

Flachzeug aus Stahl
Feuerverzinktes Band und Blech
Technische Lieferbedingungen
 Allgemeine Baustähle

DIN
17 162
 Teil 2

Flat products of steel. Hot dip zinc coated strip and sheet; technical conditions of delivery. Structural steels
 Produits plats en acier. Bande et tôles galvanisées par immersion dans du zinc; condition techniques de livraison.
 Aciers de construction d'usage général

Zusammenhang mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Norm ISO 4998 sowie der von der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl herausgegebenen Euronorm 147 siehe Erläuterungen.

1 Geltungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für feuerverzinktes Flachzeug ≤ 3 mm Dicke, und zwar für Band aller Breiten sowie für daraus abgelängte Bleche (≥ 600 mm Breite) und Stäbe (< 600 mm Breite) aus den Stählen nach den Tabellen 1 und 2 mit den lieferbaren Zinkauflagen nach Tabelle 2 (siehe auch Abschnitt 6). Die Anwendung der Norm auf feuerverzinktes Flachzeug mit größeren Dicken muß besonders vereinbart werden.

1.2 Diese Norm gilt nicht für feuerverzinktes Band und Blech aus weichen unlegierten Stählen (siehe DIN 17 162 Teil 1), elektrolytisch verzinktes Flachzeug aus Stahl.

2 Mitgeltende Normen

- DIN 50 049 Bescheinigungen über Werkstoffprüfungen
- DIN 50 111 Prüfung metallischer Werkstoffe; Technologischer Biegeversuch (Faltversuch)
- DIN 50 114 Prüfung metallischer Werkstoffe; Zugversuch ohne Feindehnungsmessung an Blechen, Bändern oder Streifen mit einer Dicke unter 3 mm
- DIN 50 145 Prüfung metallischer Werkstoffe; Zugversuch
- DIN 50 952 Prüfung metallischer Überzüge; Bestimmung des Flächengewichts von Zinküberzügen auf Stahl durch chemisches Ablösen des Überzuges; Gravimetrisches Verfahren

(Siehe auch Abschnitte 4 und 9.5)

3 Begriffe

Als Feuerverzinken bezeichnet man grundsätzlich das Aufbringen eines Zinküberzuges durch Eintauchen entsprechend vorbereiteter Gegenstände in geschmolzenes Zink.

Im vorliegenden Fall wird Breitband aus Stahl kontinuierlich feuerverzinkt und — bei entsprechender Bestellung — durch Längsteilen zu Band mit geringerer Breite (Spaltband) oder durch Ablängen zu Blech bzw. zu Stäben (Streifen) weiterverarbeitet.

4 Maße und zulässige Maßabweichungen

- Für die Maße und zulässigen Maßabweichungen gelten
- DIN 59 231 Wellbleche, Pfannenbleche, verzinkt
- DIN 59 232 Flachzeug aus Stahl; Feuerverzinktes Breitband und Blech aus weichen unlegierten Stählen und aus allgemeinen Baustählen; Maße, zulässige Maß- und Formabweichungen

5 Gewichtserrechnung und zulässige Gewichtsabweichungen

Die Dichte der in dieser Norm erfaßten Stähle beträgt $7,85 \text{ kg/dm}^3$, für die Dichte des Zinks ist ein Wert von $7,13 \text{ kg/dm}^3$ einzusetzen. Bei der Gewichtserrechnung sind die Zinkauflage sowie die zulässigen Maßabweichungen zu berücksichtigen.

6 Sorteneinteilung und Lieferarten

6.1 Eine Übersicht über die für feuerverzinktes Flachzeug nach dieser Norm in Betracht kommenden Stahl-sorten geben die Tabellen 1 und 2.

6.2 Die Erzeugnisse sind mit den in Tabelle 2 aufgeführten Zinkauflagen lieferbar (siehe auch Abschnitt 8.6 und Tabelle 3).

