

Hubkolben-Verbrennungsmotoren
Sicherheitsanforderungen für die Konstruktion und den Bau von
Motoren zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Teil 2: Motoren der Gruppe I zur Verwendung in untertägigen Bergwerken, die durch Grubengas
und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können Deutsche Fassung EN 1834-2 : 2000

DIN

EN 1834-2

ICS 13.230; 27.020

Reciprocating internal combustion engines — Safety requirements
for design and construction of engines for use in potentially explosive
atmospheres — Part 2: Group I engines for use in underground
workings susceptible to firedamp and/or combustible dust;
German version EN 1834-2 : 2000

Moteurs alternatifs à combustion interne — Prescriptions de sécurité
pour la conception et la construction de moteurs fonctionnant en
atmosphère explosible — Partie 2: Moteurs du groupe I utilisés dans
des travaux souterrains dans des atmosphères grisouteuses avec ou
sans poussières inflammables;
Version allemande EN 1834-2 : 2000

Die Europäische Norm EN 1834-2 : 2000 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 1834-2 : 2000 wurde am 8. Juli 1999 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee 270 „Verbrennungsmotoren“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten Norm EN 1834-2.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung dieser Norm sind vom Arbeitsausschuß „Verbrennungsmotoren“ (TL VM) im Fachbereich Kraftmaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen worden.

Vertreter der Hersteller und der Betreiber von Hubkolben-Verbrennungsmotoren sowie der Behörden waren an der Erarbeitung beteiligt.

Fortsetzung 14 Seiten EN

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

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Hubkolben-Verbrennungsmotoren

**Sicherheitsanforderungen für die Konstruktion und den Bau von
Motoren zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**

**Teil 2: Motoren der Gruppe I zur Verwendung in untertägigen Bergwerken, die durch Grubengas
und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können**

Reciprocating internal combustion engines — Safety requirements for design and construction of engines for use in potentially explosive atmospheres — Part 2: Group I engines for use in underground workings susceptible to firedamp and/or combustible dust

Moteurs alternatifs à combustion interne — Prescriptions de sécurité pour la conception et la construction des moteurs fonctionnant en atmosphère explosible — Partie 2: Moteurs du groupe I utilisés dans des travaux souterrains dans des atmosphères grisouteuses avec ou sans poussières inflammables

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 8. Juli 1999 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
Vorwort	2
0 Einführung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Definitionen	4
4 Liste der Gefährdungen	4
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	4
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	8
7 Anwendungsinformationen	11
8 Kennzeichnung	12
Anhang A (informativ) Betriebsbedingungen des Motors und Zündquellen	13
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anfor- derungen oder andere Maßnahmen von EU-Richtlinien behan- deln	14

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 270 „Verbrennungsmotoren“ 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 Juli 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2000 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.

Normative und informative Anhänge zu dieser Norm sind im Inhalt aufgeführt. Allgemeine Sicherheitsanforderungen für Verbrennungsmotoren sind in EN 1679-1 : 1998 aufgeführt.

0 Einführung

Diese Europäische Norm wurde mit dem Ziel erarbeitet, eine harmonisierte Norm zu schaffen, die eine Möglichkeit der Erfüllung der wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinen (98/37/EG)- und ATEX (94/9/EG)-Richtlinien sowie entsprechender EFTA-Richtlinien beschreibt. Diese Europäische Norm ist nach Definition nach EN 292 : 1991 eine C-Norm.

Die Gefahren, die in dieser Norm behandelt werden, sind im Abschnitt Anwendungsbereich beschrieben. Zusätzlich müssen die Geräte hinsichtlich der Gefahren, die nicht in dieser Norm behandelt werden, den Anforderungen der Normen EN 292 : 1991, Teil 1 und EN 292 : 1991, Teil 2 entsprechen.

Die Anforderungen dieser Norm sind von Konstrukteuren, Herstellern, Umrüstern und Importeuren von Hubkolben-Verbrennungsmotoren anzuwenden.

Diese Norm enthält Informationen, die dem Anwender von Hubkolben-Verbrennungsmotoren vom Hersteller zur Verfügung gestellt werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen fest, um Gefahren abzuwenden und Risiken zu begrenzen, die Hubkolben-Verbrennungsmotoren mit Selbstzündung — im nachfolgenden Motoren genannt — der Gruppe II, Kategorien 2 und 3, die in explosionsgefährdeten Bereichen durch Gase und Dämpfe betrieben werden, darstellen.

