

Kupfer und Kupferlegierungen
Platten, Bleche, Bänder, Streifen und Ronden zur
allgemeinen Verwendung
Deutsche Fassung EN 1652 : 1997

DIN
EN 1652

ICS 77.150.30

Deskriptoren: Kupfer, Kupferlegierung, Platte, Blech, Ronde

Copper and copper alloys – Plate, sheet, strip and circles for general purposes;
German version EN 1652 : 1997

Cuivre et alliages de cuivre – Plaques, tôles, bandes et disques pour usages généraux;
Version allemande EN 1652 : 1997

Ersatz für
DIN 17670-1 : 1983-12 und
DIN 17670-2 : 1969-06
Teilweise Ersatz für
DIN 1751 : 1973-06 und
DIN 1791 : 1973-06

Die Europäische Norm EN 1652 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm ist im Technischen Komitee TC 133 "Kupfer und Kupferlegierungen" (Sekretariat: Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) erarbeitet worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuß FNNE-UA 3.2.3 "Bänder und Bleche für allgemeine Verwendung, Federn und Systemträger" des Normenausschusses Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Anforderungen an Produkte für die Anwendung in der Elektrotechnik wurden nicht aufgenommen, diese sind Gegenstand einer separaten Europäischen Norm (WI: 00133022), die zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht wird. Für die Anwendung von DIN 40500-1 sind DIN 1751 und DIN 1791 weiterhin gültig.

Änderungen

Gegenüber DIN 17670-1 : 1983-12, DIN 17670-2 : 1969-06, DIN 1751 : 1973-06 und DIN 1791 : 1973-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Werkstoffkurzzeichen teilweise geändert (siehe Tabelle).
- b) Werkstoffnummern nach dem Europäischen Werkstoffnummernsystem für Kupfer und Kupferlegierungen nach EN 1412 geändert (siehe Tabelle).
- c) Werkstoffe gestrichen und neue hinzugefügt (siehe Tabelle).
- d) Zusammensetzungen der Werkstoffe geringfügig geändert.
- e) Für die im Zugversuch ermittelten Kennwerte Bezeichnungen nach EN 10002-1 festgelegt.
- f) Kennzeichnung der Werkstoffzustände geändert.
- g) Bereiche für die mechanischen Eigenschaften geändert.

Fortsetzung Seite 2 und 3
und 34 Seiten EN

Normenausschuß Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

h) Mindestwerte für die Bruchdehnung A_{10} ($A_{11,3}$) durch die Werte nach $A_{50 \text{ mm}}$ ersetzt.

i) Grenzabmaße für die Dicke, Breite und Länge sowie die Toleranzen für die Rechtwinkligkeit und für die Säbelförmigkeit geändert.

j) Grenzabmaße für die Dicke warmgewalzter Produkte zusätzlich aufgenommen.

Tabelle: Gegenüberstellung der neuen Werkstoffbezeichnungen nach DIN EN 1652 zu den früheren Werkstoffbezeichnungen nach DIN 17670-1 : 1983-12

Werkstoffbezeichnung			
DIN EN 1652		DIN 17670-1	
Kurzzeichen	Nummer	Kurzzeichen	Nummer
Cu-ETP	CW004A	–	–
Cu-FRTP	CW006A	–	–
Cu-OF	CW008A	–	–
Cu-DLP	CW023A	SW-Cu	2.0076
Cu-DHP	CW024A	SF-Cu	2.0090
–	–	CuBe1,7	2.1245
CuBe2	CW101C	CuBe2	2.1247
CuCo1Ni1Be	CW103C	–	–
CuCo2Be	CW104C	CuCo2Be	2.1285
–	–	CuCrZr	2.1293
–	–	CuFe2P	2.1310
CuNi2Be	CW110C	CuNi2Be	2.0850
CuNi2Si	CW111C	–	–
CuZn0,5	CW119C	CuZn0,5	2.0205
–	–	CuZr	2.1580
–	–	CuAl8	2.0920
CuAl8Fe3	CW303G	CuAl8Fe3	2.0932
–	–	CuAl9Ni3Fe2	2.0971
–	–	CuAl10Ni5Fe4	2.0966
CuNi25	CW350H	CuNi25	2.0830
CuNi9Sn2	CW351H	CuNi9Sn2	2.0875
CuNi10Fe1Mn	CW352H	CuNi10Fe1Mn	2.0872
CuNi30Mn1Fe	CW354H	CuNi30Mn1Fe	2.0882
–	–	CuNi44Mn1	2.0842
CuNi10Zn27	CW401J	–	–
CuNi12Zn24	CW403J	CuNi12Zn24	2.0730
CuNi12Zn25Pb1	CW404J	–	–
CuNi18Zn20	CW409J	CuNi18Zn20	2.0740
CuNi18Zn27	CW410J	CuNi18Zn27	2.0742

