

Kupfer und Kupferlegierungen
Blockmetalle und Gußstücke
Deutsche Fassung EN 1982 : 1998

DIN
EN 1982

ICS 77.150.30

Deskriptoren: Kupfer, Kupferlegierung, Gußstück, Blockmetall

Copper and copper alloys – Ingots and castings;
German version EN 1982 : 1998

Cuivre et alliages de cuivre – Lingots et pièces moulées;
Version allemande EN 1982 : 1998

Ersatz für

DIN 1705 : 1981-11,
DIN 1705 Bbl 1 : 1981-11,
DIN 1709 : 1981-11,
DIN 1709 Bbl 1 : 1981-11,
DIN 1714 : 1981-11,
DIN 1714 Bbl 1 : 1981-11,
DIN 1716 : 1981-11,
DIN 1716 Bbl 1 : 1981-11,
DIN 17655 : 1981-11,
DIN 17656 : 1973-06 und
DIN 17658 : 1973-06

Die Europäische Norm EN 1982 : 1998 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 Arbeitsausschuß FNNE-AA 3.7 "Kupfer-Gußlegierungen" des Normenausschusses Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Änderungen

Gegenüber DIN 1705 : 1981-11, DIN 1705 Bbl 1 : 1981-11, DIN 1709 : 1981-11, DIN 1709 Bbl 1 : 1981-11, DIN 1714 : 1981-11, DIN 1714 Bbl 1 : 1981-11, DIN 1716 : 1981-11, DIN 1716 Bbl 1 : 1981-11, DIN 17655 : 1981-11, DIN 17656 : 1973-06 und DIN 17658 : 1973-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Werkstoffkurzzeichen geändert (siehe Tabellen).
- b) Werkstoffnummern nach dem Europäischen Werkstoffnummernsystem für Kupfer und Kupferlegierungen nach EN 1412 geändert (siehe Tabellen).
- c) Werkstoffe gestrichen und neue hinzugefügt (siehe Tabellen).
- d) Zusammensetzungen der Werkstoffe teilweise geändert.
- e) Auswahl der Gießverfahren teilweise erweitert (siehe Tabellen).
- f) Kennzeichnung der Gießverfahren geändert (siehe Tabellen).
- g) Mindestwerte der mechanischen Eigenschaften teilweise geändert.
- h) Anhaltsangaben über mechanische und physikalische Eigenschaften nicht mehr aufgenommen.

Fortsetzung Seite 2 bis 8
und 41 Seiten EN

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

Tabelle 1: Blockmetalle nach DIN 17656

Werkstoffbezeichnung			
DIN EN 1982		DIN 17656 : 1973-06	
Kurzzeichen	Nummer	Kurzzeichen	Nummer
CuAl9-B	CB330G	–	–
CuAl10Fe2-B	CB331G	GB-CuAl10Fe	2.0941
CuAl10Ni3Fe2-B	CB332G	GB-CuAl9Ni	2.0972
CuAl10Fe5Ni5-B	CB333G	GB-CuAl10Ni	2.0976
CuAl11Fe6Ni6-B	CB334G	GB-CuAl11Ni	2.0981
–	–	GB-CuAl8Mn	2.0963
CuNi10Fe1Mn1-B	CB380H	–	–
CuNi30Fe1Mn1-B	CB381H	–	–
CuSn10-B	CB480K	GB-CuSn10	2.1051
CuSn11P-B	CB481K	–	–
CuSn11Pb2-B	CB482K	GB-CuSn12Pb	2.1065
CuSn12-B	CB483K	GB-CuSn12	2.1053
CuSn12Ni2-B	CB484K	GB-CuSn12Ni	2.1063
CuSn3Zn8Pb5-B	CB490K	GB-CuSn2ZnPb	2.1099
CuSn5Zn5Pb5-B	CB491K	GB-CuSn5ZnPb	2.1097
CuSn7Zn2Pb3-B	CB492K	GB-CuSn6ZnNi	2.1095
CuSn7Zn4Pb7-B	CB493K	GB-CuSn7ZnPb	2.1091
–	–	GB-CuSn10Zn	2.1087
–	–	GB-CuPb5Sn	2.1171
CuSn5Pb9-B	CB494K	–	–
CuSn10Pb10-B	CB495K	GB-CuPb10Sn	2.1177
CuSn7Pb15-B	CB496K	GB-CuPb15Sn	2.1183
CuSn5Pb20-B	CB497K	GB-CuPb20Sn	2.1189
CuSn6Zn4Pb2-B	CB498K	–	–
CuZn33Pb2-B	CB750S	GB-CuZn33Pb	2.0291
CuZn33Pb2Si-B	CB751S	–	–
CuZn35Pb2Al-B	CB752S	–	–
CuZn37Pb2Ni1AlFe-B	CB753S	–	–
CuZn39Pb1Al-B	CB754S	GB-CuZn37Pb	2.0342
(fortgesetzt)			

