

Author:	Jiří Vysloužil	Subject	Region	Europe
Date of issue:	9.7.2012	FAQ – Installation	Department	Installation
Validity from-to:	unlimited		Category	FAQ

## FREQUENT ASKED QUESTIONS INSTALLATION

### 1. Jakou min/max zafouknutelnou délku mohu očekávat při instalaci tohoto kabelu do této trubičky?

Toto je velmi častá otázka všech zákazníků. S jakou minimální vzdáleností můžeme počítat při zafukování našeho kabelu do vaší mikrotrubičky daných rozměrů a parametrů. Bohužel na tuto otázku neexistuje jednoduchá a jednoznačná odpověď.

Každopádně, pokud budete dodržovat standardní doporučené instalační postupy, využívat pouze kvalitní, profesionální vybavení a vaše mikro-trubičková trasa bude kvalitní bez extrémních ohybů, pak můžeme garantovat, že metoda zafukování kabelů je velmi efektivní s průměrně dosažitelnou vzdáleností zafouknutí 1000m. Pokud jsou všechny podmínky blízko ideálu, vzdálenosti okolo 2000m mohou být reálné. Rychlost zafukování kabelu do mikrotrubiček se pohybuje v rozmezí 25-50m/min.

Kromě všeho výše zmíněného, pouze kvalitní mikro-kabel a mikro-trubička jsou předpokladem k dobrým výsledkům při zafukování. Produkty nízké kvality samozřejmě snižují efektivitu zafukování a výsledné dosažitelné délky se mohou přiblížit téměř až k nule, v případě extrémních okolností.

#### *Důležité parametry mikro-kabelu a mikro-trubičky*

Produkty pouze špičkové kvality jsou základním předpokladem k dobrým výsledkům zafukování. V opačném případě snižujeme efektivitu a navyšujeme cenu instalace.

Nejdůležitější parametry:

Mikro-kabely:

- Adekvátní rozměry OD, poměr OD kabelu vs ID mikro-trubičky (míra plnění)
- Ovalita a stálost OD
- Materiál kabelového pláště (PE, PVC, ...)
- Tuhost kabelu – zamezuje zlomení kabelu uvnitř mikro-trubičky, ale zároveň musí být dostatečně flexibilní v ohybch trasy
- Hmotnost kabelu

Mikro-trubičky:

- Vnitřní vrstva – speciální vrstva s nízkým koef. tření
- Ovalita – max. 5% garance z výroby
- Pevné a stále rozměry OD/ID

Prosím kontaktujte vašeho dodavatele s požadavkem na specifikaci výrobku.

kabel OD / trubička ID – míra plnění

Teoreticky vypočtené hodnoty					Z praxe (500-1000m zafouknuté délky)	
ID trubička [mm]	OD kabel IDEÁL[mm]	Míra plnění [%]	OD kabel MAXIMUM [mm]	Míra plnění [%]	Doporučený max. OD kabelu [mm]	Míra plnění [%]
3,5	1,8	25%	3,0	75%	2,1	36%
5,5	2,8	25%	4,8	75%	3,9	50%
8	4,0	25%	6,9	75%	6,3	62%

10	5,0	25%	8,7	75%	7,6	58%
12	6,0	25%	10,4	75%	9,7	65%
14	7,0	25%	12,1	75%	10,5	56%

## 2. Jak správně zafukovat mikro-kabely do vašich mikro-trubiček?

Správné a efektivní zafukování je založeno na dodržování základních instalačních pravidel, zkušeností a používání kvalitního vybavení a materiál. Neexistuje žádný způsob přesného výpočtu nebo odhadu vzdálenosti zafouknutí, ale úspěšnost můžete zvýšit dodržováním následujících pravidel:

### a) Používejte profesionální zařízení

- Kompresor s tlakem 15barů – každý bar nad 10 má velmi pozitivní vliv na prodloužení max. délky při zafuku.
- Profesionální zafukovací přístroj, např. Plumetaz, Lancier etc.
- Zkušenosti a proškolení operátoři – certifikovaní dodavatelem zafukovacího zařízení

### b) Dodržujte základní pravidla při zafukování

- Udržujte vaše zařízení čisté a pravidelně servisované
- Zkalibrujte trasu mikro-trubičky před vlastním zafukováním kabelu
- Použijte správné množství lubrikantu pokud je nutný (dle doporučení výrobce). Příliš mnoho lubrikantu se naopak chová jako lepidlo!
- Lubrikant rovnoměrně rozetřete uvnitř MT zafouknutím houbičky.
- Nejlepších výsledků dosáhnete při venkovních teplotách od 5°C do 20°C
- Pokud je to možné, zafukujte vždy směrem z kopce dolů
- Kabel musí být při vstupu do MT čistý. Ujistěte se, že se kabel nedotýká země při odvíjení z bubnu.

### c) Parametry mikro-kabelu

- Rozměry v toleranci  $\pm 1\%$
- Čistý a hladký povrch bez defektů
- Certifikovaný a otestovaný pro zafukování do mikro-trubiček
- Použijte kabelový lubrikátor pokud je k dispozici

### d) Míra plnění v doporučeném rozmezí ( $25\% < FR < 75\%$ )

## 3. Mohou být mikro-trubičky instalované nad zemí, exponované slunečnímu záření změnám teplot?

ANO, ale pouze za speciálních podmínek. Mechanické vlastnosti všech plastů se totiž výrazně mění působením změny teplot a UV záření.

Proto všechny mikro-trubičky, které budou exponovány vnějším vlivům musí obsahovat speciální aditiva, UV stabilizátory a pod. Tyto přísady nejsou obsaženy ve standardních produktech a proto je nutné toto specifikovat již v rámci objednávky.

Mimoto, tepelná roztažnost plastových materiál je obecně známý fenomén, způsobený chemickým složením a vlastnostmi materiál – polyetylen. Polyetylen se roztahuje a smršťuje na základě změn okolních teplot. V souvislosti s tímto může docházet k protahování/smršťování délek mikro-trubiček, které jsou vystaveny vnějším vlivům. Toto může zapříčinit výrazné škody mikro-trubičkové trasy.

Další informace můžete najít v dokumentu *Outdoor Installation of Microducts.pdf*