

This document is a preview generated by EVS

**Petroleum and natural gas industries -
Rotary type positive displacement
compressors - Part 1: Process
compressors (oil-free)**

Petroleum and natural gas industries - Rotary type
positive displacement compressors - Part 1:
Process compressors (oil-free)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

<p>Käesolev Eesti standard EVS-EN ISO 10440-1:2001 sisaldab Euroopa standardi EN ISO 10440-1:2000 ingliskeelset teksti.</p> <p>Käesolev dokument on jõustatud 18.05.2001 ja selle kohta on avaldatud teade Eesti standardiorganisatsiooni ametlikus väljaandes.</p> <p>Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.</p>	<p>This Estonian standard EVS-EN ISO 10440-1:2001 consists of the English text of the European standard EN ISO 10440-1:2000.</p> <p>This document is endorsed on 18.05.2001 with the notification being published in the official publication of the Estonian national standardisation organisation.</p> <p>The standard is available from Estonian standardisation organisation.</p>
--	---

<p>Käsitlusala: This specifies requirements and gives recommendations for helical, spiral and straight lobe rotary compressors used for vacuum or pressure, or both, for use in the petroleum and natural gas industries.</p>	<p>Scope: This specifies requirements and gives recommendations for helical, spiral and straight lobe rotary compressors used for vacuum or pressure, or both, for use in the petroleum and natural gas industries.</p>
--	--

ICS 75.180.20

Võtmesõnad: accessories, compressors, design, petroleum industry, rotating machines, specifications, technical data sheets, tests, user supplier relations

ICS 07.018.20

Deutsche Fassung

Erdöl- und Erdgasindustrie – Rotierende Verdränger-
Kompressoren – Teil 1: Prozesskompressoren (ölfrei)
(ISO 10440-1:2000)

Petroleum and natural gas industries – Rotary-type positive
displacement compressors – Part 1: Process compressors
(oil-free) (ISO 10440-1:2000)

Industries du pétrole et du gaz naturel – Compresseurs
volumétriques de type rotatif – Partie 1: Compresseurs de
procédé (sans huile) (ISO 10440-1:2000)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. Dezember 2000 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Begriffe.....	5
4 Grundkonstruktion.....	7
4.1 Allgemeines.....	7
4.2 Druckgehäuse.....	8
4.3 Gehäuseanschlüsse.....	10
4.4 Äußere Kräfte und Momente.....	11
4.5 Rotierende Elemente.....	11
4.6 Dichtungen.....	12
4.7 Dynamik.....	13
4.8 Lager und Lagergehäuse.....	15
4.9 Lagergehäuse.....	16
4.10 Schmieröl- und Dichtölsysteme.....	16
4.11 Werkstoffe.....	16
4.12 Typenschild.....	20
5 Zubehör.....	20
5.1 Antriebe.....	20
5.2 Kupplungen und trennende Schutzeinrichtungen.....	21
5.3 Montageplatten.....	21
5.4 Steuerelemente und Geräteausstattung.....	23
5.5 Rohrleitungen und Zubehör.....	24
6 Inspektion, Prüfung und Vorbereitung für den Versand.....	29
6.1 Allgemeines.....	29
6.2 Inspektion.....	29
6.3 Prüfung.....	29
6.4 Vorbereitung für den Versand.....	33
7 Anbieterdaten.....	35
7.1 Angebote.....	35
7.2 Vertragsangaben.....	36
Anhang A (normativ) Datenblätter.....	39
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	49
Literaturhinweise.....	50

Vorwort

Dieses Dokument EN ISO 10440-1:2000 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 12 „Materials, equipment and offshore structure for petroleum, petrochemical and natural gas industries“, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 118 „Compressors, pneumatic tools and pneumatic machines“ erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2001 zurückgezogen werden.

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, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn und Vereinigtes Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 10440-1:2000 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG: Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

Einleitung

Der vorliegende Teil von ISO 10440 basiert auf der 2. Ausgabe von API 619. Dieser Teil von ISO 10440 dient nicht als Ersatz für ein Lärmschutzgutachten, das festlegt, wann und wo diese Norm angewendet werden sollte, und die Anwender sollten berücksichtigen, dass weitere oder abweichende Anforderungen bei individuellen Anwendungen erforderlich sein können.

Dieser Teil von ISO 10440 ist kein Hinderungsgrund dafür, dass der Anbieter für bestimmte Anwendungen alternative Ausrüstungen oder technische Lösungen anbietet oder dass der Abnehmer diese annimmt. Das kann besonders dann angebracht sein, wenn innovative oder neu entwickelte Technologien eingesetzt werden. Falls eine Alternativlösung angeboten wird, sollte der Anbieter alle Abweichungen gegenüber diesem Teil von ISO 10440 feststellen und entsprechende Details angeben.

Normen, auf die hier verwiesen wird, dürfen durch andere Internationale oder nationale Normen ersetzt werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass sie die Anforderungen der Normen, auf die hier verwiesen wird, erfüllen oder übertreffen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 10440 legt Anforderungen an und Empfehlungen für rotierende Kompressoren mit schraubenförmig, spiralförmig oder gerade angeordneten Flügeln fest, die für Vakuum oder/und Druck für Anwendungen in der Erdöl- oder Erdgasindustrie eingesetzt werden. Dieser Teil von ISO 10440 ist auf Kompressoren anwendbar, die im Dauerbetrieb eingesetzt sind und für die kein Ersatz vorhanden ist. Dieser Teil von ISO 10440 gilt nicht für übliche Luftkompressoren, Flüssigkeitsring-Kompressoren, Flügelradkompressoren, oder Kompressoren mit sauerstoffangereichertem Gasbetrieb, die brennbare Flüssigkeiten zum Einspritzen oder Fluten anwenden.

