

Obsah

| | | | |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.0 | Obsah | 1.365 | Izolačný materiál, PE-pena (DN 20 - DN 125), Komponenty PUR (DN 20 - DN 150) |
| 1.1 | Popis systému | 1.370 | Skrutkovacie prechody, vonkajší závit, navarovacie |
| 1.100 | Popis systému (všeobecne) | 1.375 | Skrutkovacie spojky, spojka rovná, spojka redukovaná |
| 1.105 | Popis systému (údaje) | 1.380 | Skrutkovacie spoje, T-odbočka |
| 1.110 | Dlhodobé správanie/Výpočet životnosti | 1.385 | Lisovacie koncové prechody, vonkajší závit, navarovacie s násuvnými objímkami |
| 1.115 | Sortiment CALPEX®-UNO/-DUO, vykurovanie 6 bar | 1.390 | Lisovacie spoky, priama spojka, koleno 90° s násuvnými objímkami |
| 1.120 | Sortiment CALPEX®-UNO/-DUO, sanita 10 bar | 1.395 | Lisovacia-T-odbočka, s násuvnými objímkami |
| 1.125 | Sortiment CALPEX®-QUADRIGA, vykurovanie 6 bar, sanita 10 bar | 1.400 | Zváracie elektrotvarovky na spájanie rúr PE-Xa, dimenzie DN 65 - DN 150 |
| 1.2 | Navrhovanie, Projektovanie | 1.405 | Koncovka izolácie, štandard, zmršťovacie |
| 1.200 | Diagram tlakových strát, vykurovanie 6 bar | 1.410 | Stenový tesniaci krúžok, pre prechody stenou |
| 1.205 | Diagram tlakových strát, sanita 10 bar | 1.415 | Vstup do budovy, prechod stenou |
| 1.210 | Tepelná strata, vykurovanie 6 bar | 1.420 | Utesnenie steny, jadrové vŕtanie/cementová pažnica |
| 1..215 | Tepelná strata, sanita 10 bar | 1.425 | Vstup do budovy, jadrové vŕtanie/cementová pažnica |
| 1.220 | Tepelná strata, vykurovanie 6 bar, sanita 10 bar, QUADRIGA | 1.430 | Výstražná fólia |
| 1.225 | Navrhovanie a spojovacia technika, vykurovacie pásma, sanita 10 bar | 1.5 | Výkop na potrubie a kladenie |
| 1.3 | Stavebné prvky systému | 1.500 | Vedenie trasy |
| 1.300 | Vstupné koleno domovej prípojky 90°, vykurovanie 6 bar, UNO und DUO | 1.505 | Rozmery priestoru výkopu |
| 1.305 | Vstupné koleno domovej prípojky 90°, sanita 10 bar, UNO und DUO | 1.510 | Prepojenie KMR/CALPEX® (predizolované oceľové rúry (KMR)/flexibilné rúry CALPEX®) |
| 1.310 | Vstupné koleno domovej prípojky 90°, vykurovanie 6 bar, sanita 10 bar, QUADRIGA | 1.515 | Domová prípojka, skrutkovaný spoj, vstup do šachty, sily na pevný bod |
| 1.315 | CALPEX®-L-izolačné púzdro, DN 20 - DN 50 | 1.520 | Domová prípojka, lisovaný spoj s násuvnou objímkou, vstup do šachty, sily na pevný bod |
| 1.316 | CALPEX®-Big-L-izolačné púzdro, DN 65 - DN 125 | 1.525 | Montáž domovej prípojky |
| 1.320 | Plášťová spojka (PE-HD zmršťovacia plášťová spojka), DN 20 - DN 150 | 1.530 | Montážne náradie, všeobecne a pre skrutkovaný spoj |
| 1.325 | CALPEX®-I-izolačné púzdro, DN 20 - DN 50 | 1.535 | Montážne náradie pre spoj s násuvnou objímkou |
| 1.326 | CALPEX®-Big-I-izolačné púzdro, DN 65 - DN 125 | 1.540 | Vyhrievací pás, sanita, 10 bar, vstup, snímač, spojenie |
| 1.330 | CALPEX®-T-izolačné púzdro, DN 20 - DN 50 | | |
| 1.335 | CALPEX®-Big-T-izolačné púzdro, DN 65 - DN 125 | | |
| 1.340 | T-odbočka, dimenzia DN 125/DN 150 | | |
| 1.345 | CALPEX® Rozbočka Y, vykurovanie 6 bar | | |
| 1.350 | Rozdeľovacia šachta, dimenzie DN 20 - DN 125 | | |
| 1.355 | Rozdeľovacia šachta, montáž pre dimenzie DN 20 - DN 125 | | |
| 1.360 | Betónová ochranná platňa pre rozdeľovaciu šachtu | | |

Popis systému

1. Všeobecne

CALPEX®-dialkové vedenie tepla je chránené meno pre flexibilný predizolovaný potrubný systém švajčiarskej firmy Brugg Rohrsystem AG, vyvinutý pre nízko-teplotné aplikácie pre rozsah teplôt do 95°C, využitelný v oblasti sídlíštných teplovodov, ideálny pre sekundárne vykurovacie rozvody, rozvody ohriatej pitnej vody, rozvody termálnych vôd, rozvody chladenia, technológie bazénov, systémy odpadných vôd, priemyselné a poľnohospodárske aplikácie.

V porovnaní s bežnými ocelovými predizolo-vanými systémami ponúka systém CALPEX® s médionosnou rúrou zo sieťovaného polyetylénu PE-Xa vyššiu odolnosť voči chemikáliam, nepodlieha korózii, je hygienicky nezávadný, má výborné termické vlastnosti a je ľahko remeselne spracovateľný. Médionosná rúra z PE-Xa má desaťkrát nižšiu drsnosť ako oceľ, čo spôsobuje nižšie tlakové straty a nižšie zanášanie inkrustami v prípade rozvodov TÚV a termálnych vôd. Nižšie tlakové straty umožňujú znížiť dimenzie médionosnej rúry a tým aj náklady na materiál a zemné práce.

PE-Xa-médionosná rúra má organickú zábranu proti prieniku kyslíka (EVOH).

Tepelná izolácia je tvorená bezfreónovou flexibilnou polyuretánovou penou s výbornými izolačnými vlastnosťami s tepelnou vodivosťou $\lambda_{50} = 0,0216 \text{ W/mK}$.

Bezkonkurenčná flexibilita vedenia CALPEX umožňuje bezproblémové prispôsobenie takmer všetkým možným podmienkam trasy. Jestvujúce vedenia môže križovať pod alebo nad, prekážky môže jednoducho obísť. Je to obrovskou výhodou v prípade že je potrebné realizovať rozvody v zastavanej zóne s hustou sieťou podzemných vedení.

Oproti klasickým kanálovým systémom umožňuje tento systém voľbu najkratšej trasy a a vďaka nízkemu koeficientu trenia zníženie dimenzie potrubia. Vďaka malej drsnosti potrubia a nízkemu koeficientu trenia sa potrubie zo sieťovaného polyetylénu nezanáša ani pri použití geotermálnych vôd.

Na pranie zákazníka je vedenie CALPEX dodávané ako jeden kus v kotúčoch v požadovaných dĺžkach až do 1040 m. Vedenie môže byť na veľké vzdialenosti kladené bez spojovacích miest. Výkop trasy môže byť preto podstatne užší. Zemné práce sú podstatne úspornejšie. To platí zvlášť pre DUO systém.

Dialkové vedenie tepla CALPEX® je nielen technicky perfektné riešenie, ale je aj kľúčom k rýchlej, jednoduchej, koordinačne nenáročnej a úspornej výstavbe sídlíštných teplovodov.

Fyzikálne vlastnosti PEX-rúr umožňujú zanedbať tepelnú rozťažnosť vedenia.

Montáž spojok, T-kusov, prechodov PEX-ocel' a oblúkov je neuveriteľne jednoduchá. S obvyklými spojkami z farebných kovov alebo elektrofúznymi spojkami sú spoje rýchlo a bezpečne montované. Veľký výber príslušenstva garantuje riešenie pre každú možnú situáciu.

2. Oblasť použitia:

Vykurovanie:

Rúry PE-Xa série 5 (SDR 11):

Max. trvalá prevádzk. teplota T_{Bmax} : 80 °C

Max. prípustná prev. teplota T_{max} : 95 °C (kĺzavo)

Max. prípustný prev. tlak p: max. 6 bar

vid' katalógový list CPX 1.110

Sanita,

rúry PE-Xa série 3.2 (SDR 7.4):

Max. trvalá prevádzk. teplota T_{Bmax} : 80 °C

Max. prípustná prev. teplota T_{max} : 95 °C (kĺzavo)

Max. prípustný prev. tlak p: max. 10 bar

vid' katalógový list CPX 1.110

Popis systému

1. Médionosná rúra

| | |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiál: | Základný materiál: Polyetylen vysokej hustoty (PE-HD), sieťovaný peroxidom (PE-Xa), prírodná |
| Farba: | prírodná |
| Metóda zosieťovania: | PE-modifikovaný, tepelne stabilizovaný, Farba: červená (vykurovanie), biela (Sanita) |
| Zábrana proti difúzii kyslíka: | Ethylen/Vinylalkohol (EVOH), tepelne stabilizovaný, farba: prírodná |
| Požiadavky | Podľa DIN 16892 / DIN 16893 a EN DIN 12318-2, rúry série 3.2 spolu s DVGW-pracovný list W 544 |
| Nepriepustnosť kyslíka: | Podľa DIN 4729 pri 40 °C na vnútorný objem rúry prepočítaná priepustnosť kyslíka podľa DIN 4726 $\leq 0.10 \text{ g}/(\text{m}^3 \times \text{d})$ |
| Séria rúr DIN 16893 | Seria 5 (SDR 11): pre vykurovanie (s EVOH-zábranou) Seria 3.2 (SDR 7.4): pre Sanitu (bez EVOH-zábrany) |
| Dlhodobé správanie | Vid. katalógový list CPX 1.110 |

| PE-Xa médionosná rúra | Referenčná teplota °C | Hodnota | Skúš. norma |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------|
| Hustota | - | 938 - 940 kg/m ³ | DIN 53479 |
| Tepelná vodivosť | - | 0.38 W/mK | DIN 52612 |
| Pevnosť v ťahu | 20 | 26 - 30 N/mm ² | DIN 53455 |
| Pevnosť v ťahu | 80 | 18 - 20 N/mm ² | DIN 53455 |
| Modul pružnosti | 20 | 600 - 900 N/mm ² | DIN 53457 |
| Modul pružnosti | 80 | 300 - 400 N/mm ² | DIN 53457 |
| Lineárny súčiniteľ rozťažnosti | 20 | 1.4 · 10 E-4 1/K | - |
| Lineárny súčiniteľ rozťažnosti | 100 | 2.0 · 10 E-4 1/K | - |
| Oblasť bodu tavenia kryštalitu | - | 130 - 136 °C | - |
| Chem. odolnosť | 20 / 40 / 60 | - | DIN 8075 B.1 |

2. Tepelná izolácia

Materiály:

CALPEX® pre vykurovanie: bezfreonová, cyclopentanom nadúvaná polyuretánová pena (PUR) s $\lambda \leq 0.0199 \text{ W/mK}$.

CALPEX® pre sanitu: bezfreonová, 100 % CO nadúvaná polyuretánová pena (PUR) s $\lambda \leq 0.0234 \text{ W/mK}$.

| PUR-Izolácia | Referenčná teplota °C | CALPEX® pre vykurovanie | CALPEX® pre sanitu | Skuš. norma |
|-------------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|
| Hustota | - | > 60 kg/m ³ | > 60 kg/m ³ | ISO 845 |
| Tepelná vodivosť | 50 | $\leq 0.0199 \text{ W/mK}$ | $\leq 0.0234 \text{ W/mK}$ | EN 253 a ISO 8497 |
| Uzavretosť bunkovej štruktúry | - | $\geq 90 \%$ | $\geq 90 \%$ | - |
| Absorbcia vody po 24 hodinách | - | $\leq 10 \%$ | $\leq 10 \%$ | EN 253 |

3. Ochranný plášť

Materiál:

nízkohustotný liineárny polyetylen (LLD-PE), bezšvový extrudovaný

Funkcia:

Ochrana pred mechanickými vplyvmi a vlhkosťou

| LLD-PE-ochranný plášť | Referenčná teplota °C | Hodnota | Skúš. norma |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|
| Hustota | - | 918 - 922 kg/m ³ | ISO 1183 |
| Tepelná vodivosť | - | 0.33 W/mK | DIN 52612 |
| Oblasť bodu tavenia kryštalitu | - | 122 °C | ISO 11357-3 |

Dlhodobé správanie

Výpočet životnosti

| Prevádzková teplota °C | Vykurovanie (séria rúr 5 / SDR 11) Prevádzkový tlak (bar) | | | | Sanita (séria rúr 3.2 / SDR 7.4) Prevádzkový tlak (bar) | | | |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------|
| | 1 Jahr | 10 Jahr | 25 Jahr | 50 Jahr | 1 Jahr | 10 Jahr | 25 Jahr | 50 Jahr |
| 10 | 17.9 | 17.4 | 17.2 | | 17.1 | 28.3 | 27.6 | 27.3 27.1 |
| 20 | 15.8 | 15.4 | 15.2 | | 15.1 | 25.1 | 24.4 | 24.2 24.0 |
| 30 | 14.0 | 13.7 | 13.5 | | 13.4 | 22.3 | 21.7 | 21.4 21.3 |
| 40 | 12.5 | 12.1 | 12.0 | | 11.9 | 19.8 | 19.3 | 19.1 18.9 |
| 50 | 11.1 | 10.8 | 10.7 | | 10.6 | 17.7 | 17.2 | 17.0 16.8 |
| 60 | 9.9 | 9.7 | 9.5 | 9.5 | 15.8 | 15.3 | 15.2 | 15.0 |
| 70 | 8.9 | 8.6 | 8.5 | 8.5 | 14.1 | 13.7 | 13.6 | 13.4 |
| 80 | 8.0 | 7.7 | 7.6 | 7.0 | 12.7 | 12.3 | 12.1 | 10.8 |
| 90 | 7.2 | 6.9 | 6.0 | 5.4 | 11.4 | 11.0 | 10.6 | 10.2 |
| 95 | 6.8 | 6.5 | 5.8 | 5.3 | 10.8 | 10.3 | 10.0 | 9.6 |

1 MPA = 10 bar

Hodnoty extrapolované

Hodnoty extrapolované

Dlhodobé správanie (tabuľka)

Hodnoty majú súčiniteľ bezpečnosti 1,25. Zakladajú sa na sérii meraní priemerne 32.000 hodín a sú porovnateľné s tabuľkou 5 podľa DIN 16893.

Všetky hodnoty sú oprávnenými inštitútmi v rozličných krajinách testované a potvrdzované.

Prevádzková teplota prívodu vo vykurovacom zariadení zariadení kolíše a je v priemere 66°C

Výpočet životnosti

Ak PEX-systém prevádzkuje s meniacou sa teplotou, T1 ... Tn, môže sa prevádzková životnosť D vypočítať podľa nasledovného vzorca

$$D = \frac{1}{(f_1/D_1 + f_2/D_2 + f_3/D_3 + \dots + f_n/D_n)}$$

D = životnosť v rokoch pri prevádzke s meniacou sa teplotou medzi T1 ... Tn

D1 ... Dn = Maximálna životnosť v rokoch pri prevádzke s konštantnou teplotou T1 ... Tn a tlakom

f1 ... fn = podiel doby prevádzky pri konštantnej teplote T1 ... Tn

Príklad výpočtu životnosti

Predpokladáme nasledovný kľzavý spôsob prevádzky

1 rok = 365 dní = 8760 hodín.

| Teplota prívodu | Prevádzkové hodiny | Tlak bar | Dn* Roky |
|-----------------|--------------------|----------|-----------|
| T1 65 °C | f1 1090 hod | 6.0 | 100 rokov |
| T2 70 °C | f2 1360 hod | 6.0 | 80 rokov |
| T3 75 °C | f3 1600 hod | 6.0 | 75 rokov |
| T4 80 °C | f4 1210 hod | 6.0 | 55 rokov |
| T5 85 °C | f5 1850 hod | 6.0 | 45 rokov |
| T6 90 °C | f6 1050 hod | 6.0 | 25 rokov |
| T7 95 °C | 600 hod | 6.0 | 16 rokov |

*Hodnoty z tabuľky intepolované-

Kalkulovaná životnosť:

$$D = \frac{1}{\frac{1090/8760}{100} + \frac{1360/8760}{80} + \frac{1600/8760}{75} + \frac{1210/8760}{55} + \frac{1850/8760}{45} + \frac{1050/8760}{25} + \frac{600/8760}{16}} = 47.10$$

To znamená, že životnosť predstavuje 47 rokov pri súčiniteli bezpečnosti 1,25

Vykurovanie

CALPEX - vykurovanie

| | |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Prevádzková teplota: | max. 95 °C (kolísavo) |
| Prevádzkový tlak: | 6 bar |
| Médionosná rúra: | sieťovaný polyetylén PE-Xa so zábranou proti difúzii kyslíku (EVOH) |
| Izolácia: | bez CFC, pružná polyuretánová tvrdená pena nadúvaná pentánom |
| Ochranný plášť: | sínusoidne zvlnený, bezšvový extrudovaný polyetylén (LLD-PE) |

Jedno-trúbkový systém CPX-UNO

| Rozmery mm | Médionosná rúra mm | DN | Nom. priemer** palce | Polomer ohybu m | Dĺžka kotúča m | Váha kg | Kat. č. |
|---------------|-----------------------|-----|-------------------------|--------------------|-------------------|------------|---------|
| 25/ 76 | 25 x 2.3 | 20 | ¾ | 0.45 | do 1000 | 0.90 | 23900 |
| 25/ 91 PLUS | | | | 0.65 | do 715 | 1.00 | 23054 |
| 32/ 76 | 32 x 2.9 | 25 | 1 | 0.50 | do 1000 | 1.00 | 23901 |
| 32/ 91 PLUS | | | | 0.70 | do 715 | 1.38 | 23902 |
| 40/ 91 | 40 x 3.7 | 32 | 1 ¼ | 0.55 | do 715 | 1.39 | 23903 |
| 40/111 PLUS | | | | 0.75 | do 450 | 1.98 | 23904 |
| 50/111 | 50 x 4.6 | 40 | 1 ½ | 0.60 | do 450 | 1.97 | 23905 |
| 50/126 PLUS | | | | 1.20 | do 291 | 2.20 | 23096 |
| 63/126 | 63 x 5.8 | 50 | 2 | 1.00 | do 291 | 2.60 | 23906 |
| 63/142 PLUS | | | | 0.85 | do 260 | 3.49 | 23405 |
| 75/142 | 75 x 6.8 | 65 | 2 ½ | 0.70 | do 260 | 3.39 | 23907 |
| 75/162 PLUS | | | | 0.90 | do 149 | 4.35 | 23931 |
| 90/162 | 90 x 8.2 | 80 | 3 | 1.00 | do 149 | 4.56 | 23908 |
| 90/182 PLUS | | | | 1.20 | do 86 | 4.90 | 23623 |
| 110/162 | 110 x 10.0 | 100 | 4 | 1.10 | do 149 | 5.10 | 23909 |
| 110/182 | | | | 1.20 | do 86 | 5.68 | 23910 |
| 110/202 PLUS* | | | | 1.40 | do 80 | 6.94 | 23940 |
| 125/182 | 125 x 11.4 | 125 | 5 | 1.30 | do 86 | 6.37 | 23911 |
| 125/202 PLUS* | | | | 1.50 | do 80 | 7.80 | 23939 |
| 140/202 | 140 x 12.7 | 125 | 5 | 1.40 | do 80 | 7.60 | 23936 |
| 160/250 | 160 x 14.6 | 150 | 6 | - | 12 (bars) | 11.31 | 23912 |



Twin-line pipe CPX-DUO

| Rozmery mm | Médionosná rúra mm | DN | Nom. priemer** palce | Polomer ohybu m | Dĺžka kotúča m | Váha kg/m | Kat. č. |
|-------------------|-----------------------|---------|-------------------------|--------------------|-------------------|--------------|---------|
| 25 + 25/ 91 | 2 x 25 x 2.3 | 20 + 20 | 2 x ¾ | 0.55 | do 715 | 1.34 | 23913 |
| 25 + 25/111 PLUS | | | | 0.75 | do 450 | 1.91 | 23880 |
| 32 + 32/111 | 2 x 32 x 2.9 | 25 + 25 | 2 x 1 | 0.60 | do 450 | 1.87 | 23914 |
| 32 + 32/126 PLUS | | | | 1.20 | do 291 | 2.49 | 23881 |
| 40 + 40/126 | 2 x 40 x 3.7 | 32 + 32 | 2 x 1 ¼ | 1.00 | do 291 | 2.48 | 23915 |
| 40 + 40/142 PLUS | | | | 0.85 | do 260 | 3.28 | 23882 |
| 50 + 50/162 | 2 x 50 x 4.6 | 40 + 40 | 2 x 1 ½ | 1.10 | do 149 | 3.96 | 23916 |
| 50 + 50/182 PLUS | | | | 1.30 | do 86 | 5.05 | 23883 |
| 63 + 63/182 | 2 x 63 x 5.8 | 50 + 50 | 2 x 2 | 1.20 | do 86 | 5.28 | 23917 |
| 63 + 63/202 PLUS* | | | | 1.40 | do 80 | 5.90 | 23884 |

* Dostupné na požiadanie ** Nominálny priemer je založený na veľkosti pripojenia na ocelovú rúru

Typy kotúčov a ich rozmery:

Jumbo kotúč: 2800 x 800 mm
Maxi kotúč: 2800 x 1200 mm

Dodávka v kotúčoch:

- ako dĺžka sekcie, ako kotúč a na bubnoch
- dodaná dĺžka kotúča v rozmedzí +/- 5%
- kotúče na námornú prepravu: na vyžiadanie

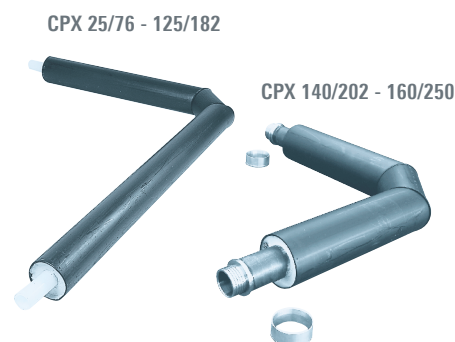
Vstupné koleno domovej prípojky

CALPEX - vstupné koleno domovej prípojky 90°

| | | |
|-------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Špecifikácia UNO: | CPX 25/76 - 125/182: | dĺžka ramena 1.1 x 1.6 m, médionosná rúra PE-Xa |
| | CPX 140/202 - 160/250: | dĺžka ramena 1.0 x 1.0 m, médionosná rúra St 37.0 s lisovaným spojom a manžetami |
| Špecifikácia DUO: | CPX 25+25/91 - 63+63/182: | dĺžka ramena 1.1 x 1.6 m, médionosná rúra PEXa |
| Izolácia: | 100% bez CFC, polyuretánová tvrdená pena | |
| Ochranný plášť: | polyetylén (PE-HD) | |

Koleno CPX-UNO

| Rozmery v mm | | Kat. č. |
|--------------|-----------------------------------|----------|
| 25/ 76 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 18623 |
| 25/ 91 PLUS | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63104 |
| 32/ 76 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63106 |
| 32/ 91 PLUS | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 19362 |
| 40/ 91 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63108 |
| 40/111 PLUS | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 24880 |
| 50/111 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63110 |
| 50/126 PLUS | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63111 |
| 63/126 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63112 |
| 63/142 PLUS | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63113 |
| 75/142 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63114 |
| 75/162 PLUS | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63115 |
| 90/162 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63116 |
| 90/182 PLUS | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 17990 |
| 110/162 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63466 |
| 110/182 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 17991 |
| 110/202 PLUS | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63406 |
| 125/182 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63192 |
| 125/202 PLUS | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 63415 |
| 140/225 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 22068435 |
| 160/250 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie UNO | 22063197 |



Koleno CPX-DUO

| Rozmery v mm | | Kat. č. |
|------------------|-----------------------------------|---------|
| 25 + 25/ 91 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie DUO | 24881 |
| 25 + 25/111 PLUS | Koleno CALPEX 90° vykurovanie DUO | 63121 |
| 32 + 32/111 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie DUO | 63124 |
| 32 + 32/126 PLUS | Koleno CALPEX 90° vykurovanie DUO | 63125 |
| 40 + 40/126 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie DUO | 63127 |
| 40 + 40/142 PLUS | Koleno CALPEX 90° vykurovanie DUO | 63128 |
| 50 + 50/162 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie DUO | 63130 |
| 50 + 50/182 PLUS | Koleno CALPEX 90° vykurovanie DUO | 63310 |
| 63 + 63/182 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie DUO | 17992 |
| 63 + 63/202 | Koleno CALPEX 90° vykurovanie DUO | 63365 |



Sanita

CALPEX - Sanita

| | |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|
| Prevádzková teplota: | max. 95 °C (kolísavo) |
| Prevádzkový tlak: | 10 bar |
| Médionosná rúra: | sieťovaný polyetylén PE-Xa s kyslíkovou difúznou bariérou (EVOH) |
| Izolácia: | bezfreónová, CO2 nadúvaná flexibilná tvrdená polyuretánová pena |
| Vonkajší plášť: | sinusoidne zvlnený, bezšvový extrudovaný polyetylén (LLD-PE) |