Diese Norm definiert nicht die Anforderungen für die angetriebenen Maschinen. Diese Anforderungen können den entsprechenden Anwendungsnormen entnommen werden.

Diese Norm gilt nicht für Motoren der Kategorie M 1; für diese gelten besondere Anforderungen.

Diese Norm gilt nicht für Motoren, die in Bereichen, in denen Explosivstoffe hergestellt, weiterverarbeitet oder gelagert werden, eingesetzt sind.

Die Sicherheitsanforderungen für Motoren zur Anwendung in Bereichen mit explosionsfähigen Gasen und Dämpfen sind in EN 1834-1 : 2000 beschrieben.

Die Sicherheitsanforderungen für Motoren zur Anwendung in staubexplosionsgefährdeten Bereichen sind in EN 1834-3 : 2000 beschrieben.

Diese Norm gilt nicht für Motoren mit Fremdzündung.

Die zu berücksichtigenden Gefährdungen sind in Abschnitt 4 aufgeführt und beziehen sich auf die zusätzlichen Gefahren für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Prüfungen, denen der Motor und seine Nebeneaggregate unterzogen werden müssen, sind in diesem Dokument beschrieben. Allgemeine Sicherheitsanforderungen, das heißt solche, die alle Verbrennungsmotoren gleichermaßen betreffen, werden in EN 1679-1 : 1998 beschrieben.

Diese Norm ist anwendbar auf Motoren, die nach dem Inkrafttretungstermin dieser Norm hergestellt werden.

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 : 1991

Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie

EN 292-2 : 1991/A1 : 1995

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

EN 1050 : 1996

Sicherheit von Maschinen — Leitsätze zur Risikobeurteilung

EN 1127-1 : 1997

Explosionsfähige Atmosphären — Explosionsschutz — Teil 1: Grundlagen und Methodik

EN 1679-1 : 1998

Hubkolben-Verbrennungsmotoren — Sicherheit — Teil 1: Dieselmotoren

EN 1834-1 : 2000

Hubkolben-Verbrennungsmotoren — Sicherheitsanforderungen für die Konstruktion und den Bau von

Motoren zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 1: Motoren der Gruppe II für Bereiche mit explosionsfähigen Gasen und Dämpfen

EN 1834-3 : 2000

Hubkolben-Verbrennungsmotoren — Sicherheitsanforderungen für die Konstruktion und den Bau von Motoren zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 3: Motoren der Gruppe II für Bereiche mit explosionsfähigen Stäuben

EN 50014 : 1997

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche — Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

EN 50015 : 1994

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche — Teil 2: Ölkapselung „o“

EN 50016 : 1995

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche — Teil 3: Überdruckkapselung „p“

EN 50017 : 1994

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche — Teil 4: Sandkapselung „q“

EN 50018 : 1994

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche — Teil 5: Druckfeste Kapselung „d“

EN 50019 : 1994

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche — Teil 6: Erhöhte Sicherheit „e“

EN 50020 : 1994

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche — Teil 7: Eigensicherheit „i“

EN 50028 : 1987

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche — Vergußkapselung „m“

EN 50039 : 1980

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche — Eigensichere elektrische Systeme „i“

ISO 1813 : 1979

Antistatic endless V belts — Electrical conductivity — Characteristics and method of test

ISO 2710 : 1978

Reciprocating internal combustion engines — Vocabulary

ISO 3046-3 : 1989

Reciprocating internal combustion engines — Performance — Part 3: Test measurements

ISO 7967-1 : 1987

Reciprocating internal combustion engines — Vocabulary of components and systems — Part 1: Structure and external covers

ISO 7967-1 : 1987

Reciprocating internal combustion engines — Vocabulary of components and systems — Part 1: Structure and external covers

ISO 7967-2 : 1987

Reciprocating internal combustion engines — Vocabulary of components and systems — Part 2: Main running gear

ISO 7967-3 : 1987

Reciprocating internal combustion engines — Vocabulary of components and systems — Part 3: Valves, camshaft drive and actuating mechanisms

ISO 7967-4 : 1988

Reciprocating internal combustion engines — Vocabulary of components and systems — Part 4: Pressure charging and air/exhaust gas ducting systems

ISO 7967-8 : 1994

Reciprocating internal combustion engines — Vocabulary of components and systems — Part 8: Starting systems