

Kontinuierlich warmgewalztes Blech und Band ohne Überzug
aus unlegierten und legierten Stählen

Grenzabmaße und Formtoleranzen (enthält Änderung A1 : 1997)
Deutsche Fassung EN 10051 : 1991 + A1 : 1997

DIN
EN 10051

ICS 77.140.50

Ersatz für Ausgabe 1992-02

Deskriptoren: Warmgewalzt, Blech, Band, Grenzabmaß, Formtoleranz

Continuously hot-rolled uncoated plate, sheet and strip
of non-alloy and alloy steels – Tolerances on dimensions and shape
(includes amendment A1 : 1997);
German version EN 10051 : 1991 + A1 : 1997

Tôles, larges bandes et larges bandes refendues non revêtues laminées à chaud
en continu, en aciers alliés et non alliés – Tolérances sur les dimensions et la forme
(inclut l'amendement A1 : 1997);
Version allemande EN 10051 : 1991 + A1 : 1997

Die Europäische Norm EN 10051 : 1991 + A1 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 10051 : 1991 und die Änderung A1 : 1997 wurden vom Technischen Komitee (TC) 12 "Flacherzeugnisse aus allgemeinen Baustählen und Stähle für Druckbehälter – Maßnormen" (Sekretariat: Niederlande) des Europäischen Komitees für die Eisen- und Stahlnormung (ECISS) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuß 20/1 "Maßnormen für warmgewalzte Flacherzeugnisse" des Normenausschusses Eisen und Stahl (FES).

Für die im Abschnitt 2 und Anhang B zitierte EURONORM wird im folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

EURONORM 96 siehe DIN 17350

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Februar 1992 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Kurznamen auf Basis von DIN EN 10027-1 eingeführt.
- b) Normative Verweisungen überarbeitet.
- c) Neue Tabelle 2 für die Grenzabmaße der Dicke für kontinuierlich warmgewalztes Blech und Band aus weichen Stählen zum Kaltumformen nach EN 10111 hinzugefügt.
- d) Bisherige Tabelle 2 mit den Grenzabmaßen der Klasse A in Tabelle 3 geändert.

Frühere Ausgaben

DIN 1016: 1941x-10, 1959-01, 1972-11, 1987-06

DIN 1541-1: 1932-05

DIN 1541-2: 1932-05

DIN EN 10051: 1992-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 17350 Werkzeugstähle – Technische Lieferbedingungen

Fortsetzung 15 Seiten EN

Normenausschuß Eisen und Stahl (FES) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

ICS 77.140.50

Ersatz für EN 10051 : 1991

Deskriptoren: Eisen- und Stahlerzeugnis, warmgewalztes Erzeugnis, Metallplatte, Breitband, legierter Stahl, unlegierter Stahl, Maßtoleranz, Formtoleranz, Messung

Deutsche Fassung

Kontinuierlich warmgewalztes Blech und Band ohne Überzug aus unlegierten und legierten Stählen

Grenzabmaße und Formtoleranzen (enthält Änderung A1 : 1997)

Continuously hot-rolled uncoated plate, sheet and strip of non-alloy and alloy steels –Tolerances on dimensions and shape (includes amendment A1 : 1997)

Tôles, larges bandes et larges bandes refendues non revêtues laminées à chaud en continu, en aciers alliés et non alliés – Tolérances sur les dimensions et la forme (inclut l'amendement A1 : 1997)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1991-12-20 angenommen.

Die Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN 10051 : 1991. Sie wurde vom CEN am 1997-07-24 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen diese Europäische Norm einschließlich Änderung in der betreffenden nationalen Norm, ohne jede Änderung, einzufügen 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 einschließlich Änderung 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, Tschechische 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		Seite
Vorwort	2	8 Grenzabmaße und Formtoleranzen für Breitband und aus Breitband längsgeteiltem Band	7
1 Anwendungsbereich	3	8.1 Allgemeines	7
2 Normative Verweisungen	3	8.2 Dicke	7
3 Definitionen	4	8.3 Breite	7
4 Bestellangaben	4	8.4 Ebenheit	7
4.1 Allgemeines	4	8.5 Seitengeradheit	8
4.2 Zusätzliche Anforderungen	4	9 Prüfung	8
5 Bezeichnung	4	9.1 Dicke	8
6 Lieferart	4	9.2 Länge	8
7 Grenzabmaße und Formtoleranzen für Blech	4	9.3 Breite	8
7.1 Dicke	4	9.4 Ebenheit	8
7.2 Länge	6	9.5 Rechtwinkligkeit	8
7.3 Breite	6	9.6 Seitengeradheit	8
7.4 Ebenheit	6	10 Zusätzliche Anforderungen	8
7.5 Rechtwinkligkeit	7	Anhang A (informativ) Liste der vergleichbaren nationalen Bezeichnungen und Lieferbedingungen für die zu den Klassen B, C und D aus Tabelle 4 gehörenden Stähle	9
7.6 Seitengeradheit	7	Anhang B (informativ) Liste der der EURONORM 96 entsprechenden nationalen Normen	15
7.7 Bestellformat	7		

Vorwort

Diese Europäische Norm einschließlich Änderung A1 wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 12 "Flacherzeugnisse aus allgemeinen Baustählen und Stählen für Druckbehälter – Maßnormen" erarbeitet, dessen Sekretariat vom NNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 1998 zurückgezogen werden.

Dieses von ECISS/TC 12 erstellte Schriftstück nimmt den Text des Entwurfs der Änderung prA1 : 1996 in den Text der EN 10051 : 1991 auf.

Diese Änderung wurde auf Antrag von ECISS/TC 13 "Flacherzeugnisse für Kaltumformung – Güte-, Maß- und besondere Prüfnormen" erstellt.

ECISS/TC 12 wurde beauftragt, ein Änderungsblatt zu EN 10051 auszuarbeiten, in dem eine Tabelle mit den von ECISS/TC 13 vorgeschlagenen Grenzabmaßen der Dicke für kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen hinzugefügt ist.

Außerdem sind die neuen Bezeichnungen nach EN 10027-1, EN 10027-2 und CR 10260 (ECISS IC 10) sowie die unter Berücksichtigung der in der Zwischenzeit erschienenen Europäischen Normen auf den neuesten Stand gebrachte Liste der normativen Verweisungen, in diese Änderung eingearbeitet worden.

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.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für kontinuierlich warmgewalzte Flacherzeugnisse ohne Überzug in Breiten bis höchstens 2 200 mm aus unlegierten und legierten Stählen einschließlich nichtrostender Stähle nach Tabelle 1.

Diese Europäische Norm gilt auch für warmgewalztes Band, das zum Kaltwalzen bestimmt ist.

Diese Europäische Norm gilt nicht für warmgewalztes Band in Walzbreiten < 600 mm (siehe EN 10048).

