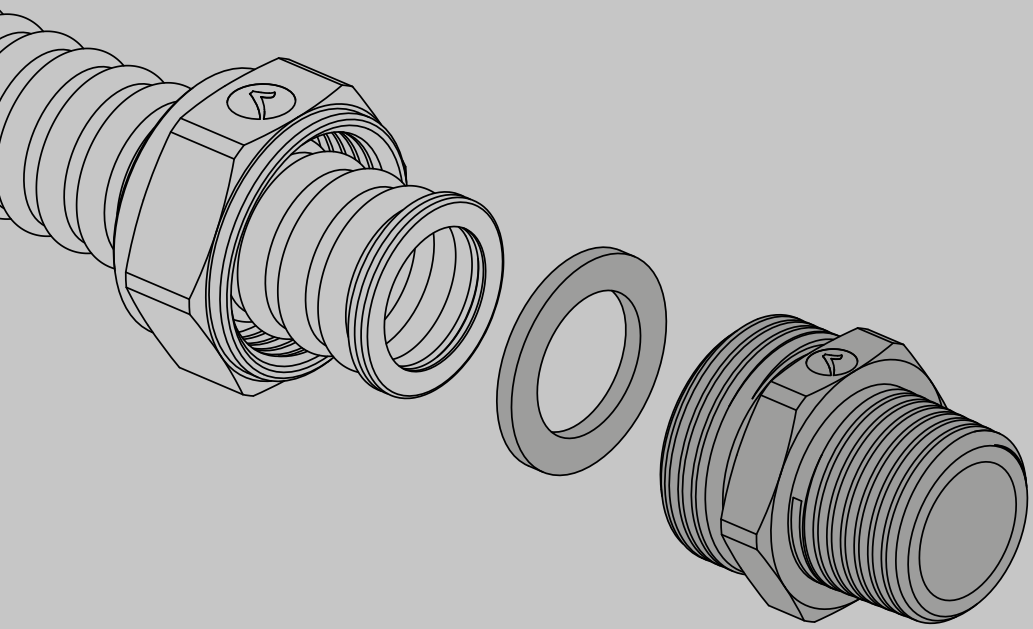
MERABELL

AQUATICA Build & Living

NÁVOD
NEREZOVÉ OHEBNÉ TRUBKY PRO ROZVODY MÉDIÍ



shopaquatica.com

OBSAH

ÚVOD	strana 3
TECHNICKÉ PARAMETRY	strana 4
NÁŘADÍ PRO ZPRACOVÁNÍ TRUBEK	strana 6
MONTÁŽNÍ POSTUPY	strana 7
SYSTÉMOVÉ SPOJOVACÍ PRVKY	strana 10
SYSTÉMOVÉ SPOJOVACÍ PRVKY	strana 12
NESYSTÉMOVÉ PRVKY	strana 13
BUDOVÁNÍ ROZVODU – POSTUPY, PODMÍNKY	strana 14
PLYNOVÉ INSTALACE	strana 18
VEDENÍ PLYNOVODU	strana 19
MOŽNÁ RIZIKA PŘI PRÁCI S TRUBKAMI MERABELL	strana 22
ZÁVĚR	strana 23

shopaquatica.com

ÚVOD

Nerezové ohebné trubky MERABELL jsou určeny pro budování nových rozvodů kapalin a plynů, opravám či rozšíření stávajících rozvodů, napojení vodovodních baterií, radiátorů, plynových spotřebičů apod.

Základní vlastností trubek MERABELL je jejich ohebnost. Trubky lze snadno ohýbat v ruce a po natvarování drží tvar. Tím se snižuje pracnost a minimalizuje počet spojů v rozvodu.

Další výhodou trubek MERABELL je jejich univerzálnost, kdy je lze použít pro rozvody různých médií.

TECHNICKÉ PARAMETRY

TRUBKY MERABELL CLASSIC

Materiál	Nerezová ocel 1.4404 (AISI 316 L)
Rozměry	DN8, DN12, DN15, DN20, DN25
Tloušťka stěny	DN8: 0,25 ±0,02 mm
	DN12–DN25: 0,3 ±0,02 mm
Těsnění	Klingersil C4400, Reinz AFM34
Média	Voda (i pitná), plyn
Konstrukční tlak	10 bar
Maximální provozní tlak	10 bar (rozvody vody)
	0,5 bar (rozvody plynu)
Rozsah pracovních teplot	−40 °C–200 °C

TRUBKY MERABELL GAS PROFI (EN 15266)

Materiál	Nerezová ocel 1.4404 (AISI 316 L)
Rozměry	DN12, DN15, DN20, DN25
Tloušťka stěny	DN12–DN20: 0,3 ±0,02 mm
Opláštění	PE (polyetylen), žlutá barva
Těsnění	Klingersil C4400, Reinz AFM34
Média	Plyn
Konstrukční tlak	10 bar
Maximální provozní tlak	0,5 bar
Rozsah pracovních teplot	−40 °C–100 °C