Tabelle 1 (abgeschlossen)

Werkstoffbezeichnung			
DIN EN 1982		DIN 17656 : 1973-06	
Kurzzeichen	Nummer	Kurzzeichen	Nummer
—	—	GB-CuZn39Pb	2.0383
CuZn39Pb1AlB-B	CB755S	—	—
CuZn15As-B	CB760S	—	—
CuZn16Si4-B	CB761S	GB-CuZn15Si4	2.0493
CuZn25Al5Mn4Fe3-B	CB762S	GB-CuZn25Al5	2.0608
CuZn32Al2Mn2Fe1-B	CB763S	—	—
CuZn34Mn3Al2Fe1-B	CB764S	GB-CuZn34Al2	2.0606
CuZn35Mn2Al1Fe1-B	CB765S	GB-CuZn35Al1	2.0602
CuZn37Al1-B	CB766S	GB-CuZn37Al1	2.0605
CuZn38Al-B	CB767S	GB-CuZn38Al	2.0601
—	—	GB-CuZn40Fe	2.0600

Tabelle 2: Gußwerkstoffe nach DIN 17655

DIN EN 1982			DIN 17655 : 1981-11	
Werkstoffbezeichnung		Gießver- fahren	Werkstoffbezeichnung	
Kurzzeichen	Nummer		Kurzzeichen	Nummer
—	—	—	GK-Cu L35	2.0109.02
—	—	—	GK-Cu L45	2.0082.02
—	—	—	GK-SCu L50	2.0075.02
Cu-C	CC040A Sorte C	GS	G-Cu L35	2.0109.01
Cu-C	CC040A Sorte B	GS	G-Cu L45	2.0082.01
Cu-C	CC040A Sorte A	GS	G-Cu L50	2.0085.01
—	—	—	G-SCu L50	2.0075.01
Cu-C	CC040A	GM	GK-Cu L50	2.0085.02
CuCr1-C	CC140C	GS	G-CuCr F35	2.1292.91
—	—	GM	GK-CuCr F35	2.1292.92

Tabelle 3: Gußwerkstoffe nach DIN 1714

DIN EN 1982			DIN 1714 : 1981-11	
Werkstoffbezeichnung		Gießver- fahren	Werkstoffbezeichnung	
Kurzzeichen	Nummer		Kurzzeichen	Nummer
CuMn11Al8Fe3Ni3-C	CC212E	GS	—	—
CuAl9-C	CC330G	GM GZ	— —	— —
CuAl10Fe2-C	CC331G	GS GM GZ GC	G-CuAl10Fe GK-CuAl10Fe GZ-CuAl10Fe —	2.0940.01 2.0940.02 2.0940.03 —
CuAl10Ni3Fe2-C	CC332G	GS GM GZ GC	G-CuAl9Ni GK-CuAl9Ni GZ-CuAl9Ni —	2.0970.01 2.0970.02 2.0970.03 —
CuAl10Fe5Ni5-C	CC333G	GS GM GZ GC	G-CuAl10Ni GK-CuAl10Ni GZ-CuAl10Ni GC-CuAl10Ni	2.0975.01 2.0975.02 2.0975.03 2.0975.04
CuAl11Fe6Ni6-C	CC334G	GS GM GZ	G-CuAl11Ni GK-CuAl11Ni GZ-CuAl11Ni	2.0980.01 2.0980.02 2.0980.03
—	—	— —	G-CuAl8Mn GK-CuAl8Mn	2.0962.01 2.0962.02

Tabelle 4: Gußwerkstoffe nach DIN 17658

DIN EN 1982			DIN 17658 : 1973-06	
Werkstoffbezeichnung		Gießver- fahren	Werkstoffbezeichnung	
Kurzzeichen	Nummer		Kurzzeichen	Nummer
CuNi10Fe1Mn1-C	CC380H	GS GZ GC	G-CuNi10 — —	2.0815.01 — —
CuNi30Fe1Mn1-C	CC381H	GS GZ	— —	— —
CuNi30Cr2FeMnSi-C	CC382H	GS	—	—
CuNi30Fe1Mn1NbSi-C	CC383H	GS	G-CuNi30	2.0835.01

