

Měděné trubky a tvarovky v systémech zásobování plynem





OBSAH

Úvod.....	4
Odolnost proti požáru a proti vysokým teplotám.....	5
Přídavná bezpečnostní zařízení	6
Porovnání tlakových ztrát.....	7
Normalizované a zaměnitelné	8
Osvědčená životnost a spolehlivost	9
Připraveno pro budoucnost	10

! Tato brožura nabízí obecný celkový přehled o měděných trubkách a tvarovkách v systémech zásobování plynem v Evropě. Národní normy mohou být v některých případech odlišné.

Informujte se proto prosím přesně o případných odlišnostech normalizace v zemi, ve které rozvody plynu posuzujete!

ÚVOD

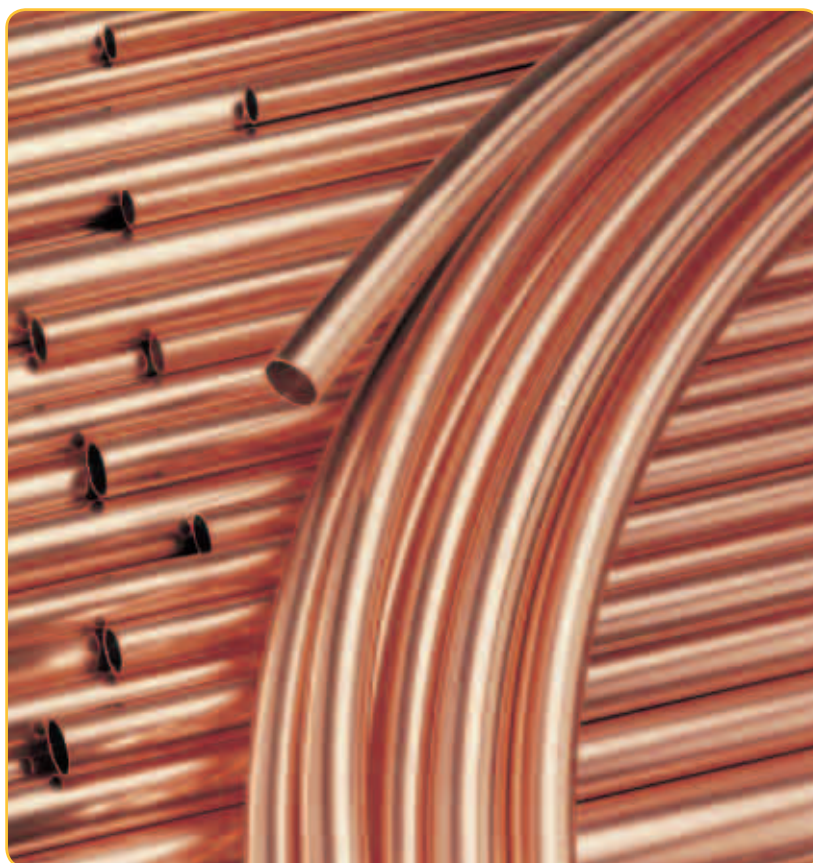
- unikátní, vysoká kvalita
- vysoká životnost
- 100 % recyklovatelnost
- vynikající odolnost proti korozi

Měděné trubky jsou již dnes u nás standardním instalačním materiálem pro rozvody plynu, ústřední, podlahové a solární vytápění a pro rozvody teplé a studené vody. Je to materiál, který požadují zákazníci-investoři a který upřednostňují profesionální instalatéři.

Popularita mědi je založena na kombinaci jejích unikátních vlastností. Výrobky z mědi jsou odolné, spolehlivé, odolné proti vysokým teplotám, jsou nehořlavé a odolné proti korozi. Jsou vyráběny ve vysoké kvalitě, v normalizovaných řadách. Umožňují použití vysokých průtokových rychlostí, mají dlouhou životnost a jsou 100% recyklovatelné.

Nejnovější způsob spojování měděných trubek bez použití plamene (např. lisované spoje) nabízí snadnou instalaci a vysokou úroveň bezpečnosti, bez újmy na kvalitě a spolehlivosti.

