

DIN EN 16808

ICS 75.180.10

Einsprüche bis 2015-02-05

Entwurf

**Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie –
Sicherheit von Maschinen –
Manuelle Elevatoren;
Deutsche Fassung prEN 16808:2014**

Petroleum, petrochemical and natural gas industries –
Safety of machineries –
Manual elevators;
German version prEN 16808:2014

Industries du pétrole et du gaz naturel –
Sécurité des machines –
Manual élévateurs;
Version allemande prEN 16808:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-12-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an noeg@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16808:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 12 „Materialien, Ausrüstungen und Offshore-Bauwerke für die Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 109-00-01 AA „Materialien, Ausrüstungen und Offshore-Bauwerke für die Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie - Spiegelausschuss zu CEN/TC 12 und ISO/TC 67“ im DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG) im DIN e. V.

Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie — Sicherheit von Maschinen — Manuelle Elevatoren

Industries du pétrole et du gaz naturel — Sécurité des machines — Manual élévateurs

Petroleum, petrochemical and natural gas industries — Safety of machineries — Manual elevators

ICS:

Deskriptoren

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Abkürzungen	12
5 Liste signifikanter Gefährdungen und Zusammenhang mit der <i>EG-Maschinenrichtlinie</i>	12
6 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	12
6.1 Allgemeine Anforderungen für manuelle Elevatoren.....	12
6.2 Mechanische Festigkeit	12
6.3 Sicherheitstechnische Ausführung von manuellen Elevatoren	13
6.3.1 Allgemeines	13
6.3.2 Ergonomische Gestaltung	13
6.3.3 Befestigungsmethoden und Verhinderung des Herabfallens von Bauteilen (DROPS).....	13
6.3.4 Aufhängepunkte.....	14
6.3.5 Bewegliche Teile, Quetschstellen und trennende Schutzeinrichtung	14
6.4 Weitere Schutzmaßnahmen	14
6.4.1 Risiken durch Oberflächen, Kanten oder Ecken	14
6.4.2 Überprüfung der Maße und des Typs (Montagefehler).....	14
6.4.3 Statische Elektrizität.....	14
6.4.4 Verlust der Standsicherheit	15
6.4.5 Explosionssicherheit.....	15
6.4.6 Steuerung	15
6.4.7 Konservierung des Elevators	15
6.5 Verifizierung der Konstruktion	15
6.5.1 Allgemeines	15
6.5.2 Betriebslebensdauer	16
6.5.3 Dauerfestigkeit	16
6.5.4 Instandhaltung	16
7 Funktionen zur Vorbereitung des Elevators für das Heben auf eine sichere Weise: Umgreifen, Sichern, Verriegeln und Verifizierung.....	16
7.1 Allgemeines	16
7.2 Black-Box-Ansatz	16
7.3 Umgreifen	17
7.4 Sichern	18
7.5 Verriegeln	19
7.6 Verifizierung	20
8 Ring-Elevatoren	20
8.1 Umgreifen	20
8.2 Sichern und Verriegeln	21
8.3 Verifizierung	21
9 Bedienungsanleitung	21
10 Kennzeichnung von manuellen Elevatoren	24

Anhang A (informativ) Zusammenhang zwischen den Bestimmungen der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie und dieser Europäischen Norm	27
Anhang B (normativ) Prüfungen von Elevatoren	31
B.1 Konstruktionsabnahme	31
B.1.1 Konstruktionsabnahmeprüfung	31
B.1.2 Lebensdauer Prüfung	31
B.1.3 Funktionsprüfung der Konstruktion	31
B.1.4 Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	31
B.2 Produktprüfung	31
B.2.1 Prüflastprüfung (Einzelprüfung)	31
Anhang C (normativ) Liste signifikanter Gefährdungen und dazugehöriger Anforderungen	33
Literaturhinweise	34

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16808:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 12 „Materialien, Ausrüstungen und Offshore-Bauwerke für die Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

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

Einleitung

Diese Europäische Norm legt allgemeine Leitsätze für die Konstruktion und Herstellung von manuellen Elevatoren für Onshore- und Offshore-Anwendungen in der Erdöl- und Gasindustrie fest. Sie richtet sich an Hersteller, Entwickler, Ersteller von Normen und andere Interessenten.

