

**2021**

Měď a slitiny mědi – Tvarovky –

Část 5: Tvarovky s krátkými konci pro tvrdé kapilární připájení  
k trubkám z mědi

ČSN

EN 1254-5

13 8400

Copper and copper alloys – Plumbing fittings –

Part 5: Capillary fittings with short ends for brazing to copper tubes

Cuivre et alliages de cuivre – Raccords –

Partie 5: Raccords a emboîture courte pour brasure forte par capillarité pour tubes en cuivre

Kupfer und Kupferlegierungen – Fittings –

Teil 5: Kapillarlöt fittings mit geringer Einstecktiefe zum Verbinden von Kupferrohren mittels  
Hartlötten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1254-5:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1254-5:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1254-5 (13 8400) z února 2000.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Provedené změny jsou podrobně popsány v evropské předmluvě této normy.

Informace o citovaných dokumentech

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

EN 1057:2006+A1:2010 zavedena v ČSN EN 1057+A1:2010 (42 1526) Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení

EN 1254-20:2021 zavedena v ČSN EN 1254-20:2022 (13 8400) Měď a slitiny mědi – Tvarovky – Část

20: Definice, rozměry závitů, zkušební metody, odkazy a doplňkové informace

EN 10226-3 zavedena v ČSN EN 10226-3 (01 4032) Trubkové závity pro spoje těsnící na závitech – Část 3: Kontrola mezními závitovými kalibry

EN 12502-2 zavedena v ČSN EN 12502-2 (03 8270) Ochrana kovových materiálů proti korozi – Návod na stanovení pravděpodobnosti koroze v soustavách pro distribuci a skladování vody – Část 2: Faktory ovlivňující měď a slitiny mědi

EN ISO 6506-1 zavedena v ČSN EN ISO 6506-1 (42 0359) Kovové materiály – Zkouška tvrdosti podle Brinella – Část 1: Zkušební metoda

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

ISO 7-2 nezavedena

ISO 228-2 zavedena v ČSN ISO 228-2 (01 4033) Trubkové závity pro spoje netěsnící na závitech – Část 2: Kontrola mezními závitovými kalibry

ISO 2859-1:1999 zavedena v ČSN ISO 2859-1:2000 (01 0261) Statistické přejímky srovnáváním – Část 1: Přejímací plány AQL pro kontrolu každé dávky v sérii

Souvisící ČSN

ČSN EN 1655 (42 1306) Měď a slitiny mědi – Prohlášení o shodě

ČSN EN 1982 (42 1561) Měď a slitiny mědi – Ingoty a odlitky

ČSN EN 12164 (42 1327) Měď a slitiny mědi – Tyče pro třískové obrábění

ČSN EN 12449 (42 1320) Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové pro všeobecné použití

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky

ČSN P CEN/TS 13388 (42 1301) Měď a slitiny mědi – Přehled chemického složení a výrobků

ČSN EN 806-1 (73 6660) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně

ČSN EN 806-2 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 2: Navrhování

ČSN EN 806-3 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda

ČSN EN 806-4 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 4: Montáž

ČSN EN 806-5 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 5: Provoz a údržba

ČSN EN 1092-3 (13 1170) Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 3: Příruby ze slitin mědi

ČSN EN 1775 (38 6441) Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak  
? 5 bar - Provozní požadavky

ČSN EN 12514 (07 5890) Součásti palivových systémů zařízení na kapalná paliva

ČSN EN 12735-1 (42 1525) Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové pro klimatizaci a chlazení -  
Část 1: Trubky pro potrubní systémy

ČSN EN 12735-2 (42 1525) Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové pro klimatizaci a chlazení – Část 2: Trubky pro zařízení

ČSN EN 12828 (06 0205) Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav

ČSN EN 12845 (38 9211) Stabilní hasicí zařízení – Sprinklerová zařízení – Navrhování, instalace a údržba

ČSN EN 13348 (42 1523) Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro medicínální plyny nebo vakuum

ČSN EN 13349 (42 1522) Měď a slitiny mědi – Trubky z mědi předizolované tuhým povlakem

ČSN EN 15001-1 (38 6420) Zásobování plynem – Plynovody s provozním tlakem vyšším než 0,5 bar pro průmyslové využití a plynovody s provozním tlakem vyšším než 5 bar pro průmyslové a neprůmyslové využití – Část 1: Podrobné funkční požadavky pro projektování, materiály, stavbu, kontrolu a zkoušení

ČSN EN ISO 7396-1 (85 2761) Potrubní rozvody medicínálních plynů – Část 1: Potrubní rozvody pro stlačené medicínální plyny a podtlak

ČSN EN ISO 7396-2 (85 2761) Potrubní rozvody medicínálních plynů – Část 2: Odpadní soustavy systému odvodu anestetických plynů

ČSN EN ISO 17672 (05 5650) Tvrdé pájení – Pájky

Vypracování normy

Zpracovatel: Smetana Praha, IČO 01250272, Ing. Miloslav Smetana

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Ludmila Fuxová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 1254-5

Květen 2021

ICS 23.040.40  
EN 1254-5:1998

Nahrazuje

Měď a slitiny mědi – Tvarovky –

Část 5: Tvarovky s krátkými konci pro tvrdé kapilární připájení k trubkám z mědi

Copper and copper alloys – Plumbing fittings –

Part 5: Capillary fittings with short ends for brazing to copper tubes

Cuivre et alliages de cuivre – Raccords –

Partie 5: Raccords à emboîture courte pour

brasure forte par capillarité pour tubes en cuivre

Kupfer und Kupferlegierungen – Fittings –

Teil 5: Kapillarlöt fittings mit geringer

Einstecktiefe

zum Verbinden von Kupferrohren mittels

Hartlöten

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2020-11-23.

