

DIN EN 1057

DIN

ICS 23.040.15

Ersatz für
DIN EN 1057:1996-05
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Kupfer und Kupferlegierungen –
Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für
Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen;
Deutsche Fassung EN 1057:2006**

Copper and copper alloys –
Seamless, round copper tubes for water and gas in sanitary and heating applications;
German version EN 1057:2006

Cuivre et alliages de cuivre –
Tubes ronds sans soudure en cuivre pour l'eau et le gaz dans les applications sanitaires
et de chauffage;
Version allemande EN 1057:2006

Gesamtumfang 38 Seiten

Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN
Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN
Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN
Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN



Beginn der Gültigkeit

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom Februar 2007 an anwendbar.

Daneben darf DIN EN 1057:1996-05 noch bis zum Februar 2008 — maßgeblich ist der Termin im Amtsblatt der EU — angewendet werden.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser DIN-EN-Norm in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm (EN 1057:2006) wurde vom Technischen Komitee TC 133 „Kupfer und Kupferlegierungen“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) erarbeitet.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 066-02-03 AA „Kupferrohre (Installation und Industrie)“ des Normenausschusses Nichteisenmetalle (FNNE) verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1057:1996-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

(gleichlautend mit dem Änderungsvermerk aus dem europäischen Vorwort dieses Dokumentes)

- a) Harmonisierung der Norm mit der Bauproduktenrichtlinie (BPR) und der Druckgeräterichtlinie (DGRL);
- b) Einführung von zwei neuen Begriffen: „bleibend gekennzeichnet“ und „dauerhaft gekennzeichnet“;
- c) Neufassung der Definitionen für Weichlöten, Hartlöten, Schmelzschweißen und Fugenlöten und mittlere Durchmesser;
- d) Einführung von fünf neuen Punkten in Abschnitt 5 „Bestellangaben“, in Bezug auf Möglichkeiten zu Prüfungen und Dokumenten;
- e) Auf Grund des Harmonisierungsvorgangs mit der BPR, Einführung von drei neuen Merkmalen in Abschnitt 6 „Werkstoffmerkmale“, die Kupferwerkstoffen eigen sind und die nicht geprüft werden müssen;
- f) Änderung der Tabelle 3 „Genormte Maße“;
- g) Vereinfachung von Tabelle 6 „Quantitative und qualitative Festlegungen für Kohlenstoffrückstände“:
Streichung der Berücksichtigung des Restkohlenstoffs und des potenziellen Kohlenstoffs und Anwendung der Grenzwerte für den Gesamtkohlenstoff;
- h) Hinzufügen des Textes von Abschnitt 8 „Bewertung der Konformität“ auf Grund des Harmonisierungsvorgangs mit der BPR;
- i) für dauerhafte und bleibende Kennzeichnungen, Festlegung ihrer Anwendbarkeit in 12.1 „Kennzeichnung“;
- j) Änderung der Tabelle in Anhang A, Einführung von neuen Durchmessern und Wanddicken;
- k) Einführung der Anhänge ZA und ZB auf Grund des Harmonisierungsvorgangs mit der BPR und der DGRL.

Frühere Ausgaben

DIN 1786: 1936-06, 1957x-06, 1965-09, 1969-05, 1980-05

DIN EN 1057: 1996-05

Deutsche Fassung

Kupfer und Kupferlegierungen —
Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen
für Sanitärinstalltionen und Heizungsanlagen

Copper and copper alloys —
Seamless, round copper tubes for water and gas in sanitary
and heating applications

