

DIN EN 1982:2024-12 (D)

Kupfer und Kupferlegierungen - Blockmetalle und Gussstücke; Deutsche Fassung EN 1982:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	11
Einleitung	12
1 Anwendungsbereich.....	15
2 Normative Verweisungen	15
3 Begriffe	15
4 Bezeichnungen	17
4.1 Werkstoff	17
4.1.1 Allgemeines.....	17
4.1.2 Kurzzeichen.....	17
4.1.3 Nummer.....	17
4.2 Gießverfahren	17
4.3 Produkt.....	17
5 Bestellangaben.....	18
6 Anforderungen.....	20
6.1 Zusammensetzung.....	20
6.2 Mechanische Eigenschaften	20
6.2.1 Blockmetalle	20
6.2.2 Gussstücke	20
6.3 Elektrische Eigenschaften	21
6.4 Gefüge und Korngröße	21
6.5 Entzinkungsbeständigkeit.....	21
6.6 Äußere und innere Beschaffenheit.....	22
6.6.1 Blockmetalle	22
6.6.2 Gussstücke	22
7 Probenahme und Prüfhäufigkeit.....	22
7.1 Allgemeines.....	22
7.2 Analyse der chemischen Zusammensetzung.....	22
7.2.1 Allgemeines.....	22
7.2.2 Blockmetalle	22
7.2.3 Gussstücke	22
7.3 Mechanische Prüfungen.....	23
7.3.1 Mechanische Prüfung von Blockmetallen	23
7.3.2 Mechanische Prüfung von Stranggusserzeugnissen	23
7.3.3 Mechanische Prüfung von Formguss	23
7.4 Gefüge.....	24
7.4.1 Anteil an Alpha-Phase.....	24
7.4.2 Bestimmung der Kornfeinung.....	24
7.5 Entzinkungsbeständigkeit.....	24
8 Prüfverfahren.....	24
8.1 Analyse der chemischen Zusammensetzung.....	24
8.2 Mechanische Prüfungen.....	24
8.2.1 Zugversuch	24
8.2.2 Vorbereitung von Zugproben.....	24

8.2.3	Härteprüfung.....	25
8.3	Elektrische Leitfähigkeit.....	25
8.4	Gefüge	26
8.4.1	Bestimmung der Alpha-Phase.....	26
8.4.2	Bestimmung der Korngröße.....	26
8.5	Entzinkungsbeständigkeit.....	26
8.6	Oberflächenbeschaffenheit.....	26
8.7	Wiederholungsprüfungen	26
8.7.1	Allgemeines.....	26
8.7.2	Analyse der chemischen Zusammensetzung.....	26
8.7.3	Mechanische Prüfungen.....	26
8.7.4	Prüfung der Entzinkungsbeständigkeit.....	27
8.8	Runden von Ergebnissen	27
9	Konformitätsbescheinigung und Prüfbescheinigung.....	27
9.1	Konformitätsbescheinigung	27
9.2	Prüfbescheinigungen	27
10	Kennzeichnung, Etikettierung	28
10.1	Blockmetalle	28
10.2	Gussstücke.....	28
Anhang A (informativ) Leitlinie für die Bestellung und Lieferung von Gussstücken aus		
	Kupferlegierungen.....	29
A.1	Allgemeines.....	29
A.2	Zeichnungen.....	29
A.3	Modelle	29
A.4	Toleranzen	29
A.5	Bearbeitungszugaben	30
A.6	Wärmebehandlung.....	30
A.7	Vormuster.....	30
A.8	Fertigungsschweißen.....	30
A.9	Konstruktionsschweißen	30
Anhang B (informativ) Optionale, ergänzende Prüfverfahren für Blockmetalle und Gussstücke		
B.1	Einleitung.....	31
B.2	Analyse der chemischen Zusammensetzung.....	31
B.3	Zugversuch bei Blockmetallen und Gussstücken	31
B.3.1	Blockmetalle	31
B.3.2	Gussstücke.....	32
B.4	Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit von Gussstücken aus Cu-C (CC040A) und CuCr1-C (CC140C)	32
B.5	Nachweis der Fehlerfreiheit durch mechanische Bearbeitung.....	32
B.6	Dichtheitsprüfung.....	32
B.7	Flüssigkeitseindringprüfung.....	33
B.8	Durchstrahlungsprüfung.....	33
Anhang C (normativ) Unlegiertes Kupfer		
34		
Anhang D (normativ) Kupfer-Chrom-Legierungen.....		
35		
Anhang E (normativ) Kupfer-Zink-Legierungen.....		
36		
Anhang F (normativ) Kupfer-Zink-Aluminium-Legierungen		
37		
Anhang G (normativ) Kupfer-Zink-Blei-Legierungen		
41		
Anhang H (normativ) Kupfer-Zink-Silicium-Legierungen.....		
50		
Anhang I (normativ) Sonstige Kupfer-Zink-Legierungen		
52		
Anhang J (normativ) Kupfer-Zinn-Legierungen.....		
56		
Anhang K (normativ) Kupfer-Zinn-Zink-Blei-Legierungen.....		
64		