TVAROVKY – PŘEVLEČNÉ MATICE, VNĚJŠÍ ZÁVITY, SPOJKY, REDUKCE, PŘECHODKY, T-KUSY

Materiál	CW617N

TABULKA ROZMĚRŮ

Značení	Vnější průměr (mm)	Vnitřní průměr (mm)	Rozteč vlny (mm)	Tloušťka stěny (mm)	Hmotnost (kg/m)	Povrch (m^2/m)	Objem (l/m)	Závit matice
DN8	11,7 ±0,2	8,1 ±0,2	4,2 ±0,2	0,25 ±0,02	0,10	0,0502	0,07	G3/8"
DN12	15,6 ±0,2	12,0 ±0,2	4,9 ±0,2	0,3 ±0,02	0,14	0,0607	0,14	G1/2"
DN15	20,1 ±0,2	15,9 ±0,2	5,4 ±0,2	0,3 ±0,02	0,18	0,0792	0,24	G3/4"
DN20	25,0 ±0,2	19,9 ±0,2	6,3 ±0,2	0,3 ±0,02	0,23	0,1043	0,37	G1"
DN25	32,8 ±0,2	26,5 ±0,2	7,1 ±0,2	0,3 ±0,02	0,32	0,1435	0,70	G5/4"

POŽÁRNÍ ODOLNOST

Trubky splňují požadavek ČSN EN 1775:2008 – odolnost proti vysokým teplotám (650 °C po dobu min. 30 minut).

Třída reakce na oheň:

- Trubka bez opláštění: A1
- Trubky s opláštěním: B – s2, d0

IDENTIFIKACE – ZNAČENÍ TRUBEK A KOMPONENT

Trubka	Název výrobce / materiál / rozměr / médium / max. tlak / norma / měsíc/rok výroby
	Příklad: MERABELL – AISI316L – DN8 – GAS – MOP 0,5 bar – EN15266 – 0818
Tvarovky	Symbol výrobce / rozměr
	Příklad: ✔ / G1/2"

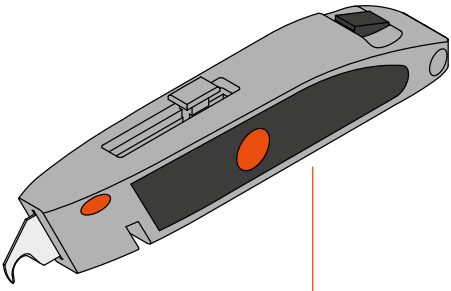
VÝROBCE – DISTRIBUTOR – DOVOZCE

MERABELL Technologies s. r. o., Kubánské náměstí 1391/11, 100 00 Praha 10, Česká republika

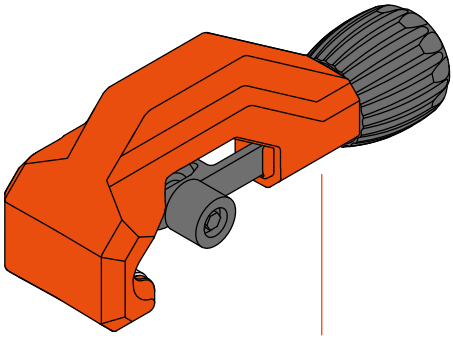
ŽIVOTNOST, ZÁRUKA

Životnost trubek není za předpokladu dodržení podmínek stanovených tímto návodem omezená. Záruka od výrobce je stanovena na 10 let pro trubky Profi, 5 let pro trubky Classic a tvarovky, pokud není v písemné smlouvě výrobce a odběratele dohodnuto jinak.

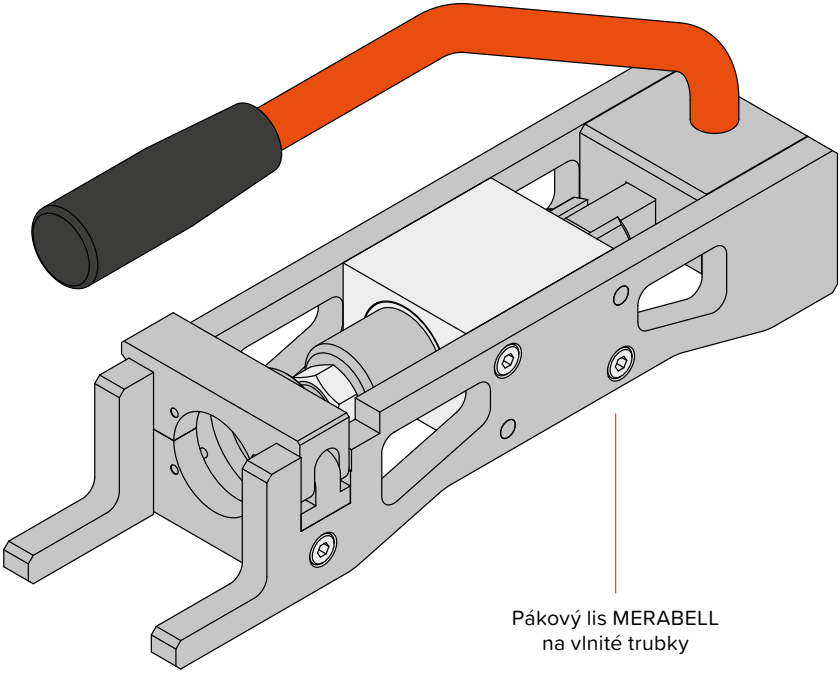
NÁŘADÍ PRO ZPRACOVÁNÍ TRUBEK



Ořezávací nůž na opláštění MERABELL s hákovým ostřím



Řezák na vlnité trubky MERABELL



Pákový lis MERABELL na vlnité trubky

MONTÁŽNÍ POSTUPY

Nerezové ohebné trubky MERABELL jsou používány jako montážní systém, což umožňuje rychlé vybudování rozvodu přepravovaného média přímo v místě instalace.