ANMERKUNG Eine Markierung durch einen Vollkreis (•) am Beginn eines Absatzes bedeutet, dass entweder eine Entscheidung erforderlich ist oder weitere Informationen vom Abnehmer bereitzustellen sind. Diese Informationen sollten in den Datenblättern (siehe Anhang A) angegeben werden; anderenfalls sollten sie in dem angeforderten Kostenvoranschlag (Anfrage) oder im Auftrag vermerkt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Norm sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieser Internationalen Norm werden jedoch gebeten, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

ISO 7-1, *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads — Part 1: Dimensions, tolerances and designation.*

ISO 262, *ISO general-purpose metric screw threads — Selected sizes for screws, bolts and nuts.*

ISO 281, *Rolling bearings — Dynamic load ratings and rating life.*

ISO 1217, *Displacement compressors — Acceptance tests.*

ISO 1328-1:1995, *Cylindrical gears — ISO system of accuracy — Part 1: Definitions and allowable values of deviations relevant to corresponding flanks of gear teeth.*

ISO 1940-1:1986, *Mechanical vibration — Balance quality requirements of rigid rotors — Part 1: Determination of permissible residual unbalance.*

ISO 5167-1, *Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices — Part 1: Orifices plates, nozzles and Venturi tubes inserted in circular cross-section conduits running full.*

ISO 7005-1, *Metallic flanges — Part 1: Steel flanges.*

ISO 9329-2, *Seamless steel tubes for pressure purposes — Technical delivery conditions — Part 2: Unalloyed and alloyed steels with specified elevated temperature properties.*

ISO 9329-4, *Seamless steel tubes for pressure purposes — Technical delivery conditions — Part 4: Austenitic stainless steels.*

ISO 10441, *Petroleum and natural gas industries — Flexible couplings for mechanical power transmission — Special purpose applications.*

ISO 10816-1, *Mechanical vibration — Evaluation of machine vibration by measurements on non-rotating parts — Part 1: General guidelines.*

ISO 10816-3, *Mechanical vibration — Evaluation of machine vibration by measurements on non-rotating parts — Part 3: Industrial machines with nominal power above 15 kW and nominal speeds between 120 r/min and 15 000 r/min when measured in situ.*

ISO 13706, *Petroleum and natural gas industry — Air-cooled heat exchangers.*

EFC 17, *Corrosion resistant alloys for oil and gas production: guidance on general requirements and test methods for H₂S service (ISBN 1 86125 001 0 P)¹⁾*.

ASTM E 125, *Reference photographs for magnetic particle indications on ferrous castings*.

ASTM E 709, *Standard guide for magnetic particle examination*.

ANSI/API 614, *Lubrication, shaft-sealing, and control-oil systems for special-purpose application*.

ANSI/API 670, *Vibration, axial-position, and bearing-temperature monitoring systems*.

NACE MR0175, *Sulfide stress cracking resistant metallic material for oilfield equipment*.

NACE TM0177, *Standard test method for laboratory testing of metals for resistance to sulfide stress cracking and stress corrosion cracking in H₂S environments*.

NACE TM0198, *Slow strain rate test method for screening corrosion resistant alloys (CRAs) for stress corrosion cracking in sour oilfield service*.

NEMA SM23, *Steam turbines for mechanical drive service*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils der ISO 10440 gelten die folgenden Begriffe.

3.1

axial [horizontal] geteilt

<Unterteilungen des Gehäuses> parallel zur Wellenmittellinie

3.2

maximal zulässiger Differenzdruck

der höchste Differenzdruck, der im Gehäuse unter den schwierigsten Betriebsbedingungen beim geringsten Saugdruck und bei einem Verdichtungsdruck zugelassen werden kann, der dem am Überdruckventil eingestellten Druck entspricht

3.3

maximal zulässige Austrittstemperatur

maximale Dauer-Austrittstemperatur, für die der Hersteller die Anlage ausgelegt hat

3.4

maximal zulässige Drehzahl

höchste Drehzahl des Leistung aufnehmenden Rotors, die vom Hersteller für den Dauerbetrieb des Kompressors angegeben wird

ANMERKUNG Sie wird in Umdrehungen je Minute angegeben.

3.5

maximal zulässiger Betriebsdruck

maximaler Dauerdruck, für den der Hersteller die Anlage (oder das Teil, auf das sich die Benennung bezieht) ausgelegt hat, wenn das festgelegte Medium bei der festgelegten Temperatur behandelt wird

3.6

maximaler Dichtungsdruck

höchster Druck, der unter allen festgelegten Ruhe- oder Betriebsbedingungen und während des An- oder Abfahrens an den Dichtungen zu erwarten ist

1) Erschienen bei: European Federation of Corrosion, The Institute of Materials, 1 Carlton House Terrace, London SW1Y 5DB, GB.