Jednotrubkový CALPEX - UNO



| Rozmery mm | Médionosná rúra mm | Nom. priemer* DN palce | Polomer ohybu m | Dĺžka kotúča m | Váha kg | Kat. č. |
|---------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|------------|---------|
| 22/ 76 | 22 x 3,0 | 16 5/8 | 0,45 | do 1000 | 0,96 | 59820CR |
| 28/ 76 | 28 x 4,0 | 20 3/4 | 0,50 | do 1000 | 1,06 | 59821CR |
| 32/ 76 | 32 x 4,4 | 25 1 | 0,50 | do 1000 | 1,12 | 59805CR |
| 40/ 91 | 40 x 5,5 | 32 1 1/4 | 0,55 | uo na 715 | 1,56 | 59806CR |
| 50/111 | 50 x 6,9 | 40 1 1/2 | 0,60 | do 450 | 2,25 | 59807CR |
| 63/126 | 63 x 8,7 | 50 2 | 1,00 | do 291 | 3,06 | 59808CR |

Dvojrúbkový CALPEX - DUO



| Rozmery mm | Médionosná rúra mm | Nom. priemer* DN palce | Polomer ohybu m | Dĺžka kotúča m | Váha kg | Kat. č. |
|---------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|------------|---------|
| 28 + 22/ 91 | 28 x 4,0 + 22 x 3,0 | 20 + 16 3/4 + 5/8 | 0,55 | do 715 | 1,47 | 59809CR |
| 32 + 22/111 | 32 x 4,4 + 22 x 3,0 | 25 + 16 1 + 5/8 | 0,60 | do 450 | 1,95 | 59810CR |
| 40 + 28/126 | 40 x 5,5 + 28 x 4,0 | 32 + 20 1 1/4 + 3/4 | 1,00 | do 291 | 2,60 | 59811CR |
| 50 + 32/126 | 50 x 6,9 + 32 x 4,4 | 40 + 25 1 1/2 + 1 | 1,00 | do 291 | 2,96 | 59812CR |

CALPEX - sanita, s vykurovacím kanálom

| | |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prevádzková teplota: | max. 95 °C (kolísavo) |
| Prevádzkový tlak: | 10 bar |
| Médionosná rúra: | sieťovaný polyetylén PE-Xa s kyslíkovou difúznou bariérou (EVOH) |
| Vykurovací kanál: | na ochranu pred mrazom, pre doprovodné horúcovodné vykurovanie (vnútorná šírka: 18 x 8 mm) |
| Izolácia: | bezfreónová, CO2 nadúvaná flexibilná tvrdená polyuretánová pena |
| Vonkajší plášť: | sinusoidne zvlnený, bezšvový extrudovaný polyetylén (LLD-PE) |

Jednotrubkový CALPEX - UNO - HCC s vykurovacím kanálom



| Rozmery mm | Médionosná rúra mm | Nom. priemer* DN palce | Polomer ohybu m | Dĺžka kotúča m | Váha kg | Kat. č. |
|---------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|------------|---------|
| 32/111 | 32 x 4,4 | 25 1 | 0,60 | do 450 | 1,83 | 68004CR |
| 40/126 | 40 x 5,5 | 32 1 1/4 | 1,00 | do 291 | 2,49 | 69251CR |
| 50/126 | 50 x 6,9 | 40 1 1/2 | 1,00 | do 291 | 2,76 | 68002CR |

* Nominálny priemer je založený na veľkosti pripojenia na oceľovú rúru

Typy kotúčov a ich rozmery:
 Jumbo kotúč: 2800 x 800 mm
 Maxi kotúč: 2800 x 1200 mm

Dodávka v kotúčoch:
 - ako dĺžka sekcie, ako kotúč a na bubnoch
 - dodaná dĺžka kotúča v rozmedzí +/- 5%
 - kotúče na námornú prepravu: na vyžiadanie

Vstupné koleno domovej prípojky

Vstupné koleno domovej prípojky CALPEX 90°

| | |
|------------------|---------------------------------------------|
| Špecifikácia: | dĺžka ramena 1,1 x 1,6 m |
| Médionosná rúra: | sieťovaný polyetylén (PE-Xa) |
| Izolácia: | 100% bezfreónová polyuretánová tvrdená pena |
| Ochranný plášť: | polyetylén (PE-HD) |

Koleno CALPEX - UNO

| Rozmery v mm | DN | palce | | Kat. č. |
|--------------|----|-----------------|------------------------------|---------|
| 22/ 76 | 16 | $\frac{5}{8}$ | Koleno CALPEX 90° sanita UNO | N63103 |
| 28/ 76 | 20 | $\frac{3}{4}$ | Koleno CALPEX 90° sanita UNO | N63105 |
| 32/ 76 | 25 | 1 | Koleno CALPEX 90° sanita UNO | N63132 |
| 40/ 91 | 32 | 1 $\frac{1}{4}$ | Koleno CALPEX 90° sanita UNO | N63470 |
| 50/111 | 40 | 1 $\frac{1}{2}$ | Koleno CALPEX 90° sanita UNO | N63471 |
| 63/126 | 50 | 2 | Koleno CALPEX 90° sanita UNO | N63472 |



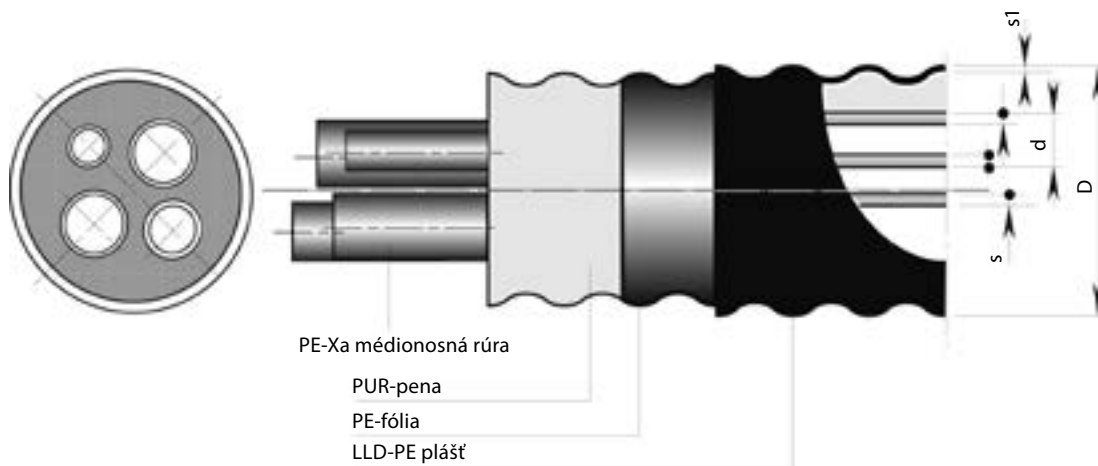
Koleno CALPEX - DUO

| Rozmery v mm | DN | palce | | Kat. č. |
|--------------|---------|---------------------------------|------------------------------|---------|
| 28 + 22/ 91 | 20 + 16 | $\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$ | Koleno CALPEX 90° sanita DUO | 63123 |
| 32 + 22/111 | 25 + 16 | 1 + $\frac{5}{8}$ | Koleno CALPEX 90° sanita DUO | 63126 |
| 40 + 28/126 | 32 + 20 | 1 $\frac{1}{4}$ + $\frac{3}{4}$ | Koleno CALPEX 90° sanita DUO | 63129 |
| 50 + 32/126 | 40 + 25 | 1 $\frac{1}{2}$ + 1 | Koleno CALPEX 90° sanita DUO | 63131 |



Sortiment CALPEX®-QUADRIGA

Vykurovanie 6 bar, sanita 10 bar



CALPEX® vykurovanie 6 bar / sanita 10 bar, QUADRIGA

| Typ | DN | col | Rúra PE-Xa d x s mm | Plášť D x s1 mm | Minimálny polomer obybu m | Vnútorý objem l/m | Hmotnosť kg/m | Maximálne dĺžky* | |
|-----------------------|----|-----|---------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------|------------------|-----------|
| | | | | | | | | Jumbo m | Maxi m |
| H25 + 25/S28 + 22/142 | 20 | ¾" | 25 x 2.3 | 143 x 3.0 | 1.1 | 0.327 | 3.25 | 110 | 180 |
| | 20 | ¾" | 25 x 2.3 | | | | | | |
| | 20 | ¾" | 28 x 4.0 | | | | | | |
| | 16 | ⅝" | 22 x 3.0 | | | | | | |
| H32 + 32/S28 + 22/142 | 25 | 1" | 32 x 2.9 | 143 x 3.0 | 1.1 | 0.539 | 3.39 | 110 | 180 |
| | 25 | 1" | 32 x 2.9 | | | | | | |
| | 20 | ¾" | 28 x 4.0 | | | | | | |
| | 16 | ⅝" | 22 x 3.0 | | | | | | |
| H32 + 32/S32 + 22/142 | 25 | 1" | 32 x 2.9 | 163 x 3.2 | 1.1 | 0.539 | 3.41 | 110 | 180 |
| | 25 | 1" | 32 x 2.9 | | | | | | |
| | 25 | 1" | 32 x 4.4 | | | | | | |
| | 16 | ⅝" | 22 x 3.0 | | | | | | |
| H40 + 40/S40 + 28/162 | 32 | 1¼" | 40 x 3.7 | 163 x 3.2 | 1.2 | 0.835 | 4.15 | 65 | 105 |
| | 32 | 1¼" | 40 x 3.7 | | | | | | |
| | 32 | 1¼" | 40 x 5.5 | | | | | | |
| | 20 | ¾" | 28 x 4.0 | | | | | | |

* Dodávky v čiastkových dĺžkach

- Na žiadosť vyrábame iné dimenzie alebo špeciálne vyhotovenia (> 500 m).
- Väčšie alebo kratšie dodacie dĺžky sa môžu byť na žiadosť dodané na bubnoch.
- Dimenzie kotúčov:
 - Jumbo-kotúč vonkajší priemer 2800 mm x 800 mm (šírka)
 - Maxi-kotúč vonkajší priemer 2800 mm x 1200 mm (šírka)

Diagram tlakových strát

Vykurovanie 6 bar

Teplota vody 80 °C

Drsnosť povrchu $\epsilon = 0.007$ mm (PEXa)

(1 mmWS = 9.81 Pa)

| | | |
|------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| $\dot{m} \approx \frac{Q \cdot 860}{\Delta T}$ | \dot{m} = | Prietok v kg/h |
| | Q = | Požadovaný výkon v kW |
| | ΔT = | Rozdiel teplôt prívod/spiatiočka v °C |

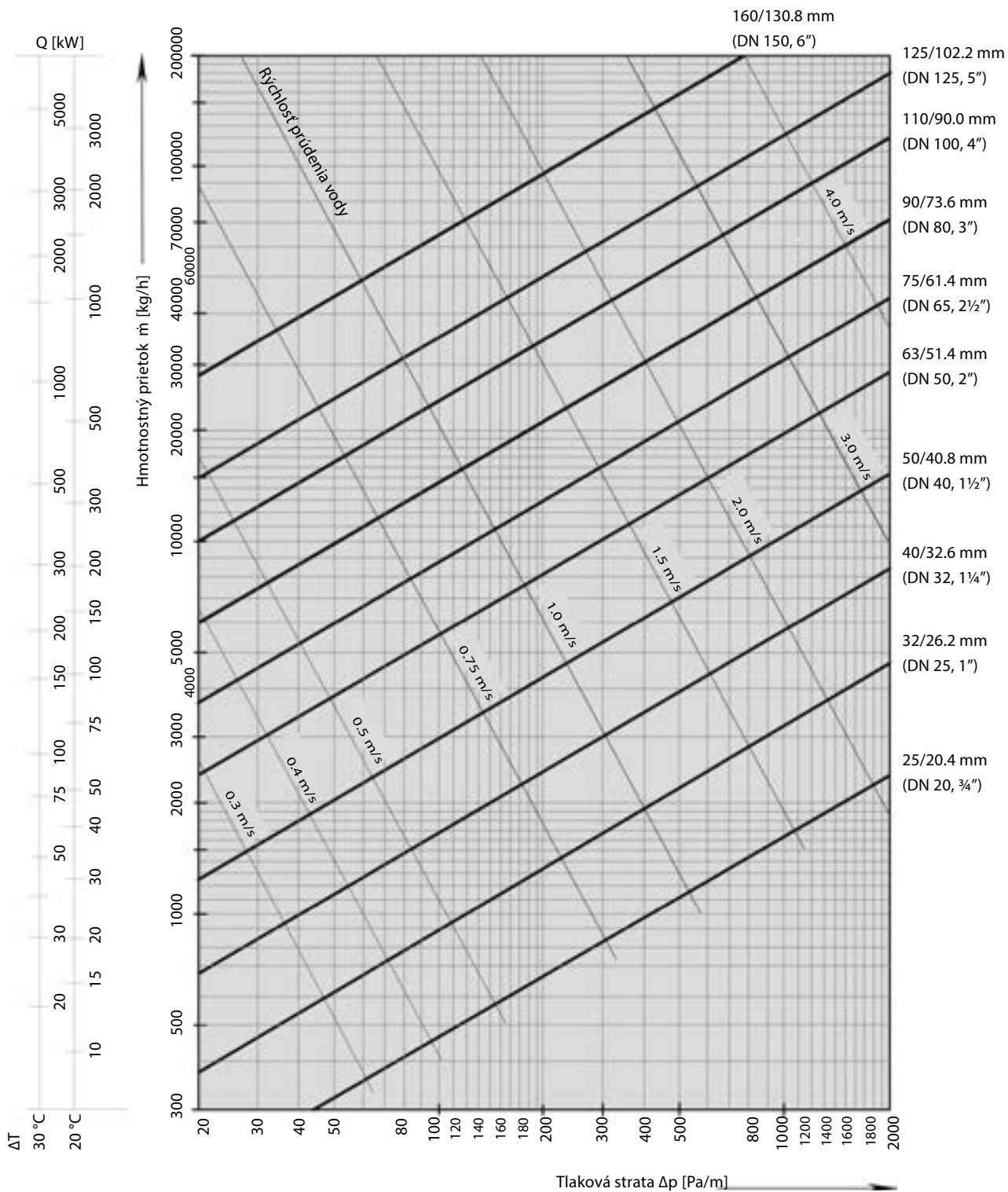


Diagram tlakových strát

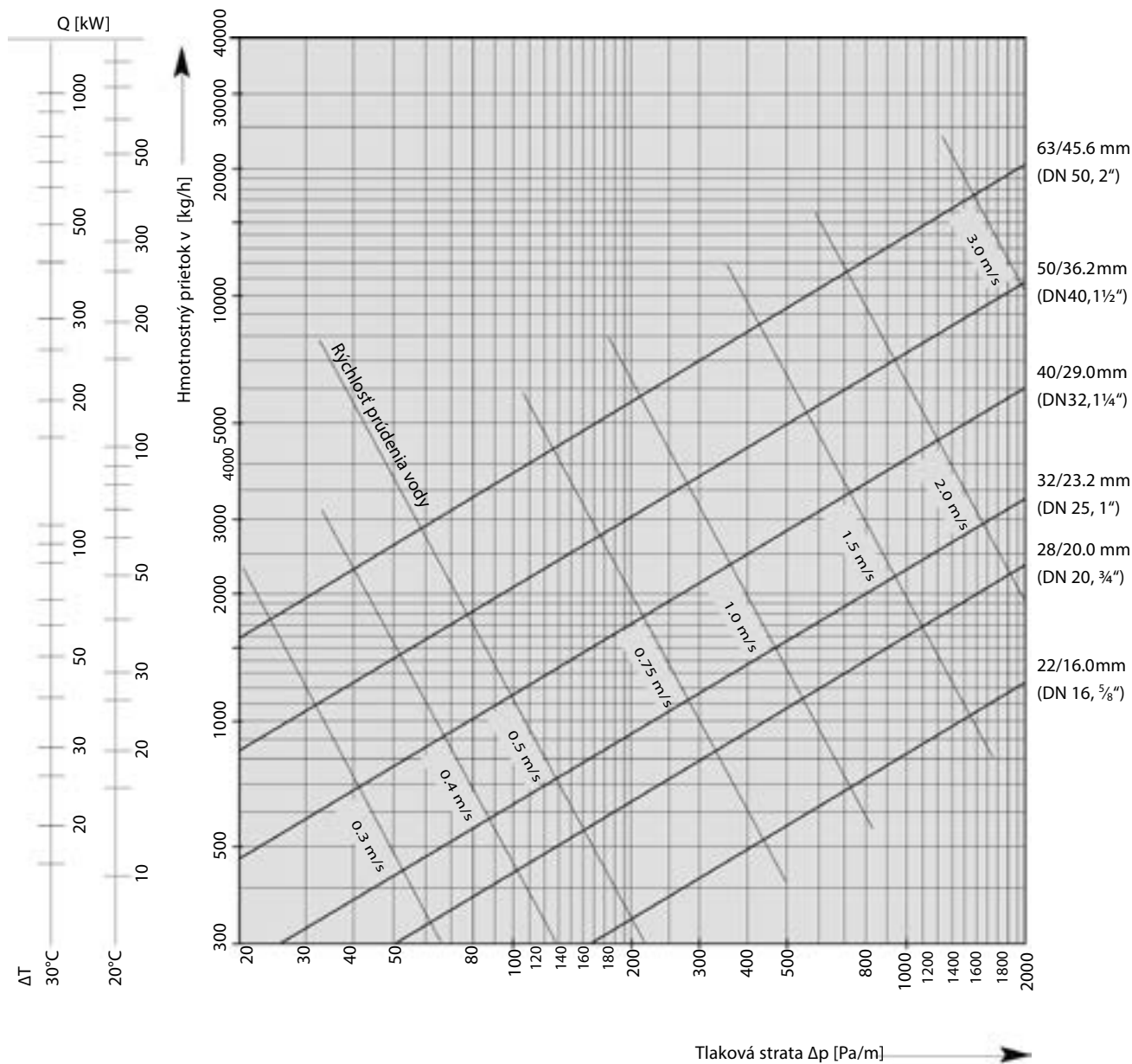
Sanita 10 bar

Teplota vody 60 °C

Drsnosť povrchu $\epsilon = 0.007$ mm (PEXa)

(1 mmWS = 9.81 Pa)

| | | |
|------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| $\dot{m} \approx \frac{Q \cdot 860}{\Delta T}$ | \dot{m} = | Prietok v kg/h |
| | Q = | Požadovaný výkon v kW |
| | ΔT = | Rozdiel teplôt prívod/spiatiočka v °C |

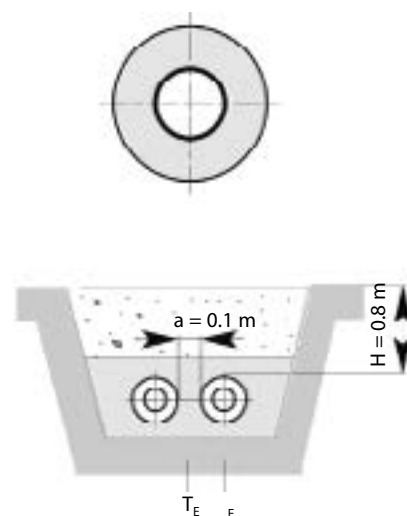


Tepelná strata

Vykurovanie 6 bar

CALPEX® UNO

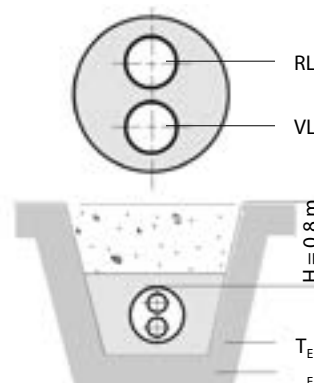
| Tepelné straty q [W/m] pre rúru UNO | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| CALPEX® UNO | U-hodnota [W/mK] | Stredná prevádzková teplota T _B [°C] | | | | |
| | | 40° | 50° | 60° | 70° | 80° |
| 25/ 76 | 0.1142 | 3.43 | 4.57 | 5.71 | 6.85 | 7.99 |
| 32/ 76 | 0.1442 | 4.33 | 5.77 | 7.21 | 8.65 | 10.09 |
| 40/ 91 | 0.1510 | 4.53 | 6.04 | 7.55 | 9.06 | 10.57 |
| 50/111 | 0.1551 | 4.65 | 6.20 | 7.76 | 9.31 | 10.86 |
| 63/126 | 0.1767 | 5.30 | 7.07 | 8.84 | 10.60 | 12.37 |
| 75/142 | 0.1908 | 5.72 | 7.63 | 9.54 | 11.45 | 13.36 |
| 90/162 | 0.2057 | 6.17 | 8.23 | 10.29 | 12.34 | 14.40 |
| 110/162 | 0.2957 | 8.87 | 11.83 | 14.79 | 17.74 | 20.70 |
| 110/182 PLUS | 0.2355 | 7.07 | 9.42 | 11.78 | 14.13 | 16.49 |
| 125/182 | 0.3026 | 9.08 | 12.10 | 15.13 | 18.16 | 21.18 |
| 140/202 | 0.3084 | 9.25 | 12.34 | 15.42 | 18.50 | 21.59 |
| 160/250 | 0.3028 | 9.08 | 12.11 | 15.14 | 18.17 | 21.20 |



CALPEX® DUO

(Prívod a spätočka v jednej rúre)

| Tepelné straty q [W/m] pre rúru DUO | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|
| CALPEX® DUO | U-hodnota [W/mK] | Stredná prevádzková teplota T _B [°C] | | | | |
| | | 40° | 50° | 60° | 70° | 80° |
| 25 + 25/ 91 | 0.1786 | 5.36 | 7.14 | 8.93 | 10.72 | 12.50 |
| 32 + 32/111 | 0.1829 | 5.49 | 7.32 | 9.15 | 10.97 | 12.80 |
| 40 + 40/126 | 0.2108 | 6.32 | 8.43 | 10.54 | 12.65 | 14.76 |
| 50 + 50/162 | 0.1954 | 5.86 | 7.82 | 9.77 | 11.72 | 13.68 |
| 63 + 63/182 | 0.2381 | 7.14 | 9.52 | 11.91 | 14.29 | 16.67 |



| | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Spôsob kladenia CPX UNO: | 2-rúrové kladenie |
| Spôsob kladenia CPX DUO: | 1-rúrové kladenie |
| Odstup rúr: | a = 0.10 m |
| Krytie potrubia: | H = 0.80 m |
| Teplota pôdy: | T _E = 10 °C |
| Tepelná vodivosť pôdy: | l _E = 1.0 W/mK |
| Tepelná vodivosť PUR-peny: | I _{PU} = 0.0216 W/mK |
| *Tepelná vodivosť PUR-peny: | I _{PU} = 0.0260 W/mK |
| Tepelná vodivosť PEX-rúry: | I _{PEXa} = 0.38 W/mK |
| Tepelná vodivosť PE-plášťa: | I _{IPE} = 0.33 W/mK |

Tepelná strata v prevádzke:

$$q = U (T_B - T_E) \text{ [W/m]}$$

U = koeficient prestupu tepla [W/mK]

T_B = stredná prevádzková teplota [°C]

T_E = stredná teplota pôdy [°C]

VL = prívod

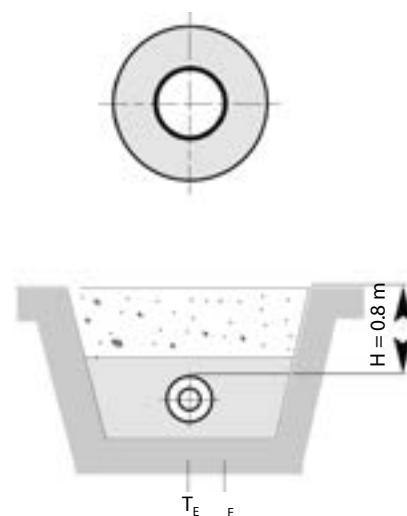
RL = spätočka

Tepelná strata

Sanita 10 bar

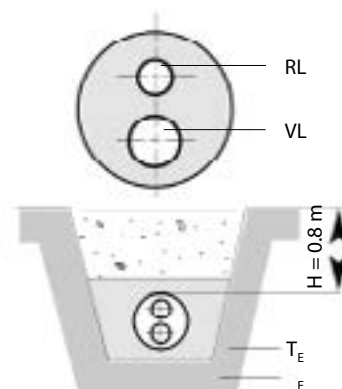
CALPEX® UNO

| Tepelné straty q [W/m] pre rúru UNO | | | | | |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------|------|------|-------|
| CALPEX® UNO | U-hodnota [W/mK] | Stredná prevádzková teplota T _B [°C] | | | |
| | | 40° | 50° | 60° | 70° |
| 22/ 76 | 0.1131 | 3.39 | 4.52 | 5.66 | 6.79 |
| 28/ 76 | 0.1387 | 4.16 | 5.55 | 6.94 | 8.32 |
| 32/ 76 | 0.1588 | 4.76 | 6.35 | 7.94 | 9.53 |
| 40/ 91 | 0.1666 | 5.00 | 6.66 | 8.33 | 10.00 |
| 50/111 | 0.1713 | 5.14 | 6.85 | 8.57 | 10.28 |
| 63/126 | 0.1957 | 5.87 | 7.83 | 9.79 | 11.74 |
| 32/111 HBK | 0.1127 | 3.38 | 4.51 | 5.64 | 6.76 |
| 40/126 HBK | 0.1220 | 3.66 | 4.88 | 6.10 | 7.32 |
| 50/126 HBK | 0.1497 | 4.49 | 5.99 | 7.49 | 8.98 |



CALPEX® DUO

| Tepelné straty q [W/m] pre rúru DUO | | | | | |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------|------|-------|-------|
| CALPEX® DUO | U-hodnota [W/mK] | Stredná prevádzková teplota T _B [°C] | | | |
| | | 40° | 50° | 60° | 70° |
| 28 + 22/91 | 0.1956 | 5.87 | 7.82 | 9.78 | 11.74 |
| 32 + 22/111 | 0.1677 | 5.03 | 6.71 | 8.39 | 10.06 |
| 40 + 28/126 | 0.1878 | 5.63 | 7.51 | 9.39 | 11.27 |
| 50 + 32/126 | 0.2476 | 7.43 | 9.90 | 12.38 | 14.86 |



