

Postupy spojování PVC-O a PE

V tomto článku jsou uvedeny rozdíly mezi výrobou „push-fit“ spojů trubek z PVC-O a tupými tavnými svary vyžadovanými u PE trubek.

Postupy spojování trubek z PVC-O

Spojení se provádí zasunutím dřívku trubky do hrdla, v níž vzniká pružný spoj. Součástí neprosakujícího těsnění je PP kroužek a manžeta ze syntetické pryže, díky níž tvoří těsnění nedílnou součást trubky a brání posunutí spoje nebo jeho pohybu během montáže. Kroky k dosažení dokonalého spoje jsou uvedeny níže:



- Odstraňte ochranná víčka a zkontrolujte, zda je trubka čistá a v dobrém stavu.
- Je třeba zkontrolovat, zda jsou objímky i zkosené koncovky čisté a není na nich písek.
- Zkontrolujte, zda je zkosený konec v pořádku a nejsou na něm trhliny.
- Na kužel i hrdlo naneste tenkou vrstvu maziva na spoje.
- Trubky co nejvíce srovnejte v horizontálním a vertikálním směru, abyste zajistili jejich správné spojení.
- Zkosenou koncovku jedné trubky lehce zasuňte do otvoru v hrdle druhé trubky.
- U trubek menších průměrů stačí díky pružnému spojovacímu systému a malé hmotnosti trubek k jejich spojení krátký a prudký příčný pohyb ruky. Trubky je třeba zatlačit dovnitř tak daleko, aby již nebyla vidět značka na koci trubky. Trubky větších průměrů lze do sebe navzájem zasouvat pomocí pák nebo mechanických zařízení, které vyvolají příčný pohyb k vytvoření spoje.

Postupy a požadavky na zhotovení tupých tavných spojů PE-trubek



Požadované příslušenství:

- Generátor pro napájení topné desky, řezačky a hydraulického čerpadla
- Stroj k tupému svařování vybavený upínacími pouzdry odpovídajících rozměrů, řezačkou, topnou deskou, hydraulickým čerpadlem a časovačem
- Podpěrné válečky trubek
- Svařovací stan
- Čisticí materiál, bavlněná látka bez otřepů nebo papírová utěrka
- Nástroj k odstranění vnější/vnitřní housenky
- Měřidlo výronů
- Digitální teploměr s povrchovou sondou ke kontrole topné desky
- Koncová víčka trubek
- Podkladní deska
- Řezačky trubek



- Teploměr teploty vzduchu
- Nesmytelný značkováč
- Časovač

Postupy

Školící kurzy

Všichni pracovníci provádějící montáž polyetylenových potrubních systémů musí projít důkladným školením.



Svařování za studeného počasí

Při tavném svařování natupo při teplotách pod 0 °C, je třeba svařovací prostor opatřit vytápěním, aby se zahřál na teplotu nad 0 °C.

Požadavky na svařování

- Zajistěte, aby bylo použité příslušenství čisté, v dobrém stavu a pravidelně udržované.
- Použijte přístřešek a plachtu na zem (vhodný protiskluzový povrch*), obojí v suchých i vlhkých podmínkách, abyste minimalizovali kontaminaci. Na konce trubek nasadíte chrániče (víka nebo zátky), kterými zamezíte proudění vzduchu.
- Dbejte na dodržení správných parametrů spoje podle typu stroje a trubky.
- Zkontrolujte, zda je topná deska čistá a suchá.
- Zkontrolujte, zda je řezačka čistá, nože nejsou poškozené a jsou ve správné poloze dle požadovaného rozměru trubky.
- Dbejte na správný rozměr upínacích pouzder a pojistných šroubů.



- Zajistěte, aby byl generátor v dobré stavu a byl v něm dostatek paliva.
- Spojované trubky nebo tvarovky musí mít stejný rozměr, poměr průměru a tloušťky stěn i materiál.

Zkušební svary (které je třeba denně provádět a znamenají ztrátu času i materiálu)

Ačkoli lze omytím topné desky odstranit velké nánosy nečistot, mohou na desce přesto zůstat velmi jemné částičky prachu. Pro odstranění tohoto prachu je nezbytné provést zkušební svar na začátku každé svařovací série, kdykoli jste nechali desku vychladnout pod 180 °C, nebo při změně rozměru trubky. Má-li trubka větší rozměr než 180 mm, je třeba provést dva zkušební svary.

Kontroly po svařování

- Zkontrolujte, zda je spoj čistý a rovnoměrný, a zda leží šířka housenky v předepsaném rozsahu.
- Pomocí vhodných nástrojů odstraňte vnější housenku, v případě potřeby také housenku vnitřní.
- Výrony a spoj je třeba pomocí nesmyvatelného popisovače označit číslem/kódem, které musí odpovídat údajům o spoji uloženým v systému pro zpětné vyhledávání dat stroje pro tavné svařování.
- Výrony je třeba na několika místech otočit. Vykazuje-li výron na kterémkoli místě známky porušení nebo jsou na spodní straně deformace, je třeba spoj z potrubí vyříznout a zhotovit znovu.
- Objeví-li se podobná závada opakovaně, je třeba další svařování přerušit, důkladně očistit zařízení, provést jeho kontrolu a zhotovit nové zkušební svary uspokojivé kvality.
- Předepsaný tlak je třeba udržovat po požadovanou minimální dobu chlazení.
- Po uplynutí této doby je možné sestavu vyjmout ze stroje, po předepsanou dobu je však nutno zacházet s ní opatrně.

Bezpečnost a ochrana zdraví

- Horký polyetylen se nesmí nikdy dostat do styku s pokožkou. Stane-li se tak, je třeba postižené místo chladit studenou vodou a vyhledat odbornou zdravotnickou pomoc.
- Za žádných okolností se nepokoušejte odstranit jakýkoli materiál, který přilne k pokožce, bez



lékařského dozoru, jelikož byste riskovali vážnější zranění.

- Při použití elektrických zařízení na daném místě, zejména ve vlhkých podmínkách, je třeba počínat si opatrně a přijmout běžná opatření.
- Běžná opatření je třeba dodržovat při manipulaci s elektrickými zařízeními. Z bezpečnostních důvodů musí být všechny 110V generátorové sady opatřeny středním vývodem pro použití na místě, +55/0/-55 V.

- Je třeba věnovat pozornost pevnému a rovnému podkladu, jako je např. překližka tloušťky 19 mm.

Postupy spojování

PVC-O

- Není potřebné žádné speciální vybavení.
- Nejsou potřebné školicí kurzy.
- Nejsou potřebná zvláštní opatření z důvodu bezpečnosti a ochrany zdraví.

PE

- Je potřebné speciální vybavení.
- Školicí kurzy pro montážní pracovníky.
- Zvláštní technické požadavky na svařování.
- Jsou potřebné kontroly po svařování.
- Je třeba zvážit zvláštní opatření z důvodu bezpečnosti a ochrany zdraví.