MERABELL CLASSIC

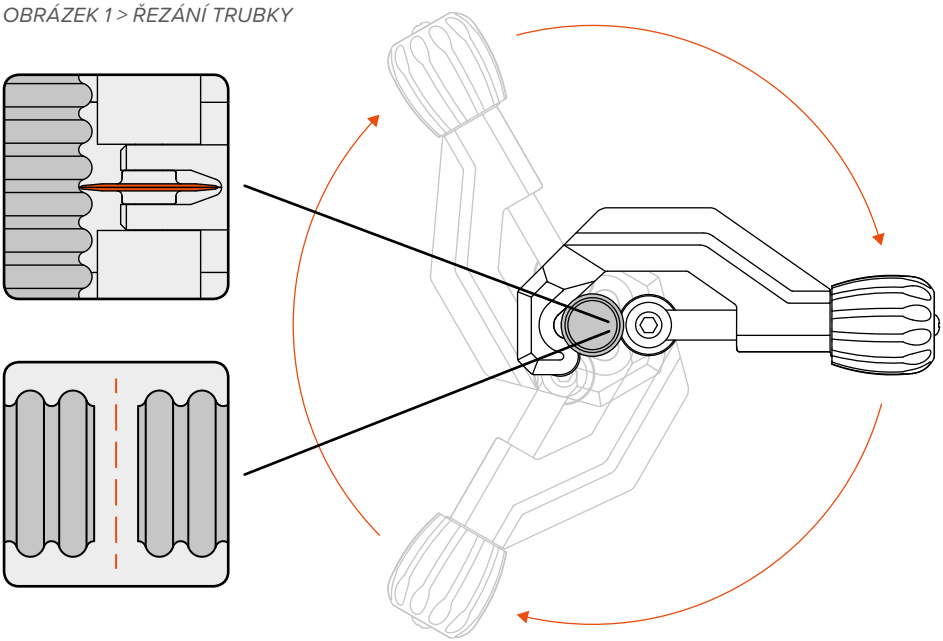
Součásti systému

- Trubky v metráži (MERABELL Classic bez opláštění, MERABELL Profi se žlutým PE opláštěním)
- Nářadí pro zpracování trubek – řezák, lis
- Zakončovací prvky – převlečné vnější závity a matice
- Spojovací prvky – spojky, T-kusy, redukce
- Těsnění

Postup zakončení trubky MERABELL Classic

- Trubku uřízněte uprostřed vlny na potřebnou délku (zde je nutno počítat s tím, že po zalisování dojde ke zkrácení trubky dle DN o 6–16 mm na každou stranu).
- Pro řezání použijte speciální řezák na dělení vlnovcových trubek – nikdy nepoužívejte pilku.
- Řezák přiložte na trubku viz ***obrázek 1*** a řezací kolečko za současného otáčení řezáku kolem trubky postupně po malých krocích dotahujte až do rozdělení trubky. Okraj řezu musí zůstat hladký, bez otřepů – případně je možné okraj řezu lehce očistit pilníkem nebo speciálním ohraňovačem.

OBRÁZEK 1 > ŘEZÁNÍ TRUBKY



- Na trubku nasaďte převlečnou matici/převlečný vnější závit.
- Zalisujte poslední tři vlny na jedné straně trubky.
- Do lisu vložte čelisti pro dané DN zakončované trubky.
- Odklopte páku a do spodní čelisti vložte konec trubky tak, aby poslední tři vlny zůstaly volné pro zalisování. viz ***obrázek 2***.
- Uzavřete čelisti, zajistěte páčkou a páku lisu dotlačte až do vodorovné roviny. viz ***obrázek 3***.
- Páku lisu odklopte, otevřete čelisti a trubku vyjměte.
- Proveďte kontrolu zalisování – kvalitu vytvořené těsnící plochy. viz ***obrázek 4*** .
- Stejným způsobem proveďte zalisování druhého konce trubky.
- Zalisovaná trubka opatřená závity (společně s těsněním) je připravena k montáži do rozvodu.

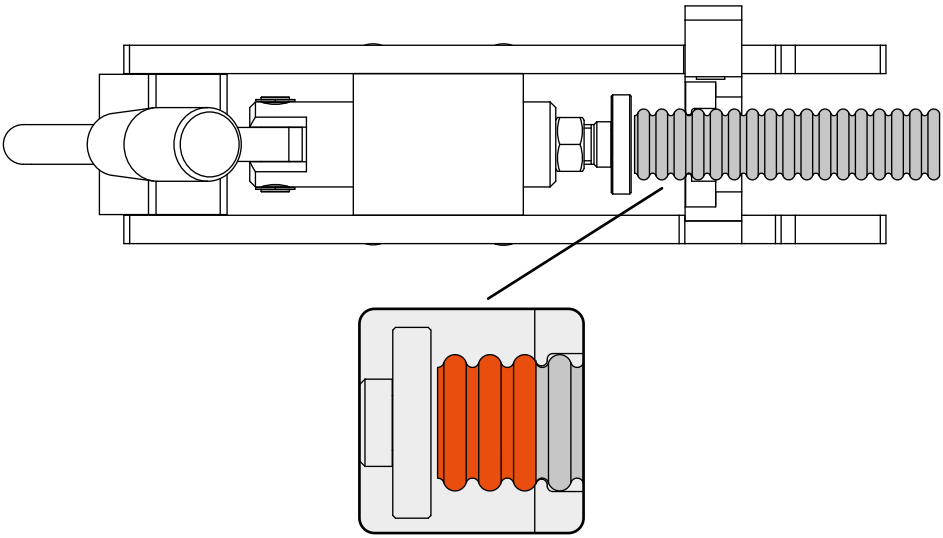
Postup zakončení trubky MERABELL GAS Profi

- Trubky MERABELL Profi jsou z výroby opatřeny pevně přilnutým plastovým opláštěním.
- Uříznutí trubky proveďte stejným způsobem jako u neopláštěné trubky.
- Před zalisováním je nutné opláštění z několika posledních vln odstranit. Počet vln závisí na DN zpracovávané trubky viz ***tabulka***.