Tabelle 5: Gußwerkstoffe nach DIN 1705

DIN EN 1982			DIN 1705 : 1981-11	
Werkstoffbezeichnung		Gießver- fahren	Werkstoffbezeichnung	
Kurzzeichen	Nummer		Kurzzeichen	Nummer
CuSn10-Cu	CC480K	GS	G-CuSn10	2.1050.01
		GM	—	—
		GZ	—	—
		GC	—	—
CuSn11P-C	CC481K	GS	—	—
		GM	—	—
		GZ	—	—
		GC	—	—
CuSn11Pb2-C	CC482K	GS	G-CuSn12Pb	2.1061.01
		GZ	GZ-CuSn12Pb	2.1061.03
		GC	GC-CuSn12Pb	2.1061.04
CuSn12-C	CC483K	GS	G-CuSn12	2.1052.01
		GM	—	—
		GZ	GZ-CuSn12	2.1052.03
		GC	GC-CuSn12	2.1052.04
CuSn12Ni2-C	CC484K	GS	G-CuSn12Ni	2.1060.01
		GZ	GZ-CuSn12Ni	2.1060.03
		GC	GC-CuSn12Ni	2.1060.04
—	—	—	G-CuSn10Zn	2.1086.01
CuSn3Zn8Pb5-C	CC490K	GS	G-CuSn2ZnPb	2.1098.01
		GZ	—	—
		GC	—	—
CuSn5Zn5Pb5-C	CC491K	GS	G-CuSn5ZnPb	2.1096.01
		GM	—	—
		GZ	—	—
		GC	—	—
CuSn7Zn2Pb3-C	CC492K	GS	G-CuSn6ZnNi	2.1093.01
		GM	—	—
		GZ	—	—
		GC	—	—
CuSn7Zn4Pb7-C	CC493K	GS	G-CuSn7ZnPb	2.1090.01
		GM	—	—
		GZ	GZ-CuSn7ZnPb	2.1090.03
		GC	GC-CuSn7ZnPb	2.1090.04
CuSn6Zn4Pb2-C	CC498K	GS	—	—
		GM	—	—
		GZ	—	—
		GC	—	—

Tabelle 6: Gußwerkstoffe nach DIN 1716

DIN EN 1982			DIN 1716 : 1981-11	
Werkstoffbezeichnung		Gießver- fahren	Werkstoffbezeichnung	
Kurzzeichen	Nummer		Kurzzeichen	Nummer
—	—	—	G-CuPb5Sn	2.1170.01
CuSn5Pb9-C	CC494K	GS	—	—
		GM	—	—
		GZ	—	—
		GC	—	—
CuSn10Pb10-C	CC495K	GS	G-CuPb10Sn	2.1176.01
		GM	—	—
		GZ	GZ-CuPb10Sn	2.1176.03
		GC	GC-CuPb10Sn	2.1176.04
CuSn7Pb15-C	CC496K	GS	G-CuPb15Sn	2.1182.01
		GZ	GZ-CuPb15Sn	2.1182.03
		GC	GC-CuPb15Sn	2.1182.04
CuSn5Pb20-C	CC497K	GS	G-CuPb20Sn	2.1188.01
		GZ	—	—
		GC	—	—
—	—	—	G-CuPb22Sn	2.1166.09

