

DIN EN ISO 683-17

ICS 77.140.10; 77.140.20

Ersatz für
DIN EN ISO 683-17:2000-04**Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und
Automatenstähle –****Teil 17: Wälzlagerstähle (ISO 683-17:2014);
Deutsche Fassung EN ISO 683-17:2014**

Heat-treated steels, alloy steels and free-cutting steels –
Part 17: Ball and roller bearing steels (ISO 683-17:2014);
German version EN ISO 683-17:2014

Aciers pour traitement thermique, aciers alliés et aciers pour décolletage –
Partie 17: Aciers pour roulements (ISO 683-17:2014);
Version allemande EN ISO 683-17:2014

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Eisen und Stahl (FES)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 683-17:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 17 „Steel“, Unterkomitee SC 4 „Heat treatable and alloy steels“ in Zusammenarbeit mit ECISS/TC 105 „Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle, Automatenstähle und nichtrostende Stähle“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) des Europäischen Komitees für die Eisen- und Stahlnormung (ECISS) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 021-00-05-02 UA „Wälzlagerstähle“ des DIN-Normenausschusses Eisen und Stahl (FES).

ISO 683 *Heat-treated steels, alloy steels and free-cutting steel* besteht aus:

- *Part 1: Non-alloy steels for quenching and tempering*
- *Part 2: Alloy steels for quenching and tempering*
- *Part 3: Case-hardening steels*
- *Part 4: Free-cutting steels*
- *Part 5: Nitriding steels*
- *Part 14: Hot-rolled steels for quenched and tempered springs*
- *Part 15: Valve steels for internal combustion engines*
- *Part 17: Ball and roller bearing steels*
- *Part 18: Bright steels products*

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Norm wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen hingewiesen:

ISO 377	siehe	DIN EN ISO 377
ISO 642	siehe	DIN EN ISO 642
ISO 643	siehe	DIN EN ISO 643
ISO 3887	siehe	DIN EN ISO 3887
ISO 6506-1	siehe	DIN EN ISO 6506-1
ISO 6508-1	siehe	DIN EN ISO 6508-1
ISO 14284	siehe	DIN EN ISO 14284

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 683-17:2000-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit spezifischer Prüfung ist jetzt die Standardprüfbescheinigung;
- b) es gelten verbindlich Anforderungen an die nichtmetallischen mikroskopischen Einschlüsse; eine Überprüfung der nichtmetallischen mikroskopischen Einschlüsse kann vereinbart werden;
- c) die Oberflächenzustände walzgeschält und bearbeitet wurden zusammengefasst;
- d) die europäischen Werkstoffnummern sind im Anhang B zu finden;
- e) redaktionelle Änderungen.

Frühere Ausgaben

DIN 17230: 1980-09
DIN EN ISO 683-17: 2000-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 377, *Stahl und Stahlerzeugnisse — Lage und Vorbereitung von Probenabschnitten und Proben für mechanische Prüfungen*

DIN EN ISO 642, *Stahl — Stirnabschreckversuch — (Jominy-Versuch)*

DIN EN ISO 643, *Stahl — Mikrophotographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße*

DIN EN ISO 3887, *Stahl — Bestimmung der Entkohlungstiefe*

DIN EN ISO 6506-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 6508-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Rockwell — Teil 1: Prüfverfahren (Skalen A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)*

DIN EN ISO 14284, *Eisen und Stahl — Entnahme und Vorbereitung von Proben für die Bestimmung der chemischen Zusammensetzung*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle,
legierte Stähle und Automatenstähle —
Teil 17: Wälzlagerstähle
(ISO 683-17:2014)

Heat-treated steels, alloy steels and free-cutting steels —
Part 17: Ball and roller bearing steels
(ISO 683-17:2014)