Spôsob kladenia CPX UNO: 1-rúrové kladenie
 Spôsob kladenia CPX DUO: 1-rúrové kladenie
 Krytie potrubia: H = 0.80 m
 Teplota pôdy: T_E = 10 °C
 Tepelná vodivosť pôdy: I_E = 1.0 W/mK
 Tepelná vodivosť PUR-peny: IPU = 0.0234 W/mK
 Tepelná vodivosť PEX-rúry: IPEXa = 0.38 W/mK
 Tepelná vodivosť PE-plášťa: IPE = 0.33 W/mK

Tepelná strata v prevádzke:
 $q = U (T_B - T_E)$ [W/m]
 U = koeficient prestupu tepla [W/mK]
 T_B = stredná prevádzková teplota [°C]
 T_E = stredná teplota pôdy [°C]
 VL = prívod
 RL = spiatka

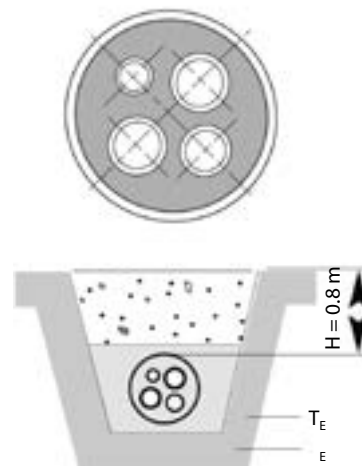
Tepelná strata

Vkurovanie 6 bar, sanita 10 bar, QUADRIGA

CALPEX® QUADRIGA

Tepelné straty q [W/m] pre rúru QUADRIGA

| CALPEX® QUADRIGA | U-hodnota [W/mK] | Stredná prevádzková teplota T_B [°C] | | | |
|-------------------------|---------------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | 50° | 55° | 60° | 65° |
| H 25 + 25/S 28 + 22/142 | 0.159 | 6.34 | 7.13 | 7.93 | 8.72 |
| H 32 + 32/S 28 + 22/142 | 0.184 | 7.34 | 8.26 | 9.18 | 10.10 |
| H 32 + 32/S 32 + 22/142 | 0.199 | 7.97 | 8.96 | 9.96 | 10.96 |
| H 40 + 40/S 40 + 28/162 | 0.235 | 9.40 | 10.58 | 11.75 | 12.93 |



Spôsob kladenia QUADRIGA: 1-rúrové kladenie
 Krytie potrubia: $H = 0.80$ m
 Teplota pôdy: $T_E = 10$ °C
 Tepelná vodivosť pôdy: $\lambda_E = 1.0$ W/mK
 Tepelná vodivosť PUR-peny: $I_{PU} = 0.0234$ W/mK
 Tepelná vodivosť PEX-rúry: $I_{PEX} = 0.38$ W/mK
 Tepelná vodivosť PE-plášťa: $I_{PE} = 0.33$ W/mK

Wärmeverlust im Betrieb:

$$q = U (T_B - T_E) \text{ [W/m]}$$

U = koeficient prestupu tepla [W/mK]

T_B = stredná prevádzková teplota [°C]

T_E = stredná teplota pôdy [°C]

CALPEX® QUADRIGA - Tepelná strata v prevádzke

Príklad výpočtu pre strednú prevádzkovú teplotu T_B [°C]

Prívod vykurovania: 70 °C

Spätočka vykurovania: 40 °C

Prívod sanita: 60 °C

Spätočka sanita: 50 °C

$$T_B = \frac{70^\circ + 40^\circ + 60^\circ + 50^\circ}{4} = 55^\circ \text{ C}$$

Navrhovanie a spojovacia technika

Vyhrievací pás, sanita 10 bar

1. Požiadavky na vykurovací pás

1.1 Minimálny výkon

| Typ CALPEX® UNO | Bezogen auf eine Haltetemperatur von: | | |
|-----------------|---------------------------------------|----------|----------|
| | 40 °C | 50 °C | 60 °C |
| 32/111 | 5.8 W/m | 7.8 W/m | 9.6 W/m |
| 40/126 | 6.3 W/m | 8.3 W/m | 10.4 W/m |
| 50/126 | 7.3 W/m | 10.3 W/m | 12.8 W/m |

1.2 Heizbandempfehlung

Warmwasser:

HWAT-R von Tyco Thermal Controls N.V.

Erfüllt die Anforderung bei Ø 50/126, 60 °C

Leistungsreduktion Temperatursteller HWAT-ECO

Frostschutz:

FS-B-2X von Tyco Thermal Controls N.V.

Benötigt Thermostat mit Temperaturfühler UTR15

| Max. Heizkreislänge bezogen auf Einschalttemperatur 12 °C (HWAT) resp. 0 °C (FS-B-2X) | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Heizbandtyp | Absicherung | Länge Lmax |
| HWAT-R | 13 A | 60 m |
| | 16 A | 80 m |
| | 20 A | 100 m |
| FS-B-2X | 10 A | 65 m |
| | 16 A | 105 m |

Absicherung durch Sicherungsautomaten mit C-Charakteristik

Grössere Längen auf Anfrage

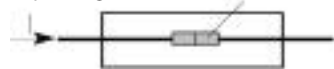
Montage: siehe Blatt CPX 1.540

2. Muffenverbindung

$$L \leq L_{max}^*$$

Durchgangsverbindung

Einspeisung Durchgangsverbindung

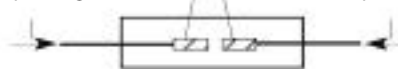


*Lmax = max. erlaubte Länge Heizband

$$L \leq L_{max}^*$$

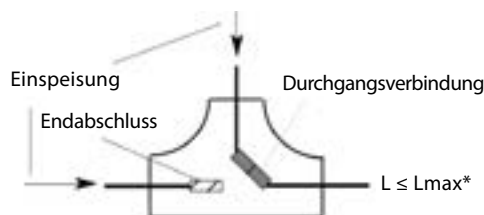
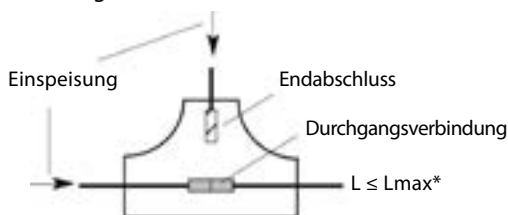
Heizbandtrennung

Einspeisung Endabschluss Einspeisung



Material + Montage siehe Blatt CPX 1.540

3. T-Abzweiger



Beim T-Abzweiger ist darauf zu achten, dass die Summe von zwei verbundenen Leitungen nicht $> L_{max}^*$ sein darf. Eine T-Weiche ist nicht lieferbar.

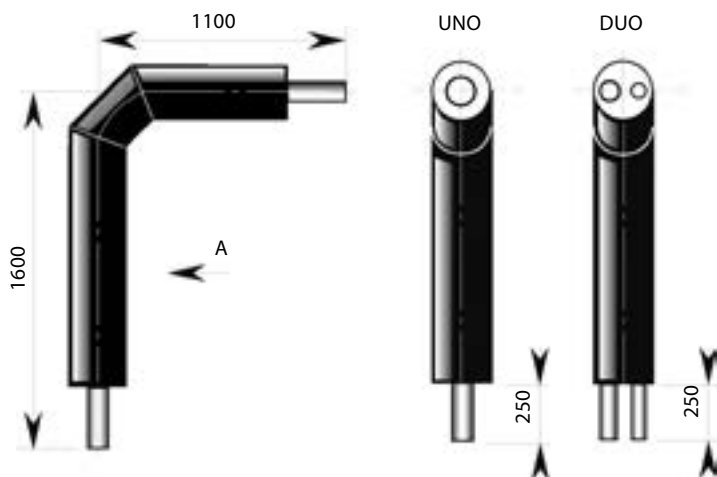
*Lmax = max. erlaubte Länge Heizband

Die Montage des Heizbandes bez. Zubehörs erfolgt durch den Installateur!

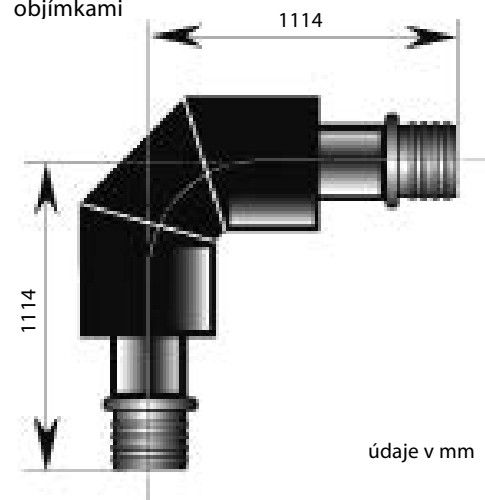
Vstupné koleno domovej prípojky 90°

Vykurovanie 6 bar, UNO a DUO

Koleno 90° DN 20 - DN 125



Koleno 90° pre CPX 140/202 - 160/250 (St 37.0)
s navarenou lisovacou spojkou a násuvnými
objímkami



CALPEX® UNO

| Typ | DN | col d x s " | Rúra PEX D x s1 mm | Plášť mm | Vnútrový objem l/m | Hmotnosť kg/ks |
|---------|-----|-------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------------|
| 25/ 76 | 20 | ¾" | 25 x 2.3 | 75 x 2.9 | 0.32 | 2.30 |
| 32/ 76 | 25 | 1" | 32 x 2.9 | 75 x 2.9 | 0.53 | 2.50 |
| 40/ 91 | 32 | 1¼" | 40 x 3.7 | 90 x 3.5 | 0.83 | 3.47 |
| 50/111 | 40 | 1½" | 50 x 4.6 | 110 x 4.3 | 1.30 | 4.92 |
| 63/126 | 50 | 2" | 63 x 5.8 | 125 x 4.9 | 2.07 | 6.50 |
| 75/142 | 65 | 2½" | 75 x 6.8 | 140 x 4.4 | 2.96 | 8.47 |
| 90/162 | 80 | 3" | 90 x 8.2 | 160 x 5.0 | 4.25 | 11.40 |
| 110/162 | 100 | 4" | 110 x 10.0 | 160 x 5.0 | 6.36 | 14.23 |
| 110/182 | 100 | 4" | 110 x 10.0 | 180 x 5.6 | 6.36 | 16.19 |
| 125/182 | 125 | 5" | 125 x 11.4 | 180 x 5.6 | 8.20 | 17.20 |
| 140/225 | | | 140 x 12.7 | 225 x 6.9 | 13.79 | 40.95 |
| 160/250 | 150 | 6" | 160 x 14.6 | 250 x 6.2 | 10.18 | 58.40 |

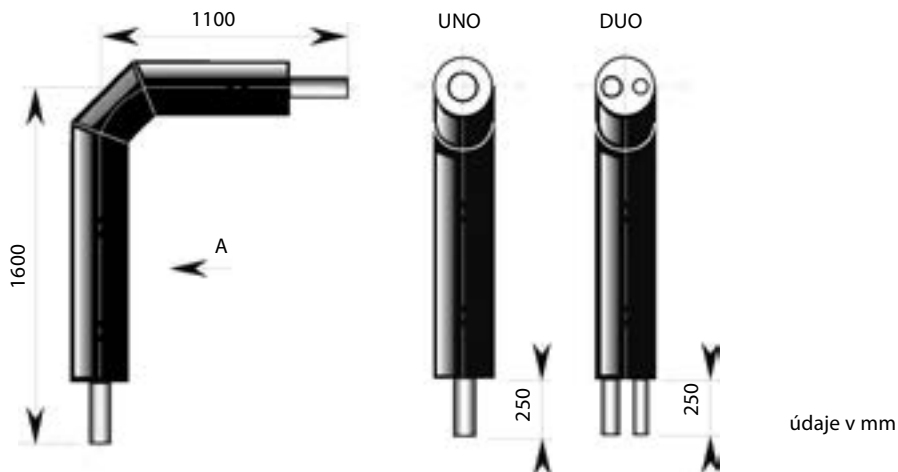
CALPEX® DUO

| Typ | DN | col d x s " | Rúra PEX D x s1 mm | Plášť objem mm | Vnútrový l/m | Hmotnosť kg/ks |
|-------------|---------|-------------------|--------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|
| 25 + 25/ 91 | 20 + 20 | 2 x ¾" | 2 x 25 x 2.3 | 90 x 3.5 | 2 x 0.32 | 4.32 |
| 32 + 32/111 | 25 + 25 | 2 x 1" | 2 x 32 x 2.9 | 110 x 4.3 | 2 x 0.53 | 4.67 |
| 40 + 40/126 | 32 + 32 | 2 x 1¼" | 2 x 40 x 3.7 | 125 x 4.9 | 2 x 0.83 | 7.42 |
| 50 + 50/162 | 40 + 40 | 2 x 1½" | 2 x 50 x 4.6 | 160 x 5.0 | 2 x 1.30 | 9.90 |
| 63 + 63/182 | 50 + 50 | 2 x 2" | 2 x 63 x 5.8 | 180 x 5.6 | 2 x 2.07 | 13.96 |

Vstupné koleno domovej prípojky 90°

Sanita 10 bar, UNO a DUO

Koleno 90° DN 16 - DN 50 (PEXa)



CALPEX® UNO

| Typ | DN | col d x s " | Rúra PEX D x s1 mm | Plášť mm | Vnútorý objem l/m | Hmotnosť kg/ks |
|--------|----|-------------------|--------------------------|-------------|-------------------------|-------------------|
| 22/ 76 | 16 | 5/8" | 22 x 3.0 | 75 x 2.9 | 0.20 | 2.40 |
| 28/ 76 | 20 | 3/4" | 28 x 4.0 | 75 x 2.9 | 0.31 | 2.65 |
| 32/ 76 | 25 | 1" | 32 x 4.4 | 75 x 2.9 | 0.42 | 2.80 |
| 40/ 91 | 32 | 1 1/4" | 40 x 5.5 | 90 x 3.5 | 0.66 | 3.90 |
| 50/111 | 40 | 1 1/2" | 50 x 6.9 | 110 x 4.3 | 1.02 | 5.62 |
| 63/126 | 50 | 2" | 63 x 8.7 | 125 x 4.9 | 1.63 | 7.65 |

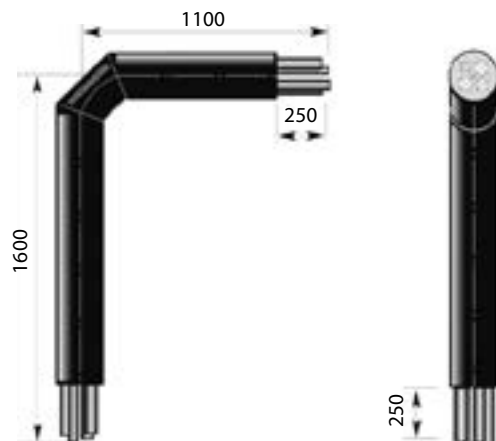
CALPEX® DUO

| Typ | DN | Zcol " | Rúra PEX d x s mm | Plášť D x s1 mm | Vnútorý objem l/m | Hmotnosť kg/ks |
|-------------|---------|---------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------|
| 28 + 22/ 91 | 20 + 16 | 3/4" + 5/8" | 28.0 x 4.0 + 22.0 x 3.0 | 90 x 3.5 | 0.31 + 0.20 | 3.67 |
| 32 + 22/111 | 25 + 16 | 1" + 5/8" | 32.0 x 4.4 + 22.0 x 3.0 | 110 x 4.3 | 0.42 + 0.20 | 4.87 |
| 40 + 28/126 | 32 + 20 | 1 1/4" + 3/4" | 40.0 x 5.5 + 28.0 x 4.0 | 125 x 4.9 | 0.66 + 0.31 | 6.50 |
| 50 + 32/126 | 40 + 25 | 1 1/2" + 1" | 50.0 x 6.9 + 32.0 x 4.4 | 125 x 4.9 | 1.02 + 0.42 | 7.30 |

Vstupné koleno domovej prípojky 90°

Vykurovanie 6 bar, sanita 10 bar, QUADRIGA

Koleno 90° DN 16 - DN 50 (PEXa)



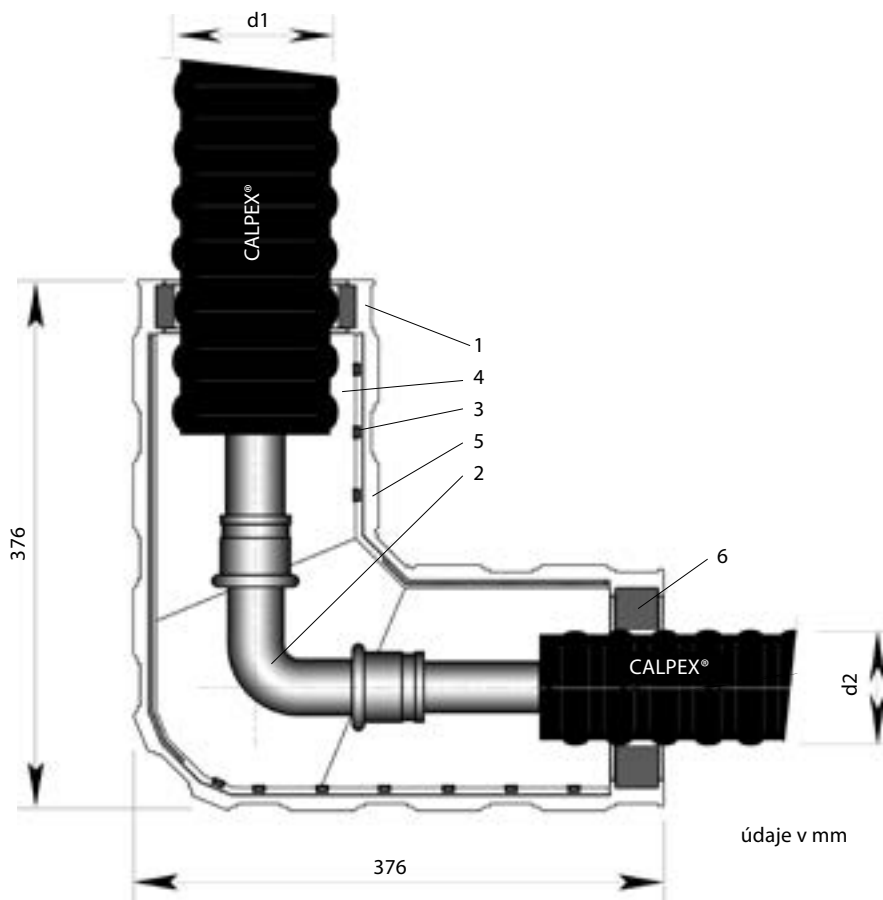
údaje v mm

CALPEX® QUADRIGA

| Typ | DN | Zoll | Rúra PEX d x s mm | Plášť D x s1 mm | Vnútny objem l/m | Hmotnosť kg/ks |
|-------------------|----|------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|
| H25+25/S28+22/142 | 20 | ¾" | 25 x 2.3 | 140 x 4.4 | 0.327 | 8.12 |
| | 20 | ¾" | 25 x 2.3 | | 0.327 | |
| | 20 | ¾" | 28 x 4.0 | | 0.314 | |
| | 16 | 5/8" | 22 x 3.0 | | 0.201 | |
| H32+32/S28+22/142 | 25 | 1" | 32 x 2.9 | 140 x 4.4 | 0.539 | 8.47 |
| | 25 | 1" | 32 x 2.9 | | 0.539 | |
| | 20 | ¾" | 28 x 4.0 | | 0.314 | |
| | 16 | 5/8" | 22 x 3.0 | | 0.201 | |
| H32+32/S32+22/142 | 25 | 1" | 32 x 2.9 | 140 x 4.4 | 0.539 | 8.52 |
| | 25 | 1" | 32 x 2.9 | | 0.539 | |
| | 25 | 1" | 32 x 4.4 | | 0.423 | |
| | 16 | 5/8" | 22 x 3.0 | | 0.201 | |
| H40+40/S40+28/162 | 32 | 1¼" | 40 x 3.7 | 160 x 5.0 | 0.835 | 10.37 |
| | 32 | 1¼" | 40 x 3.7 | | 0.835 | |
| | 32 | 1¼" | 40 x 5.5 | | 0.660 | |
| | 20 | ¾" | 28 x 4.0 | | 0.314 | |

CALPEX®-L-izolačné púzdro

Dimenzie DN 20 - DN 50 (Ø 76 - 126 mm)



CALPEX®-L-izolačný kryt, UNO/DUO

| Plášťova rúra Ø d1 | Ø d2 | | | |
|-----------------------|------|----|-----|-----|
| | 76 | 91 | 111 | 126 |
| 76 | x | | | |
| 91 | | x | | |
| 111 | | | x | |
| 126 | | | | x |

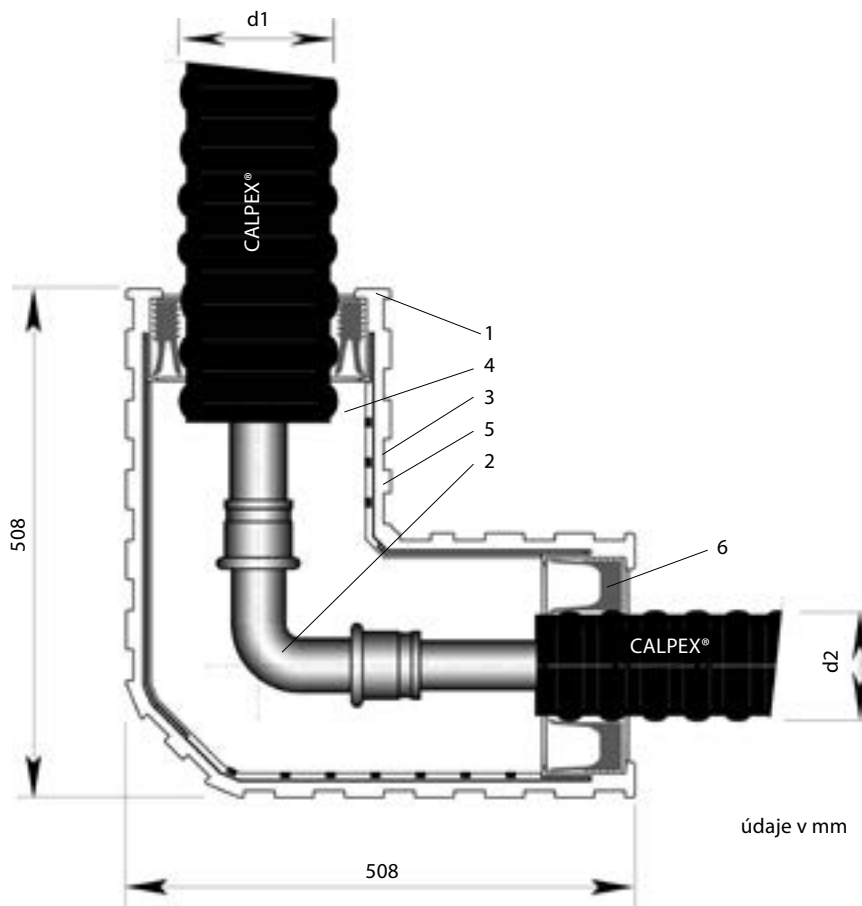
Izolačné kryty CALPEX® nie sú vhodné pre CALPEX® QUADRIGA (rozdeľovacia šachta vid'. CPX 1.350).

Súčasti dvojdielného montážneho izolačného púzdra

- 1 ABS-dvojdielne púzdro
- 2 PEX-90° spojka; vid'. CPX 1.390
- 3 Uzatváracie svorky (14 ks)
- 4 Izolačný materiál; vid'. CPX 1.365
- 5 Rýchlo tuhúce lepidlo
- 6 Tesniaci krúžok

CALPEX®-Big-L-izolačné púzdro

Dimenzie DN 65 - DN 125 (Ø 142 - 182 mm)



údaje v mm

CALPEX®-Big-L-izolačný kryt, UNO/DUO

| Plášťová rúra Ø d1 | Ø d2 | | |
|-----------------------|------|-----|-----|
| | 142 | 162 | 182 |
| 142 | x | | |
| 162 | | x | |

Big-izolačné kryty CALPEX® sú redukovateľné od Ø 182 mm do Ø 76 mm.

Izolačné kryty CALPEX® nie sú vhodné pre CALPEX® QUADRIGA (rozdeľovacia šachta vid'. CPX 1.350).