6.3 Feuerverzinktes Flachzeug nach dieser Norm ist ferner mit den in Tabelle 2 sowie in den Abschnitten 8.7.1 und 8.7.2 genannten Oberflächenausführungen und Oberflächenarten sowie mit den Oberflächenbehandlungen nach Abschnitt 8.7.3 lieferbar.

6.4 Die Auswahl der Stahlsorte, der Zinkauflagegruppe sowie der Oberflächenmerkmale im Rahmen der Festlegungen dieser Norm ist Angelegenheit des Bestellers; er kann sich dabei des unverbindlichen Rates des Herstellers bedienen. Es empfiehlt sich, bei der Bestellung den vorgesehenen Verwendungszweck und etwaige besondere Verarbeitungsbedingungen anzugeben.

Fortsetzung Seite 2 bis 6
 Erläuterungen Seite 7

7 Bezeichnungen

7.1 Zur Norm-Bezeichnung der Flachzeug-Sorte gehören die nachstehenden Angaben in der genannten Reihenfolge:

- Kurzname oder Werkstoffnummer für die Stahlsorte (siehe Tabellen 1 und 2, Spalten 1 und 2),
- dreistellige Kennzahl für die Zinkauflagegruppe (siehe Tabelle 2 und Abschnitt 8.6),
- Kennbuchstabe (N, M oder S) für die Oberflächenausführung (siehe Tabelle 2 und Abschnitt 8.7.1),
- Kennbuchstabe (A, B oder C) für die Oberflächenart (siehe Tabelle 2 und Abschnitt 8.7.2).

Beispiel:

Bezeichnung der Sorte St E280-3Z (Werkstoffnummer 1.0246), Zinkauflagegruppe 275, Oberflächenausführung übliche Zinkblume (N), Oberflächenart A:

St E280-3Z 275 NA

oder 1.0246 – 275 NA

7.1.1 Gegebenenfalls sind hinter der Norm-Bezeichnung zusätzliche Hinweise über die gewünschte Lieferung z. B. mit Freiheit von Rollknicken (siehe Abschnitt 8.4.5) und/oder zur Oberflächenbehandlung (siehe Abschnitt 8.7.3) im Klartext anzugeben.

7.2 Die vollständige Bezeichnung für die Flachzeugsorte ist im Merkmale-Block der Gesamt-Bezeichnung für das Erzeugnis entsprechend den Beispielen in den Maßnormen einzufügen.

7.3 Wenn die Bezeichnung keine Angaben über die in den Abschnitten 6.2 und 6.3 genannten Merkmale enthält, wird feuerverzinktes Flachzeug nach dieser Norm wie folgt geliefert:

- Zinkauflage 275,
- Oberflächenausführung N (übliche Zinkblume),
- Oberflächenart A
- Oberflächenbehandlung chromatiert bei den Oberflächenausführungen N und M, geölt bei der Oberflächenausführung S.

8 Anforderungen

8.1 Erschmelzungsverfahren

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

8.2 Desoxydationsart

Die Desoxydationsart der Stähle muß den Angaben in Tabelle 1 entsprechen. Bei den Sorten St E250-2Z und St E280-2Z bleibt sie der Wahl des Herstellers überlassen und wird dem Besteller nicht bekanntgegeben.

8.3 Chemische Zusammensetzung

8.3.1 Die für die Schmelzen- und die Stückanalyse gültigen Werte der chemischen Zusammensetzung der Stähle gehen aus Tabelle 1 hervor.

8.3.2 Ein Nachweis der Werte für die Stückanalyse (siehe Abschnitt 9.5.1.1) muß bei der Bestellung besonders vereinbart werden.