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

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoli 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

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

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 1254-5:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Evropská<br>předmluva.....                                                                             | 8  |
| Úvod.....                                                                                              | 9  |
| <b>1.....</b> Předmět<br>normy.....                                                                    | 10 |
| <b>2.....</b> Citované<br>dokumenty.....                                                               | 10 |
| <b>3.....</b> Termíny<br>a definice.....                                                               | 11 |
| <b>4.....</b> Vlastnosti<br>výrobku.....                                                               | 11 |
| <b>4.1.....</b> Vnitřní<br>tlak.....                                                                   | 11 |
| <b>4.2.....</b><br>Těsnost.....                                                                        | 11 |
| <b>4.3.....</b> Uvolňování nebezpečných<br>látek.....                                                  | 12 |
| <b>4.4.....</b><br>Trvanlivost.....                                                                    | 12 |
| <b>4.5.....</b> Rozměrové mezní úchytky<br>průměrů.....                                                | 12 |
| <b>4.6.....</b> Tloušťka stěny pro krátké konce pro tvrdé kapilární připájení k trubkám<br>z mědi..... | 13 |
| <b>4.7.....</b> Tloušťka stěny závitových částí<br>redukcí.....                                        | 15 |
| <b>4.8.....</b> Rozměry konců trubky pro otočné<br>tvarovky.....                                       | 15 |

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>4.9.....</b> Rozměry přípojek na plyn.....                                                 |    |
| . 16                                                                                          |    |
| <b>4.10....</b> Rozměry závitového konce.....                                                 |    |
| . 16                                                                                          |    |
| <b>4.11....</b> Jiné konce přechodek (které nejsou definované v EN 1254-20:2021).....         | 16 |
| <b>4.12....</b> Délka zasunutí.....                                                           |    |
| ..... 16                                                                                      |    |
| <b>4.13....</b> Rozměry průtočného průřezu.....                                               |    |
| 18                                                                                            |    |
| <b>4.14....</b> Trubková zarážka.....                                                         |    |
| ..... 18                                                                                      |    |
| <b>4.15....</b> Souosost konců tvarovky.....                                                  |    |
| ..... 18                                                                                      |    |
| <b>4.16....</b> Tvary pro utahovací systémy.....                                              |    |
| .. 18                                                                                         |    |
| <b>4.17....</b> Stav povrchu.....                                                             |    |
| ..... 18                                                                                      |    |
| <b>4.18....</b> Čistota povrchu pro medicínální plyny.....                                    | 18 |
| <b>5.....</b> Metody zkoušení, posuzování a odběru vzorků.....                                | 19 |
| <b>5.1.....</b> Obecně.....                                                                   |    |
| ..... 19                                                                                      |    |
| <b>5.2.....</b> Vnitřní tlak.....                                                             |    |
| ..... 19                                                                                      |    |
| <b>5.3.....</b> Těsnost: Celistvost obrobených těles tvarovek nebo litých těles tvarovek..... | 19 |
| <b>5.4.....</b>                                                                               |    |

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Trvanlivost.....                                                                                    | 19 |
| <b>5.5.....</b> Rozměrové mezní úchytky průměrů.....                                                | 20 |
| <b>5.6.....</b> Tloušťka stěny pro krátké konce pro tvrdé kapilární připájení k trubkám z mědi..... | 20 |
| <b>5.7.....</b> Tloušťka stěny závitových částí redukci.....                                        | 20 |
| <b>5.8.....</b> Rozměry konců trubky pro otočné tvarovky.....                                       | 20 |
| <b>5.9.....</b> Rozměry přípojek na plyn.....                                                       | 20 |
| <b>5.10....</b> Rozměry závitového konce.....                                                       | 20 |
| <b>5.11....</b> Délka zasunutí.....                                                                 | 20 |
| <b>5.12....</b> Rozměry průtočného průřezu.....                                                     | 20 |
| <b>5.13....</b> Souosost konců tvarovky.....                                                        | 21 |
| <b>6.....</b> Hodnocení shody.....                                                                  | 21 |
| <b>6.1.....</b> Obecně.....                                                                         | 21 |
| <b>6.2.....</b> Zkoušení typu.....                                                                  | 21 |
| <b>6.3.....</b> Výrobní kontrola (factory production control; FPC).....                             | 22 |

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.....                                                                           |    |
| Označování.....                                                                  |    |
| .....                                                                            | 24 |
| 8..... Značení, štítkování,                                                      |    |
| balení.....                                                                      |    |
| ... 25                                                                           |    |
| <b>Příloha A</b> (normativní) Provozní teploty a odpovídající maximální provozní |    |
| tlaky.....                                                                       | 26 |
| Bibliografie.....                                                                |    |
| .....                                                                            | 27 |

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN 1254-5:2021) vypracovala technická komise CEN/TC 133 *Měď a slitiny mědi*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2021 udělit 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 2021.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1254-5:1998.

