

MONTÁŽNÍ NÁVOD A DOPORUČENÍ

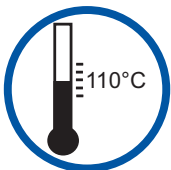
TRUBKY CONCEPT - AL/PE-X, PE-X, PB

MANIPULACE, SKLADOVÁNÍ A PRACOVNÍ POSTUPY



Skladovací podmínky

Trubku skladujeme v kartonech či tubusech ve kterých je dodávána a vždy v krytých prostorách, abychom zabránili dlouhodobému působení slunečního záření. Konce trubky jsou chráněny záslepkami, které odstraňujeme až těsně před montáží a tak zabráníme vniknutí cizích těles a nečistot do trubky.



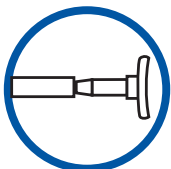
Maximální přípustná teplota na povrchu trubky

Trubka nesmí v žádném případě přijít do styku s otevřeným plamenem a maximální povrchová teplota, kterou trubka snese bez poškození je 110°C. S ohledem na tuto teplotu musíme dát pozor i na zdroje sálavého tepla.



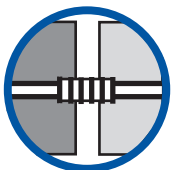
Dělení trubky

K dělení trubky nikdy nepoužíváme pilu, ale vždy nůžky nebo řezáky. Vždy dbáme na kolmost řezu.



Kalibrace trubky - pro vícevrstvé trubky

Uříznutím trubky dojde vždy k mírné deformaci jejího konce. Aby bylo možno do trubky bez problému zasunout tělo tvarovky či svorného šroubení a aby nedošlo k poškození těsnících O-kroužků na tvarovce, je trubku bezpodmínečně nutné kalibrovat za použití kalibrovacího nástroje.



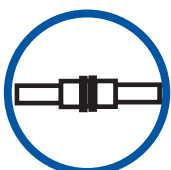
Použití chrániček

Ve všech místech, kde trubka prochází dilatačními pásy, kde vychází ze zdi nebo z podlahy nebo kde prochází dveřními průchody a není-li použita izolace, je nutné trubku chránit pomocí chrániček. Chráničky musí splňovat základní podmínky únosnosti 750 N/10cm² zejména v případech malé tloušťky krycího betonu.



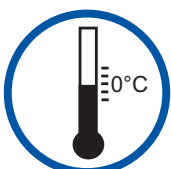
Ohýbání trubky

Při ohýbání trubky musíme dbát na to, aby nedošlo ke zlomení vnitřní hliníkové trubky. Pro provedení ostrých ohybů proto vždy použijeme vnitřní či vnější pružinu příslušného průměru nebo ohýbačku. Pokud dojde ke zlomení trubky, je nutné takovéto místo vyříznout a trubku spojit lisovací spojkou.



Umístění spoje na trubce

Spoj na trubce nesmí být nikdy v místě ohybu trubky. Doporučená vzdálenost spoje od místa ohybu je minimálně 3x průměr trubky. Stejně pravidlo platí i při připojování trubky pomocí svorných šroubení k armaturám či rozvaděčům.



Nebezpečí mrazu

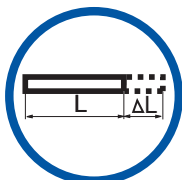
V případě rizika mrazu nesmí trubka obsahovat vodu. Zmrznutí vody v trubce může vyvolat velmi vysoká prnutí v materiálu trubky a může ji trvale poškodit.

Pro montáž doporučujeme minimální teplotu 5°C.

MONTÁŽNÍ NÁVOD A DOPORUČENÍ

VÍCEVRSTVÉ TRUBKY CONCEPT - AL/PE-X

ROZTAŽNOST TRUBEK A JEJÍ KOMPENZACE



Tak jako každý materiál, tak i vícevrstvá trubka teplem dilataje. Koeficienty tepelné dilatace trubek jsou uvedeny v technických charakteristikách.