(fortgesetzt)

Tabelle (abgeschlossen)

Werkstoffbezeichnung			
DIN EN 1652		DIN 17670-1	
Kurzzeichen	Nummer	Kurzzeichen	Nummer
CuSn4	CW450K	CuSn4	2.1016
CuSn5	CW451K	–	–
CuSn6	CW452K	CuSn6	2.1020
CuSn8	CW453K	CuSn8	2.1030
CuSn3Zn9	CW454K	–	–
–	–	CuSn6Zn6	2.1080
CuZn5	CW500L	CuZn5	2.0220
CuZn10	CW501L	CuZn10	2.0230
CuZn15	CW502L	CuZn15	2.0240
CuZn20	CW503L	CuZn20	2.0250
–	–	CuZn28	2.0261
CuZn30	CW505L	CuZn30	2.0265
CuZn33	CW506L	CuZn33	2.0280
CuZn36	CW507L	CuZn36	2.0335
CuZn37	CW508L	CuZn37	2.0321
CuZn40	CW509L	CuZn40	2.0360
CuZn35Pb1	CW600N	CuZn36Pb1,5	2.0331
CuZn37Pb0,5	CW604N	CuZn37Pb0,5	2.0332
CuZn37Pb2	CW606N	–	–
–	–	CuZn38Pb1,5	2.0371
CuZn38Pb2	CW608N	–	–
CuZn39Pb0,5	CW610N	CuZn39Pb0,5	2.0372
CuZn39Pb2	CW612N	CuZn39Pb2	2.0380
–	–	CuZn40Pb2	2.0402
CuZn20Al2As	CW702R	CuZn20Al2	2.0460
–	–	CuZn28Sn1	2.0470
–	–	CuZn38SnAl	2.0525
–	–	CuZn38Sn1	2.0530

Frühere Ausgaben

DIN 1714: 1936x-02
DIN 1751: 1925-07, 1933-12, 1963-10, 1973-06
DIN 1774: 1929-12, 1939-01
DIN 1791: 1933-12, 1963-10, 1973-06
DIN 17670: 1957-04
DIN 17670-1: 1961-08, 1969-02, 1974-06, 1983-12
DIN 17670-2: 1961-08, 1969-06

ICS 77.150.30

Deskriptoren: Kupfer, Kupferlegierung, Walzerzeugnis, Metallplatte, Bezeichnung, chemische Zusammensetzung, mechanische Eigenschaft, Abmessung, Maßtoleranz, Probenentnahme, Prüfung, Gütenachweis

Deutsche Fassung

Kupfer und Kupferlegierungen
Platten, Bleche, Bänder, Streifen und Ronden zur allgemeinen Verwendung

Copper and copper alloys –
Plate, sheet, strip and circles
for general purposes

Cuivre et alliages de cuivre –
Plaques, tôles, bandes et disques
pour usages généraux