Tabelle 7: Gußwerkstoffe nach DIN 1709

DIN EN 1982			DIN 1709 : 1981-11	
Werkstoffbezeichnung		Gießverfahren	Werkstoffbezeichnung	
Kurzzeichen	Nummer		Kurzzeichen	Nummer
CuZn33Pb2-C	CC750S	GS GZ	G-CuZn33Pb —	2.0290.01 —
CuZn33Pb2Si-C	CC751S	GP	—	—
CuZn35Pb2Al-C	CC752S	GM GP	— —	— —
CuZn37Pb2Ni1AlFe-C	CC753S	GM	—	—
CuZn39Pb1Al-C	CC754S	GS GM GZ GP	— GK-CuZn37Pb — GD-CuZn37Pb	— 2.0340.02 — 2.0340.05
CuZn39Pb1AlB-C	CC755S	GM GP	— —	— —
CuZn15As-C	CC760S	GS	G-CuZn15	2.0241.01
CuZn16Si4-C	CC761S	GS GM GZ GP	G-CuZn15Si4 GK-CuZn15Si4 — GD-CuZn15Si4	2.0492.01 2.0492.02 — 2.0492.05
CuZn25Al5Mn4Fe3-C	CC762S	GS GM GZ GC	G-CuZn25Al5 GK-CuZn25Al5 GZ-CuZn25Al5 —	2.0598.01 2.0598.02 2.0598.03 —
CuZn32Al2Mn2Fe1-C	CC763S	GS GP	— —	— —
CuZn34Mn3Al2Fe1-C	CC764S	GS GM GZ	G-CuZn34Al2 GK-CuZn34Al2 GZ-CuZn34Al2	2.0596.01 2.0596.02 2.0596.03
CuZn35Mn2Al1Fe1-C	CC765S	GS GM GZ GC	G-CuZn35Al1 GK-CuZn35Al1 GZ-CuZn35Al1 —	2.0592.01 2.0592.02 2.0592.03 —
CuZn37Al1-C	CC766S	GM	GK-CuZn37Al1	2.0595.02
CuZn38Al-C	CC767S	GM	GK-CuZn38Al	2.0591.02
—	—	— —	G-CuZn40Fe GZ-CuZn40Fe	2.0590.01 2.0590.03

Frühere Ausgaben

DIN 1705: 1963-01, 1973-06, 1981-11
DIN 1705-1 und DIN 1705-2: 1928-04, 1932-10, 1939x-04, 1953-12
DIN 1705 Bbl 1: 1981-11
DIN 1709: 1963-01, 1973-06, 1981-11
DIN 1709-1: 1925-04, 1930-07, 1937-09, 1953-12
DIN 1709-2: 1930-07, 1937-09, 1953-12
DIN 1709 Bbl 1: 1981-11
DIN 1714: 1936x-02, 1963-01, 1973-06, 1981-11
DIN 1714-1 und DIN 1714-2: 1953-12
DIN 1714 Bbl 1: 1981-11
DIN 1716: 1939-04, 1963-01, 1973-06, 1981-11
DIN 1716-1 und DIN 1716-2: 1953-12
DIN 1716 Bbl 1: 1981-11
DIN 17655: 1971-07, 1981-11
DIN 17656: 1963-01, 1973-06
DIN 17658: 1973-06

ICS 77.150.30

Deskriptoren: Kupfer, Kupferlegierung, Blockmetall, Gußstück, Bezeichnung, chemische Zusammensetzung, mechanische Eigenschaften, Mikrogefüge, Maße, Prüfung, Angebot, Bestellung, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