Světlost trubky	Počet oříznutých vlnek
DN8, DN12, DN15	8
DN20, DN25	9

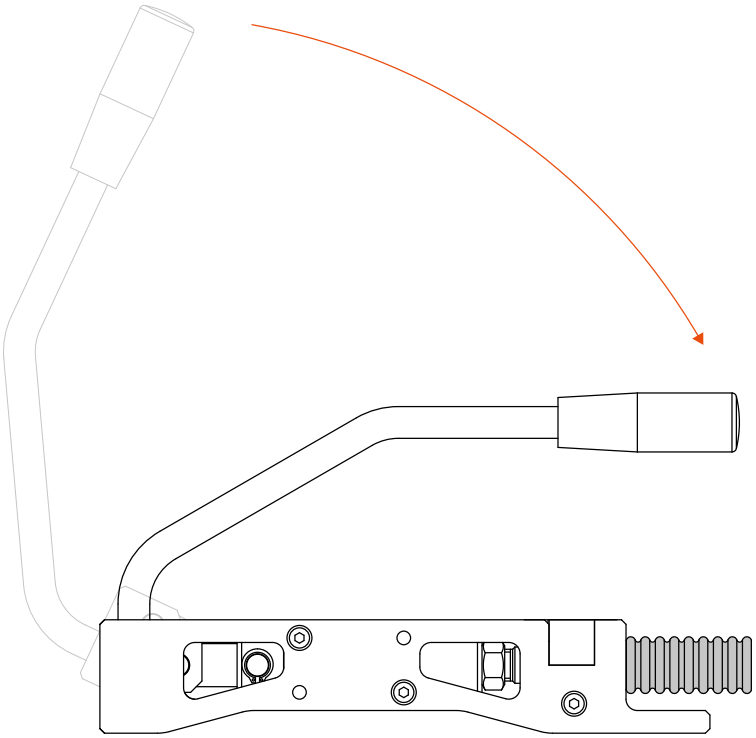
- Po odstranění opláštění proveďte zalisování stejným způsobem jako u neopláštěné trubky.
- Místo trubky, kde byl kvůli zalisování odstraněn žlutý plastový povlak, po montáži zaizolujte teplem smrštitelnou bužírkou nebo samolepící ochrannou páskou (při výběru pásky dbejte na to, aby materiál pásky negativně neovlivňoval trubku ani spoj).

OBRÁZEK 2 > LISOVÁNÍ TRUBKY

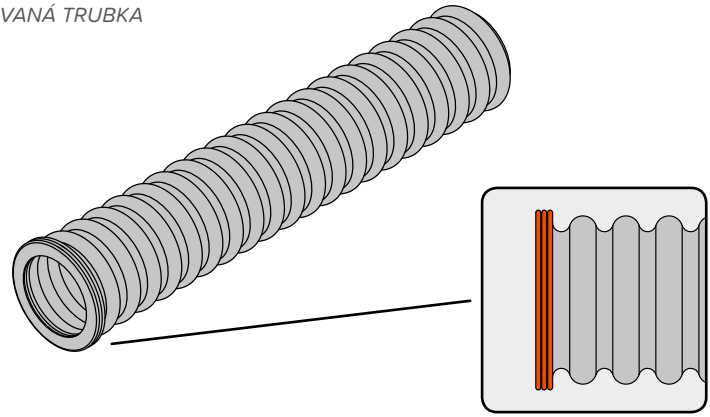


shopaquatica.com

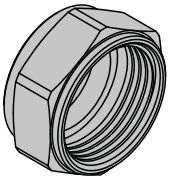
OBRÁZEK 3 > LISOVÁNÍ TRUBKY

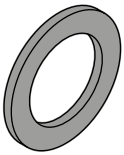


OBRÁZEK 4 > ZALISOVANÁ TRUBKA



SYSTÉMOVÉ SPOJOVACÍ PRVKY



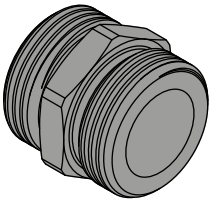


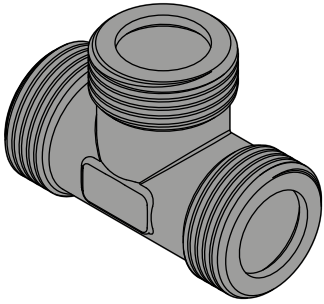
MATICE

G3/8"	pro trubku DN8
G1/2"	pro trubku DN12
G3/4"	pro trubku DN15
G1"	pro trubku DN20
G5/4"	pro trubku DN25

PLOCHÉ TĚSNĚNÍ

3/8" 15 / 8×2	pro trubku DN8
1/2" 18,5 / 12×2	pro trubku DN12
3/4" 24 / 16×2	pro trubku DN15
1" 30 / 20×2	pro trubku DN20
5/4" 38,5 / 25×2	pro trubku DN25



