

	Kupfer und Kupferlegierungen Fittings Teil 1: Kapillarlötfittings für Kupferrohre (Weich- und Hartlöten) Deutsche Fassung EN 1254-1 : 1998	DIN EN 1254-1
ICS 23.040.40 Deskriptoren: Fitting, Kapillarlötfitting, Kunststoffrohr, Kupfer, Kupferlegierung Copper and copper alloys – Plumbing fittings – Part 1: Fittings with ends for capillary soldering or capillary brazing to copper tubes; German version EN 1254-1 : 1998 Cuivre et alliages de cuivre – Raccords – Partie 1: Raccords à braser par capillarité pour tubes en cuivre; Version allemande EN 1254-1 : 1998	Die Europäische Norm EN 1254-1 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm. Nationales Vorwort Diese Europäische Norm ist vom Technischen Komitee CEN/TC 133 "Kupfer und Kupferlegierungen" (Sekretariat DIN) unter deutscher Mitarbeit ausgearbeitet worden. Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuß FR-10 "Fittings" im Normenausschuß Rohre, Rohrverbindungen und Rohrleitungen (FR) verantwortlich. Für die im Inhalt zitierte Internationale Norm wird auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen: ISO 6957 siehe DIN 50916-1 Änderungen Gegenüber den im Ersatzvermerk genannten Normen wurden folgende Änderungen vorgenommen: a) Norminhalte überarbeitet und neu gegliedert. b) EN 1254-1 übernommen. Frühere Ausgaben DIN 2856: 1966-05, 1970-12, 1977-08, 1977-10, 1986-02 DIN 2856-10: 1988-02 Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise DIN 50916-1 Prüfung von Kupferlegierungen; Spannungsrißkorrosionsversuch mit Ammoniak, Prüfung von Rohren, Stangen und Profilen Fortsetzung 22 Seiten EN Normenausschuß Rohre, Rohrverbindungen und Rohrleitungen (FR) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Normenausschuß Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN	Ersatz für DIN 2856-10 : 1988-02 Mit DIN EN 1254-4 : 1998-03 Ersatz für DIN 2856 : 1986-02

ICS 23.040.40

Deskriptoren: Kupferrohr, Kupfer, Kupferlegierung, Rohrfitting, Schweißstutzen, Fügeverbindung, Abmessung, Maßtoleranz, Prüfung, Bezeichnung, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

Kupfer und Kupferlegierungen Fittings

Teil 1: Kapillarlötfittings für Kupferrohre (Weich- und Hartlöten)

Copper and copper alloys –
Plumbing fittings –
Part 1: Fittings with ends for capillary soldering
or capillary brazing to copper tubes

Cuivre et alliages de cuivre –
Raccords –
Partie 1: Raccords à braser par capillarité
pour tubes en cuivre

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-11-24 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	5.3 Druckprüfung	17
1 Anwendungsbereich	4	5.4 Prüfung der Innenoberflächen auf Kohlenstoff	18
2 Normative Verweisungen	4	5.5 Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit	18
3 Definitionen	4	5.6 Prüfung auf Spannungsrißkorrosionsbeständigkeit	18
3.1 Fitting	4	6 Bezeichnung	18
3.2 Kapillarlötanschluß	5	7 Kennzeichnung	19
3.3 Reduzierung (Kapillarlötfitting für Kupferrohr (Weich- und Hartlöten)	5	7.1 Allgemeines	19
3.4 Übergangsfitting	5	7.2 Entzinkungsbeständige Kupfer-Zink-Legierungen	19
3.5 Nenndurchmesser	5	8 Dokumentation	19
4 Anforderungen	5	8.1 Konformitätserklärung	19
4.1 Allgemeines	5	8.2 Anweisungen für den Anwender	19
4.2 Werkstoffe	5	Anhang A (normativ) Kohlenstoff-Filmtest-Prüfung	20
4.3 Maße und Toleranzen	6	Anhang B (normativ) Bestimmung der mittleren Entzinkungstiefe	20
4.4 Auslegung und Fertigung	13	Anhang C (informativ) Literaturhinweise	22
4.5 Anforderungen für die Fertigungsprüfung ..	14		
4.6 Anforderungen für die Typprüfung	15		
5 Prüfverfahren	15		
5.1 Anschlußmaße	15		
5.2 Dichtheit unter hydrostatischem Innendruck	17		

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 Juli 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 1998 zurückgezogen werden.

