

Návod pro pokládku potrubí z PE při nízkých teplotách

1. Všeobecné

Polyetylén je termoplastický materiál, který mění v závislosti na teplotě své vlastnosti. Toto platí obzvláště pro mechanické vlastnosti. S klesající teplotou se zvyšuje jeho pevnost a tuhost. To znamená, že obvyklé vlastnosti, jakými jsou např. pružnost a tvárnost (přetváření) jsou při nízkých teplotách zredukovány. Tyto změny vlastností je nutné respektovat.

2. Manipulace

Všeobecně platí, že se potrubí z PE mohou zpracovávat a pokládat při teplotách od -10°C přibližně do 50°C. Jak bylo již zmíněno, při klesajících teplotách se zvyšuje tuhost potrubí, kdežto jeho tvárnost se zmenšuje. Tudíž např. při ohybu potrubí jsou nároky k tomu potřebné síle zřetelně větší a povolený stupeň přetváření menší.

V následujících tabulkách jsou uvedeny povolené poloměry ohybů pro potrubí z PE-HD v závislosti na teplotě.

Tabulka č. 1: Povolené poloměry ohybů

Teplota	Nejmenší povolený poloměr ohybu		
	SDR 33	SDR 26	SDR 17,6 - SDR 7,4
-10°C	130 x OD	115 x OD	65 x OD
0°C	100 x OD	75 x OD	50 x OD
10°C	70 x OD	53 x OD	35 x OD
20°C	40 x OD	30 x OD	20 x OD

Tabulka č. 2: Krátkodobé povolené poloměry ohybů např. u bezvýkopové pokládky

Teplota	Nejmenší povolený poloměr ohybu	
	SDR 17	SDR 11
-10°C	50 x OD	37,5 x OD
0°C	37,5 x OD	25 x OD
10°C	26,3 x OD	12,5 x OD
20°C	15 x OD	10 x OD

Mezihodnoty mohou být lineárně interpolovány. Pro potrubí jiných SDR použijte hodnoty uvedené v nejbližší SDR třídě.

Poučení

Jelikož je tvárnost závislá na teplotě a rychlosti, musí být přihlédnuto k tomu, aby se při pokládce potrubí při nízkých teplotách se zvýšeným ohybem (např. pluhování, řízené vtání apod.) snížila rychlost přetváření a tím také rychlost pokládky.

Odvíjení návinů při nízkých teplotách by mělo podle možností předcházet jejich temperování. Toto lze například provést párou (s nižším tlakem) nebo horkým vzduchem (max. 100°C).

Během zkracování a pokládky potrubí musí být brán zřetel na teplotně podmíněnou změnu délky potrubí. Při poklesu teploty se 1 m polyetylénového potrubí zkrátí až o 0,2 mm / Kelvin.

Tyto předložené informace neobsahují žádné záruky. S výhradou omylu a chyb. Jsou zde zprostředkovávány technické informace, které odpovídají úrovni techniky v době vydání tohoto dokumentu. Všeobecně platí, že musí být respektována nezbytná preventivní opatření, normy, směrnice a jiné relevantní předpisy.

3. Svařování

Pro spojování potrubí prostřednictvím svařování na tupo nebo elektrosvařování platí směrnice DVS 2207-1 „Svařování termoplastických umělých hmot – svařování trubek, částí potrubí a desek z PE-HD“ a také dodatek 1 této směrnice „Svařování termoplastických umělých hmot – elektrosvařování trubek z PE-X s částmi potrubí z PE-HD“.

Svářeč musí dodržovat takové podmínky pro sváření, které jsou nutné při spojování potrubí prostřednictvím uvedených postupů a to tak, aby mohl například pracovat při libovolné teplotě okolí. K dosažení podmínek pro svařování může pomoci například svářečský stan nebo svářečský kontejner. Před svařováním je obzvláště nutné dávat pozor, aby se žádná kondenzovaná voda nedostala do styku se svářenými plochami.

Při svařování na tupo je doporučeno (podle teploty potrubí) prodloužit předepsanou dobu prohřátí. U elektrosvařování jsou parametry teploty přístrojem automaticky navoleny a uzpůsobeny. Tvarovka, trubka i přístroj musí mít přibližně stejnou teplotu.

Tyto předložené informace neobsahují žádné záruky. S výhradou omylu a chyb. Jsou zde zprostředkovávány technické informace, které odpovídají úrovni techniky v době vydání tohoto dokumentu. Všeobecně platí, že musí být respektována nezbytná preventivní opatření, normy, směrnice a jiné relevantní předpisy.