

**Obsah:**

**Titulní list**

**List změn a revizí**

- 1. Všeobecně**
- 2. Doprava**
- 3. Skladování**
- 4. Manipulace**
- 5. Skladba a montáž**
- 6. Zkouška vodotěsnosti**
- 7. Odpovědnost za vady**
- 8. Bezpečnost**

<b>Řízený dokument</b>	<b>Jméno</b>	<b>Funkce</b>	<b>Datum</b>	<b>Podpis</b>
<b>Zpracoval</b>	Ing. Dadák	Produktový manažer	6. 1. 2021	
<b>Schválil</b>	Ing. Konečný	jednatel	6. 1. 2021	

**TIBA BETON CZ**  
s.r.o.

**TECHNOLOGICKÝ POSTUP MONTÁŽE  
PRO BETONOVÉ A ŽELEZOBETONOVÉ  
TROUBY DN 300 AŽ DN 1000**

Vydání: 2  
List č. : 2/7  
Revize č. : 1



Číslo revize	Kapitola	Datum	Provedl Jméno Podpis	Schválil Jméno Podpis
1	Kap. 5,6,7,8	6. 1. 2021	Ing. Pavel Dadák	Ing. Martin Konečný MBA

<b>TIBA BETON CZ</b> s.r.o.	<b>TECHNOLOGICKÝ POSTUP MONTÁŽE PRO BETONOVÉ A ŽELEZOBETONOVÉ TROUBY DN 300 AŽ DN 1000</b>	Vydání: 2 List č. : 3/7 Revize č. : 1 
--------------------------------	--	--

## TECHNOLOGICKÝ POSTUP MONTÁŽE PRO BETONOVÉ A ŽELEZOBETONOVÉ TROUBY DN 300 až DN 1000

**1) VŠEOBECNĚ** – Vyrábíme betonové a železobetonové trouby DN 300 až DN 1000 s integrovaným těsněním, nebo bez těsnění. Výrobky odpovídají požadavkům ČSN EN 1916.

### **2.) DOPRAVA**

Trouby se ukládají na podlahu korby vozu otočené hrdly vždy o 180° proti předchozí troubě a hrdla jsou vysunuta z hranice tak, že na sebe trouby dosedají v celé délce svého těla. Výrobce poskytne pro zajištění trubek klíny proti posunu nebo odvalení. Trouby jsou zajištěny proti vzájemnému pohybu a posunutí stahovacími pásy, a to : každá trouba průměru 500mm a větším vždy každá samostatně; trouby průměru 300 a 400 mm vždy nejméně každá třetí. Trouby se ukládají na sebe tak, že každá další skladovaná vrstva je otočena hrdly o 180° proti vrstvě předchozí. Další vrstvy se ukládají bez prokladů, hrdla jsou vysunuta z hranice tak, že a sebe trouby dosedají v celé délce svého těla. Proti posunutí jsou trouby zabezpečeny klíny a stahovacími pásy, a to : každá trouba průměru 500mm a větším vždy každá samostatně; trouby průměru 300 a 400 mm vždy nejméně každá třetí. Ukládání se provádí v příčném nebo v podélném směru. Zabezpečení musí být provedeno tak, aby po celou dobu přepravy zajistilo polohu trub beze změny a nemohlo dojít k poškození trub jejich vzájemným nárazem, nebo nárazem do konstrukce dopravního prostředku.

**Příjemce přezkoumá před složením každou dodávku – její úplnost a soulad s objednávkou. Příjemce zkontroluje jakost výrobků - zda nejsou poškozeny dopravou (hrdla a dříky). Řádnou kvalitu potvrdí příjemce na dodacím listu svým podpisem a uvedením příjmení hůlkovým písmem.**

### **3.) SKLADOVÁNÍ** –

Na rovném, zpevněném a odvodněném terénu, nebo na pokladních trámech, musí být zajištěny klíny proti posunu. Trouby se skladují na sobě tak, aby další skladovaná vrstva byla otočena hrdlovým koncem obráceně proti vrstvě spodní.

