

Flachzeug aus Stahl
Kaltgewalztes Band und Blech
 aus weichen unlegierten Stählen
 Gütevorschriften

DIN
1623
 Blatt 1

Flat products of steel. Cold rolled strip and sheet of mild unalloyed steels; quality specifications
 Produits plats en acier. Bande et tôles laminées à froid en aciers doux non alliés; prescriptions de qualité

Zusammenhang mit der von der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl herausgegebenen Euronorm 32 siehe Erläuterungen.

Entsprechend dem Gesetz über Einheiten im Meßwesen vom 2.7.1969 und den Ausführungsverordnungen zu diesem Gesetz vom 26.6.1970 wird in der vorliegenden DIN-Norm die SI-Einheit N/mm² (Newton/mm²) für die Zugfestigkeit und die Streckgrenze (0,2-Grenze) verwendet. Die in den neuen Einheiten angegebenen Zahlenwerte sind maßgebend.

Daneben werden für eine Übergangszeit in Klammern noch die in den früheren Ausgaben der DIN-Normen verwendeten Einheiten und Zahlenwerte genannt. Es sei darauf hingewiesen, daß nach § 3, Abschnitt 1.1 des Gesetzes über Einheiten im Meßwesen das kg nur noch als Basiseinheit für die Masse zugelassen ist.

1. Geltungsbereich

1.1. Diese Norm gilt für kaltgewalztes Flachzeug (Band und Blech) unter 3 mm Dicke aus weichen unlegierten Stählen nach Tabelle 1, das für Umformungsarbeiten und Oberflächen-Veredeln, aber nicht für das Einsatz- und Abschreckhärten oder Vergüten bestimmt ist. Flachzeug mit größeren Dicken bis etwa 4 mm aus diesen Stählen ist nach besonderer Vereinbarung ebenfalls lieferbar.

1.2. Unter diese Norm fallen nicht

Warmgewalztes Flachzeug (Band und Blech) aus weichen unlegierten Stählen (Norm in Vorbereitung)

Feinblech aus allgemeinen Baustählen (siehe DIN 1623 Blatt 2)

Feinstblech und Weißblech in Tafeln (siehe DIN 1616 (Vornorm))

Kaltbänder aus weichen unlegierten Stählen (siehe DIN 1624, Neufassung in Vorbereitung)

Kesselbleche (siehe DIN 17 155)

Kalt- und warmgewalztes nicht kornorientiertes Elektroblech und -band (siehe DIN 46 400, Neuausgabe z. Z. noch Entwurf).

2. Begriffe

2.1. Als Flachzeug gilt ein Erzeugnis mit etwa rechteckigem Querschnitt, dessen Breite viel größer als die Dicke ist. Seine Oberfläche ist im allgemeinen glatt und eben, kann aber auch Vertiefungen oder Erhöhungen aufweisen, die ein regelmäßiges Muster bilden (Riffeln, Tränen usw.). Es kann gewellt oder gerippt sein.

2.2. Band ist Flachzeug, das unmittelbar von der Fertigwalze aus mit regelmäßig aufeinanderliegenden Kanten zu einer Rolle aufgewickelt wird, so daß die Seitenflächen der Rolle ungefähr in einer Ebene liegen. Das Band hat im Walzzustand leicht gewölbte Kanten, es kann aber auch mit geschnittenen Kanten geliefert werden oder durch Spalten eines breiteren Bandes entstehen.

2.3. Als Blech gilt Flachzeug mit nicht festgelegter Verformung der Kanten, das in ebenen Tafeln meist vier-

eckiger (quadratischer oder rechteckiger) Form, aber auch mit jeder anderen (z. B. runder oder sonstiger) Form geliefert wird, seine Kanten sind roh oder geschnitten.

2.4. Als kaltgewalzt gilt Flachzeug, dessen letzte Dickenabnahme vor dem Schlußglühen ohne vorheriges Erwärmen erfolgt.

3. Maße und zulässige Maßabweichungen

Für die Maße und zulässigen Maßabweichungen gilt DIN 1541 „Kaltgewalztes Flachzeug (Band und Blech) aus unlegierten Stählen; zulässige Maß- und Formabweichungen“ (Neuausgabe in Vorbereitung).

4. Gewichtserrechnung und zulässige Gewichtsabweichungen

Die Dichte der in dieser Norm erfaßten Stähle wird mit 7,85 kg/dm³ angenommen. Bei der Gewichtserrechnung sind die zulässigen Maßabweichungen nach DIN 1541 zu berücksichtigen.

5. Sorteneinteilung

Eine Übersicht über die Stahlsorten für Flachzeug nach dieser Norm und die für sie gewährleisteten Eigenschaften gibt Tabelle 1 (beachte Abschnitt 7.3). Die Auswahl der Stahlsorte und der Oberflächenbeschaffenheit ist Aufgabe des Bestellers; er kann sich dabei des unverbindlichen Rates des Herstellers bedienen.

6. Bezeichnung

6.1. Zur vollständigen Bezeichnung einer Flachzeugsorte gehören der Kurzname oder die Werkstoffnummer für die Stahlsorte (siehe Spalten 1 und 2 in Tabelle 1), die Kennzahl für die Oberflächenart (siehe Spalte 3 in Tabelle 2)

und

der Kennbuchstabe für die Oberflächenausführung (siehe Spalte 3 in Tabelle 2).

Fortsetzung Seite 2 bis 4
 Erläuterungen Seite 5 und 6

Fachnormenausschuß für Eisen und Stahl im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Gegebenenfalls sind zusätzlich die gewünschte Eignung zum Aufbringen von Oberflächenüberzügen (siehe Abschnitt 7.8) sowie die Lieferung mit ungeölter Oberfläche (siehe Abschnitt 9.2) im Klartext anzugeben.

