrehen (oder jede vergleichbare Fehlfunktion) durch	—	—
10.1	Ausfall/Störung des Steuerungssystems	unerwartete Flüssigkeitsströmung	5.1.2
10.2	Wiederherstellung der Energieversorgung nach einer Unterbrechung	unerwartete Flüssigkeitsströmung	5.1.2
10.3	Äußere Einflüsse auf elektrische Betriebsmittel	unerwartete Flüssigkeitsströmung	5.1.2
10.6	Bedienungsfehler (zurückzuführen auf unzureichende Anpassung der Maschine an menschliche Eigenschaften und Fähigkeiten)	unerwartete Flüssigkeitsströmung	5.1.2; 7.2; 7.3
11	Fehlende Möglichkeit, die Maschine unter optimalen Bedingungen stillzusetzen	unerwartete Flüssigkeitsströmung	5.1.2; 7.2
13	Ausfall der Energieversorgung	unerwartete Flüssigkeitsströmung	5.1.2
14	Ausfall des Steuer- bzw. Regelkreises	unerwartete Flüssigkeitsströmung	5.1.2
15	Fehlerhafte Montage	Undichtigkeit	7.2; 7.3
16	Bruch beim Betrieb	Undichtigkeit	5.2; 5.4; 5.7