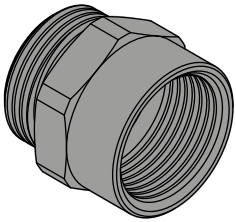


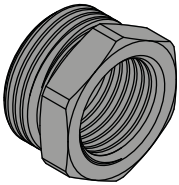
SPOJKA

G1/2"–G1/2"	pro trubku DN12
G3/4"–G3/4"	pro trubku DN15
G1"–G1"	pro trubku DN20
G5/4"–G5/4"	pro trubku DN25

T-KUS

3 × G1/2"	pro trubku DN12
3 × G3/4"	pro trubku DN15
3 × G1"	pro trubku DN20



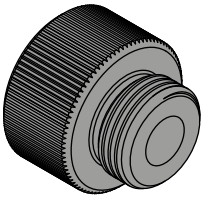


REDUKCE

G1/2"–G1/2" (i)	pro trubku DN12
G3/4"–G3/4" (i)	pro trubku DN15
G1"–G1" (i)	pro trubku DN20

REDUKCE

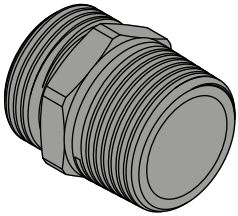
G3/4"–Rp1/2"	pro trubku DN15
G1"–Rp3/4"	pro trubku DN20
G5/4"–Rp1"	pro trubku DN25



REDUKCE PRO TRUBKU DN8

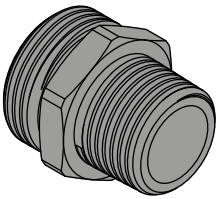
G1/2" (F)–G3/8" (M)	pro trubku DN8

SYSTÉMOVÉ SPOJOVACÍ PRVKY



PŘECHODOVÁ VSUVKA

G1/2"–R1/2"	pro trubku DN12
G3/4"–R3/4"	pro trubku DN15
G1"–R1"	pro trubku DN20
G5/4"–R5/4"	pro trubku DN25



PŘECHODOVÁ REDUKOVANÁ VSUVKA

G3/4"–R1/2"	pro trubku DN15
G1"–R3/4"	pro trubku DN20
G5/4"–R1"	pro trubku DN25

NESYSTÉMOVÉ PRVKY

IZOLACE, CHRÁNIČKY, OCHRANNÉ TRUBKY

Před zalisováním lze trubky opatřit chráničkou z polypropylenu (husí krk) v různých barvách. Chránička tak plní na trubce funkci mechanické ochrany, případně ochrany před kontaminací trubky nežádoucími látkami. Dále pak barevného označení rozvodu.
V případě požadavku na tepelnou izolaci rozvodu lze trubky dodatečně opatřit tepelnou izolací, např. EPDM nebo PES.

ÚCHYTY

Doporučujeme použití kovových uzavíratelných úchytů s pryžovou výstelkou.

PODMÍNKY PRO NESYSTÉMOVÉ PROTIKUSY

Při napojení trubek MERABELL na nesystémový protikus, případně jiný typ rozvodu je nutné dbát na kompatibilitu protikusu. Při posuzování kompatibility nesystémového protikusu zohledňujeme odpovídající typ závitu (ČSN EN ISO 228-1), délku závitu, tvar a rozměr těsnící plochy (min. překrytí je 80 %) a možnou nežádoucí deformaci zakončení trubky protikusem.

BUDOVÁNÍ ROZVODU – POSTUPY, PODMÍNKY

OHÝBÁNÍ TRUBEK

Trubky lze snadno rukou naohýbat do požadovaného tvaru. Při ohýbání musíte dodržet následující podmínky:

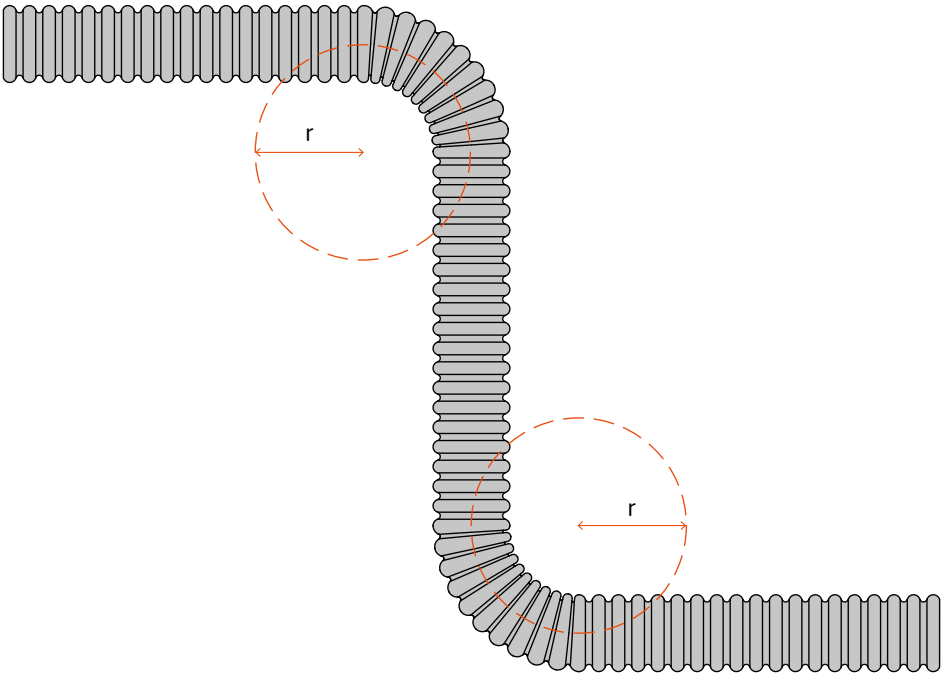
- Trubku ohýbat pouze do min. poloměru ohybu. viz ***tabulka***