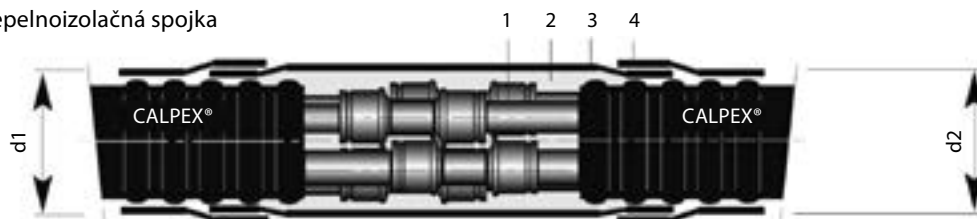
Súčasti dvojdielného montážneho izolačného púzdra

- 1 ABS-dvojdielne púzdro
- 2 PEX-90° spojka; vid'. CPX 1.390
- 3 Uzatváracie svorky (22 ks)
- 4 Izolačný materiál; vid'. CPX 1.365
- 5 Rýchlo tuhúce lepidlo
- 6 Tesniaci krúžok

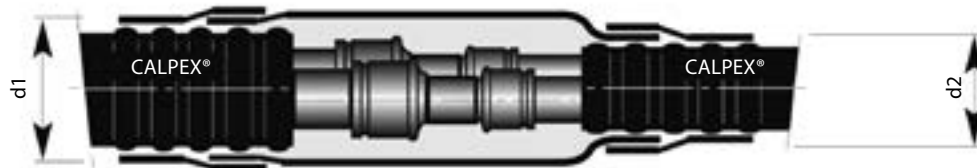
Tepelnoizolačné spojky (PE-HD zmršťovacie)

Dimenzie DN 20 - DN 150

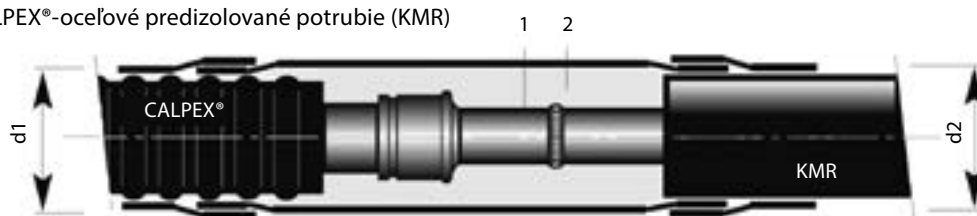
CALPEX® tepelnoizolačná spojka



CALPEX® redukovaná tepelnoizolačná spojka

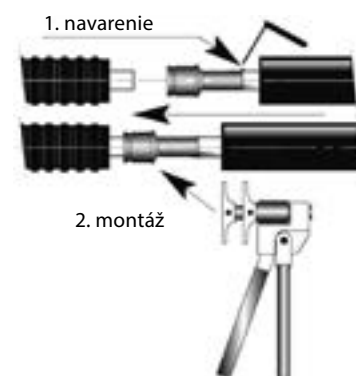


Spojka CALPEX®-ocelové predizolované potrubie (KMR)



- 1 PEX-spojka; viď. katalóg. list 1.390
- 2 Izolačný materiál, PUR oder PE; viď. list 1.365
- 3 Zmršťovacie krycie púzdro spoja
- 4 Zmršťovací rukáv

Montážne upozornenie:



CALPEX®-CALPEX®

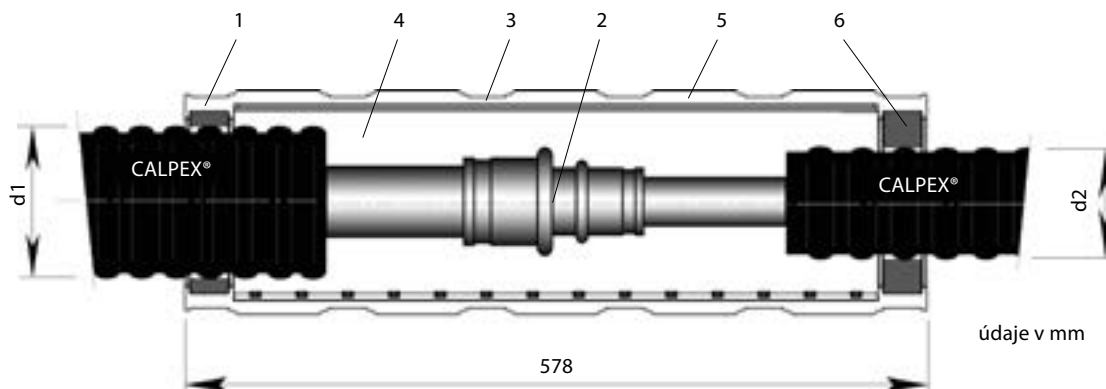
| | Ø d2 | 76 | 91 | 111 | 126 | 142 | 162 | 182 | 250 |
|------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ø d1 | 76 | x | x | | | | | | |
| | 91 | | x | x | | | | | |
| | 111 | | | x | x | | | | |
| | 126 | | | | x | x | | | |
| | 142 | | | | | x | x | | |
| | 162 | | | | | | x | x | |
| | 182 | | | | | | | x | x |
| | 250 | | | | | | | | x |

CALPEX®-KMR

| | Ø d2 | 90 | 110 | 125 | 140 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 |
|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ø d1 | 76 | x | x | x | | | | | | | | |
| | 91 | x | x | x | x | | | | | | | |
| | 111 | x | x | x | x | | | | | | | |
| | 126 | | x | x | x | x | | | | | | |
| | 142 | | | x | x | x | x | | | | | |
| | 162 | | | | x | x | x | x | x | x | | |
| | 182 | | | | | x | x | x | x | x | x | |
| | 250 | | | | | | | | | | x | x |

CALPEX®-I-izolačné púzdro

Dimenzie DN 20 - DN 50 (Ø 76 - 126 mm)



CALPEX®-I-izolačný kryt, UNO/DUO

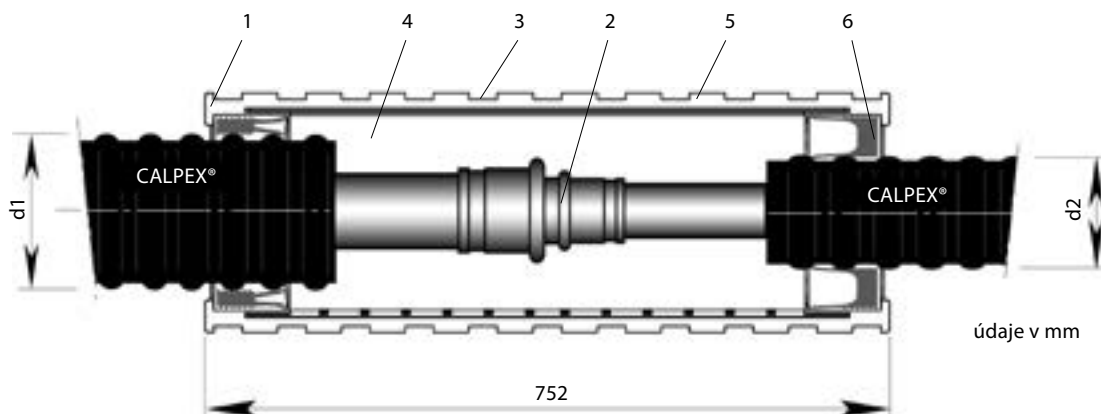
| Vonkajšia rúra Ø d1 | Ø d2 | | | |
|------------------------|------|----|-----|-----|
| | 76 | 91 | 111 | 126 |
| 76 | x | | | |
| 91 | x | x | | |
| 111 | x | x | x | |

Súčasti dvojdielneho montážneho izolačného púzdra

- 1 ABS-dvojdielne púzdro
- 2 PEX spojka; vid'. CPX 1.390
- 3 Uzatváracie svorky (12 Stk.)
- 4 Izolačný materiál; vid'. CPX 1.365
- 5 Lepiace plochy
- 6 Redukčný krúžok resp. tesniaci krúžok

CALPEX®-Big-I-izolačné púzdro

Dimenzie DN 65 - DN 125 (Ø 142 - 182 mm)



CALPEX®-Big-I-izolačný kryt, UNO/DUO/QUADRIGA

| Vonkajšia rúra Ø d1 | Ø d2 | | |
|------------------------|------|-----|-----|
| | 142 | 162 | 182 |
| 142 | x | | |
| 162 | x | x | |

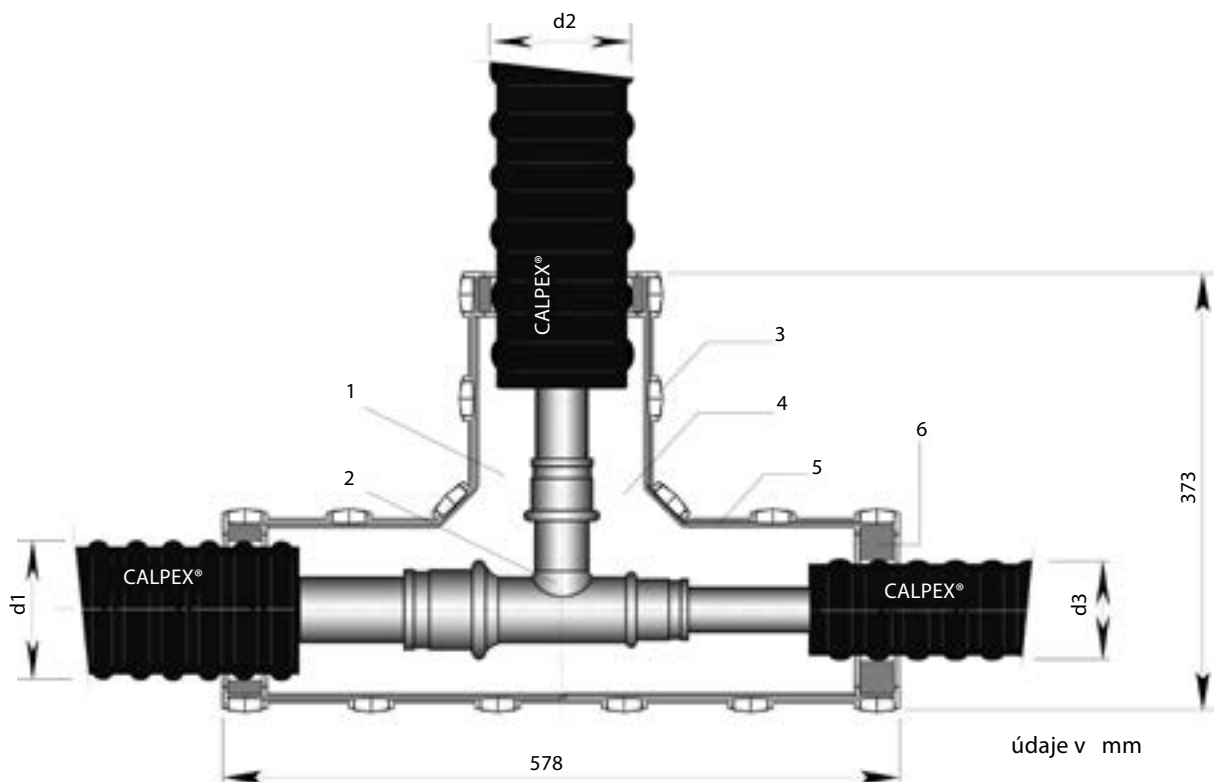
CALPEX® Big-izolačné kryty sú redukovateľné od Ø 182 mm do Ø 76 mm.

Súčasti dvojdielného montážneho izolačného púzdra

- 1 ABS-dvojdielne púzdro
- 2 PEX spojka; vid'. CPX 1.390
- 3 Uzatváracie svorky (22 Stk.)
- 4 Izolačný materiál; vid'. CPX 1.365
- 5 Lepiace plochy
- 6 Redukčný krúžok resp. tesniaci krúžok

CALPEX®-T-izolačné púzdro

Dimenzie DN 20 - DN 50 (Ø 76 - 126 mm)



CALPEX®-T-izolačný kryt, UNO/DUO

| Vonkajšia rúra Ø d1 - Ø d3 | Odbočka, Ø d2 | | | |
|-------------------------------|---------------|----|-----|-----|
| | 76 | 91 | 111 | 126 |
| 76 - 76 | x | x | x | x |
| 91 - 91 | x | x | x | x |
| 91 - 76 | x | x | x | x |
| 111 - 111 | x | x | x | x |
| 111 - 91 | x | x | x | x |
| 111 - 76 | x | x | x | x |
| 126 - 126 | x | x | x | x |
| 126 - 111 | x | x | x | x |
| 126 - 91 | x | x | x | x |
| 126 - 76 | x | x | x | x |

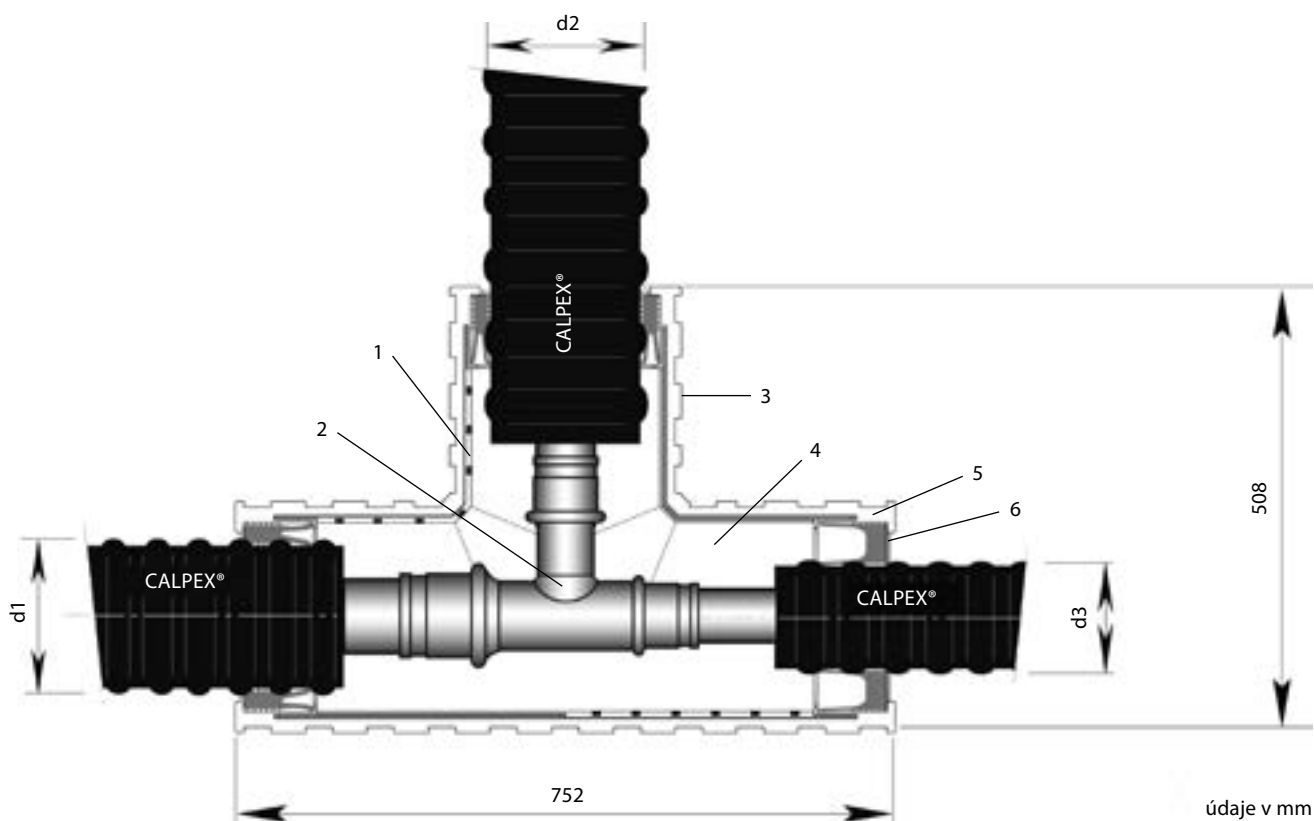
Izolačné kryty CALPEX® nie sú vhodné pre CALPEX® QUADRIGA (rozdeľovacia šachta vid'. CPX 1.350).

Súčasti dvojdielného montážneho izolačného púzdra

- 1 ABS-dvojdielne púzdro T-kusu
- 2 PEX-T-kus; vid'. CPX 1.395
- 3 Uzatváracie svorky (16 Stk.)
- 4 Izolačný materiál; vid'. CPX 1.365
- 5 Rýchlo tuhnuce lepidlo
- 6 Redukčný krúžok resp. tesniaci krúžok

CALPEX®-Big-T-izolačné púzdro

Dimenzie DN 65 - DN 125 (Ø 142 - 182 mm)



CALPEX®-Big-T-Schale, UNO/DUO

| Vonkajšia rúra Ø d1 - Ø d3 | Odbočka, Ø d2 | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 76 | 91 | 111 | 126 | 142 | 162 | 182 |
| 142 - 142 | x | x | x | x | x | x | x |
| 142 - 126 | x | x | x | x | x | x | x |
| 142 - 111 | x | x | x | x | x | x | x |
| 142 - 91 | x | x | x | x | x | x | x |
| 142 - 76 | x | x | x | x | x | x | x |
| 162 - 162 | x | x | x | x | x | x | x |
| 162 - 142 | x | x | x | x | x | x | x |
| 162 - 126 | x | x | x | x | x | x | x |
| 162 - 111 | x | x | x | x | x | x | x |
| 162 - 91 | x | x | x | x | x | x | x |
| 162 - 76 | x | x | x | x | x | x | x |
| 182 - 182 | x | x | x | x | x | x | x |
| 182 - 162 | x | x | x | x | x | x | x |
| 182 - 142 | x | x | x | x | x | x | x |
| 182 - 126 | x | x | x | x | x | x | x |
| 182 - 111 | x | x | x | x | x | x | x |
| 182 - 91 | x | x | x | x | x | x | x |
| 182 - 76 | x | x | x | x | x | x | x |

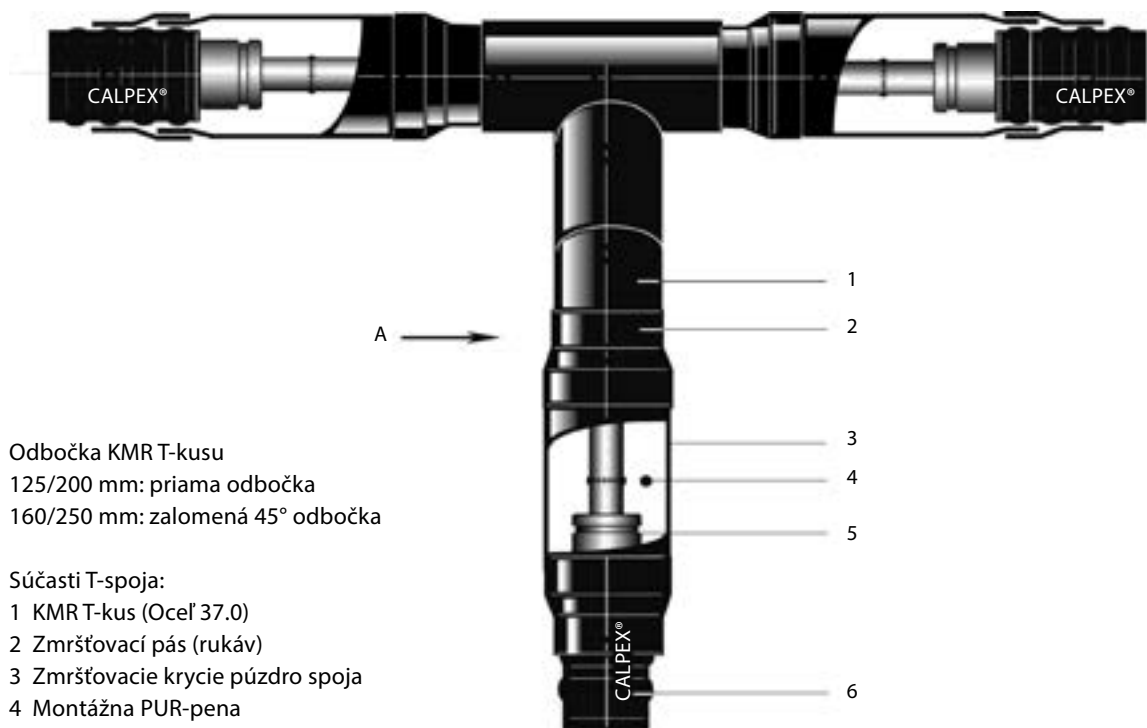
Izolačné kryty CALPEX® nie sú vhodné pre CALPEX® QUADRIGA (rozdeľovacia šachta vid. CPX 1.350).

Súčasti dvojdielneho montážneho izolačného púzdra

- 1 ABS-dvojdielne púzdro T-kusu
- 2 PEX-T-kus; vid. CPX 1.395
- 3 Uzatváracie svorky (27 Stk.)
- 4 Izolačný materiál; vid. CPX 1.365
- 5 Rýchlo tuhnúce lepidlo
- 6 Redukčný krúžok resp. tesniaci krúžok

Oceľový predizolovaný (KMR) T-kus

Dimenzie DN 125 und DN 150



Odbočka KMR T-kusu

125/200 mm: priama odbočka

160/250 mm: zalomená 45° odbočka

Súčasti T-spoja:

1 KMR T-kus (Oceľ 37.0)

2 Zmršťovací pás (rukáv)

3 Zmršťovacie krycie púzdro spoja

4 Montážna PUR-pena

5 CALPEX®-navarovací koncový prechod

6 Potrubie CALPEX®

Pohľad A



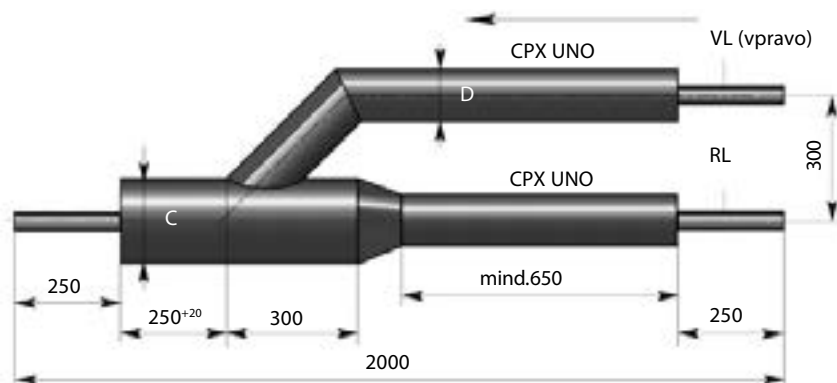
CALPEX®-T-spoj DN 150

| Vonkajšia rúra Ø d1 Ø d3 | Odbočka, Ø d2 | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | 25/76 | 32/76 | 40/91 | 50/111 | 63/126 | 75/142 | 90/162 | 110/162 | 110/182 | 125/182 | 160/250 |
| 125/200 - 125/200 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - |

Na vyžiadanie dodávame T-kusy s inými vývodmi

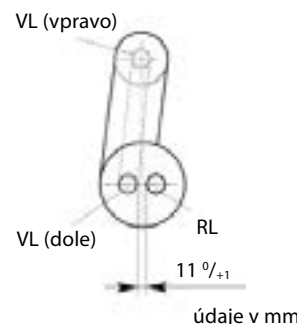
CALPEX® rozbočka Y - prechod DUO na 2xUNO

Vykurovanie 6 bar



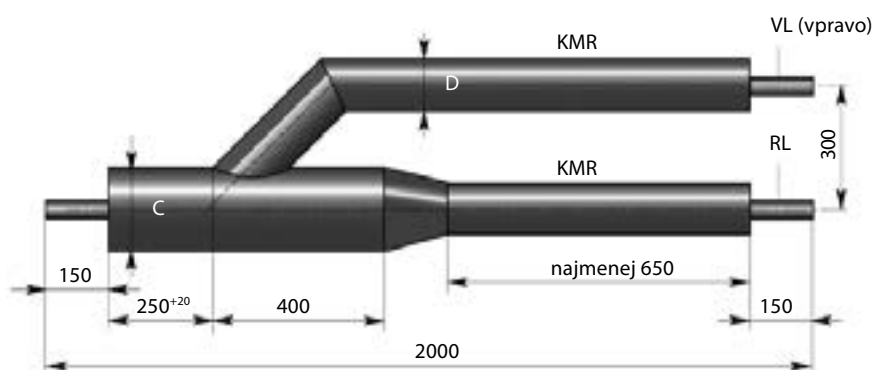
Pohľad: A-A

Poznámka: pri rúre UNO je v smere prúdenia prívod (VL) vždy vpravo, prípadne pri rúre DUO vždy dole.



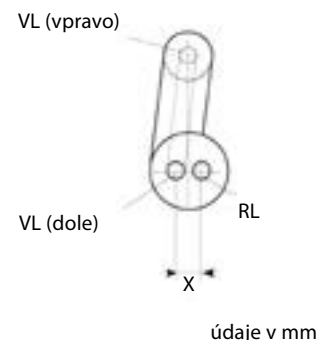
CALPEX® DUO / 2 x CALPEX® UNO

| UNO-rúra mm | DN | Ø D mm | DUO-rúra mm | Ø C mm |
|----------------|----|-----------|----------------|-----------|
| 2 x 25/ 76 | 20 | 75 | 25 + 25/ 91 | 90 |
| 2 x 32/ 76 | 25 | 75 | 32 + 32/111 | 110 |
| 2 x 40/ 91 | 32 | 90 | 40 + 40/126 | 125 |
| 2 x 50/111 | 40 | 110 | 50 + 50/162 | 160 |



Pohľad: A-A

Poznámka: pri rúre UNO je v smere prúdenia prívod (VL) vždy vpravo, prípadne pri rúre DUO vždy dole.



