

**2006**

Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení

ČSN  
EN 1057

42 1526

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

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1057:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1057:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1057 (42 1526) z února 2000.

## Národní předmluva

### Změny proti předchozím normám

Ve srovnání s ČSN EN 1057:2000 byly provedeny významné technické změny vedoucí k harmonizaci normy se směrnicí o stavebních výrobcích (CPD) a směrnicí o tlakových zařízeních (PED), spočívající v zavedení tří nových vlastností v kapitole 6 „Materiálové vlastnosti“, v přidání textu kapitoly 8 „Posuzování shody“ a v zavedení příloh ZA a ZB.

Dále byly provedeny technické změny spočívající v zavedení nových definic „permanentně označen“ a „trvanlivě označen“, včetně specifikace jejich použitelnosti v 12.1 „Značení“, a v aktualizaci definic týkajících se měkkého pájení, tvrdého pájení, tavného svařování, pájení do úkosu a středního průměru. Dále byly zavedeny nové položky v kapitole 5 „Údaje objednávky“ týkající se volby zkoušek a dokumentů.

V normě byla modifikována tabulka 3 „Normalizované rozměry“, zjednodušena tabulka 6 „Kvantitativní a kvalitativní stanovení zbytků uhlíku“ a modifikována tabulka v příloze A.

### Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 723 zavedena v ČSN EN 723 (42 0626) Měď a slitiny mědi - Spalovací metoda pro stanovení uhlíku na vnitřním povrchu měděných trubek a tvarovek

EN 1971 zavedena v ČSN EN 1971 (42 0428) Měď a slitiny mědi - Zkoušení trubek vířivými proudy

EN 10002-1 zavedena v ČSN EN 10002-1 (42 0310) Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za okolní teploty

EN 10204:2004 zavedena v ČSN EN 10204:2005 (42 0009) Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly

EN ISO 8491 zavedena v ČSN EN ISO 8491 (42 0324) Kovové materiály - Trubky (plného průřezu) - Zkouška ohybem

EN ISO 8493 zavedena v ČSN EN ISO 8493 (42 0326) Kovové materiály - Trubky - Zkouška rozšiřováním

EN ISO 8494 zavedena v ČSN EN ISO 8494 (42 0327) Kovové materiály - Trubky - Zkouška lemováním

EN ISO 6507-1 zavedena v ČSN EN ISO 6507-1 (42 0374) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Vickerse - Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 9001 zavedena v ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu jakosti - Požadavky

ISO 1553 dosud nezavedena

ISO 4741 zavedena v ČSN ISO 4741 (42 0623) Měď a slitiny mědi - Stanovení fosforu molybdatovanadátovou spektrofotometrickou metodou

### Citované předpisy

Směrnice Rady 89/106/EEC z 21. prosince 1988, o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády

č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/23/EC z 29. května 1997, o sblížení právních předpisů členských států týkajících se tlakových zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení v platném znění.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 8.2.2.2 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: VÚK Panenské Břežany, s. r. o., Panenské Břežany, IČ 25604716, Ing. Miloslav Smetana

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jana Čížková

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 1057   Květen 2006
---	--------------------------------

ICS 23.040.15  
1057:1996

Nahrazuje EN

Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení

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

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

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-03-23.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunská, Řecko, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 1057:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

---

## Obsah

	Strana
Předmluva	
.....	
..... 7	
Úvod	
.....	
..... 9	
<b>1</b> Předmět normy	
.....	
..... 10	
<b>2</b> Citované normativní dokumenty	
.....	
..... 10	
<b>3</b> Termíny a definice	
.....	
..... 11	
<b>4</b>	
Označování	
.....	
..... 12	
<b>4.1</b>	
Materiál	

.....	12
<b>4.1.1</b>	
Všeobecně	.....
.....	12
<b>4.1.2</b>	
Označování značkami	.....
.....	12
<b>4.1.3</b>	
Číselné označování	.....
.....	12
<b>4.2</b>	
Stav materiálu	.....
.....	12
<b>4.3</b>	
Výrobek	.....
.....	12
<b>5</b>	
Údaje objednávky	.....
.....	13
<b>6</b>	
Vlastnosti materiálu	.....
.....	13
<b>6.1</b>	
Bezpečnost v případě požáru - Reakce na požár.....	13
<b>6.2</b>	
Vlastnosti při vysokých teplotách	.....
.....	13
<b>6.3</b>	
Svařitelnost	.....
.....	13
<b>7</b>	
Požadavky	.....