Světlost trubky	Minimální přípustný poloměr ohybu
DN8	16 mm
DN12	25 mm
DN15	25 mm
DN20	30 mm
DN25	45 mm

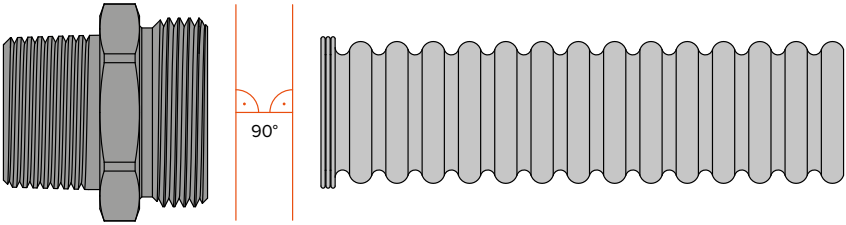
- V jednom místě je povoleno pouze pět oprav provedeného ohybu.
- Trubky ohýbejte pouze rukou (přes palce), nikdy nepoužívejte kovové nástroje.
- Po ohnutí trubky musí být zachován její kruhový průřez, trubka nesmí být zlomená. viz ***obrázek 5***.
- Trubku přednostně naohýbejte před připojením do rozvodu, v případě, že bude potřeba trubku tvarovat až po připojení koncovky vhodným způsobem zajistěte, aby spoj nebyl mechanicky namáhán.
- Natvarování trubky musí být provedeno tak, aby po přiložení trubky do rozvodu byly těsnící plochy trubky a protikusu navzájem rovnoběžné. viz ***obrázek 6***.
- Trubky se nesmí tvarovat krutem!

shopaquatica.com

OBRÁZEK 5 > OHNUTÍ TRUBKY



OBRÁZEK 6 > TĚSNÍCÍ PLOCHY

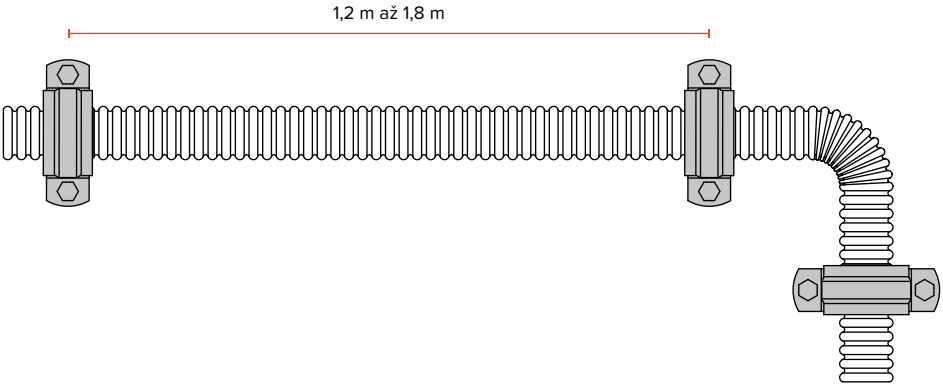


UCHYCENÍ TRUBEK NA KONSTRUKCE

K uchycení používejte pouze úchyty s pryžovou výstelkou. Nikdy nesmí být použity kovové úchyty, u kterých by docházelo k přímému kontaktu nerezového vlnovce s kovem úchytu.

Vhodné umístění úchytů – poblíž ohybu, poblíž konce vedení, na rovných úsecích ve vzdálenostech. viz ***obrázek 7***.

OBRÁZEK 7 > UMÍSTĚNÍ ÚCHYTŮ



ZAKÁZANÉ POSTUPY

- Trubky se nesmí tvarovat a být zatěžovány krutem a tahem, cyklickými pohyby, vibracemi.
- Trubky ani další části rozvodu není povoleno natírat.
- Trubky je zakázáno zalévat do betonu.
- Trubky lze ukládat do země, pouze pokud jsou opatřeny plastovým opláštěním a uloženy v ochranné trubce.
- Před i během montáže je nutno dbát zvýšené pozornosti, aby nedošlo k mechanickému poškození povrchu trubky.
- Nerezová trubka nesmí sloužit jako vodič elektrického proudu.
- Svorky ochranného pospojování nebo uzemnění nesmí být připojeny k přímo trubce. Pokud je to nutné, lze je připevnit k matici.
- V případě vedení v zemi lze v chráničce vést zemnící kabel současně s trubkou a potom připojit přes matici a propojit i s plynoměrem.

DALŠÍ DOPORUČENÍ

Spotřebič (např. kotel) připojený pomocí nerezového potrubí doporučujeme uzemnit ke stávajícímu rozvodu, pokud si nejsme jisti, že je uzemnění elektroinstalace v pořádku.

Příklad z praxe:

Ve starším domě již nebyla elektroinstalace v dobrém stavu a zemnění nefungovalo správně. Elektrický proud si našel cestu přes původní ocelové potrubí, kde bylo možné naměřit elektrický potenciál až 50 voltů. Kvůli ochraně nerezové trubky byl kotel propojen zemnícím vodičem s původním ocelovým potrubím, protože je silnostěnné a tak lépe snáší vedení proudu.