Měděné trubky a tvarovky vytvořily systém, který přepravuje kapaliny a plyny ve většině domácností v Evropě. Obzvláště pro rozvody plynu



je měď ideálním materiálem. Snadný způsob spojování, snadná snadná montáž, snadná dostupnost materiálu, naprostá kompatibilita trubek a tvarovek a vysoká životnost dělá z mědi hospodárnou volbu.

Podívejme se ale nyní společně na jednotlivá uvedená kritéria, abychom mohli objektivně posoudit postavení měděných

rozvodů ve vztahu k jiným nabízeným systémům, abychom mohli posoudit, zda přízeň našich zákazníků je z naší strany opravdu zasloužená.

Protože jsme jako první v pořadí uvedli rozvody plynu, začneme s posouzením jedné z nejdůležitějších vlastností a to je odolnost proti požáru a proti vysokým teplotám.



ODOLNOST PROTI POŽÁRU A PROTI VYSOKÝM TEPLOTÁM

Měď je nehořlavý materiál, který vydrží teploty do 1000 °C. Evropské předpisy zařazují měď do třídy A1 – což je nejvyšší hodnocení požární odolnosti, které může být získáno.

Plasty nevydrží vysokou teplotu a požár v budově způsobí jejich zeslabení a roztavení, v důsledku čehož plyn unikne a při teplotě 650 °C dojde k jeho vznícení.

Je prezentována teorie, že protože plasty rychle shoří, plyn neohrozí budovu, protože uplyne pouze krátký okamžik než pojistky uzavřou proudění plynu do budovy.

Je možné, že v místnosti ve které začíná hořet, plastové trubky začnou rychle tát a rozpouštět se v důsledku vysoké teploty prostředí a stěn budovy. Tento stav může být příčinou, že trubky v sousedních místnostech se také začnou tavit a unika-

jící plyn vyplní tyto napojené sousední místnosti. Tento plyn je pak mnohem nebezpečnější, protože ve směsi se vzduchem může explodovat.

V případě požáru trubky z plastových materiálů budou nepochybně po určité době roztaveny, kovový potrubní systém jako je měděný odolává po podstatně delší dobu. Celistvost spojů měděných trubek není snížena jsou-li vystaveny ohni a nerozpojí se, zatím co plastové spoje nebudou sloužit tak dobře.

Výhodou měděných trubek je to, že dává hasičským sborům mnohem více času ochránit osoby a jejich majetek.

Na rozdíl od plastových materiálů měď neprodukuje škodlivé plyny v případě požáru – další důvod proč zřejmě každý z nás dá přednost měděným trubkám v rozvodech plynu.

- nehořlavá
- vysoké hodnocení požární odolnosti
- chrání život a majetek
- neprodukuje škodlivé plyny