Cuivre et alliages de cuivre —
Tubes ronds sans soudure en cuivre pour l'eau et le gaz
dans les applications sanitaires et de chauffage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 23. März 2006 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 Management-Zentrum 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe	9
4 Bezeichnungen	10
4.1 Werkstoff	10
4.1.1 Allgemeines.....	10
4.1.2 Werkstoffkurzzeichen.....	10
4.1.3 Werkstoffnummer	10
4.2 Zustand.....	10
4.3 Produkt	10
5 Bestellangaben	11
6 Werkstoffmerkmale.....	11
6.1 Sicherheit im Brandfall — Brandverhalten	11
6.2 Eigenschaften bei hohen Temperaturen	12
6.3 Schweißbarkeit.....	12
7 Anforderungen	12
7.1 Zusammensetzung	12
7.2 Mechanische Eigenschaften.....	12
7.3 Maße und Grenzabmaße	14
7.3.1 Allgemeines.....	14
7.3.2 Nennmaße.....	14
7.3.3 Grenzabmaße für den Außendurchmesser	16
7.3.4 Grenzabmaße für die Wanddicke	16
7.3.5 Grenzabmaße für die Länge	17
7.4 Fehlerfreiheit	17
7.5 Oberflächenbeschaffenheit	17
7.6 Biegeverhalten	17
7.7 Aufweitverhalten.....	18
7.8 Bördelverhalten.....	18
8 Bewertung der Konformität	18
8.1 Allgemeines.....	18
8.2 Typprüfung	19
8.2.1 Erstprüfung (EP)	19
8.2.2 Probenentnahme, Prüfung und Konformitätskriterien	19
8.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	19
8.3.1 Allgemeines.....	19
8.3.2 Allgemeine Anforderungen an das System der werkseigenen Produktionskontrolle	20
8.3.3 Herstellerspezifische Anforderungen an das System der werkseigenen Produktionskontrolle.....	20
9 Probenentnahme.....	21
10 Prüfverfahren	22
10.1 Analyse	22
10.2 Zugversuch.....	22
10.3 Härteprüfung	22
10.4 Bestimmung des Kohlenstoffanteils	22
10.5 Kohlenstoff-Filmprüfung.....	23

10.6	Biegeprüfung	23
10.7	Aufweitprüfung	23
10.8	Bördelversuch	23
10.9	Prüfung auf Fehlerfreiheit.....	23
10.10	Wiederholungsprüfungen.....	24
11	Prüfbescheinigung	24
12	Kennzeichnung und Lieferform	24
12.1	Kennzeichnung.....	24
12.2	Lieferform.....	24
Anhang A (normativ) Genormte Maße für eine nochmalige Prüfung bei einer späteren Überarbeitung		26
Anhang B (normativ) Kohlenstoff-Filmprüfung		27
B.1	Vorbereitung der Proben	27
B.2	Durchführung der Prüfung	27
B.3	Auffinden und Bewerten von Filmen.....	27
Anhang C (normativ) Prüfungen auf Fehlerfreiheit.....		28
C.1	Wirbelstromprüfung	28
C.2	Druckwasserprüfung.....	28
C.3	Druckluftprüfung	28
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die sich auf Vorgaben der EU-Bauproduktenrichtlinie (BPR) 89/106/EEC beziehen.....		29
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	29
ZA.2	Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Rohren	30
ZA.2.1	Systeme der Konformitätsbescheinigung	30
ZA.2.2	EC Zertifikat und Konformitätserklärung.....	32
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung.....	33
Annex ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Druckgeräte-richtlinie (DGRL) 97/23/EC.....		35
Literaturhinweise.....		36
Tabellen		
Tabelle 1 — Mechanische Eigenschaften		12
Tabelle 2 — Mindestwerte für die Bruchdehnung von Rohren im Zustand R250 (halbhart).....		13
Tabelle 3 — Genormte Maße		15
Tabelle 4 — Grenzabmaße für den Außendurchmesser		16
Tabelle 5 — Grenzabmaße für die Wanddicke		16
Tabelle 6 — Quantitative und qualitative Festlegungen für Kohlenstoffrückstände		17
Tabelle 7 — Prüfung des Verhaltens beim Biegen, Aufweiten und Bördeln.....		18
Tabelle 8 — Probenanteil.....		22
Tabelle 9 — Kleinster Biegeradius		23
Tabelle 10 — Empfohlene Lieferform		25
Tabelle A.1 — Genormte Maße für die nochmalige Prüfung bei einer späteren Überarbeitung.....		26
Tabelle C.1 — Maximale Bohrer Durchmesser für das Kalibrierrohr		28
Tabelle C.2 — Druckwasserprüfung.....		28
Table ZA.1 — Maßgebende Abschnitte		30