PLYNOVÉ INSTALACE

Pro plynové instalace jsou certifikovány jak trubky MERABELL Classic, tak trubky MERABELL Profi. Trubky MERABELL Profi jsou na rozdíl od neopláštěných trubek MERABELL Classic určeny pouze pro rozvody topných plynů v budovách s pracovním přetlakem do 0,5 bar a splňují požadavky normy ČSN EN 15266.

Základní požadavky

- Při projektování, stavbě, zkoušení a uvádění rozvodu plynu do provozu, stejně tak při případných opravách a údržbě je nutné dodržovat ustanovení ČSN EN 1775 (Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar – Provozní požadavky) a Technická pravidla TPG 704 01 (Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách).
- Plynové instalace trubkami MERABELL smí provádět pouze pracovníci, kteří byli na práci s těmito trubkami odborně vyškoleni.
- Vnitřní plynovod se vede přednostně po povrchu, za snadno odnímatelnými dílci (např. podhledy, obkladové stěny), pod omítkou (pouze trubka s PVC opláštěním), v instalačním podlaží, instalačních šachtách a kanálech (musí být trvale větrané v celém úseku, přístupné pro kontrolu a nesmí zde být armatury a rozebíratelné spoje).
- Plynová instalace musí být provedena tak, aby obsahovala co nejméně spojovacích míst. Ty se provádí zejména tam, kde jsou nezbytné spoje trubek, připojení T-kusů nebo armatur. Všechna spojovací místa musí být přístupná ke kontrole.
- Návrh instalace musí zohledňovat případné možné mechanické poškození rozvodu. V místech, kde hrozí mechanické poškození trubky (např. ohyby a průchody trubek přes stavební konstrukce, vedení trubek ve skladech, v šachtách, garážích apod., musí být zvolena vhodná mechanická ochrana trubek (např. ochranná hadice nebo trubka).
- Musí být zajištěna vhodná ochrana proti korozi a kontaminaci chemickými látkami, zejména na bázi chlóru.

DŮLEŽITÉ!

Prostudujte si pečlivě ČSN EN 1775 včetně změny A1 a A2a TPG G 704 01.

shopaquatica.com

VEDENÍ PLYNOVODU

VEDENÍ PLYNOVODU – VNĚ BUDOVY

- Pod úrovní terénu
- Na povrchu konstrukcí (ploty, zdi)
- Pod povrchem konstrukcí

VEDENÍ PLYNOVODU – UVNITŘ BUDOVY

- Na povrchu konstrukcí
- V konstrukcích (v podlahách, pod omítkou stěn)
- V instalačních šachtách, v podhledech, za obložením apod.

VEDENÍ PLYNU POD ÚROVNÍ TERÉNU

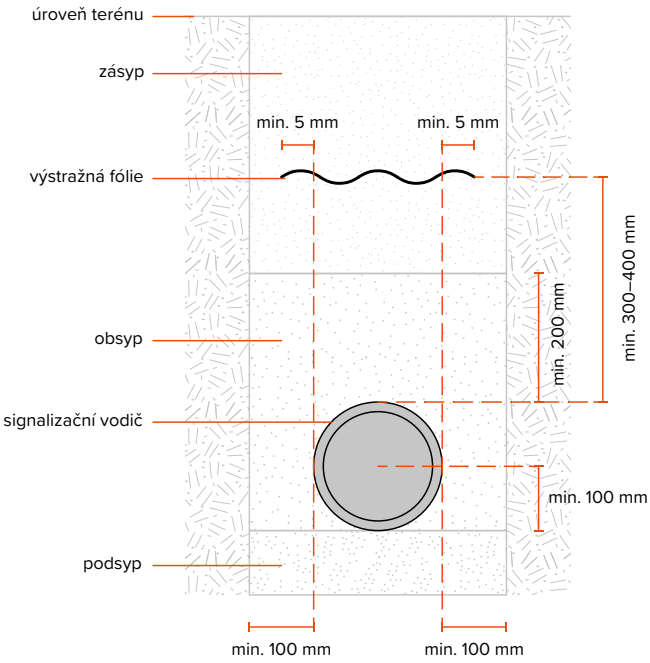
Rozvod plynu může být proveden v podzemní šachtě a pod nebo ve výkopu s obsypem a zásypem podle požadavku na rozvod plynu dle TPG 702 01:

- Při instalaci pod úrovni terénu musí být trubky uloženy do chráničky, jejichž jeden konec je vyveden do prostoru (skříňky, výklenku apod.) tak, aby bylo možno provést kontrolu úniku plynu. Postačujícím řešením je vyvedení jednoho konce chráničky s tím, že druhá strana je provedena jako utěsněný konec. Neutěsněný konec chráničky musí být zajištěn proti vtékající vodě, např. při dešti apod.
- Pokud rozvod uložený pod zemí obsahuje spoje případně napojení, musí tyto být umístěny do podzemní skříňky, (boxu a pod) a toto místo musí být opatřeno čichačkou vyvedenou ke kontrole těsnosti.
- Veškeré rozvody uložené v zemi musí byt označené výstražnou fólií podle zásad stanovených v TPG 702 01
- Hloubka uložení potrubí pod úrovní terénu musí být nejméně 600 mm. V případě, kdy nelze dodržet nejmenší hloubku uložení 600 mm pod úrovní terénu, musí být potrubí mechanicky chráněno před případným nepřípustným zatížením, např. ochrannou trubkou.