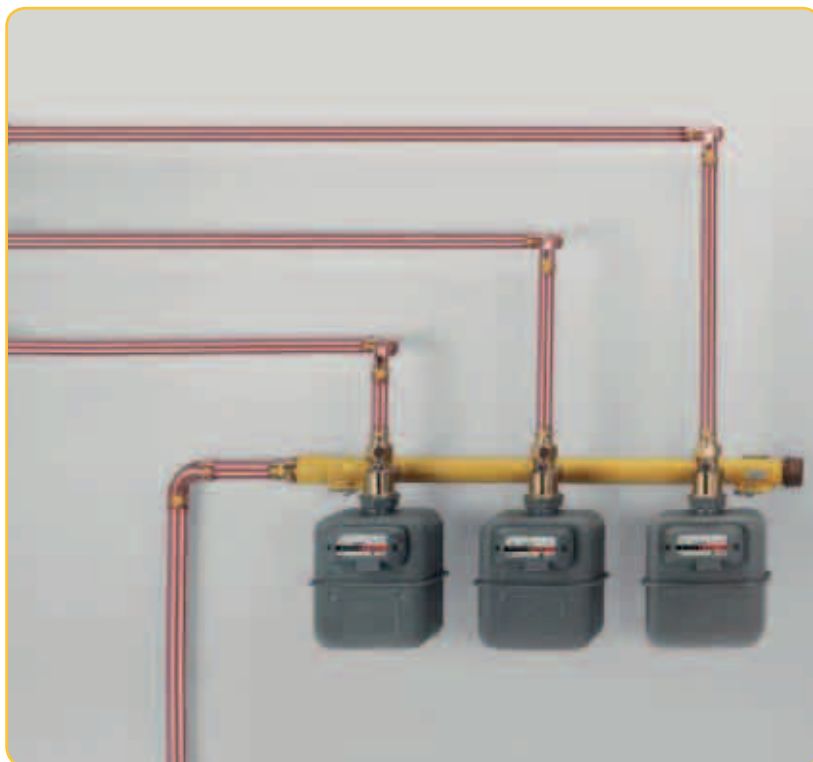


PŘÍDAVNÉ ZABEZPEČOVACÍ PRVKY

Přídavné zabezpečovací prvky nejsou pro naprostou většinu měděných rozvodů plynu zapotřebí pro jejich osvědčenou odolnost proti vysokým teplotám. Nízká odolnost proti vysokým teplotám a nízká požární odolnost domovních rozvodů provedených z plastových a z vrstvených trubek znamená, že potřebují přídavné zabezpečovací prvky. Jsou to protipožární armatury a nadprůtokové pojistky.

Každý přídavný zabezpečovací prvek znamená zvýšení ceny rozvodu – nejen v samotné

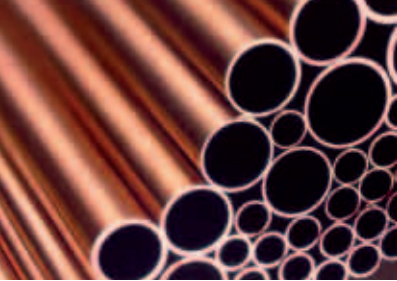
- přídavné zabezpečovací prvky nejsou nutné



vyšší pořizovací ceně plynovodu, ale také z hlediska údržby těchto zařízení.

Přídavné zabezpečovací prvky musí být přístupné pro údržbu a měly by být proto umístěny na místech, která jsou přístupná. Kазí to ale estetický vzhled rozvodu. Nepříjemná je pro provozovatele také otázka kontrol a revízi těchto zabezpečovacích prvků.





POROVNÁNÍ TLAKOVÝCH ZTRÁT

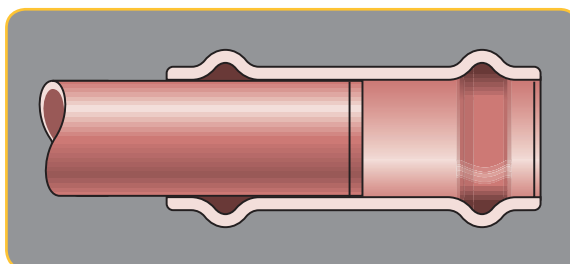
Rozvodné systémy z měděných trubek spojované kapilárním pájením anebo lisovanými tvarovkami vykazují mnohem menší tlakové ztráty ve srovnání s rozvodnými systémy, které jsou provedeny z plastových, nebo vícevrstevných trubek. Příčinou větších tlakových ztrát u těchto systémů je velké zmenšení vnitřního průtokového průřezu rozvodu v místě napojení tvarovky na trubku.

Pro stejný vnitřní průměr má měděná trubka menší vnější průměr ve srovnání s trubkou plastovou a proto se měděná trubka lépe zabudovává a zakrývá. Poskytuje to více možností k provedení estetického rozvodu.

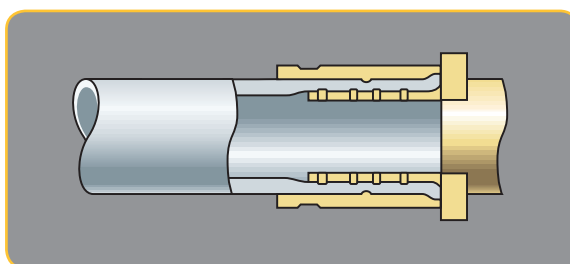
Měděné trubky vydrží mnohem vyšší provozní tlaky než jsou používány v domovních rozvodech plynu anebo v ostatních typech domovních instalací.