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 10020
Begriffsbestimmungen für die Einteilung der Stähle
- EN 10025
Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen – Technische Lieferbedingungen
- EN 10028-2
Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen – Teil 2: Unlegierte und legierte warmfeste Stähle
- EN 10028-3
Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen – Teil 3: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, normalgeglüht
- EN 10028-4
Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen – Teil 4: Nickellegierte kaltzähe Stähle
- EN 10028-5
Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen – Teil 5: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, thermomechanisch gewalzt
- EN 10028-6
Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen – Teil 6: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, vergütet
- EN 10048
Warmgewalzter Bandstahl – Grenzabmaße und Formtoleranzen
- EN 10079
Begriffsbestimmungen für Stahlerzeugnisse
- EN 10083-1
Vergütungsstähle – Teil 1: Technische Lieferbedingungen für Edelstähle

- EN 10083-2
Vergütungsstähle – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Qualitätsstähle
- EN 10083-3
Vergütungsstähle – Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Borstähle
- EN 10088-2
Nichtrostende Stähle – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung
- EN 10111
Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen
- EN 10113-2
Warmgewalzte Erzeugnisse aus schweißgeeigneten Feinkornbaustählen – Teil 2: Lieferbedingungen für normalgeglühte/normalisierend gewalzte Stähle
- EN 10113-3
Warmgewalzte Erzeugnisse aus schweißgeeigneten Feinkornbaustählen – Teil 3: Lieferbedingungen für thermomechanisch gewalzte Stähle
- EN 10120
Stahlblech und -band für geschweißte Gasflaschen
- EN 10137-2
Blech und Breitflachstahl aus Baustählen mit höherer Streckgrenze im vergüteten oder im ausscheidungsgehärteten Zustand – Teil 2: Lieferbedingungen für vergütete Stähle
- EN 10137-3
Blech und Breitflachstahl aus Baustählen mit höherer Streckgrenze im vergüteten oder im ausscheidungsgehärteten Zustand – Teil 3: Lieferbedingungen für ausscheidungsgehärtete Stähle
- EN 10149-2
Warmgewalzte Flacherzeugnisse aus Stählen mit hoher Streckgrenze zum Kaltumformen – Teil 2: Lieferbedingungen für thermomechanisch gewalzte Stähle
- EN 10149-3
Warmgewalzte Flacherzeugnisse aus Stählen mit hoher Streckgrenze zum Kaltumformen – Teil 3: Lieferbedingungen für normalgeglühte oder normalisierend gewalzte Stähle
- EN 10155
Wetterfeste Baustähle – Technische Lieferbedingungen
- EN 10207
Stähle für einfache Druckbehälter – Technische Lieferbedingungen für Blech, Band und Stabstahl
- EN 10208-2
Stahlrohre für Rohrleitungen für brennbare Medien – Technische Lieferbedingungen – Teil 2: Rohre der Anforderungsklasse B

Tabelle 1: Anwendungsbereich der Norm

Erzeugnis	Dicke mm	Stahlsorten nach
Blech, Breitband (≥ 600 mm Breite) aus Breitband längsgeteiltes Band (< 600 mm Breite)	≤ 25	EURONORM 96, EN 10025, EN 10028-2, EN 10028-3, EN 10028-4, EN 10028-5, EN 10028-6, EN 10083-1, EN 10083-2, EN 10083-3, EN 10088-2, EN 10111, EN 10113-2, EN 10113-3, EN 10120, EN 10137-2, EN 10137-3, EN 10149-2, EN 10149-3, EN 10155, EN 10207, EN 10208-2, prEN 10028-7 und prEN 10084

- prEN 10028-7¹⁾
Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen – Teil 7:
Nichtrostende Stähle
- prEN 10084¹⁾
Einsatzstähle – Technische Lieferbedingungen
- EURONORM 96²⁾
Werkzeugstähle – Technische Lieferbedingungen

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten folgende Definitionen:

- unlegierte und legierte Stähle: siehe EN 10020
- Breitband und Blech: siehe EN 10079.

4 Bestellungenangaben

4.1 Allgemeines

Der Besteller muß bei der Bestellung folgendes angeben:

- a) Benennung des Erzeugnisses (Band, Blech),
- b) Nummer dieser Europäischen Norm (EN 10051),
- c) Nenndicke und Nennbreite in mm,
- d) Kennbuchstaben GK bei der Bestellung von Band oder Blech mit geschnittenen Kanten (siehe 6.2), siehe Abschnitt 10, zusätzliche Anforderung 1,
- e) Nennlänge in mm (bei Blech),
- f) Grenzabmaße der Breite bei Erzeugnisdicken > 10 mm (siehe 7.3),
- g) Anforderungen an die Ebenheit bei Stählen der Klasse D (siehe Tabelle 7),
- h) Anforderungen an die Ebenheit bei Breitband und aus Breitband längsgeteiltem Band < 600 mm Breite (siehe 8.4),
- i) Anforderungen an die Seitengeradheit von aus Breitband längsgeteiltem Band < 600 mm Breite (siehe 8.5).

Wenn bei der Bestellung keine spezifischen Angaben zu f), g), h) und i) gemacht werden, ist eine Rückfrage des Lieferers beim Besteller erforderlich.

4.2 Zusätzliche Anforderungen

In Abschnitt 10 ist eine Reihe zusätzlicher Anforderungen angegeben. Falls der Besteller davon keinen Gebrauch macht und die Bestellung keine entsprechenden Anforderungen enthält, werden die Erzeugnisse nach den allgemeinen Festlegungen dieser Norm geliefert (siehe 6.2).

5 Bezeichnung

Die Bezeichnung für das Erzeugnis nach den Angaben in 4.1 muß zusätzlich die genaue Bezeichnung für die bestellte Stahlsorte enthalten.

Beispiele für die Bezeichnung:

- a) Blech nach dieser Europäischen Norm mit der Nenndicke 2,0 mm, Nennbreite 1200 mm, mit geschnittenen Kanten (GK), Nennlänge 2500 mm, aus Stahl 34Cr4 nach EN 10083-1:

Blech EN 10051 – 2,0 × 1200 GK × 2500
Stahl EN 10083-1 – 34Cr4

- b) Band nach dieser Europäischen Norm mit der Nenndicke 4,5 mm, Nennbreite 1500 mm, mit Naturwalzkanten, aus Stahl S235JR nach EN 10025:

Band EN 10051 – 4,5 × 1500
Stahl EN 10025 – S235JR

6 Lieferart

6.1 Blech und Band werden je nach der Bestellung mit Naturwalzkanten oder mit geschnittenen Kanten (GK) geliefert.

6.2 Wenn die Bestellung keine Angaben zur Lieferart enthält, werden die Erzeugnisse mit Naturwalzkanten geliefert.

6.3 Bei der Bestellung kann die Lieferbarkeit von Rollen mit Schweißnähten vereinbart werden. Die Kennzeichnung der Lage der Schweißnähte ist dabei ebenfalls zu vereinbaren. Siehe Abschnitt 10, zusätzliche Anforderung 2.

7 Grenzabmaße und Formtoleranzen für Blech

7.1 Dicke

7.1.1 Die Grenzabmaße der Dicke für kontinuierlich warmgewalztes Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen nach EN 10111 sind in Tabelle 2 angegeben.