Aciers pour traitement thermique, aciers alliés
et aciers pour décolletage —
Partie 17: Aciers pour roulements
(ISO 683-17:2014)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. September 2014 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-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Einteilung und Bezeichnung	6
4.1 Einteilung.....	6
4.2 Bezeichnung.....	6
5 Bestellangaben	6
5.1 Verbindliche Angaben	6
5.2 Optionen oder zusätzliche Anforderungen	7
6 Herstellverfahren	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Desoxidation	7
6.3 Wärmebehandlung und Oberflächenausführung bei der Lieferung	7
6.3.1 Wärmebehandlung.....	7
6.3.2 Besondere Oberflächenausführung	7
6.3.3 Rückverfolgbarkeit der Schmelze	7
7 Anforderungen	8
7.1 Chemische Zusammensetzung und Härbarkeit	8
7.1.1 Allgemeines	8
7.1.2 Chemische Zusammensetzung	8
7.1.3 Härbarkeit	8
7.1.4 Härte	8
7.2 Mikrogefüge.....	8
7.2.1 Austenitkorngröße von einsatzhärtenden und induktionshärtenden Wälzlagerstählen	8
7.2.2 Eiformung und Verteilung der Carbide	8
7.2.3 Gefüge von Einsatzstählen im Zustand +FP	8
7.3 Nichtmetallische Einschlüsse	8
7.3.1 Mikroskopische Einschlüsse.....	8
7.3.2 Makroskopische Einschlüsse.....	9
7.4 Innere Beschaffenheit	9
7.5 Oberflächenbeschaffenheit	9
7.6 Form, Maße und Grenzabmaße	9
8 Prüfung	9
8.1 Prüfverfahren und Arten von Prüfbescheinigungen	9
8.2 Häufigkeit der Prüfungen	10
8.3 Spezifische Prüfungen	10
8.3.1 Nachweis der Härbarkeit und der Härte	10
8.3.2 Prüfung der Oberflächengüte.....	10
8.3.3 Maßprüfung	10
9 Prüfverfahren	10
9.1 Chemische Analyse	10
9.2 Nachweis der Härte und Härbarkeit.....	10
9.2.1 Härte.....	10
9.2.2 Nachweis der Härbarkeit.....	10
9.2.3 Wiederholungsprüfungen	10

10	Kennzeichnung.....	11
Anhang A (normativ) Zusatz oder Sonderanforderungen.....		21
A.1	Einleitung	21
A.2	Stückanalyse.....	21
A.3	Nachweis der Korngröße	21
A.4	Grad der Eiformung	21
A.5	Verteilung der Carbide	21
A.6	Überprüfung der mikroskopischen Einschlüsse	21
A.7	Zerstörungsfreie Prüfung	22
A.8	Oberflächengüte	23
A.9	Besondere Maßprüfung	23
A.10	Besondere Vereinbarung zur Kennzeichnung	23
Anhang B (informativ) Bezeichnungen von in den Tabellen 3, 5 und 6 aufgeführten Stählen und vergleichbaren Sorten in anderen Bezeichnungssystemen		24
Anhang C (informativ) Anwendbare Maßnormen auf Erzeugnisse dieser Internationalen Norm.....		26
Literaturhinweise		27

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 683-17:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 17 „Steel“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee EC/ISS/TC 105 „Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle, Automatenstähle und nichtrostende Stähle“ 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 April 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2015 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 683-17:1999.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 683-17:2014 wurde vom CEN als EN ISO 683-17:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

1.1 Dieser Teil von ISO 683 enthält die technischen Lieferbedingungen für fünf Gruppen von Wälzlagerstählen, wie in Tabelle 3 aufgeführt, nämlich

- durchhärtende Wälzlagerstähle (Stähle mit ungefähr 1 % C und 1 % bis 2 % Cr),
- einsatzhärtende Wälzlagerstähle,
- induktionshärtende Wälzlagerstähle (unlegiert und legiert),
- nichtrostende Wälzlagerstähle,
- warmharte Wälzlagerstähle.