- pouze malé (optimální) tlakové ztráty
- větší možnosti (flexibilita) při provádění rozvodu
- vydrží mnohem vyšší provozní tlaky



Spoj provedený měděnou lisovanou tvarovkou – těsnění na vnější průměr trubky



Spoj plastových trubek – těsnění na vnitřní průměr trubky (zmenšený průtokový průřez)





NORMALIZOVANÉ A ZAMĚNITELNÉ

S měděnými trubkami a tvarovkami se dobře pracuje, umožňují snadnou instalaci rozvodu. Jde o technologii obecně rozšířenou, používanou po celá desetiletí. Také i novější inovace, jako lisovací technika bez použití plamene je velmi snadná, lze se ji rychle naučit.



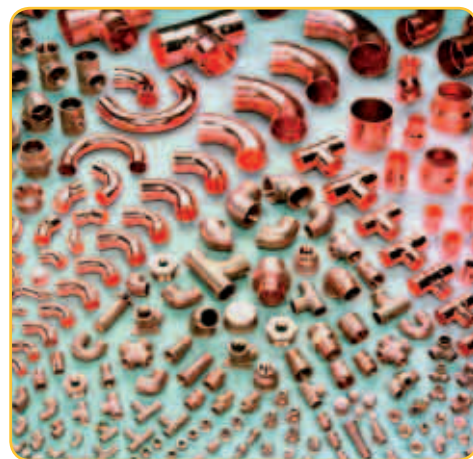
Je celá řada spojovacích technologií které jsou vhodné pro rozvody plynu, například spoje kapilárně pájené natvrdo, lisované spoje a svěrné spoje.

Měděné rozvody jsou univerzální, mohou být použity pro všechny typy médií: pro vnitřní rozvody plynu, pro rozvod studené i teplé vody, ústřední

i etážové vytápění, chladicí systémy, medicínální plyny, pro průmyslové aplikace, solární vytápění, pro protipožární sprinklery. Takže – jeden dodavatel může provést všechny druhy rozvodů v celém domě.

Měděné trubky a tvarovky se snadno dají nakoupit, protože jsou normalizovány a vyráběny podle evropských norem. Proto tyto měděné komponenty jsou a budou upotřebitelné i když jsou vyráběny ve výrobních závodech po celém světě. Také technologie jejich montáže je všude stejná.

Oproti tomu plastové anebo vícevrstvé trubky mohou být použity pouze jako systém, nabízený určitým dodavatelem. Kdo ale zaručí, že určité plastové trubky budou za 5 let ještě vyráběny? Kdo také zaručí, že



ostatní speciální komponenty (zejména bezpečnostní), s nimiž teprve vícevrstvé trubky tvoří použitelný systém, budou v této době k dispozici?

Je zřejmé, že pro ulehčení práce projektantů, montážních pracovníků, pracovníků v údržbě a revizních techniků by měly být používány takové komponenty, které jsou normalizované, certifikované a které jsou kdykoliv k dispozici.

- snadno se zpracovává a instaluje
- výběr spojovacích technologií
- univerzální systém
- normalizováno v systému Evropských norem





OSVĚDČENÁ ŽIVOTNOST A SPOLEHLIVOST

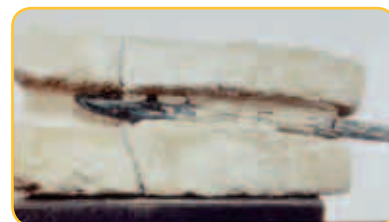
Měď nemá problémy s životností. Je odolná vůči UV záření a změnám teploty. Pevnost a mechanické vlastnosti mědi se nesnižují s ubíhajícím časem. Instalatéři i uživatelé mají vynikající zkušenosti s měděnými trubkami v rozvodech plynu.