Tabelle 2: Grenzabmaße der Dicke für kontinuierlich warmgewalztes Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen

Maße in Millimeter

Nenndicke	Grenzabmaße der Dicke bei Nennbreiten			
	≤ 1200	> 1200 ≤ 1500	> 1500 ≤ 1800	> 1800
≤ 2,00	± 0,13	± 0,14	± 0,16	–
> 2,00 ≤ 2,50	± 0,14	± 0,16	± 0,17	± 0,19
> 2,50 ≤ 3,00	± 0,15	± 0,17	± 0,18	± 0,20
> 3,00 ≤ 4,00	± 0,17	± 0,18	± 0,20	± 0,20
> 4,00 ≤ 5,00	± 0,18	± 0,20	± 0,21	± 0,22
> 5,00 ≤ 6,00	± 0,20	± 0,21	± 0,22	± 0,23
> 6,00 ≤ 8,00	± 0,22	± 0,23	± 0,23	± 0,26

7.1.2 In Tabelle 3 sind die Grenzabmaße der Dicke für Stähle mit normalem Warmformänderungswiderstand angegeben. Diese Grenzabmaße werden als Klasse A bezeichnet.

Tabelle 3: Grenzabmaße der Dicke bei Blech aus Stählen mit normalem Warmformänderungswiderstand (Klasse A)

Maße in Millimeter

Nenndicke	Grenzabmaße der Dicke bei Nennbreiten			
	≤ 1200	> 1200 ≤ 1500	> 1500 ≤ 1800	> 1800
≤ 2,00	± 0,17	± 0,19	± 0,21	–
> 2,00 ≤ 2,50	± 0,18	± 0,21	± 0,23	± 0,25
> 2,50 ≤ 3,00	± 0,20	± 0,22	± 0,24	± 0,26
> 3,00 ≤ 4,00	± 0,22	± 0,24	± 0,26	± 0,27
> 4,00 ≤ 5,00	± 0,24	± 0,26	± 0,28	± 0,29
> 5,00 ≤ 6,00	± 0,26	± 0,28	± 0,29	± 0,31
> 6,00 ≤ 8,00	± 0,29	± 0,30	± 0,31	± 0,35
> 8,00 ≤ 10,00	± 0,32	± 0,33	± 0,34	± 0,40
> 10,00 ≤ 12,50	± 0,35	± 0,36	± 0,37	± 0,43
> 12,50 ≤ 15,00	± 0,37	± 0,38	± 0,40	± 0,46
> 15,00 ≤ 25,00	± 0,40	± 0,42	± 0,45	± 0,50

¹⁾ Z. Z. Entwurf

²⁾ Bis zu ihrer Umwandlung in eine Europäische Norm kann entweder EURONORM 96 oder die entsprechende nationale Norm nach der Liste im Anhang B zur vorliegenden Europäischen Norm angewendet werden.

Tabelle 4: Zuschläge zu den Grenzabmaßen der Dicke bei Stählen mit hohem Warmformänderungswiderstand^{1) 2)}

Klasse B (Zuschlag: 15%)		Klasse C (Zuschlag: 30%)		Klasse D (Zuschlag: 40%)	
Stahlsorte Bezeichnung	Erfaßt in	Stahlsorte Bezeichnung	Erfaßt in	Stahlsorte Bezeichnung	Erfaßt in
E295; E335; E360 S355 S355 S355 S355 P295; P355	EN 10025 EN 10025 EN 10155 EN 10149-2; -3 EN 10113-2; -3 EN 10028-2	L360; L415; L445 S420; S460 S420; S460 P460 S460	EN 10208-2 EN 10113-2; -3 EN 10149-2; -3 EN 10028-3; -6 EN 10137-2	L480; L550 S500; S550; S600; S650; S700 S500; S550; S620; S690; S890; S960 P500; P550 P620; P690	EN 10208-2 EN 10149-2 EN 10137-2 EN 10028-6
C35 C35E C 36 C45 C45E C 46 C50 C50E	EN 10083-2 EN 10083-1 EU 86-70 EN 10083-2 EN 10083-1 EU 86-70 EN 10083-2 EN 10083-1	C 53 C55 C55E 1 CS 55 C60 C60E 1 CS 60 1 CS 67	EU 86-70 EN 10083-2 EN 10083-1 EU 132-79 EN 10083-2 EN 10083-1 EU 132-79 EU 132-79	CT 70 1 CS 75 CT 80 2 CS 85 2 CS 100 CT 105 CT 120	EU 96-79 EU 132-79 EU 96-79 EU 132-79 EU 132-79 EU 96-79 EU 96-79
16Mo3 20MnB5 30MnB5 38MnB5 28Mn6 27MnCrB5-2 33MnCrB5-2 39MnCrB6-2 38Cr2 46Cr2 34Cr4 41Cr4 45 Cr 2 38 Cr 4 16MnCr5 13CrMo4-5 10CrMo9-10	EN 10028-2 EN 10083-3 EN 10083-3 EN 10083-3 EN 10083-1 EN 10083-3 EN 10083-3 EN 10083-3 EN 10083-1 EN 10083-1 EN 10083-1 EN 10083-1 EU 86-70 EU 86-70 prEN 10084 EN 10028-2 EN 10028-2	25CrMo4 34CrMo4 41 CrMo 4 42CrMo4 17CrNi6-6 20NiCrMo2-2 18CrNiMo7-6	EN 10083-1 EN 10083-1 EU 86-70 EN 10083-1 prEN 10084 prEN 10084 prEN 10084	50CrMo4 36CrNiMo4 34CrNiMo6 30CrNiMo8 51CrV4 alle Sorten, z.B. 39 CrMoV 13 31 CrMo 12 34 CrAlMo 5 41 CrAlMo 7 alle Sorten, z.B. 50 CrV 4 67 SiCr 5 50 CrV 4	EN 10083-1 EN 10083-1 EN 10083-1 EN 10083-1 EN 10083-1 EU 85-70 EU 85-70 EU 85-70 EU 85-70 EU 85-70 EU 89-70 EU 89-71 EU 132-79 EU 132-79
Alle ferritischen und martensitischen nichtrostenden Stähle	EN 10088-2	Alle nicht mit Mo legierten austeniti- schen nichtrostenden Stähle	EN 10088-2	Alle mit Mo legierten austeniti- schen nichtrostenden Stähle	EN 10088-2
<p>1) Anhang A, Tabellen A.1 bis A.3, enthält eine Liste der entsprechenden nationalen Bezeichnungen und Lieferbedingungen. Wenn eine nationale Norm bereits durch eine Europäische Norm ersetzt worden ist, dann ist die frühere nationale Bezeichnung und die frühere nationale Norm in Klammern gesetzt.</p> <p>2) In dieser Tabelle sind nicht alle in den Europäischen Normen oder EURONORMEN enthaltenen Stähle und Gütegruppen erfaßt. Andere Sorten, deren Bezeichnung dieselben oder vergleichbaren Kennwerte für die mechanischen Eigenschaften (R_e, R_m usw.) oder die chemische Zusammensetzung enthält, oder Zwischensorten sind in dieselbe Klasse einzuordnen wie die in der Tabelle genannten vergleichbaren Sorten.</p> <p>BEISPIEL: P460NH oder P460NL1 (nach EN 10028-3): Klasse C (wie P460) 2 CS 75 (nach EU 132-79): Klasse D (wie 1 CS 75) 37Cr4 (EN 10083-1): Klasse B (wie 34Cr4 und 38Cr4)</p>					

7.1.3 Für Stähle mit hohem Warmformänderungswiderstand erhöhen sich die Werte nach Tabelle 3 um die in Tabelle 4 angegebenen Zuschläge. Daraus ergeben sich folgende Klassen und Zuschläge:

Für Stähle der Klasse B nach Tabelle 4 erhöhen sich die Grenzabmaße nach Tabelle 3 um 15%.