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-11-06 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben 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 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, der Tschechischen 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	3	9 Konformitätserklärung und Prüfbescheinigung	11
1 Anwendungsbereich	4	9.1 Konformitätserklärung	11
2 Normative Verweisungen	4	9.2 Prüfbescheinigung	11
3 Definitionen	4	10 Kennzeichnung, Verpackung, Etikettierung	11
3.1 Platte	4	Tabelle 1: Zusammensetzung von Kupfer ...	12
3.2 Blech	5	Tabelle 2: Zusammensetzung von Kupferlegierungen	13
3.3 Band	5	Tabelle 3: Mechanische Eigenschaften	16
3.4 Ronde	5	Tabelle 4: Grenzabmaße für die Dicke warmgewalzter Produkte (Platten, Bleche, Bänder und Ronden)	32
4 Bezeichnungen	5	Tabelle 5: Grenzabmaße für die Dicke kaltgewalzter Produkte (Bleche, Bänder und Ronden)	32
4.1 Werkstoff	5	Tabelle 6: Grenzabmaße für die Breite kaltgewalzter Bänder	33
4.2 Zustand	5	Tabelle 7: Grenzabmaße für die Breite von Platten und Blechen	33
4.3 Produkt	6	Tabelle 8: Grenzabmaße für die Länge von Platten, Blechen und Streifen für Längen bis 5 000 mm	33
5 Bestellangaben	7	Tabelle 9: Rechtwinkligkeit von geschnittenen Platten und Blechen ...	33
6 Anforderungen	8	Tabelle 10: Grenzabmaße für den Durchmesser von Ronden	34
6.1 Zusammensetzung	8	Tabelle 11: Säbelförmigkeit c	34
6.2 Mechanische Eigenschaften	8	Anhang A (informativ) Literaturhinweise	34
6.3 Korngröße	8		
6.4 Maße und Toleranzen	8		
6.5 Säbelförmigkeit c	8		
6.6 Oberflächenbeschaffenheit	9		
7 Probenentnahme	9		
7.1 Allgemeines	9		
7.2 Analyse	9		
7.3 Zugversuch, Härteprüfung, Korngrößenbestimmung und technologische Prüfungen	9		
8 Prüfverfahren	10		
8.1 Analyse	10		
8.2 Zugversuch	10		
8.3 Härteprüfung	10		
8.4 Bestimmung der mittleren Korngröße	10		
8.5 Technologische Prüfungen	10		
8.6 Wiederholungsprüfungen	10		
8.7 Runden von Ergebnissen	11		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 133 "Kupfer und Kupferlegierungen" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

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

Im Rahmen seines Arbeitsprogrammes hat das Technische Komitee CEN/TC 133 in Zusammenarbeit mit CEN/TC 133/WG 2 "Walzflacherzeugnisse" die folgende Norm ausgearbeitet:

EN 1652

Kupfer und Kupferlegierungen – Platten, Bleche, Bänder, Streifen und Ronden zur allgemeinen Verwendung

Dies ist eine aus einer Reihe von Europäischen Normen für Walzflacherzeugnisse aus Kupfer und Kupferlegierungen. Andere Produkte sind oder werden wie folgt genormt:

EN 1172

Kupfer und Kupferlegierungen – Bleche und Bänder für das Bauwesen

EN 1653

Kupfer und Kupferlegierungen – Platten, Bleche und Ronden für Kessel, Druckbehälter und Warmwasserspeicheranlagen

EN 1654

Kupfer und Kupferlegierungen – Bänder für Federn und Steckverbinder

EN 1758

Kupfer und Kupferlegierungen – Bänder für Systemträger

Kupfer und Kupferlegierungen – Platten, Bleche und Bänder aus Kupfer für die Elektrotechnik (WI: 00133022)

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 legt die Zusammensetzung, die Anforderungen an die Eigenschaften, Grenzabmaße und Formtoleranzen von Platten, Blechen, Bändern und Ronden aus Kupfer und Kupferlegierungen zur allgemeinen Verwendung fest.

Der Ablauf der Probenentnahme, die Prüfverfahren zur Feststellung der Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Norm und die Lieferbedingungen sind ebenfalls festgelegt.