Beispiele:

Bezeichnung der Sorte St 12 (Werkstoffnummer 1.0330) mit üblich kaltgewalzter Oberfläche (03) ohne Angaben über die Oberflächenausführung:

St 12 03 oder 1.0330 03

Bezeichnung der Sorte St 14 (Werkstoffnummer 1.0338) mit bester Oberfläche (05) in matter Ausführung (m):

St 14 05 m oder 1.0338 05 m

6.2. Die vollständige Bezeichnung für die Flachzeugsorte ist an die Kurzbezeichnung für das Erzeugnis anzuhängen, wie in den Bezeichnungsbeispielen von DIN 1541 angegeben.

7. Anforderungen

7.1. Erschmelzungsverfahren

Das Erschmelzungsverfahren des Stahles bleibt dem Hersteller überlassen, muß aber dem Besteller auf Wunsch mitgeteilt werden.

7.2. Chemische Zusammensetzung

Die gewährleisteten Werte für die Schmelzenanalyse sind aus Tabelle 1 zu ersehen.

7.3. Gewährleistungsumfang

Je nach der Vereinbarung bei der Bestellung gewährleistet der Hersteller für die Flachzeugsorten

7.3.1. entweder die mechanischen und technologischen Eigenschaften nach Tabelle 1

7.3.2. oder die Eignung für die Herstellung eines bestimmten Werkstücks. In diesem Fall darf der durch den Werkstoff bedingte Ausschuß bei der Verarbeitung einen bestimmten zu vereinbarenden Anteil nicht überschreiten.

Tabelle 1. Sorteneinteilung bei kaltgewalztem Flachzeug und gewährleistete Eigenschaften im Lieferzustand bei Raumtemperatur (beachte Abschnitt 7.3).

Stahlsorte		Desoxy- dations- art 1)	Chemische Zusammensetzung 2) in Gew.-%		Zugfestigkeit N/mm² (kg/mm²)	Streck- grenze N/mm² (kg/mm²)	Bruch- dehnung 4) %	Härte 6)		Tiefung 8) mm
Kurz- name	Werkstoff- nummer		C	N				HRB 7)	HR 30 T 7)	
			höchstens					höchstens		
St 12	1.0330	U	0,10	0,007	270 bis 410 (27,5 bis 42)	280 (28,5)	28	65	60	} siehe Bild 1
St 13	1.0333	U	0,10	0,007	270 bis 370 (27,5 bis 37,5)	250 (25,5)	32	57	55	
St 14 9)	1.0338	RR	0,08	10)	270 bis 350 (27,5 bis 35,5)	220 11) (22,5)	36	50	50	

¹⁾ U unberuhigt, RR besonders beruhigt.

²⁾ Gültig für die Schmelzenanalyse. Andere Elemente – außer Mangan und Aluminium – dürfen der Schmelze nicht absichtlich ohne Zustimmung des Bestellers zugesetzt werden.

³⁾ Bei Dicken $\leq 0,7$ mm sind um 20 N/mm² (2 kg/mm²) höhere Werte für die Streckgrenze zulässig.

⁴⁾ Für eine Probe von der Meßlänge $L_0 = 80$ mm und einer Breite $b_0 = 20$ mm nach DIN 50 114.

⁵⁾ Bei Dicken $\leq 0,7$ mm sind um 2 Einheiten niedrigere Werte für die Bruchdehnung zulässig.

⁶⁾ Siehe Abschnitt 7.4.3.

⁷⁾ Die Härte HRB ist bei Erzeugnissen $\geq 0,7$ mm Dicke, die Härte HR 30 T bei Erzeugnissen $< 0,7$ mm Dicke zu ermitteln.

⁸⁾ Siehe Abschnitt 7.4.4.

⁹⁾ Für eine Übergangszeit kann auch der Kurzname RR St 14 angewendet werden.

¹⁰⁾ Der Stickstoff muß vollständig abgebunden sein. Der Stahl muß deshalb mindestens 0,02 % metallisches Aluminium enthalten, sofern nicht andere Stickstoff abbindende Elemente verwendet werden.

¹¹⁾ Bei Dicken $\geq 1,5$ mm ist eine Streckgrenze von höchstens 235 N/mm² (24 kg/mm²) zulässig.

7.4. Mechanische und technologische Eigenschaften

7.4.1. Bei der Bestellung nach Abschnitt 7.3.1 werden die Werte für die Zugfestigkeit, Streckgrenze, Bruchdehnung und Härte nach Tabelle 1 sowie die Mindestwerte der Tiefung nach Bild 1 gewährleistet, und zwar für eine Frist nach der bei der Auftragserteilung vereinbarten Zurverfügungstellung der Erzeugnisse von 6 Monaten für die Sorte St 14 und von 8 Tagen für die Sorten St 12 und St 13, für die jedoch die Verarbeitbarkeit mit einem vereinbarten Ausschußanteil nach Abschnitt 7.3.2 für mindestens 6 Wochen gewährleistet sein muß.

7.4.2. Die Werte des Zugversuchs gelten für Querproben.

7.4.3. Die in Tabelle 1 angegebenen Höchstwerte der Härte gelten als Mittel aus drei Versuchen, wobei der höchste Einzelwert um nicht mehr als zwei Einheiten über dem gewährleisteten Höchst-Mittelwert liegen darf.

7.4.4. Die aus Bild 1 zu entnehmenden Mindestwerte der Tiefung gelten als Mittel aus drei Versuchen, wobei kein Einzelwert um mehr als 0,3 mm unter dem gewährleisteten Mindest-Mittelwert liegen darf.