Für Stähle der Klasse C nach Tabelle 4 erhöhen sich die Grenzabmaße nach Tabelle 3 um 30%.

Für Stähle der Klasse D nach Tabelle 4 erhöhen sich die Grenzabmaße nach Tabelle 3 um 40%.

7.2 Länge

Für die Grenzabmaße der Länge gilt Tabelle 5.

Tabelle 5: Grenzabmaße der Länge Maße in Millimeter

Nennlänge	Grenzabmaße	
	Unteres Abmaß	Oberes Abmaß
< 2 000	0	+ 10
≥ 2 000 < 8 000	0	+ 0,005 × Nennlänge
≥ 8 000	0	+ 40

7.3 Breite

Für die Grenzabmaße der Breite von Blech gilt Tabelle 6.

Tabelle 6: Grenzabmaße der Breite von Blech Maße in Millimeter

Nennbreite	Grenzabmaße der Breite bei			
	Naturwalzkanten		geschnittenen Kanten ¹⁾	
	Unteres Abmaß	Oberes Abmaß	Unteres Abmaß	Oberes Abmaß
≤ 1200	0	+ 20	0	+ 3
> 1200 ≤ 1500	0	+ 20	0	+ 5
> 1500	0	+ 25	0	+ 6

¹⁾ Die Grenzabmaße gelten für Erzeugnisse mit Nenndicken ≤ 10 mm; für Nenndicken > 10 mm ist das obere Abmaß bei der Bestellung zu vereinbaren.

7.4 Ebenheit

7.4.1 Für kontinuierlich warmgewalztes Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen und für Stähle mit normalem Warmformänderungswiderstand gelten die Grenzabweichungen für die Ebenheit nach Tabelle 7.

Kleinere Grenzabweichungen müssen bei der Bestellung vereinbart werden.

Siehe Abschnitt 10, zusätzliche Anforderung 3.

Tabelle 7: Grenzabweichungen der Ebenheit bei Stählen mit normalem Warmformänderungswiderstand (Klasse A)

Maße in Millimeter

Nenndicke	Nennbreite	Grenzabweichungen der Ebenheit	
		Normale Abweichungen	Eingeschränkte Abweichungen
≤ 2,00	≤ 1200	18	9
	> 1200 ≤ 1500	20	10
	> 1500	25	13
> 2,00 ≤ 25	≤ 1200	15	8
	> 1200 ≤ 1500	18	9
	> 1500	23	12

7.4.2 Für Stähle mit hohem Warmformänderungswiderstand gelten die Grenzabweichungen der Ebenheit nach Tabelle 8. Kleinere Grenzabweichungen für Erzeugnisse aus Stählen der Klassen B und C müssen bei der Bestellung vereinbart werden.

Siehe Abschnitt 10, zusätzliche Anforderung 4.

Tabelle 8: Grenzabweichungen der Ebenheit bei Stählen mit hohem Warmformänderungswiderstand

Maße in Millimeter

Nenndicke	Nennbreite	Grenzabweichungen der Ebenheit bei der Klasse ¹⁾		
		B	C	D
≤ 25	≤ 1200	18	23	Bei der Bestellung zu vereinbaren
	> 1200 ≤ 1500	23	30	
	> 1500	28	38	

¹⁾ Klasse B, C und D nach 7.1.3 und Tabelle 4.

7.5 Rechtwinkligkeit

Bei der Prüfung nach 9.5 darf die Abweichung u von der Rechtwinkligkeit 1 % der tatsächlichen Blechbreite nicht überschreiten.

7.6 Seitengeradheit

Bei Nennlängen < 5 000 mm darf die Abweichung von der Seitengeradheit 0,5 % der tatsächlichen Blechlänge nicht überschreiten.

Bei Blech mit Nennlängen ≥ 5 000 mm und Nennbreiten ≥ 600 mm darf die Abweichung von der Seitengeradheit über eine Meßlänge von jeweils 5 000 mm höchstens 20 mm bei Blech mit Naturwalzkanten und höchstens 15 mm bei Blech mit geschnittenen Kanten betragen.

7.7 Bestellformat

Auf Vereinbarung bei der Bestellung können die Festlegungen über die zulässigen Abweichungen von der Rechtwinkligkeit und der Seitengeradheit durch die Anforderung ersetzt werden, daß ein ideales Rechteck mit den bestellten Nennmaßen für die Breite und Länge in jedem gelieferten Blech enthalten sein muß.

Siehe Abschnitt 10, zusätzliche Anforderung 5.

8 Grenzabmaße und Formtoleranzen für Breitband und aus Breitband längsgeteiltem Band

8.1 Allgemeines

Die Grenzabmaße und Grenzabweichungen gelten nicht für die Enden von Band mit Walzungen über eine Gesamtlänge l entsprechend der Gleichung

$$l \text{ (in m)} = \frac{90}{\text{Nenndicke (in mm)'}}$$

wobei l höchstens 20 m betragen darf.

8.2 Dicke

8.2.1 Die Grenzabmaße der Dicke sind dieselben wie bei Blech (siehe 7.1).

8.2.2 Für warmgewalztes, zum Kaltwalzen bestimmtes Band aus Stählen der Klasse A nach 7.1.2 gelten auf entsprechende Vereinbarung bei der Bestellung die Maximalwerte der Bombierung nach Tabelle 9 und die Maximalwerte für den Dickenunterschied innerhalb einer Rolle nach Tabelle 10.

Siehe Abschnitt 10, zusätzliche Anforderung 6.

ANMERKUNG: Bei nicht längsgeteiltem Band sollte die Bombierung möglichst gleichmäßig und symmetrisch zur Bandmitte verlaufen.

Die Dickenänderungen innerhalb einer Rolle müssen allmählich verlaufen; sie dürfen nicht sprunghaft auftreten.

8.2.3 Kleinere Grenzabmaße der Dicke und Maximalwerte der Bombierung können bei der Bestellung vereinbart werden. Siehe Abschnitt 10, zusätzliche Anforderung 7.

Tabelle 9: Zulässige Bombierung bei Warmband zum Kaltwalzen aus Stählen der Klasse A

Maße in Millimeter

Nennbreite	Zulässige Bombierung ¹⁾
≤ 1200	0 bis 0,10
> 1200 ≤ 1500	0 bis 0,13
> 1500 ≤ 1800	0 bis 0,16
> 1800 ≤ 2200	0 bis 0,20

¹⁾ Bei Warmband, das zum Längsteilen und anschließenden Kaltwalzen vorgesehen ist, müssen die Werte um 20 % niedriger liegen.

Tabelle 10: Zulässiger Dickenunterschied innerhalb einer Rolle bei Warmband zum Kaltwalzen

Maße in Millimeter

Nenndicke des Bandes	Zulässiger Dickenunterschied bei einer Nennbreite des Bandes		
	≤ 1200	> 1200 ≤ 1500	> 1500 ≤ 2200
≥ 0,8 ≤ 2,0	0,20	0,24	0,28
> 2,0 ≤ 3,0	0,22	0,27	0,33
> 3,0 ≤ 4,0	0,28	0,32	0,40
> 4,0 ≤ 8,0	0,28	0,32	0,40

8.3 Breite

Beim Band sind die Grenzabmaße der Breite dieselben wie bei Blech (siehe 7.3).