Hlavní změny ve srovnání s EN 1254-5:1998 jsou:

- vyjmutí zkušebních metod do části 20.

Tato část normy (EN 1254-5) se má číst společně s EN 1254-20:2021.

EN 1254 pod společným názvem *Měď a slitiny mědi – Tvarovky* sestává z následujících částí

*Část 1: Tvarovky pro měkké nebo tvrdé kapilární připájení k trubkám z mědi*

*Část 2: Tvarovky pro spoje s trubkami z mědi sevřením*

*Část 3: Tvarovky pro spoje s plastovými a vícevrstevnými trubkami sevřením*

*Část 4: Tvarovky pro spoje se závity*

*Část 5: Tvarovky s krátkými konci pro tvrdé kapilární připájení k trubkám z mědi*

*Část 6: Tvarovky pro spoje s kovovými, plastovými a vícevrstevnými trubkami nasunutím*

*Část 7: Tvarovky pro spoje s kovovými trubkami lisováním*

*Část 8: Tvarovky pro spoje s plastovými a vícevrstevnými trubkami lisováním*

*Část 20: Definice, rozměry závitů, zkušební metody, odkazy a doplňkové informace*

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

# Úvod

Výrobky vyhovující tomuto dokumentu smějí být použity pro různé kapaliny, včetně přepravy vody určené k lidské spotřebě, pokud splňují příslušné vnitrostátní, regionální nebo místní zákonné předpisy platné v místě použití.

# 1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje vlastnosti výrobku, metody posuzování, kritéria shody výsledků zkoušky a systém označování pro tvarovky s krátkými konci pro tvrdé kapilární připájení k trubkám z mědi, např. EN 1057, EN 13348, EN 13349, EN 12735-1, EN 12735-2 atd. Tyto konce tvarovky existují ve dvou formách: tvarovky s připájenými konci a tvarovky pro tvrdé připájení s integrovaným kroužkem. Pro účely spojování trubek z mědi mají konce tvarovky jmenovitý průměr od 14,7 mm do 159 mm. Tvarovky jsou navrženy pro životnost až padesát let.

Tvarovky se používají až do provozních teplot a odpovídajících maximálních provozních tlaků, jak je uvedeno v příloze A.

Tento dokument platí pro tvarovky ze slitin mědi. Neúplný seznam těchto slitin mědi je uveden v CEN/TS 13388.

Tvarovky s krátkými konci pro tvrdé kapilární připájení k trubkám z mědi se používají se slitinami pro tvrdé pájení podle uvedených slitin v EN ISO 17672.

Ne všechny slitiny mědi, které mohou být použity k výrobě tvarovek, mohou být pájeny natvrdo a ty, které lze pájet natvrdo, mohou vyžadovat různé techniky tvrdého pájení (návod je uveden v EN 1254-20:2021, příloha A).

Tvarovky s krátkými konci pro tvrdé kapilární připájení smějí mít také koncová připojení se závitem. Tyto závitové konce existují s kovovými a nekovovými těsnicími prvky. Pro účely spojování s trubkami, tvarovkami nebo ventily mají závitové konce rozsah velikosti od 1/8" do 4".

Redukce pro použití s trubkami z mědi smějí kombinovat krátké konce pro tvrdé kapilární připájení s konci tvarovky definovanými v ostatních částech EN 1254.

Tvarovky s krátkými konci pro tvrdé kapilární připájení smějí mít také přírubové koncové spoje podle EN 1092-3.

Tvarovky mohou být vyrobeny obráběním, tvářením, litím.

Výrobky, na které se vztahuje tento dokument, jsou určeny pro použití s:

a) kapalinami:

- horká, studená nebo kombinovaná horká a studená voda, včetně systémů podle EN 806;
- uzavřené tepelné sestavy podle EN 12828;
- chladicí systémy;
- kanalizační systémy;
- protipožární systémy, včetně sprinklerových systémů podle EN 12845;
- chladicí systémy;
- palivové systémy zařízení na kapalná paliva podle EN 12514;

b) plyny:

- systémy na zemní plyn a zkapalněný ropný plyn s maximálním provozním tlakem nižším nebo rovným 5 bar podle EN 1775;
- systémy plynovodů s provozním tlakem vyšším než 0,5 bar pro průmyslové využití a vyšším než 5 bar pro průmyslové a neprůmyslové využití podle EN 15001-1;
- systémy stlačeného vzduchu;
- systémy medicínálních plynů podle EN ISO 7396;
- chladič systémy.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**