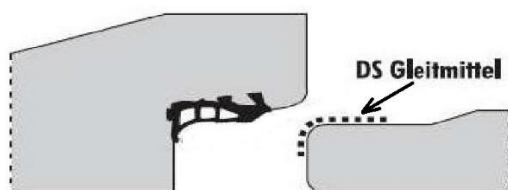
### **4.) MANIPULACE**

- 4.1) Pomocí lanových úvazů zavěšením trouby do smyček (u světlosti DN 300, 400, 500, 600 a dříky DN 800)
- 4.1) Pomocí řetězového ukladače a manipulačních závěsů systému DEHA (u světlosti DN 800, 1000)
- 4.2) K manipulaci je možno použít i speciální manipulační pomůcky jako trubní „uchopovač“, nebo manipulační hák, které ovšem musí splňovat podmínky BOZP
- 4.3) Manipulaci s troubami provádět pouze tak, aby nedocházelo k nárazovému zatížení, pádu nebo smýkání po zemi. **Je nepřijatelné manipulovat s troubami pomocí lanového úvazu protaženého troubou nebo za hrdla a dříky!**

## 5.) MONTÁŽ

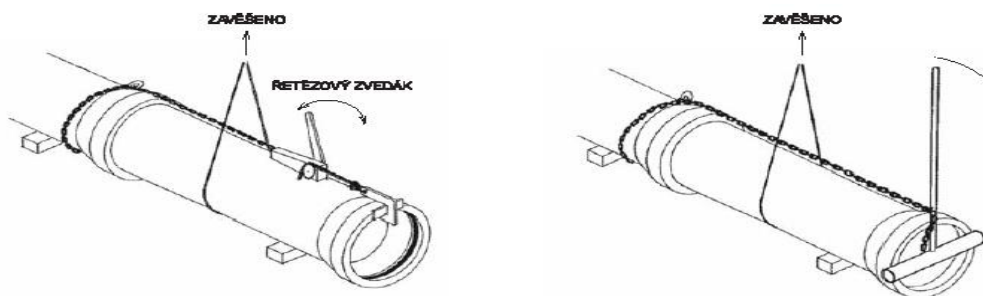
- 5.1) Před montáží provést pečlivou kontrolu trouby. Kontrolovat a očistit zejména hrdlo a dřík trouby včetně těsnění. Všechny poškozené trouby musí být vyřazeny. Montáž trub je doporučena při teplotě nad 0° C z důvodu „ztvrdnutí“ těsnění při nižších teplotách (dále viz bod 5.12a příloha č. 1)
- 5.2) Podsyp dna rýhy srovnat do nivelety dle požadavku projektu (popřípadě osadit podkladovými pražci). Podloží ztuhit – tím se zajistí dostatečná únosnost potrubí, tak aby nedošlo k jeho poklesu. Během pokládky udržovat výkopovou rýhu v suchu (nezatopenou).
- 5.3) Troubu zavěsit do lanových úvazů, nebo na řetězový ukladač, případně do manipulačního háku viz.: 4.3)
- 5.4) Pomocí výše uvedených manipulačních prostředků troubu přemístit v ose pokládky k již usazené troubě.
- 5.5) **DŘÍK** trouby natřít schváleným kluzným prostředkem (DS GLEITMITTEL) viz.: **Obrázek 1**. Nenanesením nebo nedostatečným množstvím kluzného prostředku dojde při zasouvání trouby ke stržení těsnění = netěsný spoj. Zavěšenou troubu zavést dříkem do hrdla již usazené trouby.

Obrázek 1



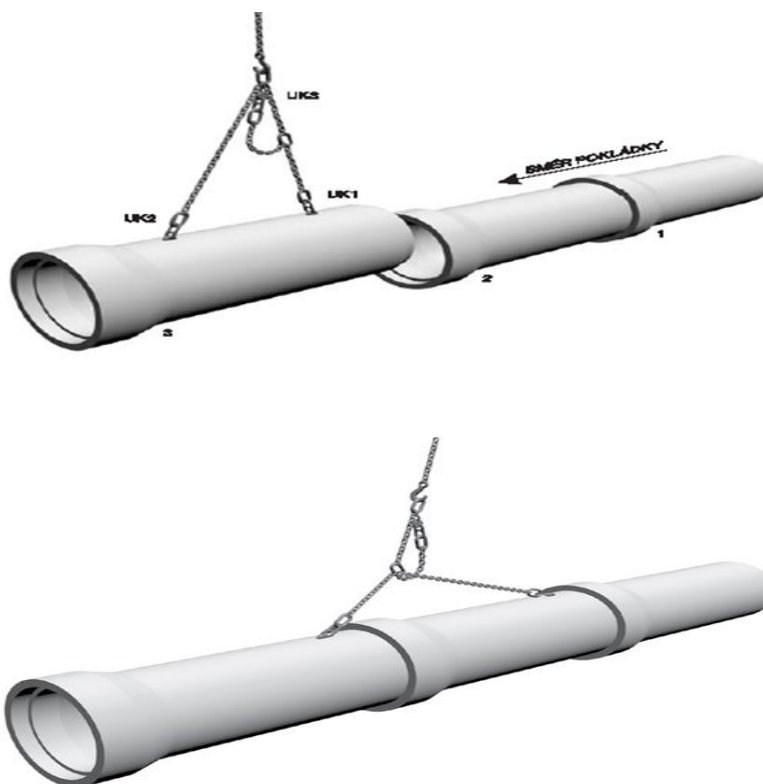
- 5.6) Montáž u trub DN 300, 400, 500, 600 provést za pomoci řetězového (lanového) zvedáku viz.: **Obrázek 2**, kdy přitažením manipulační páky zvedáku dochází k napnutí a přitažení, resp. k zatlačení dříku do hrdla zabudované trouby. U trub DN 300 lze tohoto dosáhnout i pomocí montážní páky.