Anhang L (normativ) Kupfer-Zinn-Zink-Phosphor-Schwefel-Legierungen	69
Anhang M (normativ) Kupfer-Zinn-Blei-Legierungen	71
Anhang N (normativ) Kupfer-Aluminium-Legierungen	75
Anhang O (normativ) Kupfer-Mangan-Legierungen.....	80
Anhang P (normativ) Kupfer-Nickel-Legierungen	81
Anhang Q (normativ) Kupfer-Silicium-Zink-Legierungen	85
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU	88
Literaturhinweise	89

Tabellen

Tabelle C.1 — Cu-C (CC040A)	34
Tabelle D.1 — CuCr1-C (CC140C)	35
Tabelle E.1 — CuZn15As-B (CB760S) und CuZn15As-C (CC760S)	36
Tabelle F.1 — CuZn36AlAsSb-B (CB771S) und CuZn36AlAsSb-C (CC771S).....	37
Tabelle F.2 — CuZn37Al1-B (CB766S) und CuZn37Al1-C (CC766S).....	38
Tabelle F.3 — CuZn38Al-B (CB767S) und CuZn38Al-C (CC767S).....	39
Tabelle F.4 — CuZn42Al-B (CB773S) und CuZn42Al-C (CC773S).....	40
Tabelle G.1 — CuZn33Pb2-B (CB750S) und CuZn33Pb2-C (CC750S).....	41
Tabelle G.2 — CuZn33Pb2Si-B (CB751S) und CuZn33Pb2Si-C (CC751S).....	42
Tabelle G.3 — CuZn35Pb2Al-B (CB752S) und CuZn35Pb2Al-C (CC752S).....	43
Tabelle G.4 — CuZn36Pb-B (CB770S) und CuZn36Pb-C (CC770S)	44
Tabelle G.5 — CuZn37Pb2Ni1AlFe-B (CB753S) und CuZn37Pb2Ni1AlFe-C (CC753S)	45
Tabelle G.6 — CuZn39Pb1Al-B (CB754S) und CuZn39Pb1Al-C (CC754S).....	46
Tabelle G.7 — CuZn39Pb1AlB-B (CB755S) und CuZn39Pb1AlB-C (CC755S)	47
Tabelle G.8 — CuZn39Pb1Al-B (CB757S) und CuZn39Pb1Al-C (CC757S).....	48
Tabelle G.9 — CuZn36Pb1AlAsSb-B (CB772S) und CuZn36Pb1AlAsSb-C (CC772S).....	49
Tabelle H.1 — CuZn16Si4-B (CB761S) und CuZn16Si4-C (CC761S)	50
Tabelle H.2 — CuZn21Si3P-B (CB768S) und CuZn21Si3P-C (CC768S).....	51
Tabelle I.1 — CuZn25Al5Mn4Fe3-B (CB762S) und CuZn25Al5Mn4Fe3-C (CC762S).....	52
Tabelle I.2 — CuZn32Al2Mn2Fe1-B (CB763S) und CuZn32Al2Mn2Fe1-C (CC763S).....	53
Tabelle I.3 — CuZn34Mn3Al2Fe1-B (CB764S) und CuZn34Mn3Al2Fe1-C (CC764S).....	54