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 1655

Kupfer und Kupferlegierungen – Konformitätserklärungen

prEN 1976

Kupfer und Kupferlegierungen – Gegossene Rohformen aus Kupfer

EN 10002-1

Metallische Werkstoffe – Zugversuch – Teil 1: Prüfverfahren (bei Raumtemperatur)

EN 10204

Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen

EN ISO 2624

Kupfer und Kupferlegierungen – Bestimmen der mittleren Korngröße (ISO 2624 : 1990)

ISO 1811-2

Copper and copper alloys – Selection and preparation of samples for chemical analysis – Part 2: Sampling of wrought products and castings

ISO 6507-1

Metallic materials – Hardness test – Vickers test – Part 1: HV 5 to HV 100

ISO 6507-2

Metallic materials – Hardness test – Vickers test – Part 2: HV 0,2 to less than HV 5

ISO 7438

Metallic materials – Bend test

ISO 7799

Metallic materials – Sheet and strip 3 mm thick or less – Reverse bend test

ISO 8490

Metallic materials – Sheet and strip – Modified Erichsen cupping test

ANMERKUNG: Informative Verweisungen auf Dokumente, die bei der Erstellung dieser Norm herangezogen und an den entsprechenden Stellen im Text aufgeführt wurden, sind unter "Literaturhinweise" aufgeführt, siehe Anhang A.

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen, die aus ISO 197-3 abgeleitet sind:

3.1 Platte

Flaches Walzprodukt mit rechteckigem Querschnitt und gleichmäßiger Dicke über 10 mm.

3.2 Blech

Flaches Walzprodukt mit rechteckigem Querschnitt und gleichmäßiger Dicke von 0,2 mm bis 10 mm, geliefert in gerader Länge, üblicherweise mit geschnittenen oder gesägten Kanten. Die Dicke liegt nicht über einem Zehntel der Breite.

3.3 Band

Flaches Walzprodukt mit rechteckigem Querschnitt, mit gleichmäßiger Dicke von 0,1 mm bis 5,0 mm, hergestellt in Ringen und geliefert als längsgeteilte Ringe, gespult oder als Streifen, üblicherweise mit geschnittenen Kanten. Die Dicke liegt nicht über einem Zehntel der Breite.

3.4 Runde

Kreisförmiger Zuschnitt.

4 Bezeichnungen

4.1 Werkstoff

4.1.1 Allgemeines

Der Werkstoff wird entweder durch ein Werkstoffkurzzeichen oder durch eine Werkstoffnummer bezeichnet (siehe Tabellen 1 und 2).

4.1.2 Werkstoffkurzzeichen

Der Bezeichnung durch Werkstoffkurzzeichen liegt das in ISO 1190-1 enthaltene Bezeichnungssystem zugrunde.

ANMERKUNG: Obwohl die Werkstoffkurzzeichen, die in dieser Norm verwendet werden, die gleichen sein können wie in anderen Normen, welche das Bezeichnungssystem nach ISO 1190-1 verwenden, können sich die Anforderungen an die Zusammensetzung gleichbezeichneter Werkstoffe im einzelnen voneinander unterscheiden.

4.1.3 Werkstoffnummer

Die Werkstoffnummer entspricht dem in EN 1412 festgelegten System.

4.2 Zustand

Für die Anwendung dieser Norm gelten die nachstehenden Zustandsbezeichnungen; sie entsprechen dem in EN 1173 enthaltenen System:

R... Zustand, bezeichnet mit dem kleinsten Wert für die Anforderung an die Zugfestigkeit für das Produkt mit vorgeschriebenen Anforderungen an die Zugfestigkeit und Bruchdehnung;

H... Zustand, bezeichnet mit dem kleinsten Wert für die Anforderung an die Härte für das Produkt mit vorgeschriebenen Anforderungen an die Härte;

G... Zustand, bezeichnet mit dem mittleren Wert für die Anforderung an die Korngröße für das Produkt mit vorgeschriebenen Anforderungen an die Korngröße und Härte.

Eine genaue Umrechnung zwischen den Zuständen, bezeichnet mit R..., H... und G..., ist nicht möglich.

Der Zustand wird nur durch eine der obengenannten Bezeichnungen bezeichnet.

4.3 Produkt

Die Produktbezeichnung stellt ein genormtes Bezeichnungsmodell dar, durch das eine schnelle und eindeutige Beschreibung eines Produktes gegeben ist, wenn man sich auf es beziehen will. Das Modell ermöglicht ein gegenseitiges Verstehen auf internationaler Ebene hinsichtlich solcher Produkte, die die Anforderungen der betreffenden Europäischen Norm erfüllen.

Die Produktbezeichnung ist kein Ersatz für den vollen Inhalt der Norm.