1.2 Dieser Teil von ISO 683 gilt für die in Tabelle 1 angegebenen Erzeugnisse und Wärmebehandlungszustände und die Oberflächenzustände nach Tabelle 2.

1.3 Zusätzlich zu diesem Teil von ISO 683 gelten die allgemeinen technischen Lieferbedingungen nach ISO 404.

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).

ISO 377, *Steel and steel products — Location and preparation of samples and test pieces for mechanical testing*

ISO 404, *Steel and steel products — General technical delivery requirements*

ISO 642, *Steels — Hardenability test by end quenching (Jominy test)*

ISO 643, *Steels — Micrographic determination of the apparent grain size*

ISO 3763, *Wrought steels — Macroscopic methods for assessing the content of non-metallic inclusion*

ISO 3887, *Steels — Determination of depth of decarburization*

ISO 4948-1, *Steels — Classification — Part 1: Classification of steels into unalloyed and alloy steels based on chemical composition*

ISO 4948-2, *Steels — Classification — Part 2: Classification of unalloyed and alloy steels according to main quality classes and main property or application characteristics*

ISO/TS 4949, *Steel names based on letter symbols*

ISO 4967, *Steel — Determination of content of non-metallic inclusions — Micrographic method using standard diagrams*

ISO 4969, *Steel — Macroscopic examination by etching with strong mineral acids*

ISO 5949, *Tool steels and bearing steels — Micrographic method for assessing the distribution of carbides using reference photomicrographs*

ISO 6506-1, *Metallic materials — Brinell hardness test — Part 1: Test method*

ISO 6508-1, *Metallic materials — Rockwell hardness test — Part 1: Test method (scales A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)*

ISO 6929, *Steel products — Vocabulary*

ISO 9443, *Heat-treatable and alloy steels — Surface quality classes for hot-rolled round bars and wire rods — Technical delivery conditions*

ISO/TR 9769, *Steel and iron — Review of available methods of analysis*

ISO 10474, *Steel and steel products — Inspection documents*

ISO 14284, *Steel and iron — Sampling and preparation of samples for the determination of chemical composition*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 6929 und der folgende Begriff.

3.1
Wälzlagerstähle
Stähle für Lagerringe und/oder für Wälzkörper bei denen Kugeln oder Rollen zur Trennung zwischen den sich bewegenden Teilen des Lagers verwendet werden

4 Einteilung und Bezeichnung

4.1 Einteilung

Die Einteilung der entsprechenden Stahlsorten erfolgt in Übereinstimmung mit ISO 4948-1 und ISO 4948-2. Alle in diesem Teil der ISO 683 aufgeführten Stahlsorten sind Edelstähle.

4.2 Bezeichnung

Für die in diesem Teil der ISO 683 enthaltenen Stahlsorten werden die Stahlnamen, wie in den entsprechenden Tabellen angegeben, in Übereinstimmung mit ISO/TS 4949 gebildet.

5 Bestellangaben

5.1 Verbindliche Angaben

Der Hersteller muss bei der Anfrage und Bestellung folgende Information vom Besteller erhalten.

- a) die zu liefernde Menge;
- b) die Bezeichnung der Erzeugnisform (Knüppel, Stäbe, Walzdraht, Draht, Rohre, Ringe und Scheiben usw.);
- c) entweder die Bezeichnung der Maßnorm und Maße und der daraus ausgewählten Grenzabmaße (siehe 7.6) oder die Bezeichnung eines anderen Schriftstückes, dass die für das Erzeugnis verlangten Maße und Grenzabmaße enthält;
- d) die Verweisung auf diese Norm ISO 683-17;
- e) die Bezeichnung der Stahlsorte (siehe Tabelle 3);
- f) das Kurzzeichen für den Wärmebehandlungszustand bei der Lieferung (siehe 6.3.1 und Tabelle 1);
- g) üblicherweise die Bezeichnung für ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 oder, falls verlangt, ein Abnahmeprüfzeugnis 3.2 nach ISO 10474.