Im Rahmen seines Arbeitsprogrammes hat das Technische Komitee CEN/TC 133 in Zusammenarbeit mit CEN/TC 133/WG 8 "Fittings aus Kupfer und Kupferlegierungen" die folgende Norm ausgearbeitet:

EN 1254-1

Kupfer und Kupferlegierungen – Fittings – Teil 1: Kapillarlötfittings für Kupferrohre (Weich- und Hartlötten)

Diese Norm gehört zu einer Reihe von fünf Normen für Fittings aus Kupfer und Kupferlegierungen, die mit Kupfer- oder Kunststoffrohren verbunden werden. Die vier anderen Teile dieser Norm sind:

EN 1254-2

Kupfer und Kupferlegierungen – Fittings – Teil 2: Klemmverbindungen für Kupferrohre

EN 1254-3

Kupfer und Kupferlegierungen – Fittings – Teil 3: Klemmverbindungen für Kunststoffrohre

EN 1254-4

Kupfer und Kupferlegierungen – Fittings – Teil 4: Fittings zum Verbinden anderer Ausführungen von Rohrenden mit Kapillarlötverbindungen oder Klemmverbindungen

EN 1254-5

Kupfer und Kupferlegierungen – Fittings – Teil 5: Fittings mit geringer Einstecktiefe zum Verbinden mit Kupferrohren durch Kapillar-Hartlötten

Es wird empfohlen, daß für Fittings, die nach der vorliegenden Norm gefertigt werden, eine Bestätigung ausgestellt wird, daß sie den Anforderungen der vorliegenden Norm entsprechen, basierend auf Prüfungen durch unparteiische Dritte und laufende Überwachung, die gekoppelt sein sollten mit einer Begutachtung des Qualitätsmanagementsystems des Lieferers nach der entsprechenden Norm EN ISO 9001 bzw. EN ISO 9002.

Im Hinblick auf etwaige nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des für den menschlichen Gebrauch bestimmten Wassers, verursacht durch das in vorliegender Norm festgelegte Produkt, gilt:

1) Diese Norm enthält keine Angaben darüber, ob das Produkt ohne Einschränkung in allen EU- oder EFTA-Mitgliedstaaten verwendet werden darf;

2) Es sollte beachtet werden, daß bis zur Übernahme nachweisbarer europäischer Kriterien bestehende nationale Regelungen über die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieses Produktes gültig bleiben.

Der Anwender dieser Norm wird darauf hingewiesen, daß nationale oder lokale Regelungen oder Praktiken die Auswahl der Anschlußmaße und Gewinde bei der Anwendung von Produkten nach dieser Norm einschränken können.

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 Werkstoffe, Anschlußmaße, Toleranzen und Anforderungen an die Prüfung von Fittings aus Kupfer und Kupferlegierungen mit oder ohne galvanischen Überzug fest sowie die maximal zulässigen Drücke und Temperaturen. Dieser Teil der EN 1254 legt die Abmessungen fest, die für den Anschluß von KapillarlötfitTINGS an Kupferrohre nach EN 1057 geeignet sind. Die Fittings können eine Kombination aller Anschlußarten umfassen, die in EN 1254-1 bis EN 1254-5 oder anderen Normen festgelegt sind.

Die Norm legt ein Bezeichnungssystem für Fittings fest.

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 723

Kupfer und Kupferlegierungen – Verfahren zur Bestimmung des Kohlenstoffs auf der Innenoberfläche von Kupferrohren oder Fittings durch Verbrennen

EN 1057

Kupfer und Kupferlegierungen – Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen

EN 1254-2

Kupfer und Kupferlegierungen – Fittings – Teil 2: Klemmverbindungen für Kupferrohre

EN 1254-3

Kupfer und Kupferlegierungen – Fittings – Teil 3: Klemmverbindungen für Kunststoffrohre

EN 1254-4

Kupfer und Kupferlegierungen – Fittings – Teil 4: Fittings zum Verbinden anderer Ausführungen von Rohrenden mit Kapillarlötverbindungen oder Klemmverbindungen

EN 1254-5

Kupfer und Kupferlegierungen – Fittings – Teil 5: Fittings mit geringer Einstecktiefe zum Verbinden mit Kupferrohren durch Kapillar-Hartlöten

EN ISO 6509 : 1995

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

ISO 6957

Copper alloys – Ammonia test for stress corrosion resistance

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 C.

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Fitting

Bauteil für die Verbindung von Rohren untereinander oder mit anderen Bauteilen eines Rohrsystems.