Kupfer und Kupferlegierungen
Blockmetalle und Gußstücke

Copper and copper alloys –
Ingots and castings

Cuivre et alliages de cuivre –
Lingots et pièces moulées

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 14. Oktober 1998 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	2 CuCr1-C (CC140C)	15
Einleitung	4	b) Tabellen 3 bis 16: Kupfer-Zink-Legierungen	
1 Anwendungsbereich	4	3 CuZn33Pb2-B (CB750S) und CuZn33Pb2-C (CC750S)	16
2 Normative Verweisungen	4	4 CuZn33Pb2Si-B (CB751S) und CuZn33Pb2Si-C (CC751S)	16
3 Definitionen	5	5 CuZn35Pb2Al-B (CB752S) und CuZn35Pb2Al-C (CC752S)	17
3.1 Gießcharge	5	6 CuZn37Pb2Ni1AlFe-B (CB753S) und CuZn37Pb2Ni1AlFe-C (CC753S)	17
3.2 Los	5	7 CuZn39Pb1Al-B (CB754S) und CuZn39Pb1Al-C (CC754S)	18
4 Bezeichnungen	5	8 CuZn39Pb1AlB-B (CB755S) und CuZn39Pb1AlB-C (CC755S)	19
4.1 Werkstoff	5	9 CuZn15As-B (CB760S) und CuZn15As-C (CC760S)	19
4.2 Gießverfahren	6	10 CuZn16Si4-B (CB761S) und CuZn16Si4-C (CC761S)	20
4.3 Produkt	6	11 CuZn25Al5Mn4Fe3-B (CB762S) und CuZn25Al5Mn4Fe3-C (CC762S)	20
5 Bestellangaben	7	12 CuZn32Al2Mn2Fe1-B (CB763S) und CuZn32Al2Mn2Fe1-C (CC763S)	21
6 Anforderungen	8	13 CuZn34Mn3Al2Fe1-B (CB764S) und CuZn34Mn3Al2Fe1-C (CC764S)	21
6.1 Zusammensetzung	8	14 CuZn35Mn2Al1Fe1-B (CB765S) und CuZn35Mn2Al1Fe1-C (CC765S)	22
6.2 Mechanische Eigenschaften	8	15 CuZn37Al1-B (CB766S) und CuZn37Al1-C (CC766S)	22
6.3 Elektrische Eigenschaften	9	16 CuZn38Al-B (CB767S) und CuZn38Al-C (CC767S)	23
6.4 Gefüge und Korngröße	9		
6.5 Entzinkungsbeständigkeit	9		
6.6 Fehlerfreiheit	9		
7 Probenentnahme und Prüfanteil	10	c) Tabellen 17 bis 21: Kupfer-Zinn-Legierungen	
7.1 Allgemeines	10	17 CuSn10-B (CB480K) und CuSn10-C (CC480K)	23
7.2 Analyse	10	18 CuSn11P-B (CB481K) und CuSn11P-C (CC481K)	24
7.3 Mechanische Prüfungen	10	19 CuSn11Pb2-B (CB482K) und CuSn11Pb2-C (CC482K)	24
7.4 Gefüge	11	20 CuSn12-B (CB483K) und CuSn12-C (CC483K)	25
7.5 Entzinkungsbeständigkeit	11	21 CuSn12Ni2-B (CB484K) und CuSn12Ni2-C (CC484K)	25
8 Prüfverfahren	12		
8.1 Analyse	12	d) Tabellen 22 bis 30: Kupfer-Zinn-Blei- Legierungen	
8.2 Mechanische Prüfungen	12	22 CuSn3Zn8Pb5-B (CB490K) und CuSn3Zn8Pb5-C (CC490K)	26
8.3 Elektrische Leitfähigkeit	13	23 CuSn5Zn5Pb5-B (CB491K) und CuSn5Zn5Pb5-C (CC491K)	26
8.4 Gefüge	13	24 CuSn7Zn2Pb3-B (CB492K) und CuSn7Zn2Pb3-C (CC492K)	27
8.5 Entzinkungsbeständigkeit	13	25 CuSn7Zn4Pb7-B (CB493K) und CuSn7Zn4Pb7-C (CC493K)	27
8.6 Wiederholungsprüfungen	13	26 CuSn6Zn4Pb2-B (CB498K) und CuSn6Zn4Pb2-C (CC498K)	28
8.7 Runden von Ergebnissen	14		
9 Konformitätserklärung und Prüfbescheinigung	14		
9.1 Konformitätserklärung	14		
9.2 Prüfbescheinigung	14		
10 Kennzeichnung, Etikettierung, Verpackung	15		
10.1 Blockmetalle	15		
10.2 Gußstücke	15		
Tabellen			
a) Tabelle 1 und Tabelle 2: Kupfer und Kupfer-Chrom-Legierung			
1 Cu-C (CC040A)	15		

	Seite		Seite
27 CuSn5Pb9-B (CB494K) und CuSn5Pb9-C (CC494K)	28	g) Tabellen 37 bis 40: Kupfer-Nickel- Legierungen	
28 CuSn10Pb10-B (CB495K) und CuSn10Pb10-C (CC495K)	29	37 CuNi10Fe1Mn1-B (CB380H) und CuNi10Fe1Mn1-C (CC380H)	33
29 CuSn7Pb15-B (CB496K) und CuSn7Pb15-C (CC496K)	29	38 CuNi30Fe1Mn1-B (CB381H) und CuNi30Fe1Mn1-C (CC381H)	34
30 CuSn5Pb20-B (CB497K) und CuSn5Pb20-C (CC497K)	30	39 CuNi30Cr2FeMnSi-C (CC382H)	34
		40 CuNi30Fe1Mn1NbSi-C (CC383H)	35
e) Tabellen 31 bis 35: Kupfer-Aluminium- Legierungen		Anhang A (informativ) Empfohlene Verfahrensweise bei der Be- stellung und Lieferung von Gußstücken aus Kupfer und Kupferlegierungen	36
31 CuAl9-B (CB330G) und CuAl9-C (CC330G)	30	Anhang B (informativ) Wahlfreie ergänzende Prüfverfahren für Blockmetalle und Gußstücke	37
32 CuAl10Fe2-B (CB331G) und CuAl10Fe2-C (CC331G)	31	Anhang C (informativ) Literaturhinweise	40
33 CuAl10Ni3Fe2-B (CB332G) und CuAl10Ni3Fe2-C (CC332G)	31	Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Norm, die grund- legende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen . . .	41
34 CuAl10Fe5Ni5-B (CB333G) und CuAl10Fe5Ni5-C (CC333G)	32		
35 CuAl11Fe6Ni6-B (CB334G) und CuAl11Fe6Ni6-C (CC334G)	32		
f) Tabelle 36: Kupfer-Mangan-Aluminium- Legierung			
36 CuMn11Al8Fe3Ni3-C (CC212E)	33		