Obrázek 2



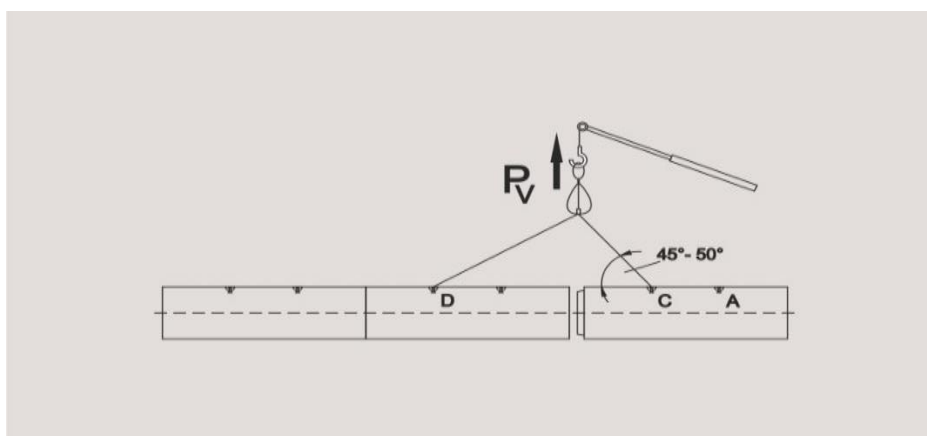
- 5.7) Montáž u trub DN 800, 1000 (osazeny systémem DEHA) provést pomocí řetězového ukladače viz.: **Obrázek 3**.

Obrázek 3



- 5.8) Lano zvedacího zařízení musí být v ose tak, aby úhel úvazu od roviny trouby činil 45-50° viz.: **Obrázek 4**. Délku řetězových úvazů upravit v závislosti na umístění zabudovaných manipulačních závěsů.

Obrázek 4



- 5.9) Po montáži provést zatmelení manipulačních úchyťů vhodným tmelem na bázi cementu (Ergelit).

<b>TIBA BETON CZ</b> s.r.o.	<b>TECHNOLOGICKÝ POSTUP MONTÁŽE PRO BETONOVÉ A ŽELEZOBETONOVÉ TROUBY DN 300 AŽ DN 1000</b>	Vydání: 2 List č. : 6/7 Revize č. : 1 
--------------------------------	--	--

- 5.10)** Nedoražení dřívku do hrdla 15mm až 30mm nemá vliv na vodotěsnost spoje (**měřeno ve spoji uvnitř trouby**). Doraz dřívku venkem se neměří, protože dřívky mají různé rozměry (délky).
- 5.11)** Vodotěsnost spoje můžeme prověřit např. tím, že do případně vzniklého mezery mezi spoji nalejeme vodu (až v době, kdy bude nasáknutý beton) a voda musí v tomto spoji zůstat.
- 5.12)** Při montáži trub při teplotách pod 0° C se montáž nedoporučuje z důvodu „ztvrdnutí“ těsnění a možnosti poškození montovaných trub – viz vyjádření dodavatele těsnění – příloha č. 1 k tomuto TP. Pokud je přes toto upozornění nutné provést montáž je doporučen na riziko zákazníka následující postup : před montáží trouby těsnění tzv. oživit“. To se provede rázným oklepáním těsnění dřevěnou palicí nebo kladivem přes dřevěný trámek. Tím by mělo těsnění lehce „povolit“ a po nanesení kluzného prostředku viz bod 5.5. umožnit instalaci trouby.