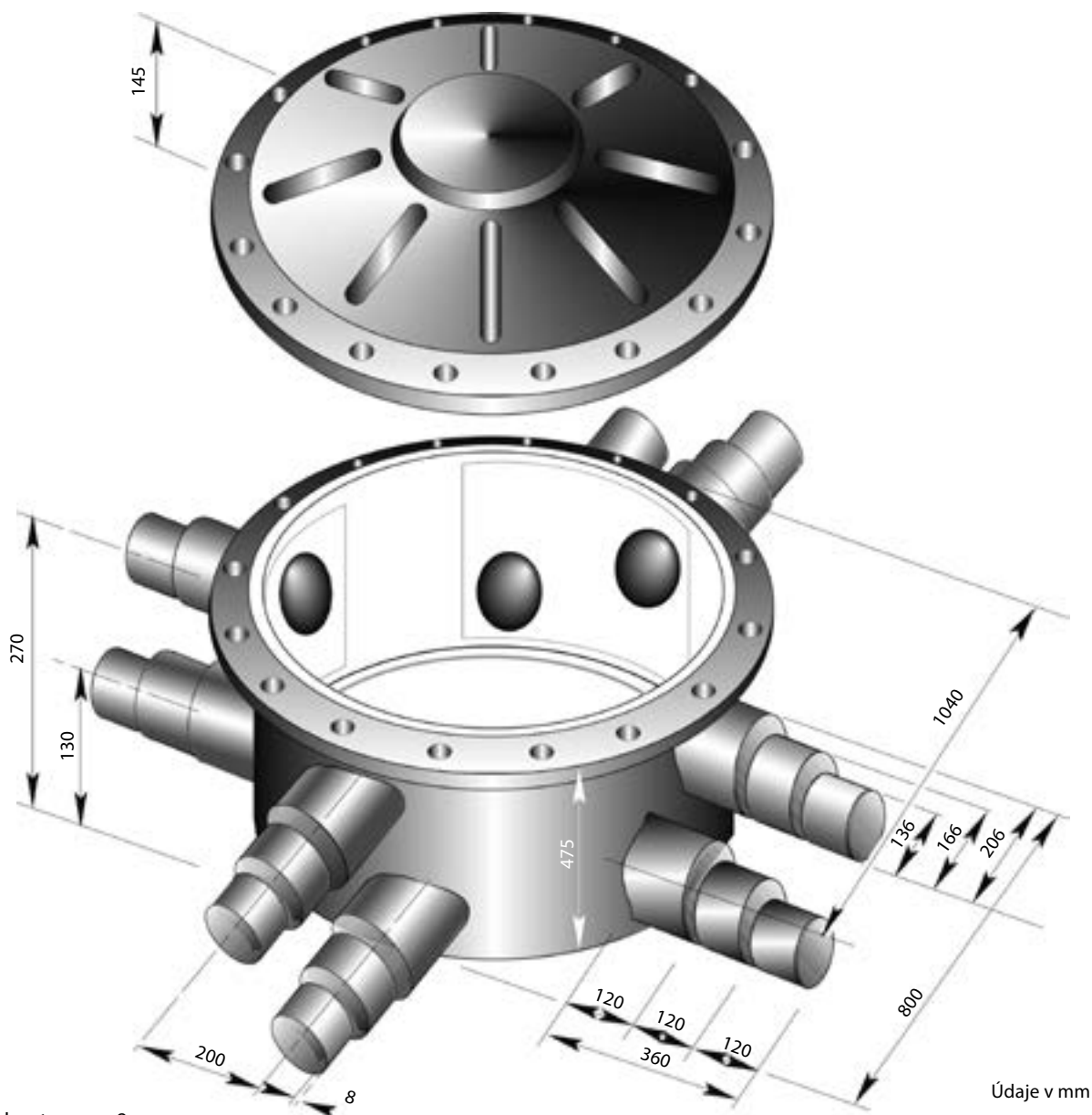
CALPEX® DUO / 2 x oceľová predizolovaná rúra (ocel' 37.0)

| UNO-rúra KMR mm | DN | Ø D mm | DUO-rúra mm | X mm | DUO-rúra CPX mm | Ø C mm |
|--------------------|----|-----------|-----------------|---------|--------------------|-----------|
| 26.9 - 110 | 20 | 110 | 26.9 + 26.9/110 | 19 | 25 + 25/ 91 | 110 |
| 33.7 - 110 | 25 | 110 | 33.7 + 33.7/110 | 19 | 32 + 32/111 | 110 |
| 42.4 - 125 | 32 | 125 | 42.4 + 42.4/125 | 19 | 40 + 40/126 | 125 |
| 48.3 - 125 | 40 | 125 | 48.3 + 48.3/160 | 19 | 50 + 50/162 | 160 |
| 60.3 - 140 | 50 | 140 | 60.3 + 60.3/180 | 20 | 63 + 63/182 | 180 |

Rozdeľovacia šachta

Rozdeľovacia šachta pre všetky spoje (DN 20 - DN 125)

Rozdeľovacia šachta slúži na zakrytie a ochranu spojov potrubia, uzatváracích ventilov na potrubí alebo a odbočiek. Rozdeľovacia šachta je vodotesnej konštrukcie z polyetylenu; jej multifunkcionalita umožňuje použitie jedného typu šachty pre všetky dimenzie rúr (DN 20 - DN 125).



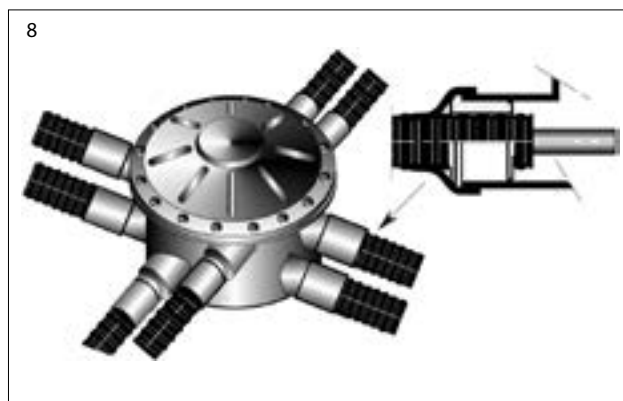
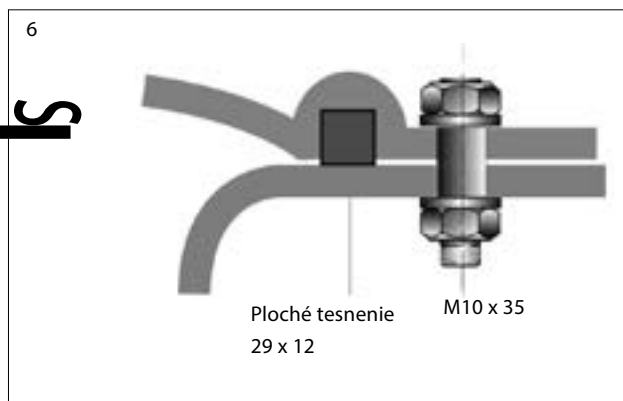
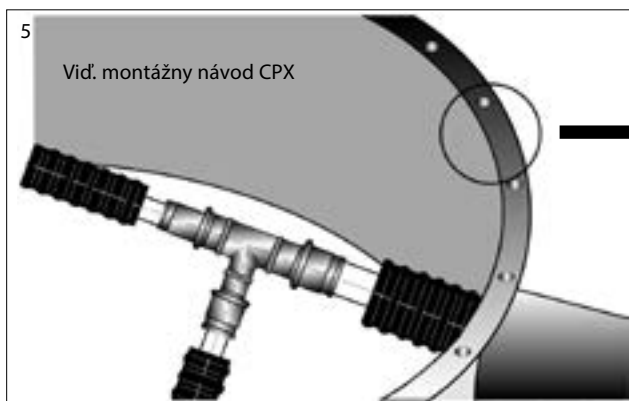
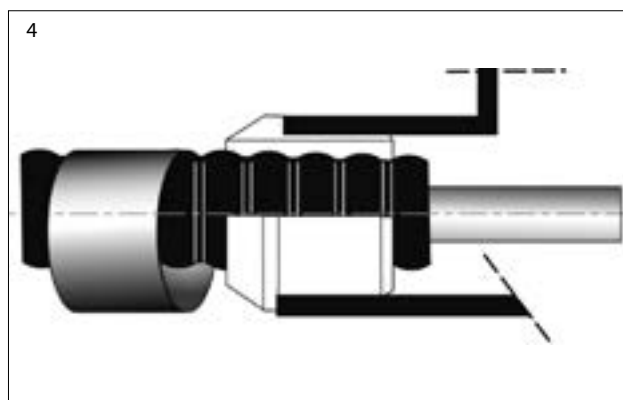
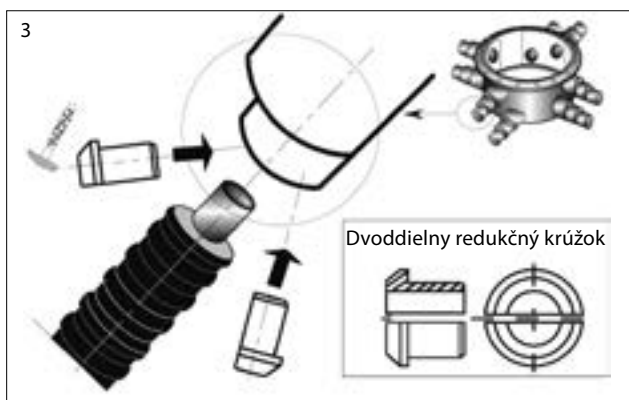
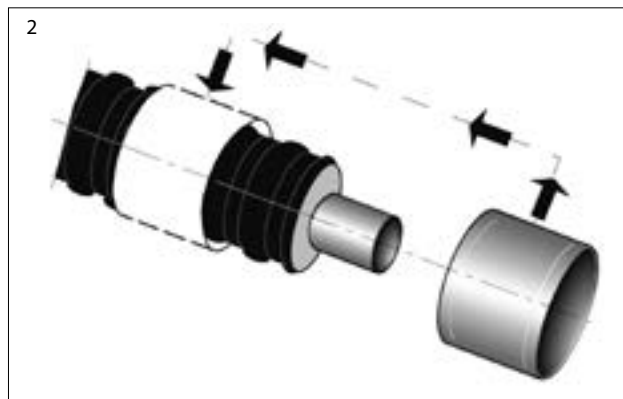
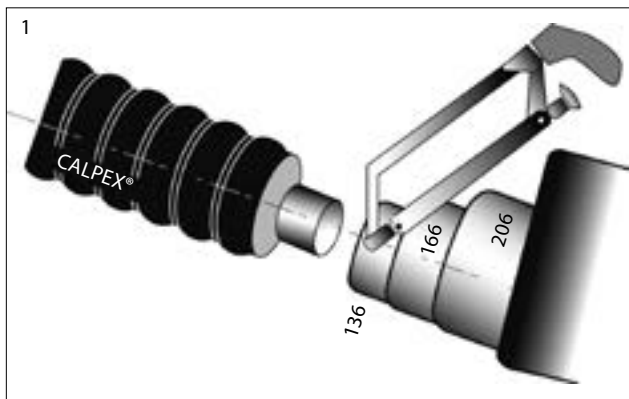
Hrúbka steny ca. 8 mm

| Ø Výstup zo šachty | Dimenzie rúr (vonkajší priemer) |
|-----------------------|-------------------------------------------------|
| Ø vonkajší 206 x 8 mm | Priechodka pre vonkajší priemer Ø 182, 162* |
| Ø vonkajší 166 x 8 mm | Priechodka pre vonkajší priemer Ø 142, 126* |
| Ø vonkajší 136 x 8 mm | Priechodka pre vonkajší priemer Ø 111, 91*, 76* |

* s prídavným vodiacim krúžkom

Rozdeľovacia šachta

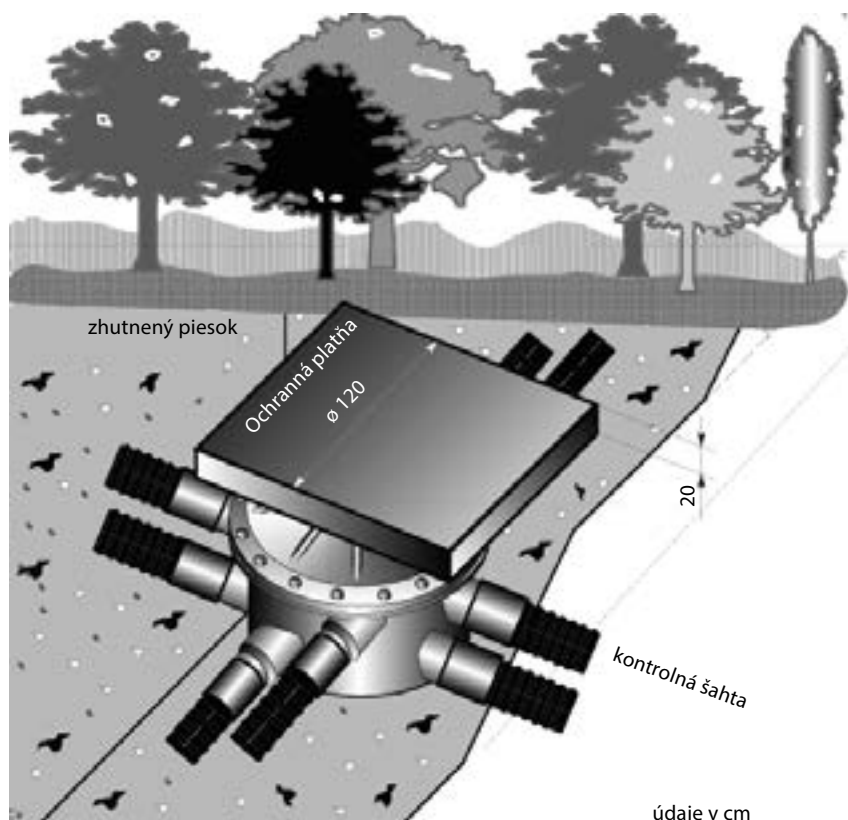
Montáž pre dimenzie DN 20 - DN 125



Betónová ochranná platňa

pre rozdeľovaciu šachtu

Principiálna skica osadenia ochrannej platne



údaje v cm

Belastung

Ochranná platňa sa musí osadiť všade tam, kde sa môže vyskytovať verejná doprava a pri položení potrubia v nižšej hĺbke s nedostatočným krytím. Maximálne zaťaženie naplochu nesmie byť väčšie ako $q = 153 \text{ kN/m}^2$ (SLW 60 podľa DIN 1055).

Spôsob osadenia

Damit die Platte ihre Funktion als Lastabschirmung für den Kontrollschachterfüllen kann, ist die sachgerechte Einbaudesandes sicherzustellen. Bei der Verdichtung ist eine Proctordichte von $d_{pr} = 96\%$ anzustreben. Für spätere Arbeiten am Kontrollschacht kann die Abschirmplatte an den vorgesehenen Hebesechlaufen 4 angeschlagen und vom Kontrollschacht abgehoben werden. Nach Beendigung der Arbeiten und Wiederfüllung der Grube ist darauf zu achten, dass die Verfüllung zwischen Kontrollschacht und Betonplatten wieder ordnungsgemäß hergestellt wird.

Füll-Isolationsmaterial

Für die Verwendung von Füll- und Isolationsmaterial finden Sie nachstehend aufgelistet einige Vorschläge:

- Polystyrol Schüttgut
- Armaflex oder Tubolit
- Ausschäumen mit BRAG PUR-Schaumgebände

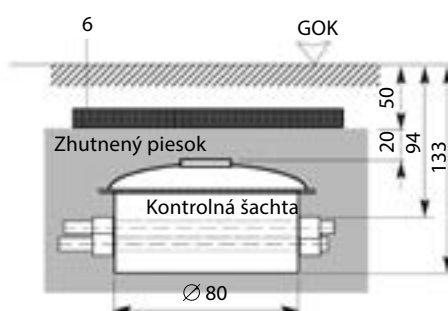
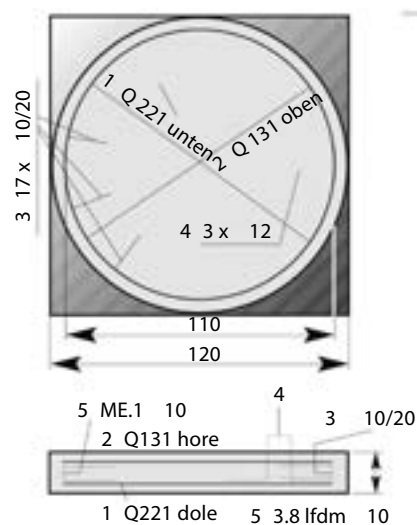
Hinweis

Es ist nicht notwendig, Füllmaterial im Verteilschacht anzuwenden. Ebenso müssen die Rohre nicht unbedingt isoliert werden! Die Entscheidung liegt beim Kunden.

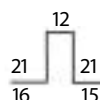
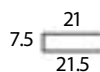
Anmerkung

Die Platte darf quadratisch ausgeführt werden, wobei der Durchmesser der Kantenlänge entspricht. Die Bewehrung ist entsprechend auszuführen.

Výstuž



- 1 Q 221 dole
- 2 Q 131 dole
- 3 17 x 10/20 mm (L=0,5 m)
Celková dĺžka 8.5 m
- 4 3 x 12 mm (L=0.85 m)
Celková dĺžka 2.55 m



údaje v cm

Izolačný materiál

PE-pena (DN 20 - DN 125), PUR-pena (DN 20 - DN 150)

Izolačný materiál pre zmršťovacie tepelnoizolačné spojky

Izolačná polyetylénová penová trubica (DN 20 - DN 125)

Trubicová izolácia s uzavretou bunkovou štruktúrou na báze kvalitného extrudovaného polyetlénu, vhodná k tepelnej izolácii zmršťovacích tepelnoizolačných spojok CALPEX®. Nie je vhodná k izolácii CALPEX®-izolačných I-L-T-púzdiar.

Izolačné trubice sú k dispozícii v rôznych hrúbkach a dĺžkach pre všetky dodávané priemery potrubia. Rozmery izolácie (hrúbka a dĺžka) odpovedajú typu spojkyefert. Izolačné trubice sa presne prispôbia v izolačnej spojke pri montáži na stavenisku.



Izolačný materiál pre zmršťovacie tepelnoizolačné spojky a izolačné púzdra CALPEX®

PUR-dvojzložková pena (DN 20 - DN 150)

Bezfreónová, cyclopentanom nadúvaná PUR-pena. Komponenty A a B sú dodávané v plastových fľašiach alebo v kanistroch.

Ku každému typu izolačnej spojky alebo I-L-T-izolačnému púzdru je určená a dodávaná odpovedajúca sada komponentov s presným množstvom pre vypnenie príslušných izolačnýchpúzdiar. Komponenty A (Polyol-Elastopor) a B (Isocyanat-Lupranat) sa dodávajú oddelene v dvoch fľašiach. Obidva komponenty sa navzájom zmiešajú až v prípade potreby. Reakčná zmes sa vleje do pripravenej dutiny izolačného púzdra, kde sa spení a stuhne. Dodržiavajte prosím bezpečnostné predpisy, uvedené v pribalenom montážnom návode.



Bezpečnostné predpisy:

Pri práci s PUR-izolačnou penou používajte vždy rukavice a ochranné okuliare

Ochranné rukavice



Ochrana očí



Skrutkovacie koncové prechody

vonkajší závit, navarovací

Koncový prechod s vonkajším závitom



PEX 22-75



PEX 90-110

Vykurovanie, 6 bar

Materiál: mosadz

| PEX-rúra mm | šrúbenie mm | L mm |
|----------------|-----------------|---------|
| 25 x 2.3 | 25 x 2.3-3/4" | 53 |
| 32 x 2.9 | 32 x 2.9-1" | 63 |
| 40 x 3.7 | 40 x 3.7-1 1/4" | 67 |
| 50 x 4.6 | 50 x 4.6-1 1/2" | 71 |
| 63 x 5.8 | 63 x 5.7-2" | 80 |
| 75 x 6.8 | 75 x 6.8-2 1/2" | 92 |
| 90 x 8.2 | 90 x 8.2-3" | 92 |

Sanita, 10 bar

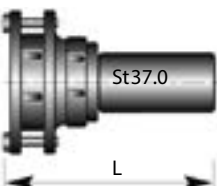
Materiál: mosadz

| PEX-rúra mm | šrúbenie mm | L mm |
|----------------|-----------------|---------|
| 22 x 3.0 | 22 x 3.0-3/4" | 51 |
| 28 x 4.0 | 28 x 4.0-3/4" | 58 |
| 32 x 4.4 | 32 x 4.4-1" | 63 |
| 40 x 5.5 | 40 x 5.5-1 1/4" | 67 |
| 50 x 6.9 | 50 x 6.9-1 1/2" | 71 |
| 63 x 8.7 | 63 x 8.7-2" | 80 |

Koncový prechod navarovací



PEX 22-75



PEX 90-110

Vykurovanie, 6 bar

Materiál: mosadz/ St 37.0

| PEX-rúra mm | navarovací mm | L mm |
|----------------|------------------|---------|
| 22 x 3.0 | 26.9 x 2.65 | 180 |
| 25 x 2.3 | 26.9 x 2.65 | 180 |
| 28 x 4.0 | 26.9 x 2.65 | 180 |
| 32 x 2.9 | 33.7 x 2.3 | 180 |
| 40 x 3.7 | 42.4 x 2.6 | 185 |
| 50 x 4.6 | 48.3 x 2.6 | 190 |
| 63 x 5.8 | 60.3 x 2.9 | 195 |
| 75 x 6.8 | 76.1 x 3.2 | 200 |
| 90 x 8.2 | 88.9 x 3.2 | 240 |

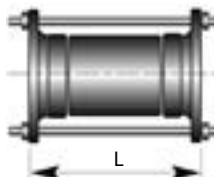
Skrutkovacie spojky

spojka rovnaká, spojka redukovaná

Spojka rovnaká



PEX 22-75



PEX 90-110

| Vykurowanie, 6 bar Materiál: mosadz | | | Sanita, 10 bar Materiál: mosadz | | |
|----------------------------------------|--------------|---------|------------------------------------|--------------|---------|
| PEX-rúra mm | spojka mm | L mm | PEX-rúra mm | spojka mm | L mm |
| 25 x 2.3 | 25 x 2.3 | 60 | 22 x 3.0 | 22 x 3.0 | 58 |
| 32 x 2.9 | 32 x 2.9 | 67 | 28 x 4.0 | 28 x 4.0 | 65 |
| 40 x 3.7 | 40 x 3.7 | 71 | 32 x 4.4 | 32 x 4.4 | 67 |
| 50 x 4.6 | 50 x 4.6 | 75 | 40 x 5.5 | 40 x 5.5 | 71 |
| 63 x 5.8 | 63 x 5.7 | 81 | 50 x 6.9 | 50 x 6.9 | 75 |
| 75 x 6.8 | 75 x 6.8 | 89 | 63 x 8.7 | 63 x 8.7 | 81 |
| 90 x 8.2 | 90 x 8.2 | 130 | | | |

spojka redukovaná



PEX 22-75

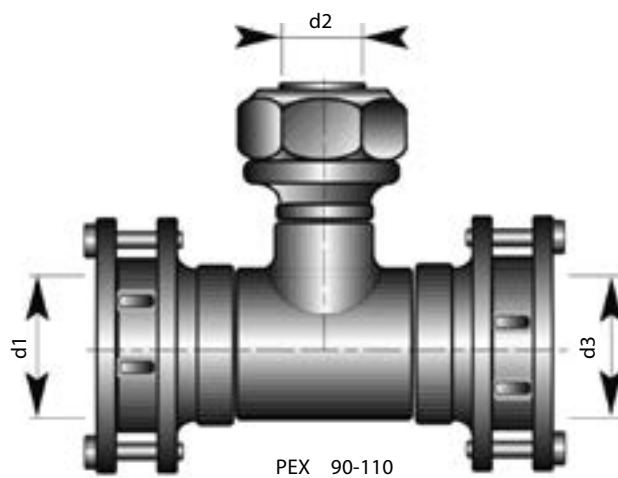
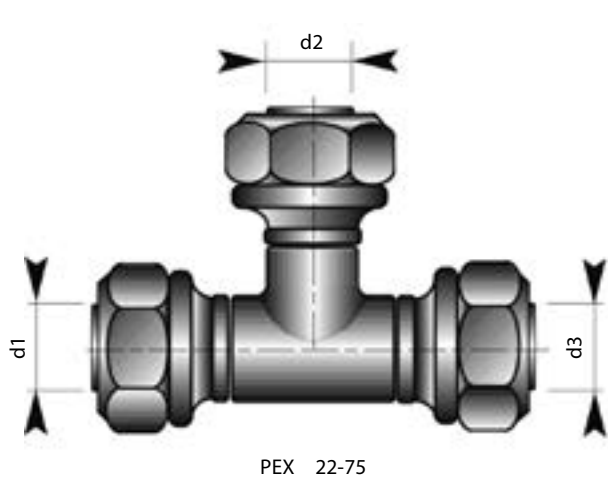


PEX 90-110

| Vykurowanie, 6 bar Materiál: mosadz | | | Sanita, 10 bar Materiál: mosadz | | |
|----------------------------------------|-----------------------|---------|------------------------------------|-----------------------|---------|
| PEX-rúra mm | spojka mm | L mm | PEX-rúra mm | spojka mm | L mm |
| 32 x 2.9 / 25 x 2.3 | 32-1" / 25-3/4" | | 32 x 4.4 / 28 x 4.0 | 32-1" / 28-3/4" | 58 |
| 40 x 3.7 / 32 x 2.9 | 40-1 1/4" / 32-1" | | 40 x 5.5 / 32 x 4.4 | 40-1 1/4" / 32-1" | 87 |
| 50 x 4.6 / 40 x 3.7 | 50-1 1/2" / 40-1 1/4" | | 50 x 6.9 / 40 x 5.5 | 50-1 1/2" / 40-1 1/4" | 96 |
| 63 x 5.8 / 50 x 4.6 | 63-2" / 50-1 1/2" | | 63 x 8.7 / 50 x 6.9 | 63-2" / 50-1 1/2" | 110 |
| 75 x 6.8 / 63 x 5.8 | 75-2 1/2" / 63-2" | | | | 140 |
| 90 x 8.2 / 75 x 6.8 | 90-3" / 75-2 1/2" | | | | 175 |

