

E DIN EN ISO 683-7:2024-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-05-31

Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle -
Teil 7: Blankstahlerzeugnisse aus unlegierten und legierten Stählen (ISO 683-7:2023);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 683-7:2024

Heat-treatable steels, alloy steels and free-cutting steels - Part 7: Bright products of
non-alloy and alloy steels (ISO 683-7:2023); German and English version prEN ISO
683-7:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	11
4 Einteilung und Bezeichnung.....	12
4.1 Einteilung.....	12
4.2 Bezeichnung.....	12
5 Bestellangaben.....	13
5.1 Verbindliche Angaben.....	13
5.2 Optionen/ergänzende oder besondere Anforderungen.....	13
5.3 Bestellbeispiel.....	14
6 Herstellverfahren.....	14
6.1 Allgemeines.....	14
6.2 Behandlung und Oberflächenausführung bei der Lieferung.....	14
6.2.1 Behandlungszustand.....	14
6.2.2 Oberflächenausführung.....	14
6.3 Rückverfolgbarkeit.....	14
7 Anforderungen.....	15
7.1 Allgemeines.....	15
7.2 Chemische Zusammensetzung.....	15
7.3 Mechanische Eigenschaften.....	15
7.4 Härbarkeit.....	16
7.5 Bearbeitbarkeit.....	16
7.6 Korngröße.....	16
7.7 Nichtmetallische Einschlüsse.....	17
7.7.1 Mikroskopische Einschlüsse.....	17
7.7.2 Makroskopische Einschlüsse.....	17
7.8 Innere Beschaffenheit.....	17
7.9 Entkohlung.....	17
7.10 Form, Maße und Grenzabmaße und Toleranzen.....	17
7.11 Oberflächenqualität.....	18
8 Prüfung.....	18
8.1 Art der Prüfung und Prüfbescheinigungen.....	18
8.2 Prüfhäufigkeit.....	19
8.3 Spezifische Prüfungen.....	20
8.3.1 Nachweis der Härbarkeit, Härte und der mechanischen Eigenschaften.....	20

8.3.2	Sicht- und Maßprüfung.....	20
9	Prüfverfahren.....	20
9.1	Chemische Analyse.....	20
9.2	Mechanische Prüfungen.....	21
9.2.1	Zugversuch.....	21
9.2.2	Kerbschlagbiegeversuch.....	21
9.3	Nachweis der Härte und Härbarkeit.....	21
9.3.1	Härte in den Behandlungszuständen +A und +FP.....	21
9.3.2	Nachweis der Härbarkeit.....	21
9.4	Prüfung der Maße.....	21
9.5	Wiederholungsprüfungen.....	21
10	Markierung und Kennzeichnung.....	21
Anhang A (informativ) Stahlsorten und deren chemische Zusammensetzung nach ISO 630-2, ISO 683-1, ISO 683-2, ISO 683-3 und ISO 683-4.....		51
Anhang B (normativ) Maßgeblicher Behandlungsquerschnitt für die mechanischen Eigenschaften.....		58
Anhang C (normativ) Ergänzende oder besondere Anforderungen.....		61
C.1	Allgemeines.....	61
C.2	Mechanische Eigenschaften von Bezugsproben im vergüteten Zustand.....	61
C.3	Feinkornstahl.....	61
C.4	Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP).....	61
C.5	Lage der Grenzabmaße.....	61
C.6	Endenausführung.....	62
C.7	Stückanalyse.....	62
C.8	Reduktionsgrad und Umformgrad.....	62
C.9	Temporärer Korrosionsschutz.....	62
C.10	Besondere Vereinbarungen zur Kennzeichnung.....	62
Anhang D (normativ) Verfahren zur Ermittlung der Geradheit.....		63
D.1	Allgemeines.....	63
D.2	Bevorzugtes Verfahren.....	63
D.3	Alternatives Verfahren für Rundstäbe (für Durchmesser ≥ 10 mm).....	63
Anhang E (informativ) Bezeichnung der Stähle in dieser Norm und vergleichbarer Sorten in anderen Bezeichnungssystemen.....		64
Literaturhinweise.....		68
Bilder		
Bild 1 — Lage der Probe in Stäben.....		50
Bild B.1 — Durchmesser des maßgeblichen Wärmebehandlungsquerschnitts für quadratische und rechteckige Querschnitte für Härten in Öl oder Wasser.....		59
Bild B.2 — Beziehung zwischen Abkühlungsgeschwindigkeit in Stirnabschreckproben (Jominy-Proben) und gehärteten Rundstäben in mäßig bewegtem Wasser (Quelle: SAE J406c).....		59
Bild B.3 — Beziehung zwischen Abkühlungsgeschwindigkeit in Stirnabschreckproben (Jominy-Proben) und gehärteten Rundstäben in mäßig bewegtem Öl (Quelle: SAE J406c).....		60

Tabellen

Tabelle 1 — Prüfbedingungen für den Nachweis der gegebenen Anforderungen in Tabelle 5 bis Tabelle 11.....	19
Tabelle 2 — Kombinationen von üblichen Behandlungszuständen bei Lieferung und Anforderungen an Blankstahlerzeugnisse.....	22
Tabelle 3 — Oberflächenzustand und Toleranzklassen bei Lieferung.....	24
Tabelle 4 — Oberflächengüteklassen.....	24
Tabelle 5 — Mechanische Eigenschaften der Blankstähle für allgemeine technische Verwendung....	25
Tabelle 6 — Mechanische Eigenschaften der Blankstähle aus Automatenstählen (außer Vergütungsstählen).....	27
Tabelle 7 — Mechanische Eigenschaften der Blankstähle aus Automatenstählen zum Vergüten	29
Tabelle 8 — Mechanische Eigenschaften der unlegierten Blankstähle zum Einsatzhärten.....	32
Tabelle 9 — Mechanische Eigenschaften der unlegierten Blankstähle zum Einsatzhärten.....	34
Tabelle 10 — Mechanische Eigenschaften der unlegierten Blankstähle zum Vergüten.....	36
Tabelle 11 — Mechanische Eigenschaften der legierten Blankstähle zum Vergüten.....	40
Tabelle 12 — Toleranzklassen für Rundstäbe, quadratische und hexagonale Stäbe.....	46
Tabelle 13 — Toleranzklassen für Flachstäbe im kaltverfestigten Zustand	46
Tabelle 14 — Längenarten und Grenzabmaße der Länge	47
Tabelle 15 — Abweichungen von der Geradheit für Rundstäbe, quadratische und hexagonale Stäbe.....	47
Tabelle 16 — Abweichung von der Geradheit für Flachstäbe	48
Tabelle A.1 — Stahlsorten und deren chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) der Blankstähle für allgemeine technische Verwendung (Chemische Zusammensetzung gemäß ISO 630-2 und ISO 683-1)	51
Tabelle A.2 — Stahlsorten und deren chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) der Blankstähle aus Automatenstählen (Chemische Zusammensetzung gemäß ISO 683-4)	52
Tabelle A.3 — Stahlsorten und deren chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) der Blankstähle zum Einsatzhärten (Chemische Zusammensetzung gemäß ISO 683-3)	53
Tabelle A.4 — Stahlsorten und deren chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) der Blankstähle zum Vergüten (Chemische Zusammensetzung gemäß ISO 683-1 und ISO 683-2).....	55
Tabelle E.1 — Bezeichnung der Stähle in dieser Norm und vergleichbarer Sorten in anderen Bezeichnungssystemen.....	64