Prodloužení trubky dané délky při daném nárůstu teploty se pak vypočte podle následujícího vztahu :

$$\Delta L = \alpha \times \Delta T \times L$$

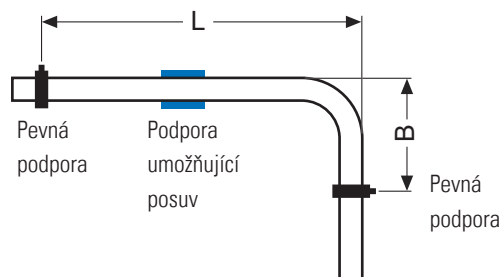
Příklad : $\alpha = 0,023$, $\Delta T = 50^{\circ}\text{C}$, $L = 12\text{m}$
Trubka se prodlouží : $\Delta L = 14,4\text{mm}$

Pokud je na rozvodu ohyb, trubka pracuje při tepelné dilataci právě v tomto ohybu a tak musíme pevný bod umístit nejbližší do vzdálenosti dané vztahem :

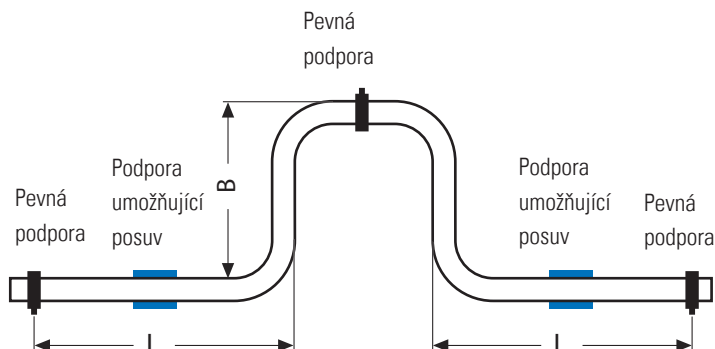
$$B = C \times \sqrt{D \times \Delta L} \times L$$

Kde

- B je délka ramene
- C je materiálová konstanta = 33
- D je vnější průměr trubky v mm
- ΔL je délka ke kompenzaci



Návrh kompenzační smyčky je naprosto analogický, jako výpočet ohybového ramene. K výpočtu se použije naprosto stejný vzorec, pouze si musíme uvědomit, že celková délka, která vstupuje do výpočtu je vzdálenost mezi pevnými podporami, tj. v našem případě dvojnásobek délky L.



MONTÁŽNÍ NÁVOD A DOPORUČENÍ

VÍCEVRSTVÉ TRUBKY CONCEPT - AL/PE-X

ROZMÍSTĚNÍ PODPOR TRUBEK

Aby se předešlo prutím v materiálu je nutné při rozvodech použít podpor, které umožní trubce podélný pohyb, umožní dilatovat.

Z hlediska samonosnosti vícevrstevných trubek je nutné dodržet vzdálenost podpor uvedených v tabulce.



Trubka	Vzálenost podpor (m)
14x2	1
16x2	1
18x2	1
20x2	1
26x3	1,5
32x3	2
40x3,5	2
50x4	2,5
63x4,5	2,5

TABULKY PRO PŘEPOČTY JEDNOTEK

Při projektování musíme pracovat s grafy či tabulkami uvádějícími hydraulické charakteristiky jednotlivých výrobků. Velmi často se stává, že jsou uváděny různé jednotky pro průtoky a tlaky. Pro snadnou a rychlou orientaci vzájemných přepočtů uvádíme následující dvě tabulky.

Přepočet jednotek průtoku

m ³ /h	l/h	l/min	l/s
1	1000	16,7	0,278
0,001	1	0,0167	0,000278
0,06	60	1	0,0167
3,6	3600	60	1

Přepočet jednotek tlaku

bar	mbar	Pa	kPa	m H ₂ O	mm H ₂ O
1	1000	100000	100	10,2	10200
0,001	1	100	0,1	0,0102	10,2
0,00001	0,01	1	0,001	0,000102	0,102
0,01	10	1000	1	0,102	102
0,0981	98,1	9810	9,81	1	1000
0,0000981	0,0981	9,81	0,00981	1000	1

MONTÁŽNÍ NÁVOD A DOPORUČENÍ

VÍCEVRSTVÉ TRUBKY CONCEPT - AL/PE-X

TLAKOVÉ ZTRÁTY TRUBEK - GRAF

Při proudění vody potrubím dochází k tlakovým ztrátám, které jsou způsobeny jednak vnitřním třením v kapalině a dále pak třením kapaliny o stěny trubky. Hodnoty těchto ztrát jsou uvedeny v následujícím grafu a tabulce.

K dalším ztrátám pak dochází v tvarovkách a armaturách. To jsou tzv. místní odpory a ty je nutné k níže uvedeným ztrátám připočítat.