Tabelle ZA.2 — Systeme der Konformitätsbescheinigung.....	31
Tabelle ZA.3.1 — Zuordnung der Aufgaben der Bewertung der Konformität für Rohre unter System 3 — 1/5.....	32
Tabelle ZA.3.2 — Zuordnung der Aufgaben der Bewertung der Konformität für Rohre unter System 4 — 2/5.....	32
Tabelle ZB.1 — Zusammenhang dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 97/23/EC.....	35

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1057:2006) 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 November 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2008 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 1057:1996.

Im Rahmen seines Arbeitsprogrammes hat das Technische Komitee CEN/TC 133 die Arbeitsgruppe CEN/TC 133/WG 3 „Kupferrohre (Installation und Industrie)“ beauftragt, die folgende Überarbeitung der Norm auszuarbeiten:

EN 1057:1996, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen*

Dieses Dokument wurde im Rahmen von zwei Mandaten erarbeitet, die die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Bauproduktenrichtlinie (BPR) 89/106/EEC und der EU-Druckgeräte richtlinie (DGRL) 97/23/EC.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informative Anhänge ZA, und ZB, die Bestandteil dieser Norm sind.

Im Vergleich mit der ersten Ausgabe der EN 1057:1996 wurden die folgenden wesentlichen Änderungen vorgenommen:

- Harmonisierung der Norm mit der Bauproduktenrichtlinie (BPR) und der Druckgeräte richtlinie (DGRL);
- Einführung von zwei neuen Begriffen: „bleibend gekennzeichnet“ und „dauerhaft gekennzeichnet“;
- Neufassung der Definitionen für Weichlöten, Hartlöten, Schmelzschweißen und Fugenlöten und mittlere Durchmesser;
- Einführung von fünf neuen Punkten in Abschnitt 5 „Bestellangaben“, in Bezug auf Möglichkeiten zu Prüfungen und Dokumenten;
- Auf Grund des Harmonisierungsvorgangs mit der BPR, Einführung von drei neuen Merkmalen in Abschnitt 6 „Werkstoffmerkmale“, die Kupferwerkstoffen eigen sind und die nicht geprüft werden müssen;
- Änderung der Tabelle 3 „Genormte Maße“;
- Vereinfachung von Tabelle 6 „Quantitative und qualitative Festlegungen für Kohlenstoffrückstände“: Streichung der Berücksichtigung des Restkohlenstoffs und des potenziellen Kohlenstoffs und Anwendung der Grenzwerte für den Gesamtkohlenstoff;
- Hinzufügen des Textes von Abschnitt 8 „Bewertung der Konformität“ auf Grund des Harmonisierungsvorgangs mit der BPR;
- für dauerhafte und bleibende Kennzeichnungen, Festlegung ihrer Anwendbarkeit in 12.1 „Kennzeichnung“;
- Änderung der Tabelle in Anhang A, Einführung von neuen Durchmessern und Wanddicken;
- Einführung der Anhänge ZA und ZB auf Grund des Harmonisierungsvorgangs mit der BPR und der DGRL.

EN 1057:2006 (D)

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

EN 12449, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre zur allgemeinen Verwendung*

EN 12450, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose, runde Kapillarrohre aus Kupfer*

EN 12451, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre für Wärmeaustauscher*

EN 12452, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose, gewalzte Rippenrohre für Wärmeaustauscher*

EN 12735-1, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für die Kälte- und Klimatechnik — Teil 1: Rohre für Leitungssysteme*

EN 12735-2, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für die Kälte- und Klimatechnik — Teil 2: Rohre für Apparate*

EN 13348, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für medizinische Gase oder Vakuum*

EN 13349, *Kupfer und Kupferlegierungen — Vorummantelte Rohre aus Kupfer mit massivem Mantel*

EN 13600, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rohre aus Kupfer für die Anwendung in der Elektrotechnik*

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.