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm.

Auf die betreffenden Maschinen und den Umfang, in dem die Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungseignisse behandelt werden, wird im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm hingewiesen. Für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ-C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Festlegungen dieser Europäischen Typ-C-Norm von den Festlegungen in Europäischen Typ-A- oder Typ-B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen anderer Europäischer Normen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt allgemeine Sicherheitsanforderungen an die Konstruktion, Prüfung und Produktion von manuellen Elevatoren fest. Die Anforderungen gelten für die On- und Offshore-Anwendung von Elevatoren in der Erdöl- und petrochemischen Industrie und stehen im Einklang mit der EU-Gesetzgebung.

Diese Europäische Norm gilt nicht für andere Arten von Elevatoren. Sie ist nicht anwendbar auf folgende Produktarten:

- Anschlagpunkte, Lastschrauben;
- Anschlagmittel, Traversen;
- Zurrpunkte;
- interne Greifvorrichtungen;
- Geräte zum Heben des Rohres von einem und auf ein Schiff.

Diese Liste ist nicht ausschließlich.

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).

EN 349, *Sicherheit von Maschinen — Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen*

EN 953, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

ISO 3864, *Graphical symbols — Safety colours and safety signs*

EN ISO 12100, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsgrundsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung*

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

EN 13463-5, *Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 5: Schutz durch konstruktive Sicherheit 'c'*¹⁾

EN ISO 13534, *Erdöl- und Erdgasindustrie — Bohr- und Fördereinrichtungen — Inspektion, Instandhaltung, Instandsetzung und Wiederaufbereitung von Hebeeinrichtungen*

EN ISO 13535, *Erdöl- und Erdgasindustrie — Bohr- und Fördereinrichtungen — Hebegerät*

2006/42/EG, *Maschinenrichtlinie*

94/9/EG, *ATEX-Richtlinie*

1) Wird durch EN ISO IEC 80079-37 ersetzt.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Gefahrenbereich

Ort, an dem eine Person einer Gefährdung ausgesetzt sein kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Leitfaden für die Anwendung der Maschinenrichtlinie, Paragraph 165.

3.2

DROPS (en: Dropped Objects Prevention Scheme)

allgemeiner Begriff zur Bezeichnung von „herabfallenden Gegenständen“

Anmerkung 1 zum Begriff: DROPS ist eine industrieweite Initiative zur Verhinderung des Herabfallens von Gegenständen, die es sich zum Ziel gesetzt hat, eine selbstverständliche Strategie zum Vermeiden des Herabfallens von Gegenständen durch alle Industriezweige zu vermitteln. Siehe www.dropsonline.org.

3.3

Elevator

Lastaufnahmemittel für das Anheben und die Handhabung von Bohrrohren in der On- und Offshore-Bohrindustrie auf oder in der Nähe der Arbeitsbühne

3.4

Insert

Greif-/Haltevorrichtung, zahnlos oder mit Zähnen, die sich in die Rohrseiten einpressen, mit der eine Reibung zum Aufheben des Rohres erzeugt werden kann

3.5

verriegeln (Verb)

Sicherstellung, dass die Sicherung aufrechterhalten wird

3.6

manueller Elevator

Elevator (zum Umgreifen, Sichern und Verriegeln) der manuell und ohne automatisierte Vorgänge unter Verwendung irgendeiner externen Energieversorgung betrieben wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein manueller Elevator kann über interne energiespeichernde Einrichtungen wie z. B. Akkumulatoren, Federn usw. verfügen, verwendet jedoch außer der menschlichen Kraft keine externe Energieversorgung (z. B. hydraulische Energieversorgung) zum Bewegen bzw. halten des Rohres in Bezug auf den Elevator.