8.4 Ebenheit

Anforderungen an die Ebenheit sind bei der Bestellung zu vereinbaren.

ANMERKUNG: Bei der Vereinbarung sind die dem Verbraucher zur Verfügung stehenden Einrichtungen in Betracht zu ziehen.

8.5 Seitengeradheit

Bei Band in Breiten ≥ 600 mm darf die Abweichung von der Seitengeradheit über eine Meßlänge von jeweils 5 000 mm höchstens 20 mm bei Naturwalzkanten und höchstens 15 mm bei geschnittenen Kanten betragen.

Bei Band in Breiten < 600 mm aus längsgeteiltem Breitband ist die zulässige Abweichung von der Seitengeradheit bei der Bestellung zu vereinbaren.

9 Prüfung

9.1 Dicke

9.1.1 Die Dicke darf an jedem Punkt in einem Abstand von mindestens 40 mm von den Kanten bei Erzeugnissen mit Naturwalzkanten und von mindestens 25 mm von den Kanten bei Erzeugnissen mit geschnittenen Kanten gemessen werden.

9.1.2 Die Bombierung ist als Dickenunterschied zwischen der Mittellinie und einer Meßstelle zu ermitteln, die bei Band mit Naturwalzkanten einen Abstand von 40 mm, bei Band mit geschnittenen Kanten einen Abstand von 25 mm von den Kanten hat.

9.1.3 Der Dickenunterschied innerhalb einer Rolle ist auf einer Linie mit gleichbleibendem Abstand von den Längskanten zu messen (Mindestabstand von den Kanten nach 9.1.1).

9.2 Länge

Die Länge wird parallel zu einer der Längskanten des Blechs gemessen.

9.3 Breite

Die Breite wird senkrecht zur Längsachse des Erzeugnisses gemessen.

9.4 Ebenheit

Als Abweichung von der Ebenheit gilt der größte Abstand zwischen dem Erzeugnis und einer ebenen waagerechten Fläche, auf der es frei ruht.

9.5 Rechtwinkligkeit

Die Abweichung u von der Rechtwinkligkeit ist die rechtwinklige Projektion einer Querkante auf eine Längskante (siehe Bild 1).

9.6 Seitengeradheit

Die Abweichung von der Seitengeradheit ist der größte Abstand zwischen einer Längskante und einer Geraden, die die beiden Enden der Meßstrecke verbindet.

Die Seitengeradheit ist auf der konkaven Seite zu messen.

Bei Blech mit einer Nennlänge $< 5 000$ mm entspricht die Meßlänge der Erzeugnislänge.

Bei Band und Blech mit einer Nennlänge $\geq 5 000$ mm beträgt die Meßlänge 5 000 mm an beliebiger Stelle des Erzeugnisses mit Ausnahme des Bereiches der Walzzungen.

10 Zusätzliche Anforderungen (siehe 4.2)

1. Etwaige Bestellung von Erzeugnissen mit geschnittenen Kanten (siehe 4.1 und 6.2).
2. Etwaige Zulässigkeit der Lieferung von Rollen mit Schweißnähten (siehe 6.3).
3. Etwaige Forderung von kleineren Ebenheitstoleranzen bei Erzeugnissen aus Stählen mit normalem Warmformänderungswiderstand (siehe 7.4.1).
4. Etwaige Forderung von kleineren Ebenheitstoleranzen bei Erzeugnissen aus Stählen mit hohem Warmformänderungswiderstand der Klassen B und C (siehe 7.4.2).
5. Etwaiger Ersatz der Festlegungen für die Seitengeradheit und Rechtwinkligkeit durch die Anforderung, daß ein ideales Rechteck mit den bestellten Nennmaßen für die Breite und Länge in dem gelieferten Blech enthalten ist (siehe 7.7).
6. Etwaige Anforderungen an die Bombierung nach Tabelle 9 und den Dickenunterschied innerhalb einer Rolle nach Tabelle 10 bei Warmband, das zum Kaltwalzen bestimmt ist (siehe 8.2.2).
7. Etwaige kleinere Grenzabmaße der Dicke und Maximalwerte der Bombierung für zum Kaltwalzen bestimmtes Band (siehe 8.2.3).

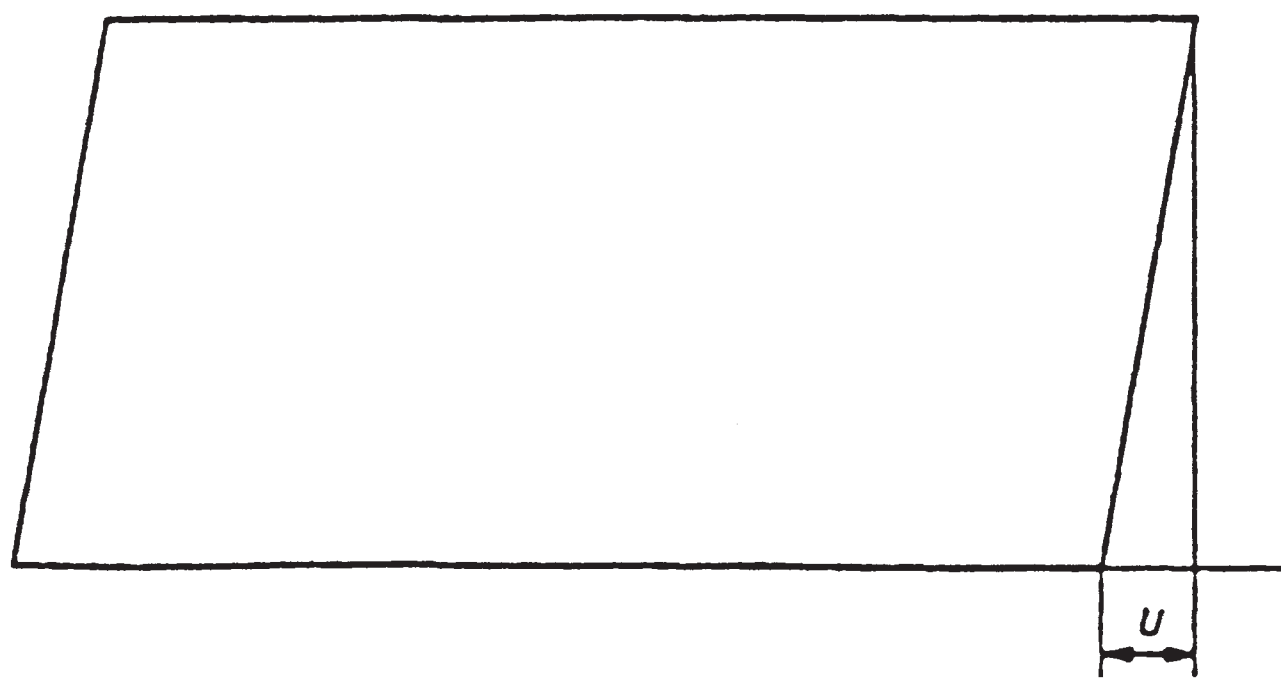


Bild 1: Abweichung u von der Rechtwinkligkeit

Anhang A (informativ)

Liste der vergleichbaren nationalen Bezeichnungen und Lieferbedingungen für die zu den Klassen B, C und D von Tabelle 4 gehörenden Stähle

Die Tabellen A.1 bis A.3 enthalten in Ergänzung der Angaben in Tabelle 4 eine Auflistung der nationalen Bezeichnungen und Lieferbedingungen für die zu den Klassen B, C und D gehörenden Stähle.