Skrutkovacie spojky

T-kus



Vykurovanie, 6 bar

Materiál: mosadz

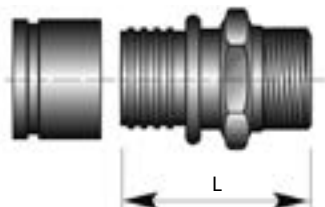
| Ø d1 Ø d3 mm | Odbočka, Ø d2 | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|
| | mm | | | | | | | | | |
| | 22 x 3.0 | 25 x 2.3 | 28 x 4.0 | 32 x 2.9 | 40 x 3.7 | 50 x 4.6 | 63 x 5.8 | 75 x 6.8 | 90 x 8.2 | 110 x 10.0 |
| 22 x 3.0- 22 x 3.0 | x | | | | | | | | | |
| 25 x 2.3- 25 x 2.3 | | x | | | | | | | | |
| 28 x 4.0- 28 x 4.0 | | | x | | | | | | | |
| 32 x 2.9- 32 x 2.9 | x | x | x | x | | | | | | |
| 32 x 2.9- 28 x 4.0 | | | x | | | | | | | |
| 32 x 2.9- 25 x 2.3 | | x | | | | | | | | |
| 40 x 3.7- 40 x 3.7 | x | x | x | x | x | | | | | |
| 40 x 3.7- 32 x 2.9 | x | x | x | x | | | | | | |
| 50 x 4.6- 50 x 4.6 | x | x | x | x | x | x | | | | |
| 50 x 4.6- 40 x 3.7 | x | x | x | x | x | | | | | |
| 63 x 5.8- 63 x 5.8 | x | x | x | x | x | x | x | | | |
| 63 x 5.8- 50 x 4.6 | x | x | x | x | x | x | | | | |
| 75 x 6.8- 75 x 6.8 | x | x | x | x | x | x | x | x | | |
| 75 x 6.8- 63 x 5.8 | x | x | x | x | x | x | x | | | |
| 90 x 8.2- 90 x 8.2 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | |
| 90 x 8.2- 75 x 6.8 | x | x | x | x | x | x | x | x | | |
| 110 x 10.0-110 x 10.0 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

Na požiadanie môžu byť dodané ďalšie ľubovoľné T-kusy

Lisovacie koncové prechody s násuvnou objímkou

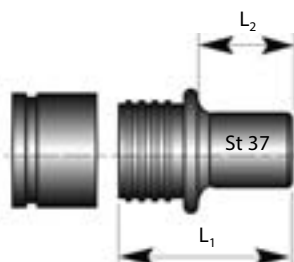
vonkajší závit, navarovací

Koncový prechod s vonkajším závitom



| Vykurovanie, 6 bar Materiál: mosadz | | | Sanita, 10 bar Materiál: mosadz | | |
|----------------------------------------|-----------------|---------|------------------------------------|-----------------|---------|
| PEX-rúra mm | šrúbenie mm | L mm | PEX-rúra mm | šrúbenie mm | L mm |
| 25 x 2.3 | 25 x 2.3-3/4" | 62 | 22 x 3.0 | 22 x 3.0-3/4" | 58 |
| 32 x 2.9 | 32 x 2.9-1" | 72 | 28 x 4.0 | 28 x 4.0-3/4" | 62 |
| 40 x 3.7 | 40 x 3.7-1 1/4" | 82 | 32 x 4.4 | 32 x 4.4-1" | 72 |
| 50 x 4.6 | 50 x 4.6-1 1/2" | 89 | 40 x 5.5 | 40 x 5.5-1 1/4" | 82 |
| 63 x 5.8 | 63 x 5.7-2" | 109 | 50 x 6.9 | 50 x 6.9-1 1/2" | 89 |
| 75 x 6.8 | 75 x 6.8-2 1/2" | 110 | 63 x 8.7 | 63 x 8.7-2" | 109 |
| 90 x 8.2 | 90 x 8.2-3" | 115 | | | |
| 110 x 10.0 | 110 x 10.0-4" | 120 | | | |
| 125 x 11.4 | 125 x 11.4-5" | 125 | | | |
| 160 x 14.6 | 160 x 14.6-6" | 130 | | | |

Koncový prechod navarovací

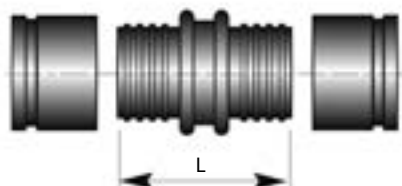


| Vykurovanie, 6 bar Materiál: oceľ | | | |
|--------------------------------------|------------------|----------|----------|
| PEX-rúra mm | navarovací mm | L1 mm | L2 mm |
| 22 x 3.0 | 26.9 x 2.65 | 50 | 20 |
| 25 x 2.3 | 26.9 x 2.65 | 50 | 20 |
| 28 x 4.0 | 26.9 x 2.65 | 50 | 24 |
| 32 x 2.9 | 33.7 x 2.3 | 60 | 24 |
| 40 x 3.7 | 42.4 x 2.6 | 70 | 29 |
| 50 x 4.6 | 48.3 x 2.6 | 85 | 37 |
| 63 x 5.8 | 60.3 x 2.9 | 90 | 32 |
| 75 x 6.8 | 76.1 x 3.2 | 95 | 35 |
| 90 x 8.2 | 88.9 x 3.2 | 95 | 35 |
| 110 x 10.0 | 114.3 x 3.6 | 90 | 30 |
| 125 x 11.4 | 139.7 x 3.6 | 108 | 48 |
| 140 x 12.7 | 139.7 x 3.6 | 112 | 50 |
| 160 x 14.6 | 168.3 x 4.1 | 114 | 50 |

Lisovacie spojky s násuvnými objímkami

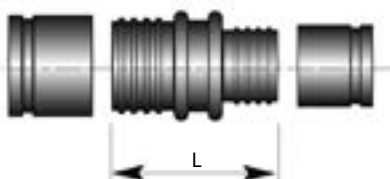
Spojka rovnaká, spojka redukovaná, Koleno 90°

Spojka rovnaká



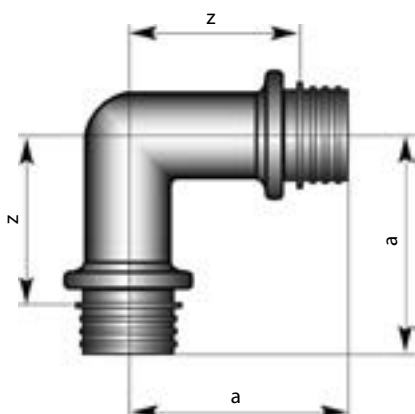
| Heizung, 6 bar Material: Messing | | | Sanitär, 10 bar Material: Messing | | |
|-------------------------------------|----------------|---------|--------------------------------------|----------------|---------|
| PEX-Rohr mm | Kupplung mm | L mm | PEX-Rohr mm | Kupplung mm | L mm |
| 25 x 2.3 | 25 x 2.3 | 67.0 | 22 x 3.0 | 22 x 3.0 | 58 |
| 32 x 2.9 | 32 x 2.9 | 88.0 | 28 x 4.0 | 28 x 4.0 | 70 |
| 40 x 3.7 | 40 x 3.7 | 100.0 | 32 x 4.4 | 32 x 4.4 | 82 |
| 50 x 4.6 | 50 x 4.6 | 114.0 | 40 x 5.5 | 40 x 5.5 | 90 |
| 63 x 5.8 | 63 x 5.7 | 141.0 | 50 x 6.9 | 50 x 6.9 | 104 |
| 75 x 6.8 | 75 x 6.8 | 137.5 | 63 x 8.7 | 63 x 8.7 | 122 |
| 90 x 8.2 | 90 x 8.2 | 137.5 | | | |
| 110 x 10.0 | 110 x 10.0 | 137.5 | | | |
| 125 x 11.4 | 125 x 11.4 | 141.0 | | | |
| 140 x 12.7 | 140 x 12.7 | 140.0 | | | |
| 160 x 14.6 | 160 x 14.6 | 149.0 | | | |

Spojka redukovaná



| Vykurovanie, 6 bar Material: mosadz*/ocel' | | | Sanita, 10 bar Materiál: mosadz | | |
|-----------------------------------------------|---------------------|---------|------------------------------------|----------------------|---------|
| PEX-Rúra mm | spojka mm | L mm | PEX-rúra mm | spojka mm | L mm |
| 32 x 2.9/ 25 x 2.3 | 32-1"/ 25-3/4" | 76 | 32 x 4.4/28 x 4.0 | 32-1"/ 28-3/4" | 76 |
| 40 x 3.7/ 32 x 2.9 | 40-1 1/4"/32-1" | 86 | 40 x 5.5/32 x 4.4 | 40-1 1/4"/32-1" | 86 |
| 50 x 4.6/ 40 x 3.7 | 50-1 1/2"/40-1 1/4" | 97 | 50 x 6.9/40 x 5.5 | 50-1 1/2"/ 40-1 1/4" | 97 |
| 63 x 5.8/ 50 x 4.6 | 63-2"/ 50-1 1/2" | 113 | 63 x 8.7/50 x 6.9 | 63-2"/ 50-1 1/2" | 113 |
| 75 x 6.8/ 63 x 5.8 | 75-2 1/2"/63-2" | 124 | | | 124 |
| 90 x 8.2/ 75 x 6.8 | 90-3"/ 75-2 1/2" | 127 | | | 127 |
| 110 x 10.0/ 90 x 8.2 | 110-4"/ 90-3" | 127 | | | 127 |
| 125 x 11.4/110 x 10.1* | 125-5"/ 110-4" | 228 | | | 228 |
| 160 x 14.6/125 x 11.4* | 160-6"/ 125-5" | 262 | | | 262 |
| 160 x 14.6/125 x 11.4* | 160-6"/ 125-5" | 262 | | | 262 |

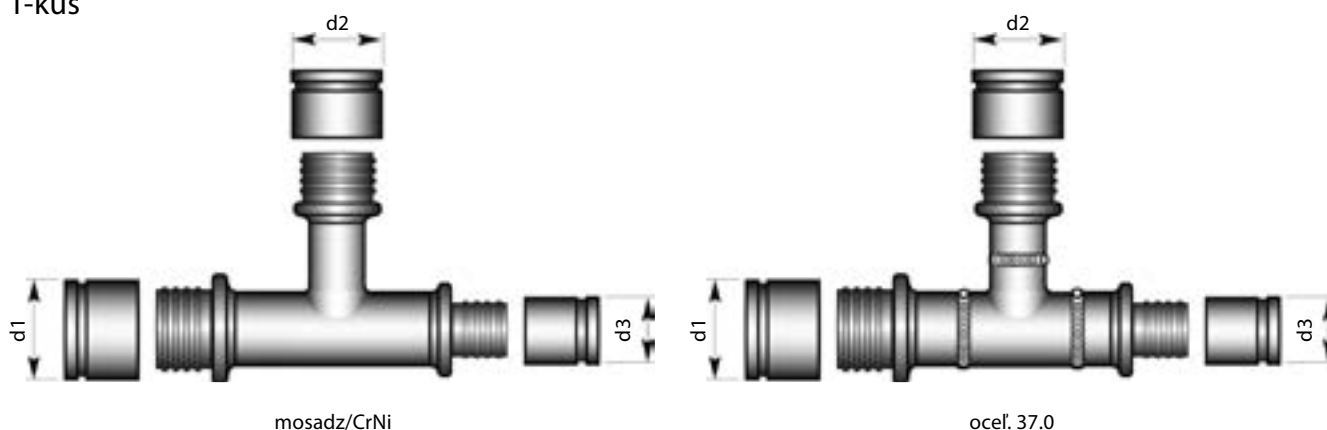
Koleno 90°



| Vykurovanie, 6 bar Materiál: mosadz/*ocel' | | | | Sanita, 10 bar Materiál: mosadz | | | |
|-----------------------------------------------|----------------|---------|---------|------------------------------------|----------------|---------|---------|
| PEX-rúra mm | PEX-rúra mm | a mm | z mm | PEX-rúra mm | PEX-rúra mm | a mm | z mm |
| 25 x 2.3 | 25 x 2.3 | 54 | 32 | 22 x 3.0 | 22 x 3.0 | - | - |
| 32 x 2.9 | 32 x 2.9 | 64 | 37 | 28 x 4.0 | 28 x 4.0 | - | - |
| 40 x 3.7 | 40 x 3.7 | 74 | 42 | 32 x 4.4 | 32 x 4.4 | 66 | 39 |
| 50 x 4.6 | 50 x 4.6 | 87 | 48 | 40 x 5.5 | 40 x 5.5 | 74 | 42 |
| 63 x 5.8 | 63 x 5.8 | 106 | 60 | 50 x 6.9 | 50 x 6.9 | 87 | 39 |
| 75 x 6.8 | 75 x 6.8 | 117 | 67 | 63 x 8.6 | 63 x 8.6 | 106 | 60 |
| 90 x 8.2 | 90 x 8.2 | 127 | 76 | | | | |
| 110 x 10.0 | 110 x 10.0 | 137 | 87 | | | | |
| 125 x 11.4* | 125 x 11.4 | 298 | 260 | | | | |

Lisovacie spojky s násuvnými objímkami

T-kus



mosadz/CrNi

ocel. 37.0

| ø d1 ø d3 mm | Odbočka, ø d2 | | | | | | | |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|----------|----------|----------|----------|------------|
| | mm | | | | | | | |
| | 25 x 2.3 | 32 x 2.9 | 40 x 3.7 | 50 x 4.6 | 63 x 5.8 | 75 x 6.8 | 90 x 8.2 | 110 x 10.0 |
| 25 x 2.3- 25 x 2.3 | o/x | | | | | | | |
| 32 x 2.9- 32 x 2.9 | o/x | o/x | | | | | | |
| 32 x 2.9- 25 x 2.3 | o/x | | | | | | | |
| 40 x 3.7- 40 x 3.7 | o/x | o/x | o/x | | | | | |
| 40 x 3.7- 32 x 2.9 | o/x ¹ | o/x ¹ | | | | | | |
| 50 x 4.6- 50 x 4.6 | o/x | o/x | o/x | o/x | | | | |
| 50 x 4.6- 40 x 3.7 | o/x | o/x | o/x ¹ | | | | | |
| 63 x 5.8- 63 x 5.8 | o/x | o/x | o/x | o/x | o/x | | | |
| 63 x 5.8- 50 x 4.6 | o/+ | o/x | o/x | o/x | | | | |
| 75 x 6.8- 75 x 6.8 | o/x | o/x | o/x | o/x | o/x | o/x | | |
| 75 x 6.8- 63 x 5.8 | o/+ | o/x | o/+ | o/x | o/x | | | |
| 90 x 8.2- 90 x 8.2 | o/+ | o/x | o/x | o/+ | o/x | o/+ | o/x | |
| 90 x 8.2- 75 x 6.8 | o/+ | o/+ | o/+ | o/+ | o/+ | o/+ | | |
| 110 x 10.0-110 x 10.0 | o/+ | o/x | o/+ | o/x | o/x | o/+ | o/+ | o/x |
| 110 x 10.0- 90 x 8.2 | o/+ | o/+ | o/+ | o/+ | o/+ | o/+ | o/+ | |

Sanita, 10 bar

| ø d1 ø d3 mm | Odbočka, ø d2 | | | | | |
|--------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | mm | | | | | |
| | 22 x 3.0 | 28 x 4.0 | 32 x 4.4 | 40 x 5.5 | 50 x 6.9 | 63 x 8,7 |
| 22 x 3.0- 22 x 3.0 | x | x | | | | |
| 28 x 4.0- 28 x 4.0 | x | x | x | x | | |
| 28 x 4.0- 28 x 3.0 | x | | | | | |
| 32 x 4.4- 32 x 4.4 | x | x | x | x | | |
| 32 x 4.4- 28 x 4.0 | x | x | x | x | | |
| 40 x 5.5- 40 x 5.5 | x | x | x | x | x | |
| 40 x 5.5- 32 x 3.0 | x | x | x | x | | |
| 40 x 5.5- 28 x 4.0 | x | | | x | x | |
| 50 x 6.9- 50 x 6.9 | x | x | x | x | x | |
| 50 x 6.9- 40 x 5.5 | x | x | x | x | x | |
| 50 x 6.9- 32 x 4.4 | x | x | x | x | x | |
| 50 x 6.9- 28 x 4.0 | | x | | x | x | |
| 63 x 8.7- 63 x 8.7 | x | x | x | x | x | x |
| 63 x 8.7- 50 x 6.9 | | x | x | x | x | |

¹ spájkované fittingy

- T-kusy z ocele sú dodávané na požiadanie
- Na požiadanie môžu byť dodané ďalšie ľubovoľné T-kusy
- Dimenzia DN 150 je prefabrikovaná a dodávaná predizolovaná (viď. katalogový list CPX 1.340)

Materiál:

- x = mosadz CuZn39Pb3 (DN 20 - DN 50), červený bronz Rg7 (DN 65 - DN 100)
- o = St 37.0 geschweisst
- + = CrNi 1.4404, 1.4432, 1.4435 (316L)

Zváracie spojovacie elektrotvarovky

Dimenzie DN ø 65 - DN 150

Spojka



Vykurovanie, 6 bar

Materiál: zosieťovaný polyetylén

| PEX-rúra mm | PEX-rúra mm |
|----------------|----------------|
| 50 x 4.6 | 50 x 4.6* |
| 63 x 5.8 | 63 x 5.8* |
| 75 x 6.8 | 75 x 6.8 |
| 90 x 8.2 | 90 x 8.2 |
| 110 x 10.0 | 110 x 10.0 |
| 125 x 11.4 | 125 x 11.4 |
| 160 x 14.6 | 160 x 14.6 |

*dodávaná na požiadanie

Koncový prechod s vonkajším závitom (AG)



dodávaný na požiadanie

Koleno 90°



dodávané na požiadanie

Vykurovanie, 6 bar

Materiál: zosieťovaný polyetylén

| PEX-rúra mm | PEX-rúra mm |
|----------------|----------------|
| 75 x 6.8 | 75 x 6.8 |
| 90 x 8.2 | 90 x 8.2 |
| 110 x 10.0 | 110 x 10.0 |
| 125 x 11.4 | 125 x 11.4 |

Koncový prechod prírubový



dodávaný na vyžiadanie

Montáž spojovacích elektrotvaroviek na potrubí PE-Xa sa vykonáva automatickým zváracím prístrojom. Montáž môže vykonať len montážna firma so špeciálnym certifikátom s osobným identifikačným číslom vyškolených osôb. Na Slovensku vykonáva túto montáž firma RUMIT SLOVAKIA spol. s r.o. (kontakt: viď. www.rumitsl.sk).

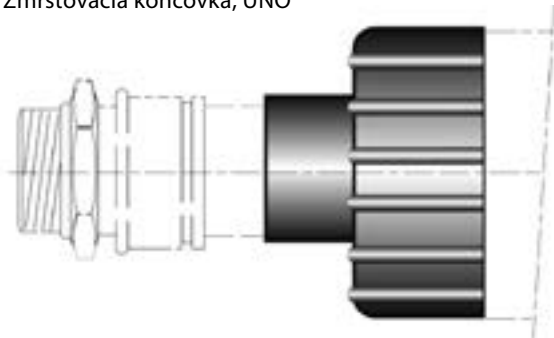
06.12.2010

Technické zmeny vyhradené.

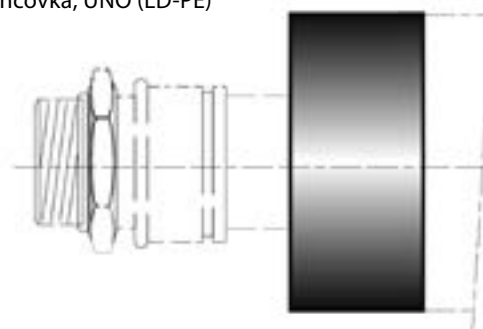
Koncovka izolácie

zmršťovacia do vlhkých priestorov, štandard do suchých priestorov

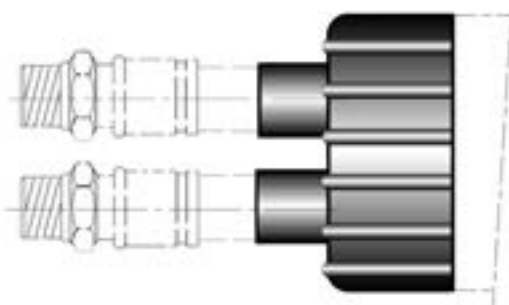
Zmršťovacia koncovka, UNO



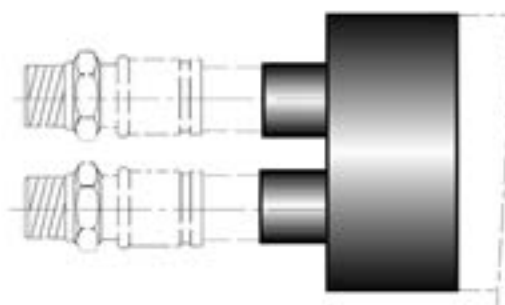
Koncovka, UNO (LD-PE)



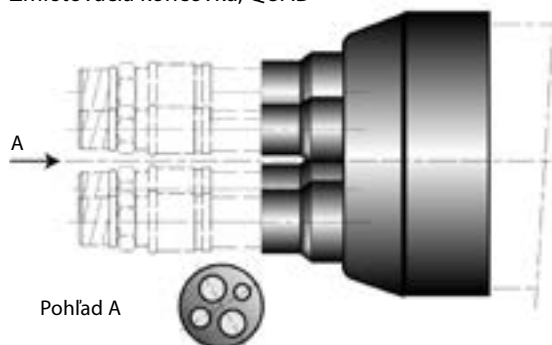
Zmršťovacia koncovka, DUO



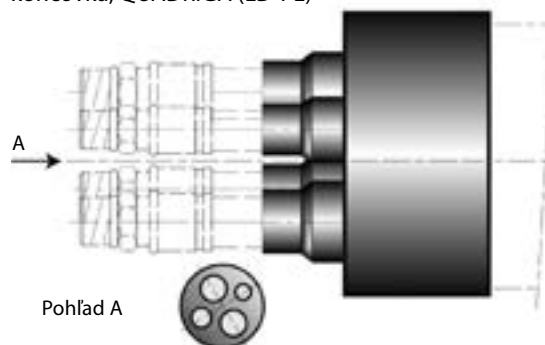
Koncovka, DUO (LD-PE)



Zmršťovacia koncovka, QUAD-



koncovka, QUADRIGA (LD-PE)



CALPEX® UNO

Typ

22/ 76

25/ 76

28/ 76

32/ 76

32/111 HBK

40/ 91

40/126 HBK

50/111

50/126 HBK

63/126

75/142

90/162

110/162

110/182 PLUS

125/182

160/250

160/250

CALPEX® DUO

Typ

25 + 25/ 91

28 + 22/ 91

32 + 22/111

32 + 32/111

40 + 28/126

40 + 40/126

50 + 32/126

50+50/162PLUS

63+63/182PLUS

QUADRIGA

Typ

25+25/28+22/142

32+32/28+22/142

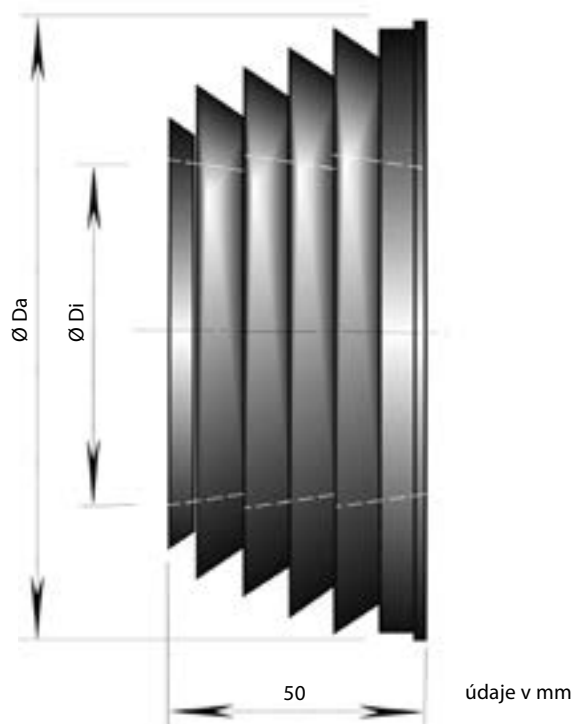
32+32/32+22/142

40+40/40+28/162

Koncovky LD-PE sa nasúvajú;
sú vhodné len do suchých priestorov

Stenový tesniaci krúžok

na utesnenie prechodov cez steny



CALPEX®UNO,DUO,QUADRIGA

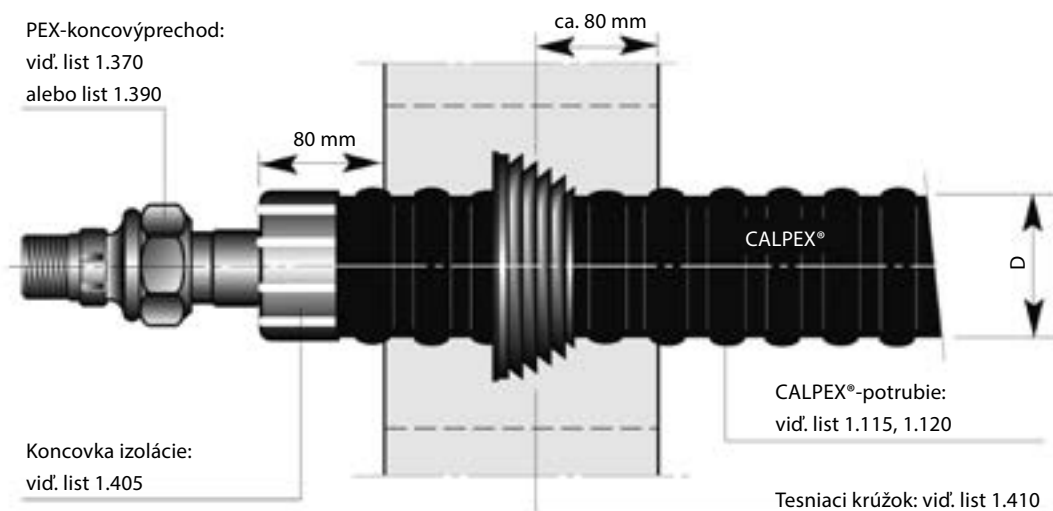
| vonkajší priemer pláštovej rúry mm | Neoprénový stenový tesniaci krúžok Ø Di vnútorný mm | Ø Da vonkajší mm |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| 76 | 74 | 118 |
| 91 | 88 | 133 |
| 111 | 107 | 153 |
| 126 | 122 | 168 |
| 142 | 137 | 183 |
| 162 | 155 | 203 |
| 182 | 175 | 223 |