.....	13
<b>7.1</b>	
Složení	
.....	
.....	13
<b>7.2</b>	
Mechanické	
vlastnosti	
.....	
.....	14
<b>7.3</b>	
Rozměry a mezní	
úchytky	
.....	
... 15	
<b>7.3.1</b>	
Všeobecně	
.....	
.....	15
<b>7.3.2</b>	
Jmenovité	
rozměry	
.....	
.....	16
<b>7.3.3</b>	
Mezní úchytky vnějšího	
průměru	
.....	
.....	17
<b>7.3.4</b>	
Mezní úchytky tloušťky	
stěny	
.....	
17	
<b>7.3.5</b>	
Mezní úchytky	
délky	
.....	
.....	17
<b>7.4</b>	
Nepřítomnost	
vad	
.....	
.....	18
<b>7.5</b>	
Kvalita	
povrchu	
.....	
.....	18
<b>7.6</b>	
Ohyb	

.....	18
<b>7.7</b>	
Rozšiřování	
.....	18
<b>7.8</b>	
Lemování	
.....	18
<b>8</b>	
Posuzování shody	
.....	19
<b>8.1</b>	
Všeobecně	
.....	19
<b>8.2</b>	
Zkoušení typu	
.....	19
<b>8.2.1</b>	
Počáteční zkouška typu	
.....	19
<b>8.2.2</b>	
Odběr vzorků, zkoušení a kritéria shody.....	20
<b>8.3</b>	
Interní řízení výroby (FPC)	
.....	20
<b>8.3.1</b>	
Všeobecně	
.....	20
<b>8.3.2</b>	
Všeobecné požadavky FPC	
.....	20
<b>8.3.3</b>	
Specifické požadavky na systém FPC výrobce.....	21

<b>9</b>	Odběr vzorků	.....
		..... 21

Strana 5

---

Strana

<b>10</b>	Zkušební metody	.....
		..... 22
<b>10.1</b>	Chemický rozbor	.....
		..... 22
<b>10.2</b>	Zkouška tahem	.....
		..... 22
<b>10.3</b>	Zkouška tvrdosti	.....
		..... 22
<b>10.4</b>	Zkouška obsahu uhlíku	.....
		..... 22
<b>10.5</b>	Zkouška vrstvy uhlíku	.....
		..... 22
<b>10.6</b>	Zkouška ohybem	.....
		..... 22
<b>10.7</b>	Zkouška rozšiřováním	.....
		..... 23
<b>10.8</b>	Zkouška lemováním	.....



.....	23
<b>10.9</b> Zkoušky přítomnosti vad	.....
....	23
<b>10.10</b> Opakované zkoušky	.....
.....	23
<b>11</b> Dokumenty kontroly	.....
.....	23
<b>12</b> Značení a způsob dodávky	.....
24	.....
<b>12.1</b> Značení	.....
.....	24
<b>12.2</b> Způsob dodávky	.....
.....	24
<b>Příloha A</b> (normativní) Normalizované rozměry pro uvážení při budoucí revizi.....	25
<b>Příloha B</b> (normativní) Zkouška vrstvy uhlíku.....	26
<b>B.1</b> Příprava zkušebního tělesa	.....
26	.....
<b>B.2</b> Postup	.....
.....	26
<b>B.3</b> Zjištění a posuzování vrstev	.....
26	.....