Životnost měděných trubek je mnohem větší než předpokládaných 50 let. Naprostá odolnost mědi vůči UV záření a vůči vysokým teplotám umožňuje bezproblémové vedení jak vnitřního tak i vnějšího plynovodu. Projektantovi i uživateli tím poskytuje záruku bezpečného, bezproblémového provozu.

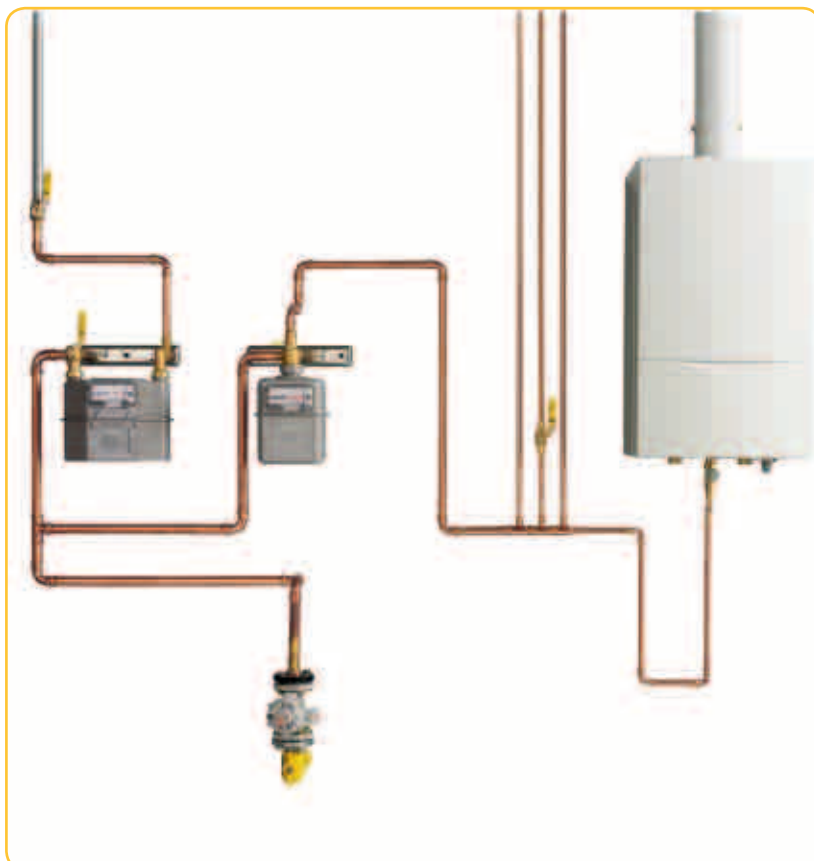


Měď není propustná pro žádný plyn a je běžně použitelná pro různé typy plynů např. pro zemní plyn a propan – butan.

- žádné stárnutí
- mnohaleté výtečné zkušenosti
- nepropustná pro jakýkoliv plyn



Měděná trubka z egyptské pyramidy (asi 2750 př.n.l.) - archeologický doklad o dlouhověkosti mědi





PŘIPRAVENO PRO BUDOUCNOST

- vyhovující Evropským směrnici o navrhování a výrobě výrobků
- udržitelný



Měděné trubkové rozvody mohou být snadno prodlouženy, protože měděné trubky i tvarovky jsou vyráběny v normalizovaných rozměrech ve všech výrobních závodech. U plastů mají výrobní závody svoje vlastní řady výrobních rozměrů a spojovací metody, což nemusí vyhovovat v celém souhrnu plastových trubek a tvarovek z rozdílných výrobních závodů.