Tabelle I.4 — CuZn35Mn2Al1Fe1-B (CB765S) und CuZn35Mn2Al1Fe1-C (CC765S)	55
Tabelle J.1 — CuSn10-B (CB480K) und CuSn10-C (CC480K).....	56
Tabelle J.2 — CuSn11P-B (CB481K) und CuSn11P-C (CC481K)	57
Tabelle J.3 — CuSn11Pb2-B (CB482K) und CuSn11Pb2-C (CC482K)	58
Tabelle J.4 — CuSn12-B (CB483K) und CuSn12-C (CC483K).....	59
Tabelle J.5 — CuSn12Ni2-B (CB484K) und CuSn12Ni2-C (CC484K)	60
Tabelle J.6 — CuSn12S-B (CB472K) und CuSn12S-C (CC472K)	61
Tabelle J.7 — CuSn10Zn-B (CB485K) und CuSn10Zn-C (CC485K).....	62
Tabelle J.8 — CuSn14-B (CB486K) und CuSn14-C (CC486K).....	63
Tabelle K.1 — CuSn5Zn5Pb2-B (CB499K) und CuSn5Zn5Pb2-C (CC499K).....	64
Tabelle K.2 — CuSn5Zn5Pb5-B (CB491K) und CuSn5Zn5Pb5-C (CC491K).....	65
Tabelle K.3 — CuSn7Zn2Pb3-B (CB492K) und CuSn7Zn2Pb3-C (CC492K).....	66
Tabelle K.4 — CuSn7Zn4Pb7-B (CB493K) und CuSn7Zn4Pb7-C (CC493K).....	67
Tabelle K.5 — CuSn6Zn4Pb2-B (CB498K) und CuSn6Zn4Pb2-C (CC498K).....	68
Tabelle L.1 — CuSn4Zn2PS-B (CB470K) und CuSn4Zn2PS-C (CC470K)	69
Tabelle L.2 — CuSn7Zn3Ni2PS-B (CB471K) und CuSn7Zn3Ni2PS-C (CC471K).....	70
Tabelle M.1 — CuSn5Pb9-B (CB494K) und CuSn5Pb9-C (CC494K)	71
Tabelle M.2 — CuSn10Pb10-B (CB495K) und CuSn10Pb10-C (CC495K)	72
Tabelle M.3 — CuSn7Pb15-B (CB496K) und CuSn7Pb15-C (CC496K).....	73
Tabelle M.4 — CuSn5Pb20-B (CB497K) und CuSn5Pb20-C (CC497K).....	74
Tabelle N.1 — CuAl9-B (CB330G) und CuAl9-C (CC330G).....	75
Tabelle N.2 — CuAl10Fe2-B (CB331G) und CuAl10Fe2-C (CC331G)	76
Tabelle N.3 — CuAl10Ni3Fe2-B (CB332G) und CuAl10Ni3Fe2-C (CC332G).....	77
Tabelle N.4 — CuAl10Fe5Ni5-B (CB333G) und CuAl10Fe5Ni5-C (CC333G).....	78
Tabelle N.5 — CuAl11Fe6Ni6-B (CB334G) und CuAl11Fe6Ni6-C (CC334G).....	79
Tabelle O.1 — CuMn11Al8Fe3Ni3-C (CC212E)	80
Tabelle P.1 — CuNi10Fe1Mn1-B (CB380H) und CuNi10Fe1Mn1-C (CC380H)	81
Tabelle P.2 — CuNi30Fe1Mn1-B (CB381H) und CuNi30Fe1Mn1-C (CC381H)	82
Tabelle P.3 — CuNi30Cr2FeMnSi-C (CC382H)	83

Tabelle P.4 — CuNi₃₀Fe₁Mn₁NbSi-C (CC383H).....	84
Tabelle Q.1 — CuSi₄Zn₄MnP-B (CB245E) und CuSi₄Zn₄MnP-C (CC245E).....	85
Tabelle Q.2 — CuSi₄Zn₉MnP-B (CB246E) und CuSi₄Zn₉MnP-C (CC246E).....	86
Tabelle Q.3 — CuSi₃Zn₁₂FeMnP-B (CB247E) und CuSi₃Zn₁₂FeMnP-C (CC247E).....	87
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU	88