<b>Příloha C</b> (normativní) Zkoušky přítomnosti vad.....	27
<b>C.1</b> Zkouška vířivými proudy .....	27
<b>C.2</b> Hydrostatická zkouška .....	27
<b>C.3</b> Pneumatická zkouška .....	27
<b>Příloha ZA</b> (informativní) Ustanovení této evropské normy, která se týká ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích (CPD) 89/106/EEC.....	28
<b>ZA.1</b> Předmět a odpovídající vlastnosti .....	28
<b>ZA.2</b> Postup(y) pro potvrzování shody potrubí.....	29
<b>ZA.2.1</b> Systém(y) potvrzování shody .....	29
<b>ZA.2.2</b> Certifikát EC a prohlášení o shodě.....	30
<b>ZA.3</b> Označení CE a opatření štítkem .....	31
<b>Příloha ZB</b> (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU o tlakových zařízeních (PED) 97/23/EC.....	33
Bibliografie .....	34

## Tabulky

Tabulka 1 - Mechanické vlastnosti .....	14
Tabulka 2 - Minimální hodnoty tažnosti pro trubky ve stavu materiálu R250 ( $1/2$ tvrdý).....	15
Tabulka 3 - Normalizované rozměry.....	16
Tabulka 4 - Mezní úchytky vnějšího průměru.....	17
Tabulka 5 - Mezní úchytky tloušťky stěny.....	17
Tabulka 6 - Kvantitativní a kvalitativní stanovení zbytků uhlíku.....	18
Tabulka 7 - Zkoušení ohybem, rozšiřováním a lemováním.....	19

## Strana 6

	Strana
Tabulka 8 - Rozsah odběru vzorků.....	22
Tabulka 9 - Minimální poloměr ohybu.....	23
Tabulka 10 - Doporučený způsob dodávky.....	24
Tabulka A.1 - Normalizované rozměry pro uvážení při budoucí revizi.....	25
Tabulka C.1 - Maximální průměry vývrtu pro referenční normalizovanou trubku.....	27
Tabulka C.2 - Hydraulická tlaková zkouška.....	27
Tabulka ZA.1 - Příslušné články.....	29
Tabulka ZA.2 - Systémy potvrzování shody.....	29
Tabulka ZA.3.1 - Přidělení úkolů posuzování shody pro potrubí v systému 3 - 1/5.....	30
Tabulka ZA.3.2 - Přidělení úkolů posuzování shody pro potrubí v systému 4 - 2/5.....	30
Tabulka ZB.1 - Shoda mezi touto evropskou normou a směrnicí 97/23/EC.....	33

## Strana 7

# Předmluva

Tento dokument (EN 1057:2006) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 133 „Měď a slitiny mědi“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2006 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do listopadu 2006.

Tento dokument nahrazuje EN 1057:1996.

V rámci svého pracovního programu technická komise CEN/TC 133 pověřila CEN/TC 133/WG 3 „Trubky z mědi (instalační a průmyslové)“ zpracováním revize následující normy:

EN 1057:1996 Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení.

Tento dokument byl vypracován na základě dvou mandátů udělených CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice EU o stavebních výrobcích (CPD) 89/106/EEC a směrnice EU o tlakových zařízeních (PED) 97/23/EC.

Vztah ke směrnicím EU je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Ve srovnání s prvním vydáním EN 1057:1996 byly provedeny následující významné technické změny:

- harmonizace normy se směrnicí o stavebních výrobcích (CPD) a směrnicí o tlakových zařízeních (PED);
- zavedení dvou nových definic „permanentně označen“ a „trvanlivě označen“;
- aktualizace definic týkajících se měkkého pájení, tvrdého pájení, tavného svařování, pájení do úkosu a středního průměru;
- zavedení pěti nových položek v kapitole 5 „Údaje objednávky“ týkajících se volby zkoušek a dokumentů;
- zavedení tří nových vlastností, z důvodu procesu harmonizace s CPD, v kapitole 6 „Materiálové vlastnosti“, inherentních k materiálu z mědi, které nejsou zkoušeny;
- modifikace tabulky 3 „Normalizované rozměry“;
- zjednodušení tabulky 6 „Kvantitativní a kvalitativní stanovení zbytků uhlíku“. Vypuštění zbytkového a potenciálního uhlíku a použití prahových hodnot celkového uhlíku;
- z důvodu procesu harmonizace s CPD doplněný text kapitoly 8 „Posuzování shody“;
- pro permanentní a trvanlivé značení specifikace jejich použitelnosti v 12.1 „Značení“;
- modifikace tabulky v příloze A, zavedení nových průměrů a tloušťek stěn;
- z důvodu procesu harmonizace s CPD a PED zavedení příloh ZA a ZB.

