

Flachzeug aus Stahl
Warmgewalztes Band,
warmgewalztes Blech unter 3 mm Dicke
Maße, zulässige Maß-, Form- und Gewichtsabweichungen

DIN
1016

Flat products of steel. Hot rolled strip, hot rolled sheet under 3 mm thickness; dimensions, tolerances of dimensions, form and weight.

Produits plats en acier. Bande, tôles d'épaisseur inférieur à 3 mm laminées à chaud; dimensions, tolérances sur dimensions, forme et poids.

Teilweise Ersatz für DIN 1541
 Blatt 1 und Blatt 2

Zusammenhang mit der von der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl herausgegebenen Euronormen 33 — 70, 48 — 65 und 51 — 70 siehe Erläuterungen.

Maße in mm

1. Allgemeines

1.1. Geltungsbereich

Diese Norm gilt für warmgewalztes Flachzeug, und zwar für

warmgewalztes Band für unmittelbare Verwendung in Breiten von 10 bis 2000 mm und Dicken von 0,8 bis 15 mm (siehe Abschnitt 2),

warmgewalztes zum Kaltwalzen bestimmtes Band in Breiten von 10 bis 2000 mm und Dicken von 0,8 bis 8 mm (siehe Abschnitt 3)

warmgewalztes aus Band geschnittenes Blech in Breiten von 600 bis 2000 mm und Dicken von 0,8 bis unter 3 mm (siehe Abschnitt 4)

aus den in den Abschnitten 2.1 und 4.1 genannten Stählen.

1.2. Begriffe

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 und Erhöhungen aufweisen, die ein regelmäßiges Muster bilden (Riffeln, Tränen usw.).

1.3. Bezeichnungen

1.3.1. Zur vollständigen Bezeichnung sind in nachstehender Reihenfolge anzugeben:

Die Benennung (Band oder Blech),

die Dicke in mm (gegebenenfalls auf 2 Dezimalstellen genau),

die Breite in mm,

die Kennbuchstaben für die gewünschte Kantenbeschaffenheit (NK Naturwalzkanten, GK geschnittene Kanten),

die Länge (bei Blech oder aus Band unter 600 mm Breite geschnittenen Stäben) in mm,

die DIN-Nummer der Maßnorm,

der Kurzname oder die Werkstoffnummer der Stahlsorte,

gegebenenfalls weitere Hinweise zur Lieferart (siehe Abschnitt 2.4) im Klartext.

1.3.2. Die Benennungen „Band“ oder „Blech“ dürfen durch die Kurzform „Bd“ oder „Bl“ nach DIN 1353 ersetzt werden.

Fortsetzung Seite 2 bis 8
 Erläuterungen Seite 8 und 9

2. Warmgewalztes Band für unmittelbare Verwendung

2.1. Geltungsbereich

Dieser Abschnitt der Norm gilt für warmgewalztes Band für unmittelbare Verwendung in Breiten von 10 bis 2000 mm und Dicken von 0,8 bis 15 mm aus

weichen, unlegierten Stählen (Norm z. Z. in Vorbereitung)

allgemeinen Baustählen nach DIN 17 100

Kesselblechen nach DIN 17 155

Stählen zur Herstellung von Rohren für Fernleitungen für brennbare Flüssigkeiten und Gase nach DIN 17 172

Vergütungsstählen nach DIN 17 200

Einsatzstählen nach DIN 17 210

Stählen für Federn nach DIN 17 221 und DIN 17 222 (Vornorm)

Längsgeteiltes Warmband darf nur nach vorheriger Vereinbarung mit dem Besteller geliefert werden.

2.2. Begriffe

Warmband ist warmgewalztes 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. Warmband kann auch durch Längsteilen eines breiten Bandes entstehen.

Das Band hat im Walzzustand leicht gewölbte Kanten, es kann aber auch mit geschnittenen Kanten geliefert werden.

Zum Warmband gehören auch Stäbe (Streifen) unter 600 mm Breite, die durch Ablängen von Band entstanden sind.

2.3. Bezeichnungen (siehe Abschnitt 1.3)

Beispiel:

Bezeichnung für warmgewalztes Band von 2,20 mm Dicke und 800 mm Breite mit Naturwalzkanten (NK) aus Stahl C 35 (Werkstoffnummer 1.0501):

Band 2,20 × 800 NK DIN 1016 — C 35
oder Band 2,20 × 800 NK DIN 1016 — 1.0501

2.4. Lieferarten

2.4.1. Warmband nach Abschnitt 2 dieser Norm wird in Rollen nach einer der in Tabelle 1 angeführten Lieferarten geliefert.

Tabelle 1. Lieferarten des Warmbandes für unmittelbare Verwendung

Behandlungszustand des Bandes ¹⁾	Lieferart ²⁾			
	mit Walzungen	ohne Walzungen	mit Naturwalzkanten NK	mit geschnittenen Kanten GK
warmgewalzt	X	(X) ³⁾	X	(X)
(chemisch oder mechanisch entzündert)	—	X	X	(X)
(chemisch oder mechanisch entzündert und geölt)	—	X	X	(X)
(kalt nachgewalzt) ⁴⁾	X	(X) ³⁾	X	(X)

1) Die in Klammern angeführten Behandlungszustände sind bei der Bestellung besonders zu vereinbaren.

2) Für jeden Behandlungszustand sind die in Klammern angeführten Lieferarten bei der Bestellung besonders zu vereinbaren.

3) Das Abscheren des äußeren Bandendes kann nur für Banddicken ≤ 3 mm vereinbart werden.

4) Der Kaltwalzgrad muß unter 5 % liegen.