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 Mai 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 1999 zurückgezogen werden.

Im Rahmen seines Arbeitsprogrammes hat das Technische Komitee CEN/TC 133 in Zusammenarbeit mit CEN/TC 133/WG 7 "Blockmetalle und Gußstücke" die folgende Norm ausgearbeitet:

EN 1982

Kupfer und Kupferlegierungen – Blockmetalle und Gußstücke

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

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.

Einleitung

Dieser Europäischen Norm für Blockmetalle aus Kupferlegierungen und Gußstücke aus Kupfer und Kupferlegierungen liegen die früheren nationalen Normen zugrunde; sie harmonisiert die Anforderungen zur Zusammensetzung und mechanischen Eigenschaften.

In dieser Norm sind gegossene Rohformen aus Kupfer, die zur Herstellung von Halbzeug bestimmt sind, nicht enthalten. Diese sind Gegenstand von EN 1976. Auch Vorlegierungen sind in dieser Norm nicht enthalten und sind Gegenstand von EN 1981.

Die in Abschnitt 5 dieser Norm enthaltene Basisinformation für die korrekte Bestellung wird durch den Anhang A ergänzt, dessen Grundlage die Richtlinien für die Bestellung und Lieferung von Gußstücken nach EN 1559-1 bilden. Sie soll dem Käufer helfen, den Lieferer mit sämtlichen Informationen zu versorgen, um sicherzustellen, daß er diese Gußstücke nach den entsprechenden Anforderungen des Käufers liefert. Es wird empfohlen, daß eine umfassende Rücksprache zwischen Käufer und Lieferer bei der Anfrage und Bestellung stattfindet.

Die Probenentnahme und Prüfteile sind, wo anwendbar, im Abschnitt 7 festgelegt. In bestimmten Anwendungsbereichen können strengere Prüfabläufe gefordert werden. Der Anhang B gibt einen Überblick über zusätzliche Prüfabläufe, die der Käufer wahlweise verlangen kann [siehe 5 p)].

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Zusammensetzung, mechanischen Eigenschaften und andere wichtige Werkstoffeigenschaften fest. Der Ablauf der Probenentnahme und die Prüfverfahren zur Feststellung der Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Norm sind ebenfalls festgelegt.

Diese Norm ist anwendbar für:

- a) Blockmetalle aus Kupferlegierungen, die zur Herstellung von Gußstücken umzuschmelzen sind; und
- b) Gußstücke aus Kupfer und Kupferlegierungen, die für den Gebrauch ohne nachfolgende Bearbeitung, ausgenommen der mechanischen Bearbeitung, bestimmt sind. Die Gußstücke können nach dem Sand-, Kokillen-, Schleuder-, Strang- oder Druckgießverfahren hergestellt werden.

Eine empfohlene Verfahrensweise für die Bestellung und Lieferung von Gußstücken ist in Anhang A enthalten. Wahlfreie ergänzende Prüfverfahren für Blockmetalle und Gußstücke sind in Anhang B enthalten.