Tato norma je jednou z řady evropských norem pro trubky z mědi a slitin mědi. Další výrobky jsou specifikovány takto:

EN 12449 Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové pro všeobecné použití

EN 12450 Měď a slitiny mědi - Kapilární trubice bezešvé kruhové z mědi

EN 12451 Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové pro výměníky tepla

EN 12452 Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé válcované, žebrované, pro výměníky tepla

EN 12735-1 Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové z mědi pro klimatizaci a chlazení - Část 1: Trubky pro potrubní systémy

EN 12735-2 Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové z mědi pro klimatizaci a chlazení - Část 2: Trubky pro zařízení

EN 13348 Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové z mědi pro medicínální plyny nebo vakuum

EN 13349 Měď a slitiny mědi - Trubky z mědi předizolované tuhým povlakem

EN 13600 Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé z mědi pro použití v elektrotechnice

Strana 8

---

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 9

---

## Úvod

Výrobky ve shodě s touto evropskou normou jsou považované za vhodné pro použití pro pitnou vodu s podmínkou, že jsou, buď

- a) ve shodě s národními předpisy v určené cílové zemi, nebo
- b) ve shodě s navrhovaným evropským přijímacím schématem (EAS), které bude zavedeno do společných požadavků EU pro zkoušení na vhodnost pro styk s pitnou vodou. Až bude EAS zavedeno, k této evropské normě musí být připojena zvláštní příloha (Z/EAS) k začlenění ustanovení mandátu EU M/136 a a) nebude dále použitelné.

Tato evropská norma poskytuje základ pro posuzování procesu výroby výrobce pro výrobky vyráběné v souladu s touto evropskou normou. Posuzování by mělo být založeno na počátečním a trvalém dohledu nad systémem interního řízení výroby, který by měl být spojen s posuzováním systému kvality výrobce podle EN ISO 9001.

O závazném značení a prostředcích, kterými je závazné značení aplikováno, je pojednáno v příloze ZA.

Trubky s vnějším průměrem ne větším než 108 mm jsou vhodné pro měkké pájení, tvrdé pájení nebo spojování mechanickým nalisováním, límcováním, posuvným uložením nebo lisovaným spojením. Trubky s vnějším průměrem větším než 108 mm by měly být přednostně spojovány svařováním nebo pájením do úkosu.

Odkaz na tuto evropskou normu smí být proveden u trubek určených pro jiné použití nebo pro přepravu jiných tekutin. V takových případech smějí být zvláštní požadavky (pro specifikace, úpravu nebo podmínky dodávání) dohodnuty mezi dodavatelem a odběratelem.

POZNÁMKA Jestliže se používá izolační/ochranný materiál, měla by být přijata příslušná opatření, aby nedošlo k znehodnocení trubky z mědi.

Strana 10

---

# 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky, odběr vzorků, zkušební metody a technické dodací předpisy pro kruhové bezešvé trubky z mědi.

Tato norma platí pro trubky s vnějším průměrem od 6 mm do a včetně 267 mm pro:

- rozvodné sítě pro teplou a studenou vodu;
- horkovodní vytápěcí systémy, včetně panelových vytápěcích systémů (podlahových, stěnových, stropních);
- rozvod plynu a kapalného paliva v domácnostech;
- odvod odpadních vod.

Platí také pro kruhové bezešvé trubky z mědi určené k předizolování před použitím pro výše uvedené účely.

---

-- Vynechaný text --