Prechod stenou budovy (viď. katalogový list CPX 1.415)

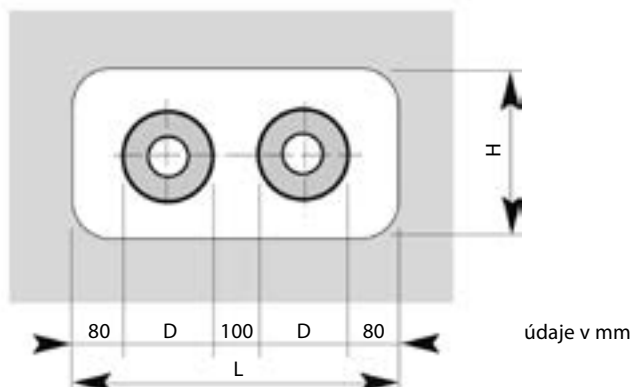
Domová prípojka

Prechod stenou budovy

Vyhotovenie prechodu stenou

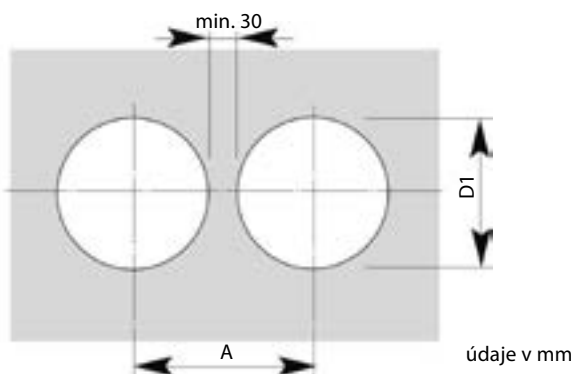


Prierez steny



| Vonkajší plášť min Ø D | L min | H |
|------------------------------|-------|-----|
| mm | mm | mm |
| 78 | 450 | 250 |
| 93 | 500 | 250 |
| 113 | 500 | 300 |
| 128 | 550 | 300 |
| 143 | 600 | 350 |
| 163 | 650 | 350 |

Jadrové vrtanie

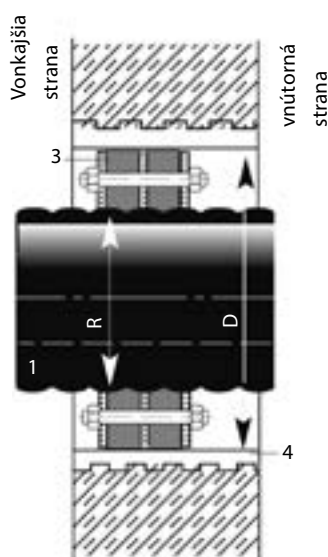


| Vonkajší plášť Ø D | A | D1 |
|-----------------------|-----|-----|
| mm | mm | mm |
| 78 | 210 | 180 |
| 93 | 230 | 180 |
| 113 | 250 | 230 |
| 128 | 270 | 230 |
| 143 | 290 | 230 |
| 163 | 310 | 280 |
| 183 | 330 | 280 |

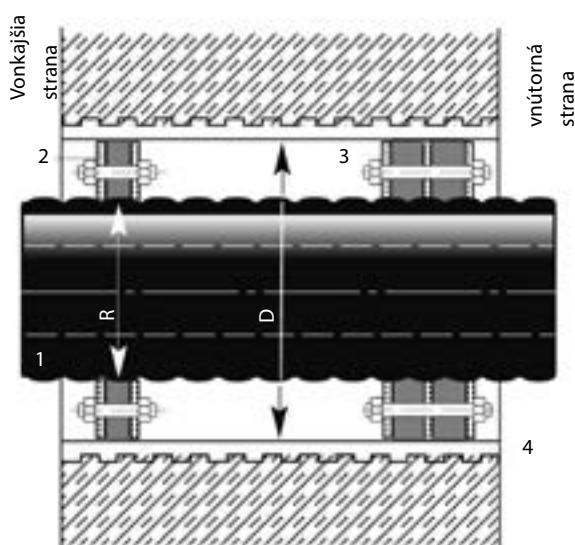
Utesnenie steny

Jadrové vŕtanie/cementová pažnica

Standard



S prídavným vodiacim krúžkom



Jadrové vŕtanie

Predpokladom pre montáž sú dokonale vyvŕtané otvory. Pri vŕtaných prierezoch by sa mala utesniť vhodným tesniacim prostriedkom (napr. AQUAGARD) celá stena vrtu, aby sa uzavreli aj prípadné drobné praskliny vzniknuté pri vŕtaní.

Len splnenie tohoto odporúčenia môže zaručiť vodotesnosť prechodu stenou.

- 1 CALPEX®-predizolované potrubie
- 2 Sada krúžkového tesnenia s jedným tesnením
1 x 40 mm, Shoreva tvrdosť D 35
- 3 Sada krúžkového tesnenia, dvojité tesnenie*
2 x 40 mm, Shoreva tvrdosť D 35
- 4 betónová pažnica alebo jadrové vŕt

* vhodné proti tlakovej vode do 0,5 bar

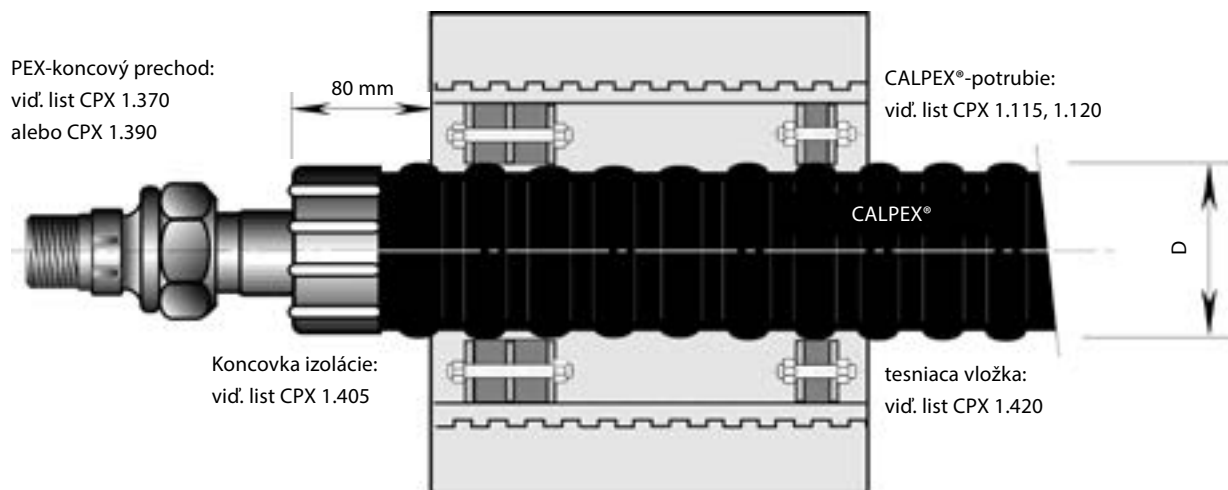
| Vonkajšia rúra | Pažnica, jadrové vŕtanie | Sada tesnenia | Sada tesnenia |
|----------------|--------------------------|---------------|---------------|
| Ø R | Ø D | Ø vnútorný | Ø vonkajší |
| mm | mm | mm | mm |
| 76 | 150 | 78 - 85 | 150 |
| 91 | 150 | 86 - 94 | 150 |
| 111 | 200 | 105 - 115 | 200 |
| 126 | 200 | 125 - 135 | 200 |
| 142 | 200 | 137 - 145 | 200 |
| 162 | 250 | 157 - 165 | 250 |
| 182 | 250 | 180 - 190 | 250 |

Vstup do budovy (viď. katalogový list CPX 1.425)

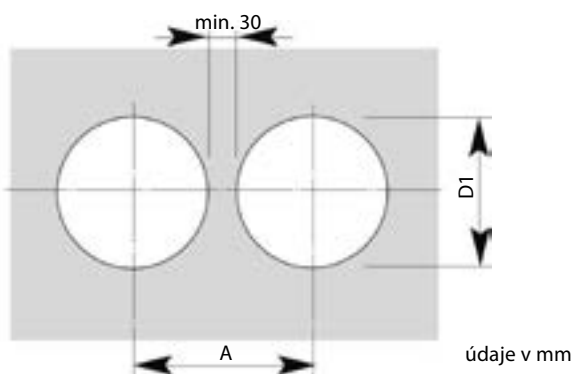
Vstup do budovy

Jadrové vŕtanie/cementová pažnica

Prechod múrom



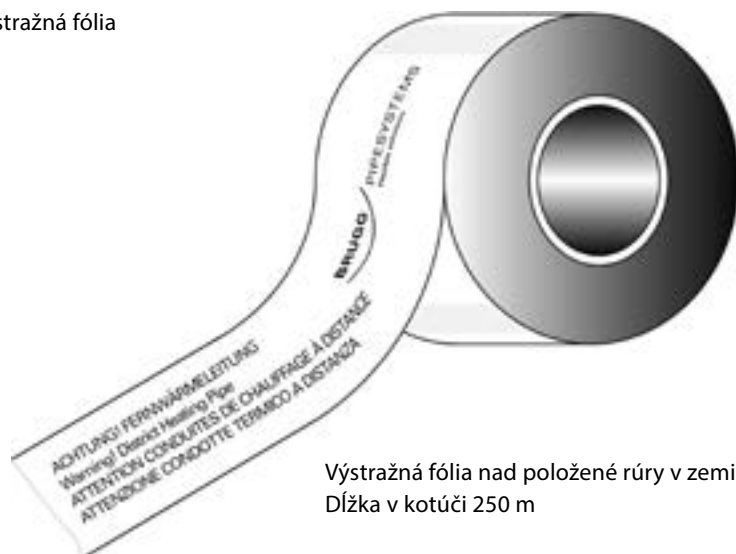
Jadrové vŕtanie



| Vonkajší plášť Ø D mm | D1 mm | A mm |
|-----------------------------|----------|---------|
| 78 | 150 | 180 |
| 93 | 150 | 180 |
| 113 | 200 | 230 |
| 128 | 200 | 230 |
| 143 | 200 | 230 |
| 163 | 250 | 280 |
| 183 | 250 | 280 |

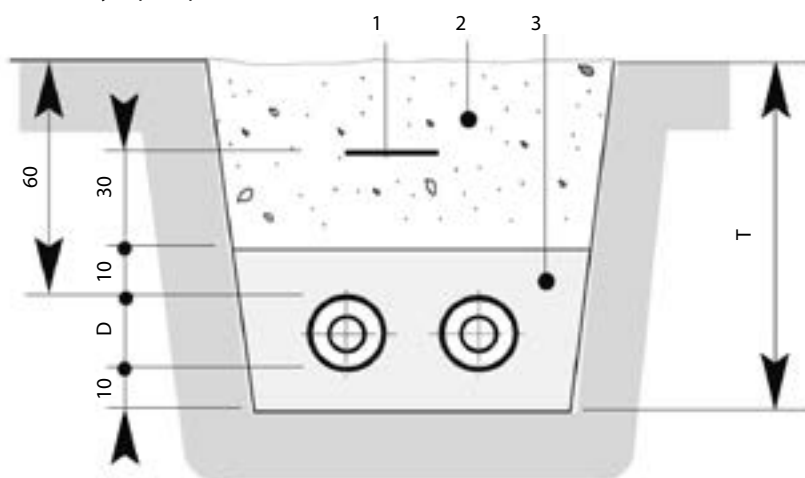
Výstražná fólia

CALPEX®-Výstražná fólia



Výstražná fólia nad položené rúry v zemi.
Dĺžka v kotúči 250 m

CALPEX®-Výkop na potrubie a kladenie

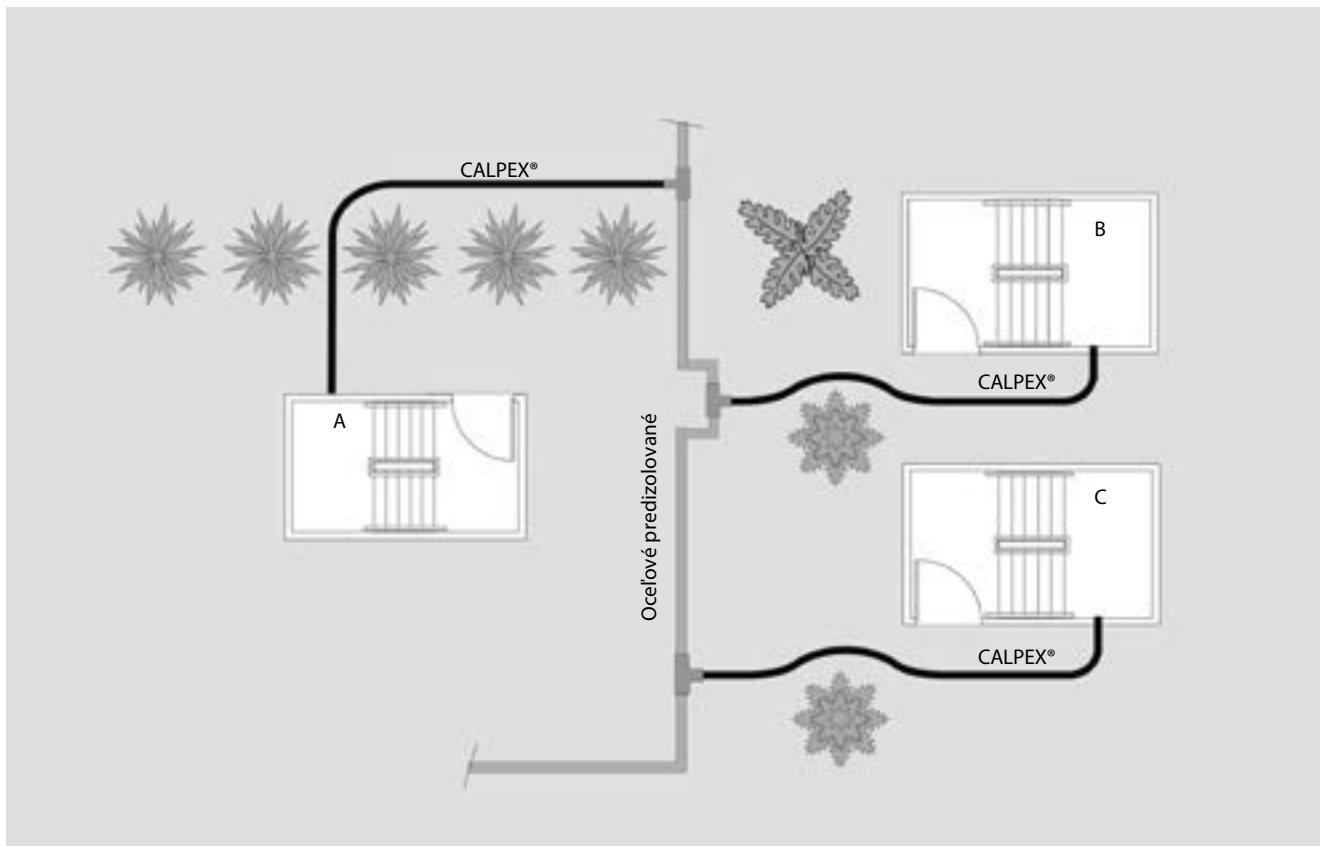


- 1 Výstražná fólia
- 2 Výkopový materiál
- 3 Práný neostrohranný piesok

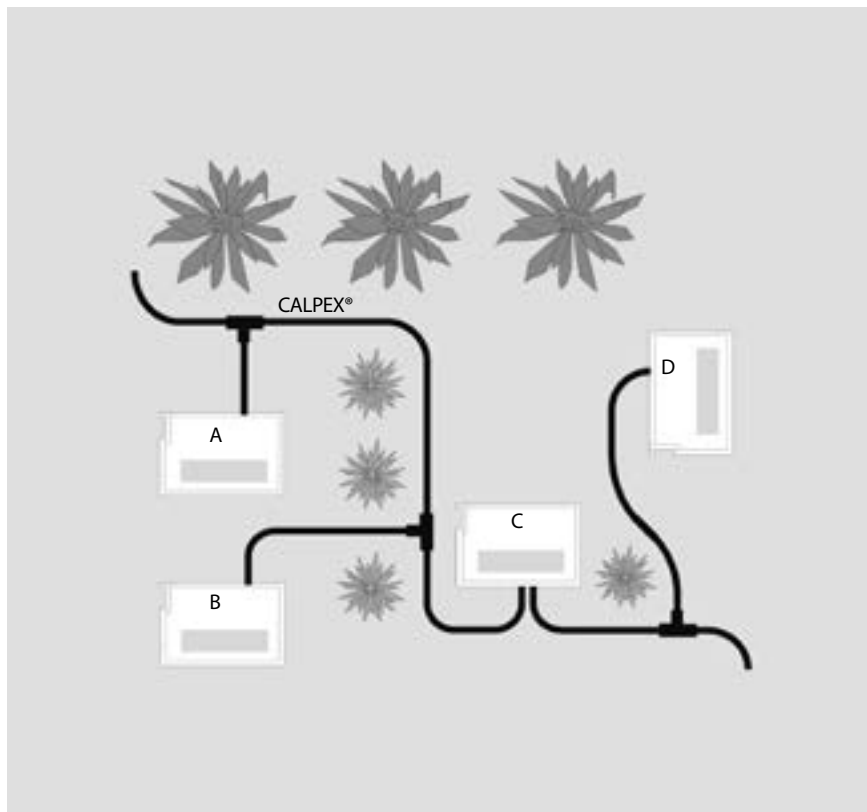
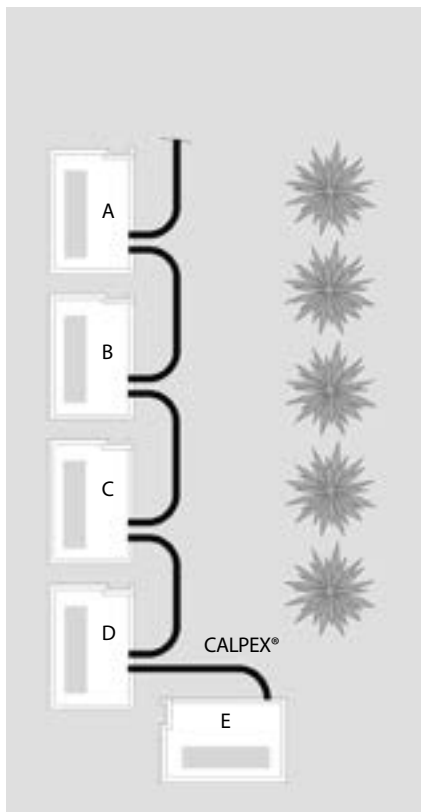
Hĺbka kladenia; vid' list CPX 1.505

Vedenie trasy

Spojenie CALPEX® – KMR (oceľové predizolované rúry)



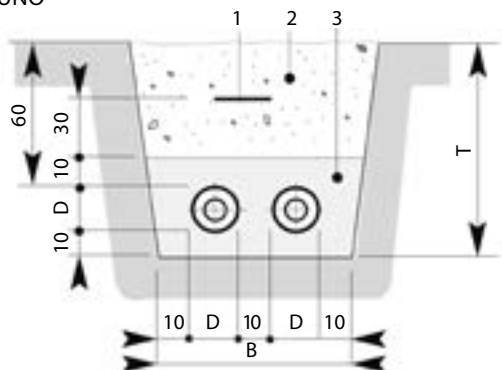
Jednoslučkové kladenie bez spojov v zemi Kladenie s odbočkami CALPEX® – CALPEX®



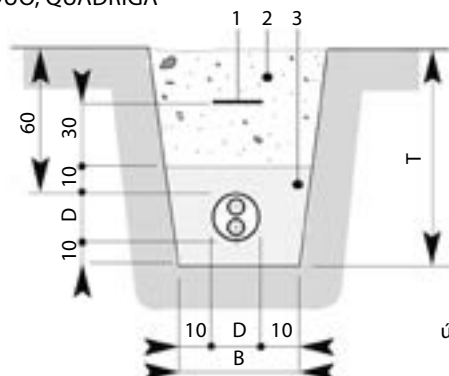
Rozmery priestoru výkopu

Prierez výkopu pre potrubie CALPEX®

UNO



DUO, QUADRIGA

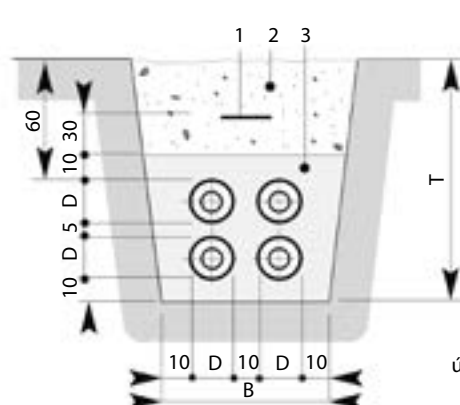
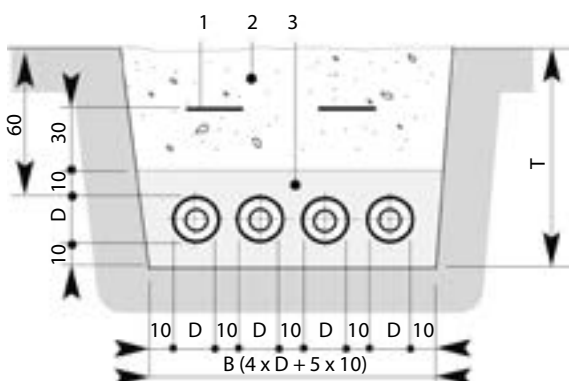


údaje v cm

| Plášťová rúra Ø D | Šírka B | hĺbka T | minimálny polomer ohybu |
|----------------------|------------|------------|-------------------------------|
| mm | cm | cm | m |
| 78 | 45 | 80 | 0.7 |
| 93 | 50 | 80 | 0.8 |
| 113 | 55 | 85 | 0.9 |
| 128 | 55 | 85 | 1.0 |
| 143 | 60 | 85 | 1.1 |
| 163 | 65 | 90 | 1.2 |
| 183 | 70 | 95 | 1.4 |

| Plášťová rúra Ø D | Šírka B | hĺbka T | minimálny polomer ohybu |
|----------------------|------------|------------|-------------------------------|
| mm | cm | cm | m |
| 93 | 30 | 80 | 0.8 |
| 113 | 30 | 85 | 0.9 |
| 128 | 35 | 85 | 1.0 |
| 143 | 35 | 85 | 1.1 |
| 163 | 35 | 90 | 1.2 |

Prierez výkopu, 4 x potrubie CALPEX®



údaje v cm

- 1 výstražná fólia; vid'. list CPX 1.430
- 2 výkopový materiál
- 3 praný neostrohanný piesok, veľkosť zrna max. 8 mm

Hĺbka kladenia:
Max. hĺbka kladenia: 2.6 m
väčšie hĺbky kladenia len so súhlasom výrobcu.

SLW 30 300 kN celkové zaťaženie podľa DIN 1072; pri vyššom dopravnom zaťažení (z.B. SLW 60) je potrebné rozloženie zaťaženia zvršku podľa RStO75.

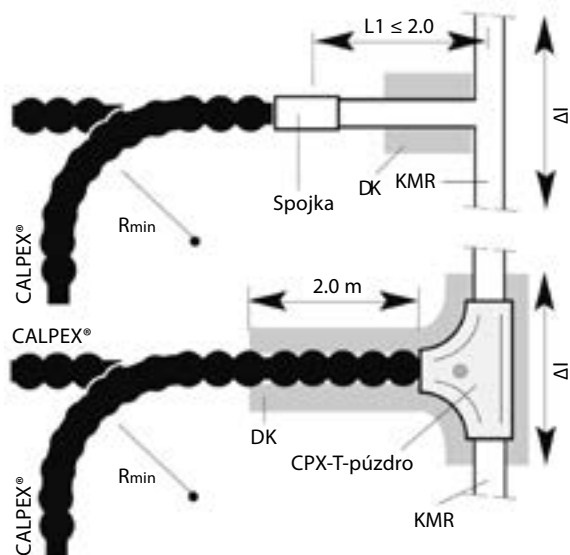
Bez dopravného zaťaženia sa môže minimálna hĺbka T zredukovať o 20 cm.

Prepojenie (oceľové/flexibilné)

KMR (oceľové predizolované rúry) - flexibilné rúry CALPEX®

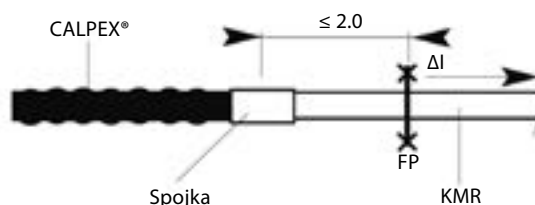
Predpisy kladnia pri prechode CALPEX® na oceľové predizolované potrubie (KMR)

1. Vývod s T-kusom



Priečna rozťažnosť Δl môže byť len taká veľká, aby sa preniesla cez dilatačné rameno vývodu L_1 a potrubie CALPEX®.

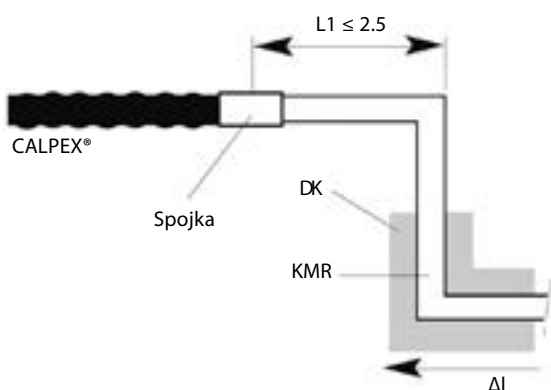
2. Prechod s pevným bodom



údaje v m

Dilatácia Δl potrubia KMR v dôsledku zvýšenia teploty sa nesmie kompenzovať potrubím CALPEX®. Na oceľové predizolované potrubie (KMR) sa musí osadiť pevný bod (FP).