Wenn eine nationale Norm bereits durch eine Europäische Norm ersetzt worden ist, dann ist die frühere nationale Bezeichnung und die frühere nationale Norm in Klammern gesetzt.

Tabelle A.1: Vergleichbare nationale Bezeichnungen und Lieferbedingungen von Stählen der Klasse B (Erhöhung der Grenzabmaße um 15 %)

Europa		Deutschland		Frankreich	
Stahlsorte Kurzname	Erfasst in	Stahlsorte Kurzname	Erfasst in	Stahlsorte Kurzname	Erfasst in
E295; E335; E360 S355 S355 S355 S355	EN 10025 EN 10025 EN 10155 EN 10149-2; -3 EN 10113-2; -3	(St50-2; St60-2; St70-2) (St52-3) (WTSt52) (QStE 340) (StE 355; BStE 355)	(DIN 17100) (DIN 17100) (SEW 087) (SEW 092) (DIN 17102; SEW 083)	(A 50-2; A 60-2; A 70-2) (E 36-3; E 36-4) (E 36 W) (E 335 D) (E 355)	(NF A 35-501) (NF A 36-101) (NF A 35-502) (NF A 36-231) (NF A 36-201)
P295; P355	EN 10028-2	(17Mn4; 19Mn5)	(DIN 17155)	(A 48; A 52)	(NF A 36-205)
C35 C35E C 36 C45 C45E – C 46 C50 C50E	EN 10083-2 EN 10083-1 EU 86-70 EN 10083-2 EN 10083-1 – EU 86-70 EN 10083-2 EN 10083-1	(C 35) (Ck 35) Cf 35 (C 45) (Ck 45) C 45 W Cf 45 (C 50) (Ck 50)	(DIN 17200) (DIN 17200) DIN 17212 (DIN 17200) (DIN 17200) DIN 17350 DIN 17212 (DIN 17200) (DIN 17200)	(AF 55 C 35) (XC 38) XC 38 TC (AF 65 C 45) (XC 45) – XC 42 H 1 – (XC 50)	(NF A 33-101) (NF A 35-553) nicht genormt (NF A 33-101) (NF A 35-553) – NF A 35-552 – (NF A 35-553)
16Mo3 20MnB5 30MnB5 38MnB5 28Mn6 27MnCrB5-2 33MnCrB5-2 39MnCrB6-2 – 38Cr2 46Cr2 – 34Cr4 41Cr4 – – 45Cr2 38Cr4 – 16MnCr5 – – 13CrMo4-5 10CrMo9-10	EN 10028-2 EN 10083-3 EN 10083-3 EN 10083-3 EN 10083-1 EN 10083-3 EN 10083-3 EN 10083-3 – EN 10083-1 EN 10083-1 – EN 10083-1 EN 10083-1 – – EU 86-70 EU 86-70 – prEN 10084 – – EN 10028-2 EN 10028-2	(15Mo3) (19MnB4) – – (28Mn6) – – – (32Cr2) (38Cr2) (46Cr2) (28Cr4) (34Cr4) (41Cr4) 17Cr3 20Cr4 45Cr2 38Cr4 42Cr4 16MnCr5 20MnCr5 22CrMoS35 (13CrMo44) (10CrMo910)	(DIN 17155) (DIN 1654-4) – – (DIN 17200) – – – (DIN 17200) (DIN 17200) (DIN 17200) (DIN 17200) DIN 17210 DIN 17210 DIN 17212 DIN 17212 DIN 17212 DIN 17210 DIN 17210 DIN 17210 (DIN 17155) (DIN 17155)	(15D3) (20MB5) – (38MB5) – – – – – (38C2) – – (32C4) (42C4) – – 42C2 – 42C4 16MC5 20MC5 – (15CD2.05) (15CD4.05) (12CD9.10)	(NF A 36-206) (NF A 35-556) – (NF A 35-556) – – – – – (NF A 35-552) – – (NF A 35-552) (NF A 35-552) – – NF A 35-552 – NF A 35-552 NF A 35-551 NF A 35-551 – (NF A 36-206) (NF A 36-206) (NF A 36-210) (NF A 36-206)
Alle ferritischen und martensiti- schen nicht- rostenden Stähle	EN 10088-2	Alle ferritischen und martensiti- schen nicht- rostenden Stähle	(DIN 17440)	Alle ferritischen und martensiti- schen nicht- rostenden Stähle	(NF A 35-573)

(fortgesetzt)

Tabelle A.1 (abgeschlossen)

Europa		Großbritannien		Italien	
Stahlsorte Kurzname	Erfaßt in	Stahlsorte Kurzname	Erfaßt in	Stahlsorte Kurzname	Erfaßt in
E295; E335; E360 S355 S355 S355 S355 P295; P355	EN 10025 EN 10025 EN 10155 EN 10149-2; -3 EN 10113-2; -3 EN 10028-2	– (50C; 50D) (WR50A) (43F35) – –	– (BS 4360) (BS 4360) (BS 1449 :part 1) – –	(Fe 490; Fe 590; Fe 690) (Fe 510) – (Fe E 355) (Fe E 355) (Fe E 295; Fe E 355)	(UNI 7070-82) (UNI 7070-82) – (UNI 8890-87) (UNI 7382-75) (UNI EU 28-88)
C35 C35E C 36 C45 C45E – C 46 C50 C50E	EN 10083-2 EN 10083-1 EU 86-70 EN 10083-2 EN 10083-1 – EU 86-70 EN 10083-2 EN 10083-1	– (080M36) 060A32 – (080M46) – 080M46 – (080M50)	– (BS 970 :part 1) BS 970 :part 1 – (BS 970 :part 1) – BS 970 :part 1 – (BS 970 :part 1)	(1 C 35) (C 35) C 36 (1 C 45) (C 45) – C 46 (1 C 50) (C 50)	(UNI 8373-82) (UNI 7845-78; UNI 7874-79; UNI 8787-85) UNI 7847-79; UNI 8551-84 (UNI 8373-82) (UNI 7845-78; UNI 7874-79; UNI 8787-85) – UNI 7847-79; UNI 8551-84 (UNI 8373-82) (UNI 7845-78; UNI 8787-85; UNI 7874-79)
16Mo3 20MnB5 30MnB5 38MnB5 28Mn6 27MnCrB5-2 33MnCrB5-2 39MnCrB6-2 – 38Cr2 46Cr2 – 34Cr4 41Cr4 – 45 Cr2 38 Cr4 – 16MnCr5 – – 13CrMo4-5 10CrMo9-10	EN 10028-2 EN 10083-3 EN 10083-3 EN 10083-3 EN 10083-1 EN 10083-3 EN 10083-3 EN 10083-3 – EN 10083-1 EN 10083-1 – EN 10083-1 EN 10083-1 – EU 86-70 EU 86-70 – prEN 10084 – – EN 10028-2 EN 10028-2	(243) (170H20) – (170H41) (150M19) – – (185H40) – – – – (580A30) (530H32) (530M40) – – – 530A40 527M17 – – (620) (622)	(BS 1501 :part 2) (BS 970 :part 1) – – (BS 970 :part 1) (BS 970 :part 1) – (BS 970 :part 1) – – – – (BS 970 :part 1) (BS 970 :part 1) (BS 970 :part 1) – – – BS 970 :part 1 – – – (BS 1501 :part 2) (BS 1501 :part 2)	(16Mo3) – – – (C 28 Mn) – – – – – (38 Cr2) – – (34 Cr4) (41 Cr4) – – 45 Cr2 38 Cr4 41 Cr4 16 MnCr5 20 MnCr5 – (14 CrMo 45 (10 CrMo 9 10)	(UNI EU 28-88) – – – (UNI 7874-79) – – – – – (UNI 7874-79) – – (UNI 7874-79) (UNI 7874-79; UNI 8787-85; UNI 7845-78) – – UNI 7847-79; UNI 8551-84; UNI 7847-79; UNI 8551-84 UNI 7874-79 UNI 7846-78; UNI 8550-84; UNI 8788-85 UNI 7846-78; UNI 8550-84; UNI 8788-85 – (UNI EU 28-88) (UNI EU 28-88)
Alle ferritischen und martensiti- schen nicht- rostenden Stähle	EN 10088-2	Alle ferritischen und martensiti- schen nicht- rostenden Stähle	(BS 1449 :part 2)	Alle ferritischen und martensiti- schen nicht- rostenden Stähle	(UNI 6900) (UNI 6901) (UNI 8317)