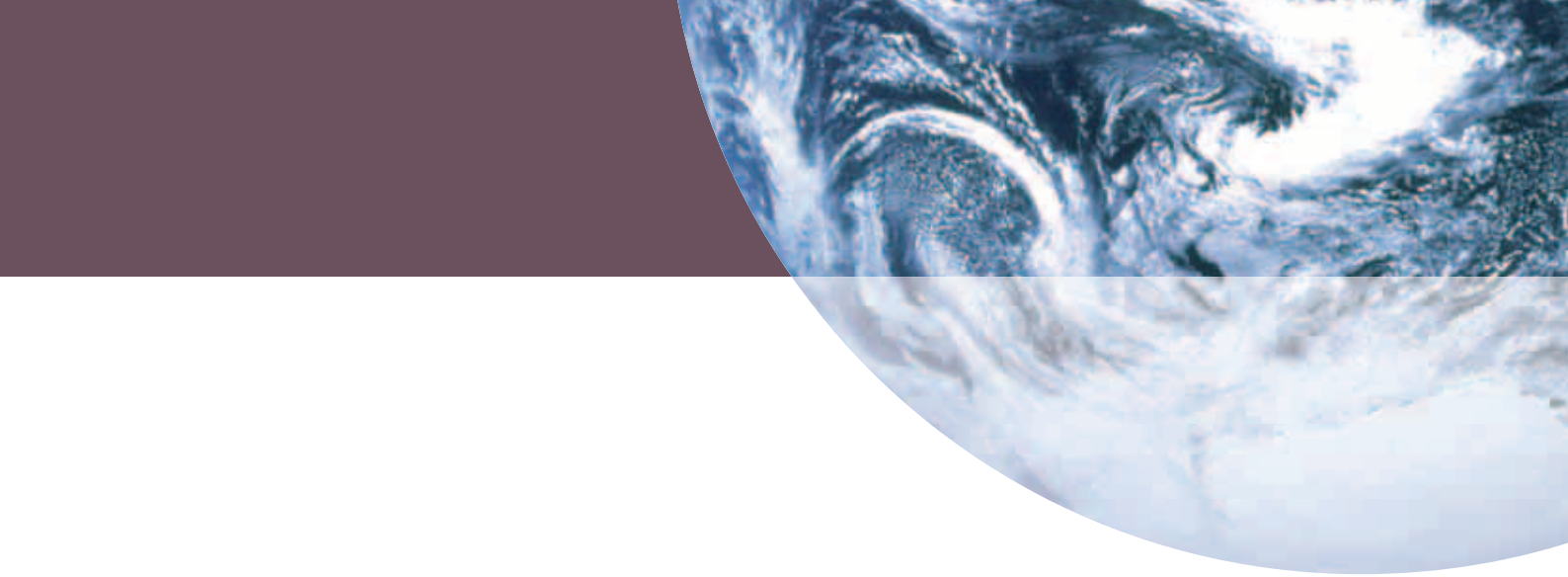
Měděné komponenty rozvodných systémů, trubky a tvarovky, vyhovují požadavkům Evropských norem a vyhovují Evropským směrnici o navr-

hování a výrobě výrobků. Částí těchto předpisů je: bezpečnost v případě požáru, mechanická odolnost a stálost, bezpečnost při používání.

Další skutečnost, která by měla vždycky být dnes zvažována, je udržitelnost materiálů a tím dopad na životní prostředí. Plasty jsou petrochemický produkt, vyrobený z fosilních zdrojů a různé druhy plastů mají rozdílné možnosti recyklace. Některý plast může být recyklovatelný do nižšího stupně, zatím co jiný není efektivně recyklovatelný vůbec.

Měděné trubky a tvarovky neobsahují nic jiného než měď. Všechna měď z měděných rozvodů může být z celých 100 % recyklována. Na konci provozní životnosti se většina měděných výrobků vrací do recyklačního cyklu. Recyklovaná měď je charakterizována vysokou kvalitou s vynikajícími fyzikálními i mechanickými vlastnostmi, tak jako je to u původně vyrobené mědi.

- měď může být recyklována 100 % bez snížení vysoké úrovně jejích vlastností





Hungarian Copper Promotion Centre
Středisko mědi
H-1053 Budapest, Képiró u. 9., Maďarsko
E-mail: hcpc@hcpcinfo.org

www.medportal.cz
www.medportal.sk