Die Produktbezeichnung für Produkte nach dieser Norm muß bestehen aus:

- Benennung (Platte, Blech, Band oder Ronde);
- Nummer dieser Europäischen Norm (EN 1652);
- Werkstoffbezeichnung, entweder Werkstoffkurzzeichen oder Werkstoffnummer (siehe Tabellen 1 und 2);
- Zustandsbezeichnung (siehe Tabelle 3);
- Nennmaße:
 - Platten: Dicke × Breite × Länge [entweder "Herstelllänge" (M) oder "Festlänge" (F)] (siehe Beispiel 1);
 - Bleche: Dicke × Breite × Länge [entweder "Herstelllänge" (M) oder "Festlänge" (F)];
 - Bänder (in Ringen oder auf Spulen): Dicke × Breite;
 - Streifen: Dicke × Breite × Länge [entweder "Herstelllänge" (M) oder "Festlänge" (F)];
 - Ronden: Dicke × Durchmesser (siehe Beispiel 2).

Die Herleitung einer Produktbezeichnung ist für Platten in Beispiel 1 und eine andere typische Produktbezeichnung ist in Beispiel 2 dargestellt.

BEISPIEL 1:

Platte in Übereinstimmung mit dieser Norm, Werkstoff entweder bezeichnet mit Cu-OF oder CW008A, im Zustand H065, Dicke (Nennmaß) 14,25 mm, Breite (Nennmaß) 350,5 mm, Herstelllänge 1 200 mm, muß wie folgt bezeichnet werden:

Platte EN 1652 – Cu-OF – H065 – 14,25 × 350,5 × 1 200M

oder

Platte EN 1652 – CW008A – H065 – 14,25 × 350,5 × 1 200M

Benennung

Nummer dieser Europäischen Norm

Werkstoffbezeichnung

Zustandsbezeichnung

Nennmaße in Millimeter

BEISPIEL 2:

Ronde in Übereinstimmung mit dieser Norm, Werkstoff entweder bezeichnet mit CuNi12Zn24 oder CW403J, im Zustand R550, Dicke (Nennmaß) 1,115 mm, Durchmesser (Nennmaß) 345,5 mm, muß wie folgt bezeichnet werden:

Ronde EN 1652 – CuNi12Zn24 – R550 – 1,115 × 345,5

oder

Ronde EN 1652 – CW403J – R550 – 1,115 × 345,5

5 Bestellangaben

Zur Erleichterung von Anfrage, Bestellung und Auftragbestätigung im Bestellvorgang zwischen Käufer und Lieferer muß der Käufer in seiner Anfrage und Bestellung folgendes angeben:

a) Menge des verlangten Produktes:

- Platten: Stückzahl oder Masse;
- Bleche: Stückzahl oder Masse;
- Bänder (in Ringen oder auf Spulen): Masse;
- Streifen: Stückzahl oder Masse;
- Ronden: Stückzahl oder Masse;

b) Benennung (Platte, Blech, Band oder Ronde);

c) Nummer dieser Europäischen Norm (EN 1652);

d) Werkstoffbezeichnung (siehe Tabellen 1 und 2);

e) Zustandsbezeichnung (siehe 4.2 und Tabelle 3), wenn die Wahl nicht im Ermessen des Lieferers liegt;

f) Nennmaße:

- Platten, Bleche, Streifen: Dicke $\times$ Breite $\times$ Länge (entweder "Herstelllänge" oder "Festlänge");
- Bänder (in Ringen oder auf Spulen): Dicke $\times$ Breite;
- Ronden: Dicke $\times$ Durchmesser;

g) Anforderungen an die Ringmaße (Band): Innendurchmesser (Nennmaß) in Millimeter und maximaler Außendurchmesser in Millimeter und entweder maximale Masse in Kilogramm oder ungefähre spezifische Ringmasse (Masse je Breite) in Kilogramm je Millimeter;

h) Spulengröße (Band): Typ oder Maße.

ANMERKUNG: Es wird empfohlen, die Produktbezeichnung nach 4.3 für die Angaben zu b) bis f) zu verwenden.