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

EN 10002-1

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

EN 10003-1

Metallische Werkstoffe – Härteprüfung Brinell – Teil 1: Prüfverfahren

EN 10204

Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen

EN ISO 2624

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

EN ISO 6509

Korrosion von Metallen und Legierungen – Bestimmung der Entzinkungsbeständigkeit von Kupfer-Zink-Legierungen (ISO 6509 : 1981)

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

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Gießcharge

Eine der folgenden:

- a) Produkt aus einer Ofenschmelze; oder
- b) Produkt aus einer Tiegelschmelze; oder
- c) Produkt aus mehreren Ofen- oder Tiegelschmelzen, wobei diese vor der Probenentnahme zusammengeführt und vermischt wurden; oder
- d) Produktion in den Zeiträumen zwischen den Zugaben neuer Ofen- oder Tiegelschmelzen in einen Warmhalteofen (zum Beispiel beim Kokillen- oder Druckgießverfahren); oder
- e) Produkt aus mehreren aufeinanderfolgenden Schmelzen derselben Legierung, das in einer Kokille beim Stranggießen hergestellt wird.

3.2 Los

Eine der folgenden:

- a) Anzahl von Blöcken, die aus einer einzelnen Gießcharge stammen; oder
- b) Anzahl von Gußstücken gleicher Konstruktion, die aus einer einzelnen Gießcharge stammen; oder
- c) Anteil der Produktion auf einer Stranggießanlage während einer Gießcharge.

4 Bezeichnungen

4.1 Werkstoff

4.1.1 Allgemeines

Der Werkstoff wird entweder durch ein Werkstoffkurzzeichen oder durch eine Werkstoffnummer bezeichnet (siehe Tabellen 1 bis 40).

4.1.2 Werkstoffkurzzeichen

Der Bezeichnung durch Werkstoffkurzzeichen liegt das in ISO 1190-1 enthaltene Bezeichnungssystem zugrunde. Die Bezeichnung wird mit dem Suffix -B ergänzt, um einen Werkstoff in Blockmetallform zu kennzeichnen, und mit dem Suffix -C werden Werkstoffe in Form von Gußstücken gekennzeichnet (zum Beispiel CuSn5Zn5Pb5-C). Die Suffixe dienen darüber hinaus dazu, Verwechslungen mit Erzeugnissen aus Knetwerkstoffen ähnlicher Legierung zu vermeiden.

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 (zum Beispiel CuSn5Zn5Pb5-C ist CC491K).

4.2 Gießverfahren

Den Bezeichnungen, die zur Kennzeichnung der in dieser Norm genannten Gießverfahren verwendet werden, liegen die in ISO 1190-1 enthaltenen Bezeichnungen zugrunde, nämlich:

GS Sandguß;
GM Kokillenguß;
GZ Schleuderguß;
GC Strangguß;
GP Druckguß.

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.

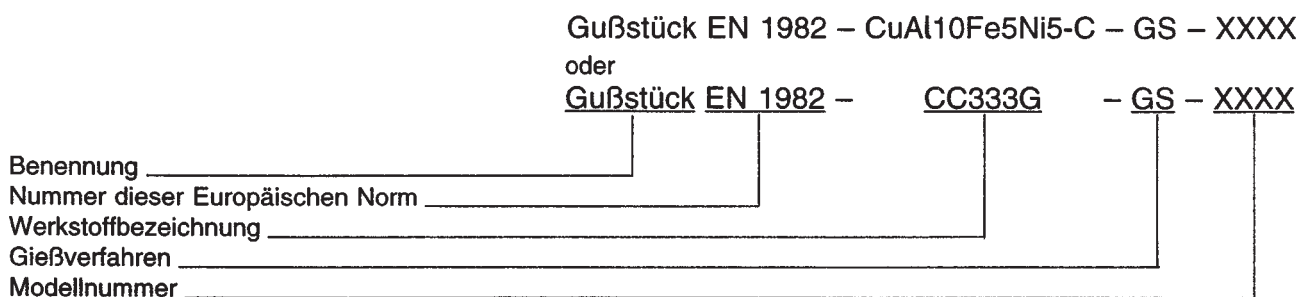
Die Produktbezeichnung für Produkte nach dieser Norm muß bestehen aus:

- Benennung (Blockmetall oder Gußstück);
- Nummer dieser Europäischen Norm (EN 1982);
- Werkstoffbezeichnung, entweder Werkstoffkurzzeichen oder Werkstoffnummer (siehe Tabellen 1 bis 40);
- für Gußstücke, die Bezeichnung des Gießverfahrens (siehe 4.2);
- für Gußstücke, die Modell-, Form- oder Zeichnungsnummer, wie zutreffend.

Die Herleitung einer Produktbezeichnung ist in den folgenden Beispielen dargestellt.