Anmerkung 2 zum Begriff: In 3.6.1 bis 3.6.9, sowie in Bild 1 bis 7, werden verschiedene Arten von Elevatoren n definiert.

3.6.1

Side-Door-Elevator

manueller Elevator, bestehend aus einer Hauptstruktur zum Aufnehmen des Rohres und einer Tür mit einem Schließmechanismus, um das Rohr in Position zu halten

BEISPIEL Siehe Bild 1.

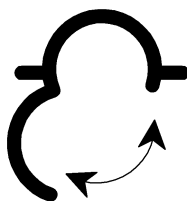


Bild 1 — Side-Door-Elevator

3.6.2

Center-Latch-Elevator

manueller Elevator, bestehend aus zwei (nahezu) identischen Gehäusehälften, wobei sich die Hälften in der Mitte einen Befestigungspunkt teilen, der über einen Schließmechanismus verfügt, um das Rohr in seiner Position zu halten

BEISPIEL Siehe Bild 2.

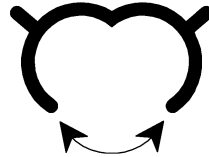


Bild 2 — Center-Latch-Elevator

3.6.3

Slip Type Elevator

manueller Elevator mit konischen Keilelementen, die das Rohr umgreifen, nachdem der Elevator geschlossen wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Keil (Slip) wird durch eine Stauchung des Rohres festgesetzt, bei der der Slip nach unten gedrückt wird.

BEISPIEL Siehe Bild 3.



Bild 3 — Slip Type Elevator mit Slips und setting ring

3.6.4

Insert Type Elevator

manueller Elevator mit Einsätzen zum Halten des Rohres, nachdem der Elevator geschlossen wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Inserts werden durch eine Stauchung des Rohres festgesetzt, bei der die Inserts nach unten gedrückt werden.

BEISPIEL Siehe Bild 4.

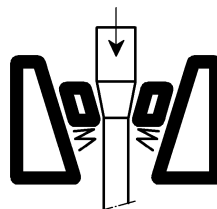


Bild 4 — Elevator mit Einsätzen

3.6.5

Ring-Elevator

manueller Elevator, dessen Rahmen einen geschlossenen Ring bildet und der durch spezielle Formen das Rohe umfasst und im Normalbetrieb in axialer Richtung be- und entlastet wird, damit das Rohr angehoben werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Ring-Elevatoren können mit Funktionen ausgestattet sein, die im Notfall oder in besonderen Situationen geteilt und in nicht-axialer Richtung vom Gestänge entfernt werden können.

BEISPIEL Siehe Bild 5.

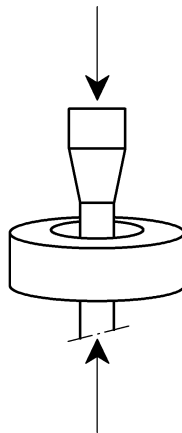


Bild 5 — Beladen eines Ring-Elevators in axialer Richtung

3.6.6

Elevator mit Backen

manueller Elevator mit zwei spiegelbildlich angebrachten Backen, die als Schließmechanismus agieren

BEISPIEL Siehe Bild 6.

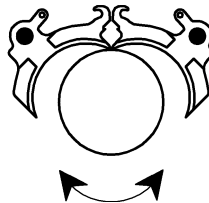


Bild 6 — Elevator mit Backen

3.6.7

Elevator mit Greifarmen

manueller Elevator mit abnehmbarem/n Greifarmen, die als alleiniger Schließmechanismus agieren

BEISPIEL Siehe Bild 7.

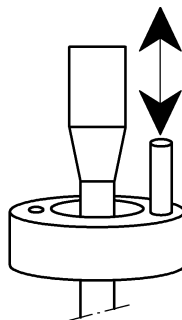


Bild 7 — Elevator mit Greifarmen