Falls erforderlich, muß der Käufer in der Anfrage und im Auftrag zusätzlich folgendes angeben:

i) geforderte Grenzabmaße für die Dicke von warmgewalzten Platten oder Ronden mit einer Breite oder einem Durchmesser über 1 500 mm (siehe Tabelle 4);

j) geforderte Grenzabmaße für die Breite von Platten oder Blechen mit einer Breite über 1 250 mm (siehe Tabelle 7);

k) geforderte Rechtwinkligkeit bei geschnittenen Platten oder Blechen mit einer Breite über 1 250 mm (siehe Tabelle 9);

l) geforderte Grenzabmaße für den Durchmesser bei Ronden mit einem Durchmesser über 2 000 mm und einer Dicke über 2,5 mm bis 5,0 mm (siehe Tabelle 10);

m) ob eine oder mehrere technologische Prüfungen verlangt werden und, wenn dies der Fall ist, das (die) Prüfverfahren und die Annahmebedingung(en) (siehe 8.5);

n) ob eine Konformitätserklärung verlangt wird (siehe 9.1);

o) ob eine Prüfbescheinigung verlangt wird und, wenn dies der Fall ist, welche Art (siehe 9.2);

p) ob besondere Anforderungen an die Kennzeichnung, Verpackung oder Etikettierung bestehen (siehe Abschnitt 10).

BEISPIEL:

Bestellangaben für 1 500 kg Band in Übereinstimmung mit EN 1652, Werkstoff entweder bezeichnet mit CuZn37 oder CW508L, im Zustand R480, Dicke (Nennmaß) 0,543 mm, Breite (Nennmaß) 219,25 mm, Ringinnendurchmesser (Nennmaß) 300 mm, maximaler Ringaußendurchmesser 950 mm, spezifische Ringmasse (Masse je Breite) etwa 4,5 kg/mm:

1 500 kg Band EN 1652 – CuZn37 – R480 – 0,543x219,25
– Ringinnendurchmesser (Nennmaß) 300 mm
– maximaler Ringaußendurchmesser 950 mm
– spezifische Ringmasse etwa 4,5 kg/mm

oder

1 500 kg Band EN 1652 – CW508L – R480 – 0,543x219,25
– Ringinnendurchmesser (Nennmaß) 300 mm
– maximaler Ringaußendurchmesser 950 mm
– spezifische Ringmasse etwa 4,5 kg/mm

6 Anforderungen

6.1 Zusammensetzung

Die Zusammensetzung muß mit den Anforderungen für den entsprechenden Werkstoff in den Tabellen 1 und 2 übereinstimmen.

Der prozentuale Anteil des Elements, der mit "Rest" angegeben ist, wird üblicherweise als Differenz von 100 % gerechnet.

6.2 Mechanische Eigenschaften

Die mechanischen Eigenschaften müssen mit den entsprechenden Anforderungen der Tabelle 3 übereinstimmen. Die Prüfungen müssen nach 8.2 und 8.3 durchgeführt werden.

6.3 Korngröße

Die Korngröße für Produkte im Zustand G... muß mit den Anforderungen der Tabelle 3 übereinstimmen. Die Prüfung muß nach 8.4 durchgeführt werden.

6.4 Maße und Toleranzen

Platten, Bleche, Bänder und Ronden müssen mit den entsprechenden Anforderungen an die Grenzabmaße und Formtoleranzen nach den Tabellen 4 bis 10 übereinstimmen. Platten, Bleche und Bänder mit einer Länge bis 5 000 mm dürfen als "Herstelllängen" oder "Festlängen" geliefert werden (siehe Tabelle 8).

6.5 Säbelförmigkeit c

Für die Geradheit der Längskante, die, wenn nicht anders zwischen Käufer und Lieferer vereinbart, auf eine Meßlänge von 1 000 mm bezogen sein muß, darf die Säbelförmigkeit c (siehe Bild 1) nicht größer als die nach Tabelle 11 sein.

Wenn Käufer und Lieferer eine Meßlänge von 2 000 mm vereinbaren, darf die Säbelförmigkeit c nicht die in Tabelle 11 angegebenen und mit dem Faktor 4 multiplizierten Werte überschreiten.