2.4.2. Wird bei der Bestellung nichts anderes vereinbart, so wird das Warmband im Walzzustand mit Naturwalzkanten mit Walzungen geliefert.

Die Länge der Walzungen darf höchstens

0,6 m bei Bandbreiten < 250 mm,

1,0 m bei Bandbreiten ≥ 250 mm

betragen.

2.4.3. Warmband unter 600 mm Breite kann auch in walzgeraden Stäben (Streifen) geliefert werden, deren Länge (siehe Abschnitt 2.5.3) und Ausführung bei der Bestellung zu vereinbaren sind.

2.5. Maße und zulässige Maßabweichungen

2.5.1. Dicke

Die zu bevorzugenden Nenndicken sind in Tabelle 2 angegeben. Alle anderen Dicken im Bereich von 0,8 bis 15,0 mm sind jedoch ebenfalls lieferbar.

Die zulässigen Abweichungen von der Nenndicke gehen aus Tabelle 2 hervor. Für Stähle mit hoher Zugfestigkeit erhöhen sich die Werte um die in Tabelle 3 festgelegten Zuschläge.

Tabelle 2. Zu bevorzugende Nenndicken und zulässige Dickenabweichungen

Zu bevor- zugende Nenndicke	Zulässige Dickenabweichungen							
	bei einer Nenndicke		für Nennbreiten					
	von	bis unter	≥ 10 < 100	≥ 100 < 600	≥ 600 < 1200	≥ 1200 < 1500	≥ 1500 < 1800	≥ 1800 ≤ 2000
1,00	0,80	1,50	$\pm 0,12$	$\pm 0,15$	$\pm 0,16$	$\pm 0,18$	—	—
1,50	1,50	1,75	$\pm 0,13$	$\pm 0,16$	$\pm 0,17$	$\pm 0,19$	$\pm 0,21$	—
1,75	1,75	2,00	$\pm 0,14$	$\pm 0,17$	$\pm 0,18$	$\pm 0,20$	$\pm 0,22$	—
2,00	2,00	2,50	$\pm 0,15$	$\pm 0,18$	$\pm 0,20$	$\pm 0,22$	$\pm 0,24$	$\pm 0,26$
2,50	2,50	3,00	$\pm 0,15$	$\pm 0,18$	$\pm 0,21$	$\pm 0,23$	$\pm 0,25$	$\pm 0,27$
3,00	3,00	4,00	$\pm 0,15$	$\pm 0,18$	$\pm 0,23$	$\pm 0,25$	$\pm 0,26$	$\pm 0,28$
4,00	4,00	5,00	$\pm 0,16$	$\pm 0,19$	$\pm 0,25$	$\pm 0,27$	$\pm 0,28$	$\pm 0,29$
5,00	5,00	6,00	$\pm 0,17$	$\pm 0,20$	$\pm 0,27$	$\pm 0,28$	$\pm 0,29$	$\pm 0,30$
6,00	6,00	8,00	$\pm 0,18$	$\pm 0,21$	$\pm 0,28$	$\pm 0,29$	$\pm 0,30$	$\pm 0,32$
8,00	8,00	10,00	$\pm 0,19$	$\pm 0,22$	$\pm 0,32$	$\pm 0,33$	$\pm 0,34$	$\pm 0,36$
10,00	10,00	12,50	—	—	$\pm 0,35$	$\pm 0,36$	$\pm 0,38$	$\pm 0,40$
12,50	12,50	15,00 ⁵⁾	—	—	$\pm 0,38$	$\pm 0,40$	$\pm 0,40$	$\pm 0,40$

5) Einschließlich 15,00 mm

Tabelle 3. Zuschläge zu den Werten für die zulässigen Maßabweichungen bei Flachzeug aus Stählen mit hoher Zugfestigkeit

nach DIN	Stahlsorten Kurznamen	Zuschläge ⁶⁾ bei Flachzeugbreiten	
		≤ 400	> 400
17 100	St 60-2	25 %	25 %
17 155	17 Mn 4, 19 Mn 5, 15 Mo 3, 13 CrMo 44	25 %	25 %
17 172	St 53.7	25 %	25 %
17 200	C 45, Ck 45, 40 Mn 4, 28 Mn 6, 38 Cr 2, 46 Cr 2, 34 Cr 4, 37 Cr 4, 41 Cr 4	25 %	25 %
17 210	15 Cr 3, 16 MnCr 5, 20 MnCr 5, 20 MoCr 4, 25 MoCr 4	25 %	25 %
17 100	St 70-2	30 %	40 %
17 200	C 55, Ck 55, C 60, Ck 60, 25 CrMo 4, 34 CrMo 4, 42 CrMo 4, 32 CrMo 12, 36 CrNiMo 4, 34 CrNiMo 6, 30 CrNiMo 8, 30 CrMo V 9	30 %	40 %
17 210	15 CrNi 6, 18 CrNi 8, 17 CrNiMo 6	30 %	40 %
17 221	38 Si 6, 51 Si 7, 55 Cr 3	30 %	40 %
17 222	C 53, Ck 53, C 60, Ck 60, C 67, Ck 67, C 75, M 75, MK 75	30 %	40 %
17 200	50 CrMo 4, 50 CrV 4	40 %	40 %
17 221	60 SiCr 7, 50 CrV 4, 51 CrMo V 4	40 %	40 %
17 222	M 85, 55 Si 7, 65 Si 7, 60 SiMn 5, MK 101, 71 Si 7, 66 Si 7, 67 SiCr 5, 50 CrV 4, 58 CrV 4	40 %	40 %

6) Die Werte sind auf 0,01 mm genau unter Berücksichtigung der Regeln für das Runden nach DIN 1333 zu errechnen.