

DIN EN ISO 683-7:2025-02 (D)

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

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Vorwort.....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	12
4 Einteilung und Bezeichnung	13
4.1 Einteilung.....	13
4.2 Bezeichnung.....	13
5 Bestellangaben.....	14
5.1 Verbindliche Angaben	14
5.2 Optionen/ergänzende oder besondere Anforderungen.....	14
5.3 Bestellbeispiel.....	15
6 Herstellverfahren.....	15
6.1 Allgemeines.....	15
6.2 Behandlung und Oberflächenausführung bei der Lieferung	15
6.2.1 Behandlungszustand.....	15
6.2.2 Oberflächenausführung	15
6.3 Rückverfolgbarkeit.....	15
7 Anforderungen.....	16
7.1 Allgemeines.....	16
7.2 Chemische Zusammensetzung.....	16
7.3 Mechanische Eigenschaften	16
7.4 Härte.....	17
7.5 Bearbeitbarkeit.....	17
7.6 Korngröße	17
7.7 Nichtmetallische Einschlüsse	18
7.7.1 Mikroskopische Einschlüsse.....	18
7.7.2 Makroskopische Einschlüsse.....	18
7.8 Innere Beschaffenheit.....	18
7.9 Entkohlung	18
7.10 Form, Maße und Grenzabmaße und Toleranzen	18
7.11 Oberflächenqualität.....	19
8 Prüfung.....	19
8.1 Art der Prüfung und Prüfbescheinigungen.....	19
8.2 Prüfhäufigkeit	20
8.3 Spezifische Prüfungen.....	21
8.3.1 Nachweis der Härte, Härte und der mechanischen Eigenschaften	21
8.3.2 Sicht- und Maßprüfung.....	21
9 Prüfverfahren.....	21
9.1 Chemische Analyse	21
9.2 Mechanische Prüfungen.....	22

9.2.1	Zugversuch	22
9.2.2	Kerbschlagbiegeversuch	22
9.3	Nachweis der Härte und Härbarkeit	22
9.3.1	Härte in den Behandlungszuständen +A und +FP	22
9.3.2	Nachweis der Härbarkeit	22
9.4	Prüfung der Maße	22
9.5	Wiederholungsprüfungen	22
10	Markierung und Kennzeichnung.....	22
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.....		52
Anhang B (normativ) Maßgeblicher Behandlungsquerschnitt für die mechanischen Eigenschaften		59
Anhang C (normativ) Ergänzende oder besondere Anforderungen		62
C.1	Allgemeines.....	62
C.2	Mechanische Eigenschaften von Bezugsproben im vergüteten Zustand	62
C.3	Feinkornstahl	62
C.4	Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)	62
C.5	Lage der Grenzabmaße	62
C.6	Endenausführung.....	63
C.7	Stückanalyse	63
C.8	Reduktionsgrad und Umformgrad	63
C.9	Temporärer Korrosionsschutz	63
C.10	Besondere Vereinbarungen zur Kennzeichnung.....	63
Anhang D (normativ) Verfahren zur Ermittlung der Geradheit.....		64
D.1	Allgemeines.....	64
D.2	Bevorzugtes Verfahren.....	64
D.3	Alternatives Verfahren für Rundstäbe (für Durchmesser ≥ 10 mm)	64
Anhang E (informativ) Bezeichnung der Stähle in dieser Norm und vergleichbarer Sorten in anderen Bezeichnungssystemen.....		65
Literaturhinweise		69
 Bilder		
Bild 1 — Lage der Probe in Stäben		51
Bild B.1 — Durchmesser des maßgeblichen Wärmebehandlungsquerschnitts für quadratische und rechteckige Querschnitte für Härten in Öl oder Wasser		60
Bild B.2 — Beziehung zwischen Abkühlungsgeschwindigkeit in Stirnabschreckproben (Jominy-Proben) und gehärteten Rundstäben in mäßig bewegtem Wasser (Quelle: SAE J406c)		60
Bild B.3 — Beziehung zwischen Abkühlungsgeschwindigkeit in Stirnabschreckproben (Jominy-Proben) und gehärteten Rundstäben in mäßig bewegtem Öl (Quelle: SAE J406c)		61
 Tabellen		
Tabelle 1 — Prüfbedingungen für den Nachweis der gegebenen Anforderungen in Tabelle 5 bis Tabelle 11.....		20

Tabelle 2 — Kombinationen von üblichen Behandlungszuständen bei Lieferung und Anforderungen an Blankstahlerzeugnisse	23
Tabelle 3 — Oberflächenzustand und Toleranzklassen bei Lieferung	25
Tabelle 4 — Oberflächengüteklassen	26
Tabelle 5 — Mechanische Eigenschaften der Blankstähle für allgemeine technische Verwendung	27
Tabelle 6 — Mechanische Eigenschaften der Blankstähle aus Automatenstählen (außer Vergütungsstählen)	29
Tabelle 7 — Mechanische Eigenschaften der Blankstähle aus Automatenstählen zum Vergüten	30
Tabelle 8 — Mechanische Eigenschaften der unlegierten Blankstähle zum Einsatzhärten	33
Tabelle 9 — Mechanische Eigenschaften der unlegierten Blankstähle zum Einsatzhärten	35
Tabelle 10 — Mechanische Eigenschaften der unlegierten Blankstähle zum Vergüten	37
Tabelle 11 — Mechanische Eigenschaften der legierten Blankstähle zum Vergüten	41
Tabelle 12 — Toleranzklassen für Rundstäbe, quadratische und hexagonale Stäbe	47
Tabelle 13 — Toleranzklassen für Flachstäbe im kaltverfestigten Zustand	47
Tabelle 14 — Längenarten und Grenzabmaße der Länge	48
Tabelle 15 — Abweichungen von der Geradheit für Rundstäbe, quadratische und hexagonale Stäbe^a	49
Tabelle 16 — Abweichung von der Geradheit für Flachstäbe	49
Tabelle A.1 — Stahlsorten und deren chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) der Blankstähle für allgemeine technische Verwendung (Chemische Zusammensetzung nach ISO 630-2 und ISO 683-1)	52
Tabelle A.2 — Stahlsorten und deren chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) der Blankstähle aus Automatenstählen (Chemische Zusammensetzung nach ISO 683-4)	53
Tabelle A.3 — Stahlsorten und deren chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) der Blankstähle zum Einsatzhärten (Chemische Zusammensetzung nach ISO 683-3)	55
Tabelle A.4 — Stahlsorten und deren chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) der Blankstähle zum Vergüten (Chemische Zusammensetzung nach ISO 683-1 und ISO 683-2)	56
Tabelle E.1 — Bezeichnung der Stähle in dieser Norm und vergleichbarer Sorten in anderen Bezeichnungssystemen	65