3.2 Kapillarlötanschluß

Anschluß, in dem die Verbindung hergestellt wird durch den Fluß der Weich- oder Hartlötlegierung in den Kapillarspalt durch die Kapillarwirkung.

3.3 Reduzierung (Kapillarlötfitting für Kupferrohr [Weich und Hartlöten])

Bauteil, mit dem ein Anschluß an ein Rohr mit geringerem Nenndurchmesser als dem des Fittinganschlusses erfolgen kann.

3.4 Übergangsfitting

Fitting mit mehr als einer Anschlußart.

ANMERKUNG: Für Einzelheiten zu anderen Anschlußarten, siehe die entsprechenden Teile dieser Norm oder andere Normen.

3.5 Nenndurchmesser

Nenndurchmesser des Fittinganschlusses, angegeben als Außendurchmesser des anzuschließenden Rohres.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Fittings müssen den Anforderungen nach 4.2 bis 4.5 entsprechen und müssen die Anforderungen an die Typprüfung nach 4.6 erfüllen können. Reduzierungen müssen diese Anforderungen ebenfalls erfüllen.

4.2 Werkstoffe

4.2.1 Allgemeines

Fittings sind aus Kupfer oder Kupferlegierungen herzustellen, die entweder

- in Europäischen Produktnormen für Kupfer und Kupferlegierungen festgelegt sind; oder
- bei CEN/TC 133 registriert sind;

vorausgesetzt, daß die daraus hergestellten Fittings den funktionellen Anforderungen dieser Norm entsprechen.

ANMERKUNG: Einige der genormten, üblicherweise für die Herstellung von Fittings verwendeten Kupfer und Kupferlegierungen sind in Tabelle 1 aufgeführt. Nähere Angaben über registrierte Legierungen sind beim Sekretariat des CEN/TC 133 erhältlich.

Tabelle 1: Beispiele für üblicherweise verwendete Werkstoffe

Werkstoffbezeichnung		Norm
Kurzzeichen	Nummer	
Cu-DHP	CW024A	EN 12449
CuSn5Zn5Pb5-C	CC491K	EN 1982
CuZn36Pb2As	CW602N	EN 12164
CuZn39Pb3	CW614N	EN 12164
CuZn33Pb2-C	CC750S	EN 1982
CuZn15As-C	CC760S	EN 1982
ANMERKUNG: Diese Beispiele stellen keine vollständige Auflistung dar.		

4.2.2 Einschränkungen bei der Auswahl der Werkstoffe

Cu-ETP (CW004A) ist als Werkstoff nur für Fittings mit integriertem Weichlotring zugelassen und darf nicht für Fittings zum Hartlöten verwendet werden.

Bleihaltige Weichlote dürfen nicht für die Herstellung von Fittings mit integriertem Weichlotring verwendet werden.

4.3 Maße und Toleranzen

4.3.1 Grenzabmaße für Durchmesser

Die genormten Nennmaße, Durchmesser und deren Grenzabmaße sind in Tabelle 2 angegeben.

Die Grenzabmaße für die Anschlußdurchmesser des Außenlötendes und des Innenlötendes müssen den in Tabelle 2 angegebenen Werten entsprechen. Die Prüfung der Anschlußmaße erfolgt mittels Lehren, wie sie in den Bildern 5 und 6 und den Tabellen 7 und 8 dargestellt sind.

ANMERKUNG 1: Die Grenzabmaße nach Tabelle 2 und die Verwendung der Lehren nach den Tabellen 7 und 8 stellen die Verteilung des Weich- oder Hartlotes über die gesamte Lötfläche sicher und ermöglichen die Zentrierung des Außenlötendes eines Fittings oder des Rohrendes eines Kupferrohres im Innenlötende.

ANMERKUNG 2: Werden Kapillarlötfittings für Weich- oder Hartlöten mit Kupferrohren verwendet, sollten die Maße der Rohrenden mit den in Tabelle 2 festgelegten Abmessungen für den Außendurchmesser über eine Länge von mindestens der Länge des Innenlötendes des Fittings übereinstimmen.

ANMERKUNG 3: Innenlötenden und Außenlötenden sind in den Bildern 1 und 2 schematisch dargestellt.

ANMERKUNG 4: Die Einbaumaße können aufgrund unterschiedlicher Fertigungsverfahren nicht genormt werden. Diese Maße sollten vom Hersteller erfragt werden.