**Tabelle A.2: Vergleichbare nationale Bezeichnungen und Lieferbedingungen von Stählen der Klasse C
(Erhöhung der Grenzabmaße um 30 %)**

Europa		Deutschland		Frankreich	
Stahlsorte Kurzname	Erfaßt in	Stahlsorte Kurzname	Erfaßt in	Stahlsorte Kurzname	Erfaßt in
L360; L415; L445	EN 10208-2	StE 360.7; StE 385.7; StE 415.7; StE 445.7	DIN 17172	–	–
S420; S460	EN 10113-2; -3	(StE 380; StE 420; StE 460; StE 500)	(DIN 17102)	(E 420; E 460)	(NF A 36-201)
S420; S460	EN 10149-2; -3	(BStE 420; BStE 460; BStE 500; BStE 550)	(SEW 083)	–	–
P460 S460	EN 10028-3; -6 EN 10137-2	(QStE 380; QStE 420; QStE 460)	(SEW 092)	– (E 460 T)	– (NF A 36-204)
C 53 C55 C55E 1 CS55 C60 C60E 1 CS60 – 1 CS67	EU 86-70 EN 10083-2 EN 10083-1 EU 132-79 EN 10083-2 EN 10083-1 EU 132-79 – EU 132-79	Cf53 (C55) (Ck55) C55 (C60) (Ck60) C60 C60W C67	DIN 17212 (DIN 17200) (DIN 17200) DIN 17222 (DIN 17200) (DIN 17200) DIN 17222 DIN 17350 DIN 17222	XC 48 TS (AF70C55) (XC54) 42 C 2 – (XC60) AF 70 C 55 – –	nicht genormt (NF A 33-101) (NF A 35-553) NF A 35-552 – (NF A 35-553) NF A 33-101 – –
25CrMo4 34CrMo4 41CrMo4 42CrMo4 17CrNi6-6 20NiCrMo2-2 18CrNiMo7-6	EN 10083-1 EN 10083-1 EU 86-70 EN 10083-1 prEN 10084 prEN 10084 prEN 10084	(25CrMo4) (34CrMo4) 41CrMo4 (42CrMo4) 15CrNi6 21NiCrMo2 17CrNiMo7	(DIN 17200) (DIN 17200) DIN 17212 (DIN 17200) DIN 17210 DIN 17210 DIN 17210	(25 CD 4) (35 CD 4) 42 CD 4 (42 CD 4) – 20NCD 2 18NCD 6	(NF A 35-553) (NF A 35-553) NF A 35-553 (NF A 35-553) – NF A 35-553 nicht genormt
Alle nicht mit Mo legierten austenitischen nicht- rostenden Stähle	EN 10088-2	Alle nicht mit Mo legierten austenitischen nicht- rostenden Stähle	(DIN 17440)	Alle nicht mit Mo legierten austenitischen nicht- rostenden Stähle	(NF A 35-573) (NF A 36-209)

(fortgesetzt)

Tabelle A.2 (abgeschlossen)

Europa		Großbritannien		Italien	
Stahlsorte Kurzname	Erfasst in	Stahlsorte Kurzname	Erfasst in	Stahlsorte Kurzname	Erfasst in
L360; L415; L445 S420; S460 S420; S460 P460 S460	EN 10208-2 EN 10113-2; -3 EN 10149-2; -3 EN 10028-3; -6 EN 10137-2	– (55 EE) – – –	– (BS 4360) – – –	– (Fe E 390; Fe E 460) (Fe E 380; Fe E 420; Fe E 460) Fe E 460 – (Fe E 460)	– (UNI 7382-75) (UNI 8890-87) UNI EU 137-89 – (UNI EU 137-89)
C 53 C55 C55E 1 CS55 C60 C60E 1 CS60 1CS67	EU 86-70 EN 10083-2 EN 10083-1 EU 132-79 EN 10083-2 EN 10083-1 EU 132-79 – EU 132-79	070M55 – (070M55) 070M55 – (070M60) 080A57 – 080A67	BS 970 :part 1 – (BS 970 :part 1) BS 970 :part 1 – – BS 970 :part 1 – –	C53 (1 C55) (C55) C55 (1 C60) (C60) C60 – C67	UNI 7847-79; UNI 8551-84 (UNI 8373-82) (UNI 7895-78; UNI 7874-79 UNI 8787-85) UNI 7064-82 (UNI 8373-82) (UNI 7845-78; UNI 7874-79 UNI 8787-85) UNI 7064-82 – UNI 7064-82
25CrMo4 34CrMo4 41 CrMo 4 42CrMo4 17CrNi6-6 20NiCrMo2-2 18CrNiMo7-6	EN 10083-1 EN 10083-1 EU 86-70 EN 10083-1 prEN 10084 prEN 10084 prEN 10084	(708A25) (708A30) 708M40 (708M40) – 805M20 820A16	(BS 970 :part 1) (BS 970 :part 1) BS 970 :part 1 (BS 970 :part 1) – BS 970 :part 1 BS 970 :part 1	(25 CrMo 4) (35 CrMo 4) 41 CrMo 4 (42 CrMo 4) – 20 NiCrMo 2 18 NiCrMo 7	(UNI 7845-78; UNI 7874-79 UNI 8787-85) (UNI 7845-78; UNI 7874-79 UNI 8787-85) UNI 7847-79; UNI 8551-84 (UNI 7845-78; UNI 7874-79 UNI 8787-85) – UNI 7846-78; UNI 8550-84 UNI 8788-85 UNI 7846-78; UNI 8550-84 UNI 8788-85
Alle nicht mit Mo legierten austenitischen nicht- rostenden Stähle	EN 10088-2	Alle nicht mit Mo legierten austenitischen nicht- rostenden Stähle	(BS 1449 :part 2) (BS 1501 :part 3)	Alle nicht mit Mo legierten austenitischen nicht- rostenden Stähle	(UNI 6900) (UNI 6901) (UNI 7500) (UNI 8317)