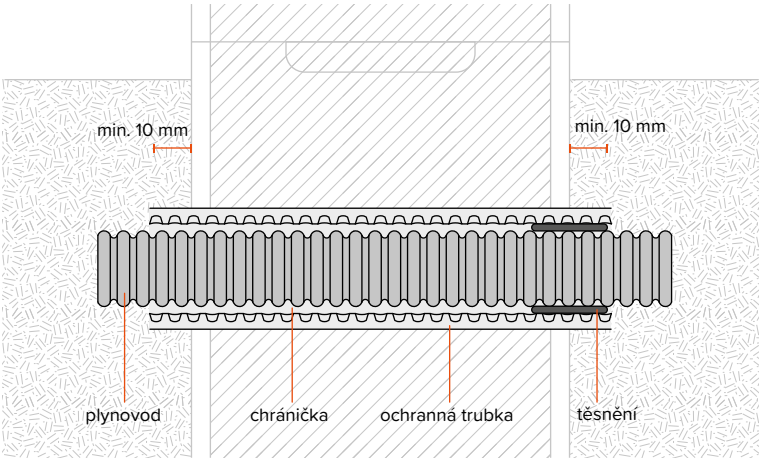
Dále je nutno dodržet následující požadavky:

- Na plynovodu je instalováno minimum rozebíratelných spojů
- Uložení plynového vedení v zemi (dno výkopu, zhutnění, podsyp, obsyp,) je provedeno viz ***obrázek 8***
- Ve vzdálenosti 0,3 m nad povrchem potrubí je uložena výstražná fólie žluté barvy podle ČSN 73 6006 a ČSN EN 12613 (64 6910), šířka fólie je taková, aby přesahovala šířku plynovodu nejméně o 50 mm na obou stranách.
- Plynovod vstupuje do budovy podzemním viz ***obrázek 9*** nebo nadzemním prostupem obvodovou konstrukcí viz ***obrázek 10***,
- Plynovod je možné zavést do nadzemní skříně domovního uzávěru. V tomto případě je svislá část plynovodu uložena v ochranné trubce viz ***obrázek X***. Pro vzdálenost od podzemních vedení a nejmenší dovolené krytí plynovodu platí ustanoveni ČSN 73 6005. Pro rozvod plynu v zemi musí být použity trubky s plastovým opláštěním a musí být použity prvky, které odolávají korozi, nebo musí byt opatřeny ochranou proti korozi.

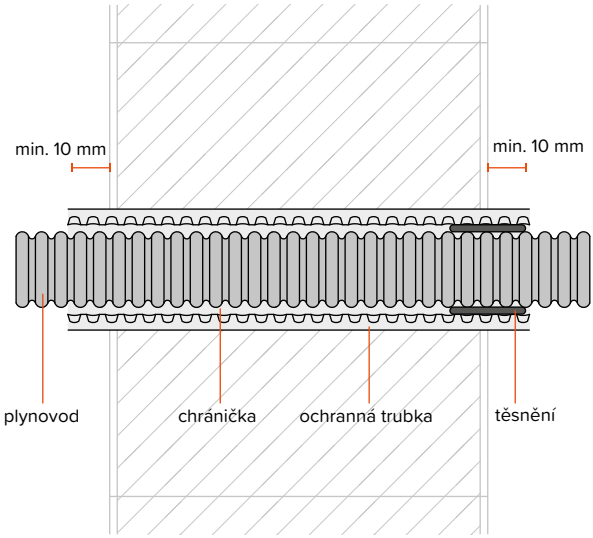
OBRÁZEK 8 > ULOŽENÍ PLYNOVÉHO VEDENÍ V ZEMI



OBRÁZEK 9 > PROSTUP VNĚJŠÍHO ROZVODU DO BUDOVY POD ZEMÍ



OBRÁZEK 10 > PROSTUP VNĚJŠÍHO ROZVODU DO BUDOVY NAD ZEMÍ



MOŽNÁ RIZIKA PŘI PRÁCI S TRUBKAMI MERABELL

- Mechanické poškození povrchu trubky (při přepravě, skladování, při montáži) může přispět ke vzniku koroze. Přímo na trubku nepoužívejte žádné kovové nástroje (např. trubku nepřidržujte kleštěmi s kovovými čelistmi, trubky nečistěte kovovými kartáči apod.).
- Kontaminace povrchu trubky agresivními látkami. Korozi trubek mohou způsobit zejména halogeny (např. chlór ve vodě v koncentraci vyšší než 1 mg/l, mořská sůl, čistidla apod.), dále pak louhy a kyseliny. Zajistěte, aby nedošlo ke kontaktu trubky s těmito látkami. V místech, kde je zvýšené riziko kontaminace těmito látkami, použijte na trubku vhodnou plastovou chráničku nebo přímo trubku opláštěnou z výroby.
- Nátěry trubek barvami. Barvy mohou obsahovat agresivní látky. Nedoporučujeme natírání trubek a v případě nanášení nátěrů v blízkosti trubek je chránit před kontaminací.
- Vibrace – trubky je zakázáno instalovat tam, kde by byly vystaveny vibracím. U takových instalací je vhodné použít pružné nerezové hadice např. MERABELL Gas Classic.
- Kontaminace povrchu trubky částečky jiných kovů (např. od svařování nebo broušení).
- Kontakt s jinými kovy (elektrický článek). Je nutné zamezit dlouhodobému kontaktu trubek s jinými kovy.

ZÁVĚR

Vážení uživatelé,

přejeme Vám příjemnou a bezproblémovou práci s nerezovými ohebnými trubkami MERABELL Classic a MERABELL Profi. S případnými dotazy nás neváhejte kontaktovat.