## **6. ZKOUŠKA VODOTĚSNOSTI**

V případě neprovedení zkoušky těsnosti, nebo v případě provedení této zkoušky, až po dokončení všech zemních prací, nebude výrobce na reklamace reflektovat a hradit vícepráce spojené s odkrytím a znovu zasypáním trub a navazujících staveb.

Společnost TIBA BETON CZ s.r.o. garantuje těsnost odzkoušených trub, na které byly kompletně dodány její produkty a trouby při současném dodržení výše uvedených pokynů pro jejich sestavení.

V případě kombinace výrobků s produkty od jiných dodavatelů společnost TIBA BETON CZ s.r.o. tuto garanci neposkytuje.

## **7. ODPOVĚDNOST ZA VADY**

TIBA BETON CZ s.r.o. neodpovídá za vady na dodaném zboží, které byly způsobeny po dodání a převzetí odběratelem během skladování, transportech, manipulaci na stavbě. Stejně tak společnost TIBA BETON CZ s.r.o. neodpovídá za vady vzniklé zabudováním zjevně vadných či poškozených výrobků. Stejně tak společnost TIBA BETON CZ s.r.o. neodpovídá za vady vzniklé zabudováním jejích výrobků do stavby v rozporu s tímto montážním postupem.

## **8. BEZPEČNOST**

Při manipulaci, dopravě, nakládání s výrobky a stejně tak při práci při zabudovávání výrobků do staveb je nutné dodržovat všechna bezpečnostní opatření a pravidla plynoucí z příslušných technických a bezpečnostních norem a zákonů platných v České republice.

<p><b>TIBA BETON CZ</b> s.r.o.</p>	<p><b>TECHNOLOGICKÝ POSTUP MONTÁŽE PRO BETONOVÉ A ŽELEZOBETONOVÉ TROUBY DN 300 AŽ DN 1000</b></p>	<p>Vydání: 2 List č. : 7/7 Revize č. : 1</p> 
--	---	--

**Příloha č. 1 – Vyjádření dodavatele těsnění pro montáž při nízkých teplotách :**

## **DS Dichtungstechnik informuje :**

### **Pokládka trub při teplotách pod 0°C**

V pracovním listě DWA - A139m , Výstavba a zkoušky odvodnění a kanalizací“ je v bode 8.5.3 . Spojení : Elastomerové těsnění je možné zabudovat i při mrazech, pokud je dostatečná elasticita, což je zpravidla do -10°.

Teplotní rozsah udaný výrobcem je třeba dodržet.

Volné těsnění je potřebné před zabudováním zahřát.

Díky zkušenostem z minulých let jsme získali vědomosti, že při pokládce trub při teplotách pod 0°C je montáž možná ale nedoporučuje se.

Při pokládce za minusových teplot je potřebné brát na vědomí :

I předeřáté volné těsnění se po nasunutí na betonovou vychlazenou troubu rychle opětovně ochladí. Těsnění z elastomeru s klesajícími teplotami zvyšují svoji tvrdost.

Podle normy DIN 4060 je možné, že tvrdost těsnícího materiálu při -10°C se dokáže zvýšit až o 10 Shore A. Při volných těsněních s tvrdostí 40+/-5IRHD je přípustná tvrdost až do 55Shore A. Toho následkem je zvýšená síla při montáži a následně i zatížení na hrdlo trouby.

Chyby při pokládce (např. necentrické spojení trub) a zároveň nevhodné podmínky při spojování trub (jako drsný dřík , přetvoření těsnění mimo doporučený rozsah), které se obvykle překoná zvětšením montážní síly se při mrazu násobí a může vést k problémům při pokládce resp. k poškození hrdla trouby.

K tomu přibude i možné vytvoření ledu na dříku a těsnění, které zmenší meziprostor a zapříčiní zvětšení změny těsnění a zamezí následnému řešení reklamace. Problém vytváří led při teplotách pod 0°C

Pokládka při mrazu je podmíněná zvýšeným dohledem při čistění dříku a hrdla.

Je potřebné nanést dostatečné množství DS mazacího prostředku na dřík a do hrdla , a trouby musí být správně spojované, aby nedošlo ke vzpříčení.

Pri drsných dřících je vhodné je dodatečně vyhladit.

Prosím berte také na vědomí FBS předpisy pro zabudování trub a šachtových dílců z betonu a železobetonu 5.3..

[http://www.fbsrohre.de/uploads/tx\\_ttproducts/datasheet/fbs-richtlinie-fuer-den-einbau-von-rohren.pdf](http://www.fbsrohre.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/fbs-richtlinie-fuer-den-einbau-von-rohren.pdf)