BEISPIEL 1:

Gußstücke in Übereinstimmung mit dieser Norm, Werkstoff entweder bezeichnet mit CuAl10Fe5Ni5-C oder CC333G, Sandguß, Modellnummer XXXX, müssen wie folgt bezeichnet werden:



BEISPIEL 2:

Blockmetalle in Übereinstimmung mit dieser Norm, Werkstoff entweder bezeichnet mit CuAl10Fe5Ni5-B oder CB333G, müssen wie folgt bezeichnet werden:

Blockmetall EN 1982 – CuAl10Fe5Ni5-B
oder
Blockmetall EN 1982 – CB333G

5 Bestellangaben

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

- a) Menge des verlangten Produktes (Masse oder Anzahl der Gußstücke);
- b) Benennung (Blockmetall oder Gußstück);
- c) Nummer dieser Europäischen Norm (EN 1982);
- d) Werkstoffbezeichnung (siehe Tabellen 1 bis 40);
- e) für Gußstücke das anzuwendende Gießverfahren (siehe 4.2 und Tabellen 1 bis 40);
- f) für Gußstücke sämtliche Einzelheiten des Gußstücks (der Gußstücke), d. h. eine Zeichnung mit sämtlichen Maßen, oder Kennzeichnung des Gußstücks unter Hinweis beispielsweise auf Modell-, Form- oder Zeichnungsnummer (siehe Anhang A);
- g) für Kupfergußstücke oder Kupfer-Chrom-Gußstücke (siehe Tabellen 1 und 2), ob die elektrische Leitfähigkeit bestimmt werden muß und, wenn dies der Fall ist, Einzelheiten der Prüfung und Probenanteile (siehe Anmerkung zu 8.3) und für Kupfer-Sandgußstücke ob die Klasse A, B oder C der elektrischen Leitfähigkeit (siehe Tabelle 1) verlangt wird;
- h) für Blockmetalle aus der in Tabelle 3 enthaltenen Legierung und für Blockmetalle und Gußstücke aus den in den Tabellen 7, 18, 32, 33, 34 und 35 enthaltenen Legierungen Einzelheiten über abweichende Zusammensetzungen für Sonderanwendungen (siehe Anmerkungen zu den Tabellen 3, 7, 18, 32, 33, 34 und 35);
- i) ob Blockmetalle aus CuZn35Pb2Al-B (CB752S) und CuZn39Pb1Al-B (CB754S) korngefeint geliefert werden müssen (siehe 6.4 und Tabellen 5 und 7);
- j) ob für Gußstücke aus den in Tabelle 4 und 5 enthaltenen Legierungen die Entzinkungsbeständigkeitsklasse A oder B als Annahmekriterium verlangt wird (siehe 6.5);
- k) ob für Gußstücke aus CuZn35Mn2Al1Fe1-C (CC765S) ein Anteil an Alpha-Phase von mindestens 15 % gefordert ist (siehe 6.4 und Tabelle 14);
- l) für Blockmetalle aus den in Tabelle 36, 39 und 40 enthaltenen Legierungen die Anforderungen an die Zusammensetzung, denen die Blockmetalle entsprechen müssen (siehe Anmerkungen zu den Tabellen 36, 39 und 40);
- m) ob für Schleudergußstücke die Proben für die Prüfung der mechanischen Eigenschaften aus dem Gußstück entnommen oder getrennt gegossen (siehe 8.2.2) werden müssen;

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:

- n) ob eine Analyse gefordert wird oder Grenzen für zusätzliche Elemente neben den in den Zusammensetzungstabellen 3 bis 40 genannten vereinbart werden müssen (siehe Anmerkungen 1 und 2 zu 6.1);
- o) ob mechanische Eigenschaften neben den in den Tabellen zu den mechanischen Eigenschaften fettgedruckten bestimmt werden müssen (siehe Anmerkung 3 zu 6.2 und Tabellen 1 bis 40);
- p) ob einer der in Anhang B enthaltenen zusätzlich wählbaren Prüfabläufe verlangt wird und, wenn dies der Fall ist, sämtliche Einzelheiten zu den vereinbarten Prüfparametern und Annahmekriterien für jede Prüfung, auf die man sich berufen hat;
- q) ob bei Gußstücken eine Konformitätserklärung verlangt wird (siehe 9.2.1);
- r) ob bei Gußstücken eine Prüfbescheinigung verlangt wird und, wenn dies der Fall ist, welche Art (siehe 9.2.2).