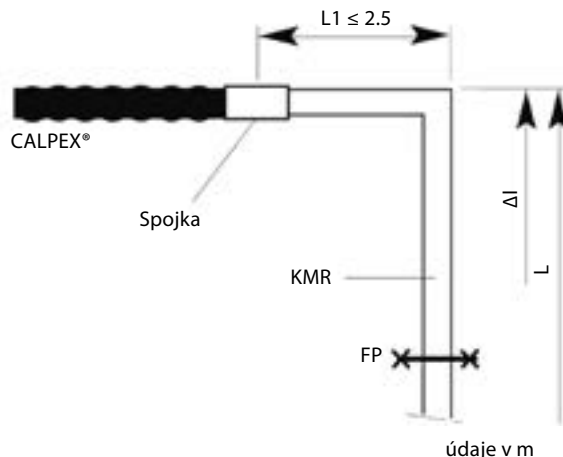
3. Prechod so Z-oblúkom



Statické dimenzovanie Z-oblúka podľa veľkosti dilatácie Δl .

- Δl = Dilatácia
- FP = KMR-Pevný bod
- DK = Dilatačné vankúše
- L1 = Dilatačné rameno

4. Prechod s dilatačným oblúkom



údaje v m

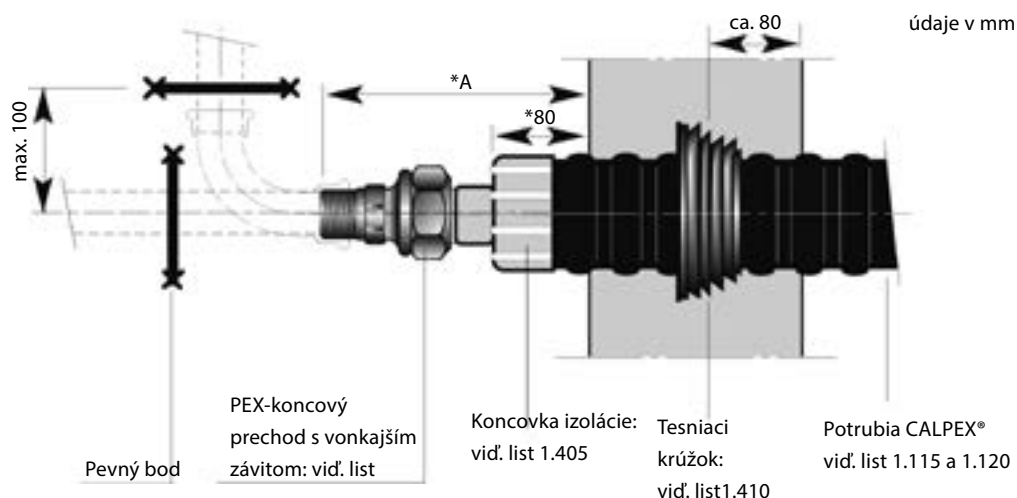
Ak je dĺžka potrubia L , resp. Δl väčšia, ako dovoľuje dilatačné rameno L_1 , musí sa osadiť pevný bod (FP).

- Vysvetlenie dilatačných prvkov
- rozmiestnenie dilatačných vankúšov podľa kapitoly PREMANT®

Domová prípojka, skrutkovaný spoj

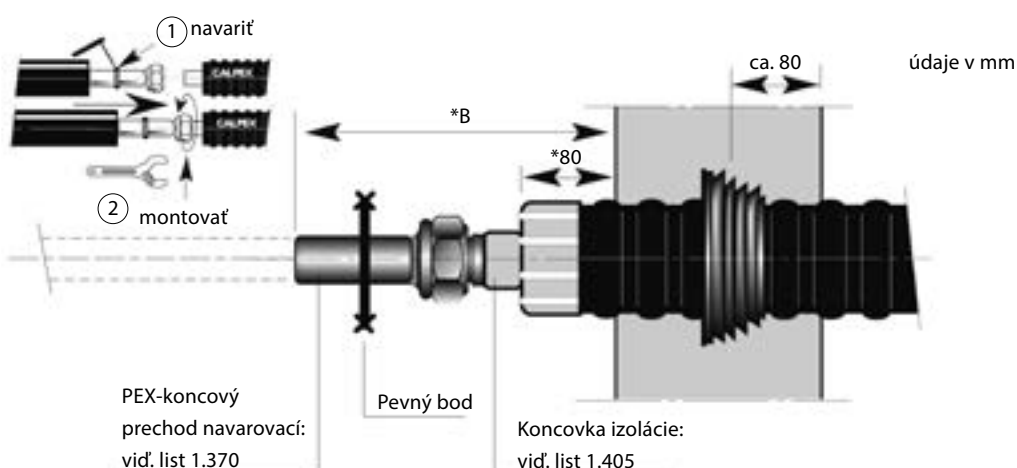
Vstup do šachty, sily na pevný bod

Prípojka s vonkajším závitom



| Vyukurovanie, 6 bar | |
|---------------------|-----|
| PEX-rúra | A |
| mm | mm |
| 25 x 2.3 | 210 |
| 32 x 2.9 | 220 |
| 40 x 3.7 | 220 |
| 50 x 4.6 | 220 |
| 63 x 5.8 | 230 |
| 75 x 6.8 | 235 |
| 90 x 8.2 | 260 |
| 110 x 10.0 | 270 |
| Sanita, 10 bar | |
| 22 x 3.0 | 210 |
| 28 x 4.0 | 210 |
| 32 x 4.4 | 220 |
| 40 x 5.5 | 220 |
| 50 x 6.9 | 220 |

Prípojka navarovacia



| Vyukurovanie, 6 bar | |
|---------------------|-----|
| PEX-rúra | B |
| mm | mm |
| 25 x 2.3 | 340 |
| 32 x 2.9 | 340 |
| 40 x 3.7 | 340 |
| 50 x 4.6 | 360 |
| 63 x 5.8 | 340 |
| 75 x 6.8 | 340 |
| 90 x 8.2 | 410 |
| 110 x 10.0 | 450 |

* Rozmery sa môžu redukovať o max. 60 mm, keď je koncovka izolácie zamurovaná.

Sily na pevný bod, CALPEX® vyukurovanie, 6 bar

CALPEX® Sanita, 10 bar

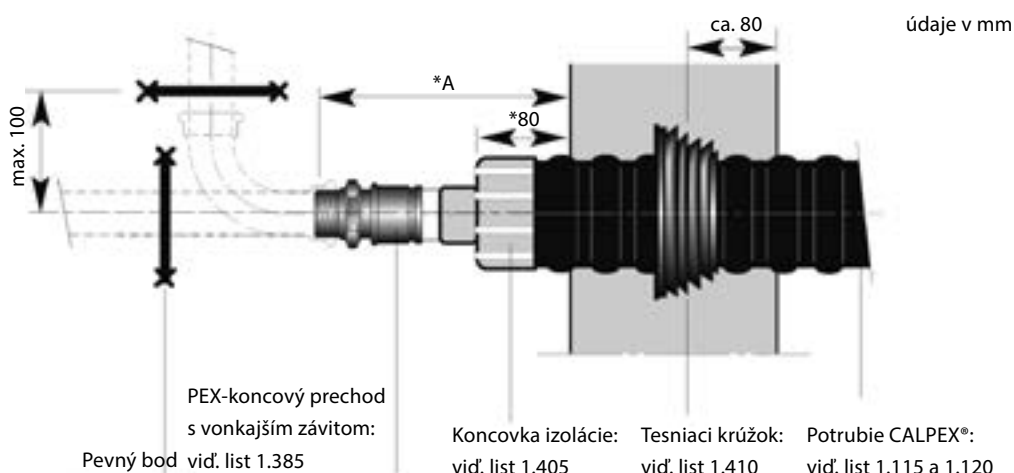
| Maximálne vznikajúce sily v pevnom bode pre rúru pri: | | | | | |
|-------------------------------------------------------|-----|----------|------------------------|-----|----------|
| TB = 90 °C, pB = 6 bar | | | TB = 60 °C, pB = 6 bar | | |
| Typ | DN | Fmax [N] | Typ | DN | Fmax [N] |
| 25/ 76 | 20 | 925 | 25/ 76 | 20 | 755 |
| 32/ 76 | 25 | 1495 | 32/ 76 | 25 | 1225 |
| 40/ 91 | 32 | 2365 | 40/ 91 | 32 | 1940 |
| 50/111 | 40 | 3685 | 50/111 | 40 | 3015 |
| 63/126 | 50 | 5785 | 63/126 | 50 | 4740 |
| 75/142 | 65 | 8205 | 75/142 | 65 | 6720 |
| 90/162 | 80 | 11860 | 90/162 | 80 | 9720 |
| 110/182 | 100 | 17675 | 110/182 | 100 | 14480 |

| Maximálne sily v pevnom bode pre rúru pri: | | |
|--------------------------------------------|----|----------|
| TB = 60 °C, pB = 10 bar | | |
| Typ | DN | Fmax [N] |
| 22/ 76 | 16 | 820 |
| 28/ 76 | 20 | 1350 |
| 32/ 76 | 25 | 1730 |
| 40/ 91 | 32 | 2700 |
| 50/111 | 40 | 4230 |
| 63/126 | 50 | 6715 |

Domová prípojka, lisovaný spoj s násuvnou objímkou

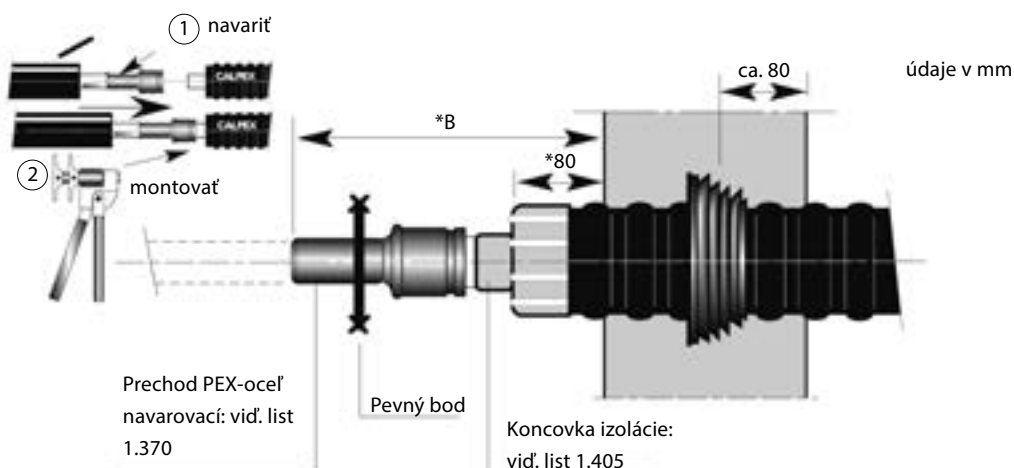
Vstup do šachty, sily na pevný bod

Prípojka s vonkajším závitom



| Vyukovanie, 6 bar | |
|-------------------|-----|
| PEX-rúra | A |
| mm | mm |
| 25 x 2.3 | 260 |
| 32 x 2.9 | 260 |
| 40 x 3.7 | 270 |
| 50 x 4.6 | 270 |
| 63 x 5.8 | 320 |
| 75 x 6.8 | 320 |
| 90 x 8.2 | 330 |
| 110 x 10.0 | 340 |
| 125 x 11.4 | 340 |
| 140 x 12.7 | 340 |
| 160 x 14.6 | 340 |
| Sanitär, 10 bar | |
| 22 x 3.0 | 260 |
| 28 x 4.0 | 260 |
| 32 x 4.4 | 260 |
| 40 x 5.5 | 270 |
| 50 x 6.9 | 270 |
| 63 x 8.7 | 320 |

Prípojka navarovacia



| Vyukovanie, 6 bar | |
|-------------------|-----|
| PEX-rúra | B |
| mm | mm |
| 25 x 2.3 | 250 |
| 32 x 2.9 | 250 |
| 40 x 3.7 | 260 |
| 50 x 4.6 | 270 |
| 63 x 5.8 | 310 |
| 75 x 6.8 | 310 |
| 90 x 8.2 | 310 |
| 110 x 10.0 | 310 |
| 125 x 11.4 | 310 |
| 140 x 12.7 | 310 |
| 160 x 14.6 | 310 |

* Rozmery sa môžu redukovať o max. 60 mm, keď je koncovka izolácie zamurovaná.

Auftretende Festpunktkräfte
CALPEX® Heizung, 6 bar

| Maximálne vznikajúce sily v pevnom bode pre rúru pri: | | | | | |
|-------------------------------------------------------|-----|----------|------------------------|-----|----------|
| TB = 90 °C, pB = 6 bar | | | TB = 60 °C, pB = 6 bar | | |
| Typ | DN | Fmax [N] | Typ | DN | Fmax [N] |
| 25/ 76 | 20 | 925 | 25/ 76 | 20 | 755 |
| 32/ 76 | 25 | 1495 | 32/ 76 | 25 | 1225 |
| 40/ 91 | 32 | 2365 | 40/ 91 | 32 | 1940 |
| 50/111 | 40 | 3685 | 50/111 | 40 | 3015 |
| 63/126 | 50 | 5785 | 63/126 | 50 | 4740 |
| 75/142 | 65 | 8205 | 75/142 | 65 | 6720 |
| 90/162 | 80 | 11860 | 90/162 | 80 | 9720 |
| 110/182 | 100 | 17675 | 110/ 18 | 100 | 14480 |
| 125/182 | 110 | 22878 | 125/182 | 110 | 18745 |
| 140/202 | 125 | 28747 | 140/202 | 125 | 23553 |
| 160/250 | 125 | 37510 | 160/250 | 125 | 30730 |

CALPEX® Sanitär, 10 bar

| Maximálne sily v pevnom bode pre rúru pri: | | |
|--------------------------------------------|----|----------|
| TB = 60 °C, pB = 10 bar | | |
| Typ | DN | Fmax [N] |
| 22/ 76 | 16 | 820 |
| 28/ 76 | 20 | 1350 |
| 32/ 76 | 25 | 1730 |
| 40/ 91 | 32 | 2700 |
| 50/111 | 40 | 4230 |
| 63/126 | 50 | 6715 |

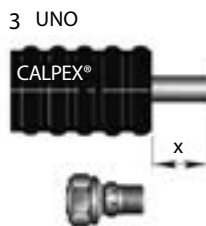
Montáž domovej prípojky



1 Rohr richten und rechtwinklig ablängen.



2 Mantel im Abstand X, (Z) vom Rohrende, mit Rohrschneider oder Säge durchtrennen.

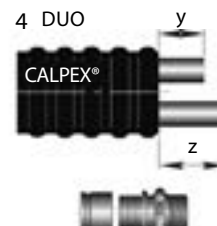


3 UNO
UNO-Schraubverbindung
Hausanschluss:

DN 16 - 65: X = 90 mm
DN 80 - 100: X = 140 mm
Muffe:
DN 16 - 65: X = 70 mm
DN 80 - 100: X = 140 mm

DUO-Schraubverbindung

Hausanschluss:
DN 16 - 40: Y = 80 mm
DN 16 - 40: Z = 180 mm
Muffe:
DN 16 - 40: Y = 60 mm
DN 16 - 40: Z = 160 mm



4 DUO
UNO-Pressverbindung
Hausanschluss:

DN 16 - 40: X = 140 mm
DN 50 - 125: X = 180 mm
Muffe:
DN 16 - 40: X = 110 mm
DN 50 - 100: X = 140 mm
DN 125 - 150: X = 160 mm

DUO- Pressverbindung

Hausanschluss:
DN 16 - 40: Y, Z = 140 mm
DN 50: Y, Z = 160 mm
Muffe:
DN 16 - 40: Y, Z = 110 mm
DN 50: Y, Z = 140 mm



5 Mantel längs aufschneiden.
Messers max. 5 mm tiefe einstecken.



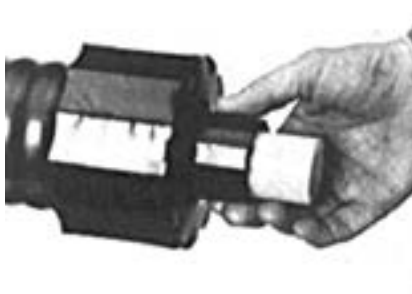
6 Mantel abschälen.



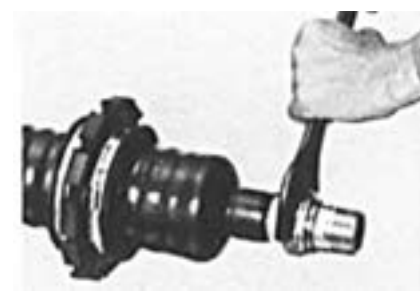
7 Dämmung über die Länge X, (Z) zurück schneiden/entfernen.
Achtung: PEX-Rohr mit EVOH-Sperre!



8 Mauerdichtring montieren. Spannschellen anziehen (falls vorhanden).



9 Rohrendabschluss sorgfältig auf-schrumpfen nach beigelegter Raychem DHEC Montage-Anleitung.



10 Fitting montieren gemäß beigelegter BEULCO- (Schraubverbindung) oder REHAU-Montageanleitung (Pressverbindung).

Montážne náradie

Všeobecne a pre skrutkovacie spoje

odrezanie a odizolovanie



Pílka na rezanie pláštovej rúry a izolácie

Zmršťovanie



Zmršťovanie zmršťovacích koncoviek izolácie a zmršťovacích izolačných spojok sa vykonáva plynovým horákom.

Nôž na odstránenie izolácie



Kľivo ako pomocné náradie

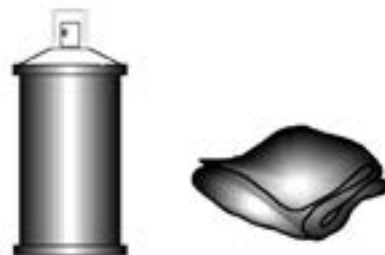


Pri zmršťovacích prácach sa odporúča nosiť ochranné rukavice

Odrezanie a odizolovanie



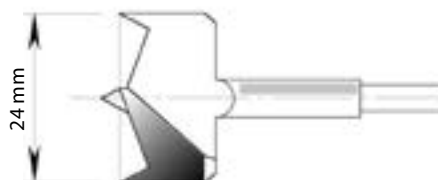
Rezáč PEX-rúr



Čistiaci prostriedok a čistiaca handra



Kľúč na skrutky a matice



Vyvrtávak na vrtanie plniacich otvorov na vypeňovanie spojok

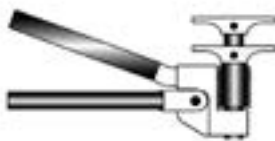
Montážne náradie

na montáž spojov s násuvnými objímkami

Ručné náradie pre PEX Ø 22 - 40 mm (Kufor)



Rozširovacia hlavica do Ø 32 mm
(základné náradie)



Lisovacie čeluste do Ø 40 mm
expander pre Ø 40 mm
(základné náradie)



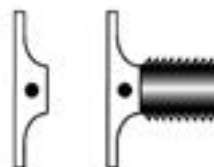
1 Kufor so základným náradím vrátane
expanderov a lisovacích čelustí



Rozširovacia hlavica do Ø 32 mm

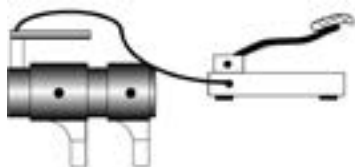


Rozširovacia hlavica od Ø 40



Lisovacie čeluste Ø 22 - 40 mm

Hydraulické náradie pre PEX Ø 50 - 110 mm (dva kufre)



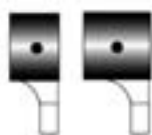
Hydraulické náradie na lisovanie a rozširovanie pre Ø 50 - 110 mm
vrátane nožnej pumpy (základné náradie)



Kufor so základným náradím
(bez expanderov a lisovacích čelustí)



Expander
Ø 50 - 110 mm



Čeluste
Ø 50, 63 mm



Redukcia Ø 75/90 mm
zu čelustiam Ø 110



Kufor s rozširovacou hlavou
a lisovacími čelustami

Elektro-hydraulické náradie pre PEX Ø 125 - 160 mm (dva kufre)



Hydraulické náradie na lisovanie a rozširovanie pre Ø 125 - 160 mm
vrátane nožnej pumpy (základné náradie)



Kufor so základným náradím
(bez expanderov a lisovacích čelustí)



Expander
Ø 125 - 160 mm



Lisovacie čeluste
Ø 160 mm



Redukcie čelustí
Ø 125 mm - Ø 160 mm

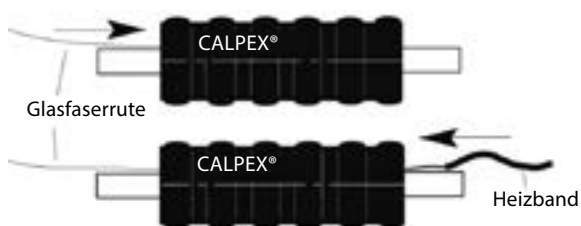


Kufor s expandermi a lisovacími
čelustami

Vyhrievací pás, sanita 10 bar

Einzug, Fühler, Verbindung

1. Einzug des Heizbandes

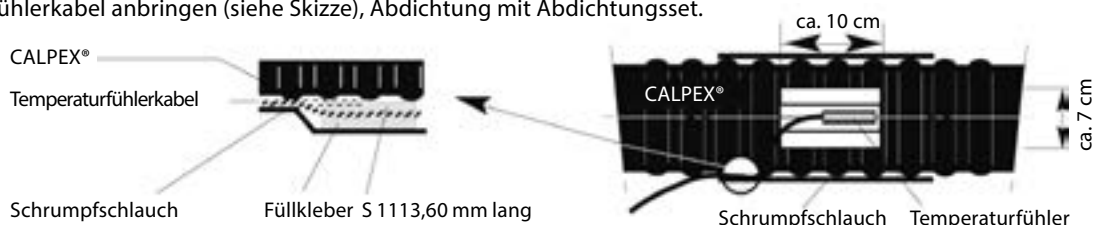


1. RohrgeradenebenGraben (ohne Bogen) ausrollen. Mantel kürzen und Kanal entfernen. Von einer Seite Glasfaserrute (ø6,5mm) durch Kanal stossen. Bei Längen bis 30m kann Heizband direkt eingestossen werden.

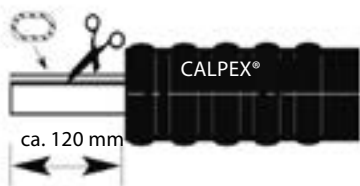
2. Heizband oder Einzugsschnur mit Rute verbinden (Loch ins Band bohren) und Heizband einziehen.

2. Installation des Temperaturfühlers für Frostschutz

Der Temperaturfühler muss auf dem Mediumrohr gegenüber dem Heizband installiert werden. Er muss an der kältesten Stelle des Rohres montiert werden (ausserhalb des Gebäudes). Zu diesem Zweck Mantel auf einer Fläche 10x7cm aufschneiden und abschälen, Schaum 10x7cm ausschneiden, Temperaturfühler mit Klebeband am Innenrohr fixieren, Loch mit mitgeliefertem Dämmmaterial füllen, Füllkleber S 1113 unter und über Temperaturfühlerkabel anbringen (siehe Skizze), Abdichtung mit Abdichtungsset.



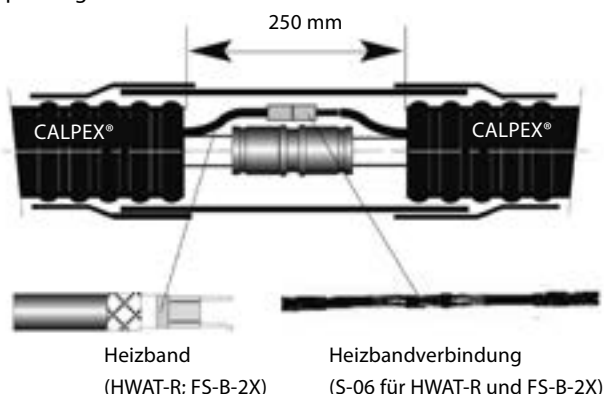
3. Isolation entfernen



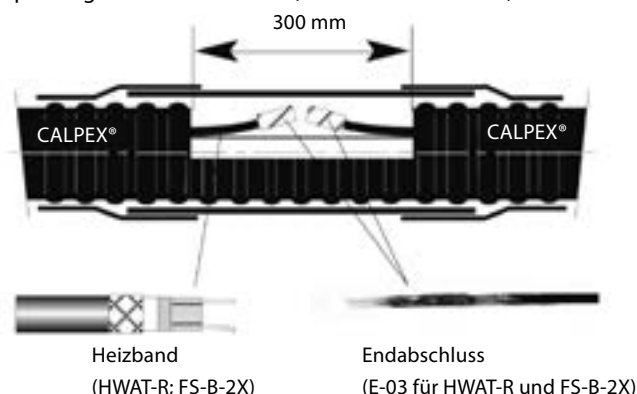
Mantel um 120mm kürzen und den freigelegten Heizbandkanal abschneiden.

4. Muffenverbindung

Durchgangsverbindung $L \leq L_{max}^*$
Einspeisung von einer Seite



Heizbandtrennung $L > L_{max}^*$
Einspeisung von beiden Seiten (beide Seiten $\leq L_{max}$)



Heizband vor Feuchtigkeit schützen
* L_{max} = max. erlaubte Länge Heizband

Heizbandkanal auf einer Länge von 300mm freilegen und abschneiden. Endabschluss montieren, Dämmmaterial einpassen, Abdichten mit Muffenset «Durchgangsverbindung».

Die Lieferung und Montage des Heizbandes und -Zubehörs erfolgt durch den Installateur!