**Tabelle A.3: Vergleichbare nationale Bezeichnungen und Lieferbedingungen von Stählen der Klasse D
(Erhöhung der Grenzabmaße um 40 %)**

Europa		Deutschland		Frankreich	
Stahlsorte Kurzname	Erfaßt in	Stahlsorte Kurzname	Erfaßt in	Stahlsorte Kurzname	Erfaßt in
L480; L550 S500; S550; S600; S650; S700 S500; S550; S620; S690; S890; S960 P500; P550; P620; P690	EN 10208-2 EN 10149-2 EN 10137-2 EN 10028-6	StE 480.7 (QStE 500; QStE 550) – –	DIN 17172 (SEW 092) – –	– – (E 500 T; E 550 T; E 620 T; E 690 T)	– – (NF A 36-204) –
CT 70 1 CS 75 CT 80 – 2 CS 85 2 CS 100 CT 105 CT 120	EU 96-79 EU 132-79 EU 96-79 – EU 132-79 EU 132-79 EU 96-79 EU 96-79	C 70 W 2 C 75 C 80 W 1 C 85 W Ck 85 Ck 101 C 105 W 1 C 125 W	DIN 17350 DIN 17222 DIN 17350 DIN 17350 DIN 17222 DIN 17222 DIN 17350 nicht genormt	– C 75 – – XC 90 XC 100 – –	– NF A 37-502 – – NF A 37-502; NF A 35-533 NF A 37-502; NF A 35-533 – –
50CrMo4 36CrNiMo4 34CrNiMo6 30CrNiMo8 – 51CrV4 alle Sorten, z. B. 39CrMoV 13 31 CrMo 12 34 CrAlMo 5 41 CrAlMo 7 – – alle Sorten, z.B. 50CrV 4 – – 67 SiCr 5 50CrV 4	EN 10083-1 EN 10083-1 EN 10083-1 EN 10083-1 – EN 10083-1 EU 85-70 EU 85-70 EU 85-70 EU 85-70 EU 85-70 – – EU 89-71 EU 89-71 – – EU 132-79 EU 132-79	(50CrMo 4) (36CrNiMo 4) (34CrNiMo 6) (30CrNiMo 8) 30CrNiV 8 (50CrV 4) alle Sorten, z. B. 39CrMoV 139 31 CrMo 12 34 CrAlMo 5 41 CrAlMo 7 Cf 70 49CrMo 4 alle Sorten, z. B. 50CrV 4 55 Si 7 71 Si 7 67 SiCr 5 50CrV 4	(DIN 17200) (DIN 17200) (DIN 17200) (DIN 17200) DIN 17200) (DIN 17200) DIN 17211 DIN 17211 DIN 17211 DIN 17211 DIN 17211 DIN 17212 DIN 17212 DIN 17212 DIN 17221 DIN 17222 DIN 17222 DIN 17222 DIN 17222	– 40NCD 3 (35 NCD 6) (30 CND 8) – (50 CV 4) – – – 30 CD 12 30 CAd6.12 – XC 70 – – 50 CV 4 55 S 7 – – 50 CV 4	– nicht genormt – (NF A 35-552) – (NF A 35-553) – – – – nicht genormt – nicht genormt – – NF A 35-553 NF A 35-553 – – NF A 35-571; NF A 35-553
Alle mit Mo legierten auste- nitischen nicht- rostenden Stähle	EN 10088-2	Alle mit Mo legierten auste- nitischen nicht- rostenden Stähle	(DIN 17440)	Alle mit Mo legierten auste- nitischen nicht- rostenden Stähle	(NF A 35-573) (NF A 36-209)

(fortgesetzt)

Tabelle A.3 (abgeschlossen)

Europa		Großbritannien		Italien	
Stahlsorte Kurzname	Erfasst in	Stahlsorte Kurzname	Erfasst in	Stahlsorte Kurzname	Erfasst in
L480; L550 S500; S550 S600; S650; S700 S500; S550; S620; S690; S890; S960 P500; P550; P620; P690	EN 10208-2 EN 10149-2 EN 10137-2 EN 10028-6	– – – –	– – – –	– (Fe E 490; Fe E 560) (Fe E 500; Fe E 550; Fe E 620; Fe E 690) Fe E 500; Fe E 550; Fe E 620; Fe E 690	– (UNI 8890-84) (UNI EU 137-89) UNI EU 137-89
CT 70 1 CS 75 CT 80 – 2 CS 85 2 CS 100 CT 105 CT 120	EU 96-79 EU 132-79 EU 96-79 – EU 132-79 EU 132-79 EU 96-79 EU 96-79	– 070A72 – – – 060A96 – –	– – – – – – – –	C 70 KU C 75 C 80 KU – C 85 C 100 C 100 KU C 120 KU	UNI 2955/1-82 UNI 7064-82 UNI 2955/1-82 – UNI 7064-82 UNI 7064-82 UNI 2955/1-82 UNI 2955/1-82
50CrMo4 36CrNiMo4 34CrNiMo6 30CrNiMo8 51CrV4 Alle Sorten, z. B. 39CrMoV 13 31 CrMo 12 34 CrAlMo 5 41 CrAlMo 7 – – Alle Sorten, z. B. 50CrV 4 – – 67 SiCr 5 50CrV 4	EN 10083-1 EN 10083-1 EN 10083-1 EN 10083-1 EN 10083-1 EU 85-70 EU 85-70 EU 85-70 EU 85-70 – – EU 89-71 EU 89-71 – – EU 132-79 EU 132-79	(708M40) (817M37) (817M40) (823M30) (735A51) – 722M24 – – – – – 735A51 251A58 – 735A51	(BS 970 : part 1) – (BS 970 : part 1) – (BS 970 : part 2) – BS 970 : part 1 – – – – – BS 970 : part 2 BS 970 : part 2 – BS 970 : part 2	– – – – (50 CrV 4) – 31 CrMo 12 – 41 CrAlMo 7 – – Alle Sorten, z. B. 50CrV 4 55 Si 7 – 67 SiCr 5 50CrV 4	– – – – (UNI 7845-78; UNI 7874-79 UNI 8787-85) – – UNI 8552-84; UNI 8077-80 – UNI 8552-84; UNI 8077-80 – – UNI 3545-80 UNI 3545-80 UNI 3545-80 – UNI 7064-82 UNI 7064-82
Alle mit Mo legierten austeni- tischen nicht- rostenden Stähle	EN 10088-2	Alle mit Mo legierten austeni- tischen nicht- rostenden Stähle	(BS 1449 : part 2; BS 1501 : part 3)	Alle mit Mo legierten austeni- tischen nicht- rostenden Stähle	(UNI 6900) (UNI 6901) (UNI 7500) (UNI 8317)

Anhang B (informativ)

Liste der der EURONORM 96 entsprechenden nationalen Normen

Bis zu ihrer Umwandlung in eine Europäische Norm darf entweder die EURONORM 96 oder die entsprechende nationale Norm nach Tabelle B.1 angewendet werden.

Tabelle B.1: EURONORM 96 und entsprechende nationale Normen

EURONORM	Entsprechende nationale Norm in					
	Deutschland	Frankreich	Vereinigtes Königreich	Spanien	Italien	Belgien
96-1979	DIN 17350	NF A 35-590	BS 4659	UNE 36084-1	UNI 2955/1-2	NBN A 21-227