Tabelle 1. Chemische Zusammensetzung der Stähle

Stahlsorte		Desoxydationsart	Chemische Zusammensetzung in Gew.-%							
			Schmelzenanalyse				Stückanalyse			
			C	Mn	P	S	C	Mn	P	S
Kurzname	Werkstoffnummer		max.				max.			
St E250-2Z	1.0242	freigestellt	0,16	0,60	0,040	0,040	0,20	0,75	0,050	0,050
St E280-2Z	1.0244	freigestellt	0,20	0,80	0,040	0,040	0,24	1,00	0,050	0,050
St E280-3Z	1.0246	RR 1)	0,20	0,80	0,040	0,040	0,22	0,90	0,045	0,045
St E320-3Z	1.0250	RR 1)	0,23	1,00	0,040	0,040	0,25	1,10	0,045	0,045
St E350-3Z	1.0529	RR 1)	0,25	1,50	0,040	0,040	0,27	1,60	0,045	0,045
1) Besonders beruhigt										

8.4 Mechanische und technologische Eigenschaften

8.4.1 Für die mechanischen und technologischen Eigenschaften gelten die in Tabelle 2 angegebenen Werte.

8.4.2 Die Werte des Zugversuchs (Prüfung nach Abschnitt 9.5.1.2) beziehen sich auf den Probenquerschnitt ohne Zinküberzug.

8.4.3 Die Werte für den Dorndurchmesser beim Faltversuch zur Prüfung der Zinkhaftung (siehe Abschnitt 9.5.3) gelten für Proben, die dem Erzeugnis längs oder quer zur Walzrichtung entnommen werden können.

8.4.4 Außer bei den Stahlsorten der Gütegruppe 3 kann bei längerer Lagerung der feuerverzinkten Erzeugnisse eine Verminderung der Umformbarkeit eintreten.

8.4.5 Die gewünschte Lieferung mit Freiheit von Rollknicken ist bei der Bestellung besonders anzugeben.

Tabelle 2. Mechanische und technologische Eigenschaften bei Raumtemperatur sowie lieferbare Zinkauflagen, Oberflächenausführungen und Oberflächenarten

Stahlsorte nach Tabelle 1		Streck- grenze 1) <i>R_{eH}</i> N/mm ² min.	Zugfestig- keit 1) <i>R_m</i> N/mm ²	Bruch- dehnung 1) <i>A</i> % min.	Zink- auflage- gruppe 2)	Zink- haftung Dorn- durch- messer beim Falt- versuch 3)	Oberflächen- ausführung 4)									
Kurzname	Werkstoff- nummer						N			M			S			
							Oberflächenart									
							A	B	C	A	B	C	A	B	C	
St E250-2Z	1.0242	250	330 bis 470	19	001 5)	1 a	X	—	—	X	—	—	—	—	—	—
					100	1 a	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					200	1 a	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					275	1 a	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					350	1 a	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					450	1 a	X	—	—	X	—	—	—	—	—	
					600	2 a	X	—	—	X	—	—	—	—	—	
St E280-2Z St E280-3Z	1.0244 1.0246	280	370 bis 510	18	001 5)	2 a	X	—	—	X	—	—	—	—	—	
					100	2 a	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					200	2 a	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					275	2 a	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					350	2 a	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					450	2 a	X	—	—	X	—	—	—	—	—	
					600	2 a	X	—	—	X	—	—	—	—	—	
St E320-3Z	1.0250	320	400 bis 540	17	001 5)	3 a	X	—	—	X	—	—	—	—	—	
					100	3 a	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					200	3 a	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					275	3 a	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					350	3 a	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
St E350-3Z	1.0529	350	430 bis 570	16	001 5)	3 a 6)	X	—	—	X	—	—	—	—	—	
					100	3 a 6)	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					200	3 a 6)	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					275	3 a 6)	X	—	—	X	—	—	—	X	X	
					350	3 a 6)	X	—	—	X	—	—	—	X	X	

1) Siehe Abschnitte 8.4.2 und 9.5.1.2

2) Siehe Abschnitt 8.6 und Tabelle 3

3) Prüfung nach Abschnitt 9.5.3 an Proben mit Zinküberzug; a = Nenndicke des Erzeugnisses

4) Die lieferbaren Oberflächenausführungen und -arten sind durch ein Kreuz (X) gekennzeichnet (siehe auch Abschnitt 8.7)

5) Lieferung nach besonderer Vereinbarung

6) Für Nenndicken über 1,5 mm beträgt der Dorndurchmesser 4 a