

ТЕХНОЛОГИЧНА ИНСТРУКЦИЯ

ЗА ПОДГОТОВКА НА ПОВЪРХНОСТТА

И НАНАСЯНЕ НА АНТИКОРОЗИОННАТА ЗАЩИТА

Типовете изолации по БДС 15704-83г. са приведени в Приложение № 1 към настоящата Инструкция.

В България най-често се използва усилен тип изолация, който включва:

- бутил-каучуков грунд – 1 слой.
- корозионно защитна лента с адхезивен бутил-каучуков слой – 1 слой.
- механично защитна с лепилен слой от еластомерно лепило – 1 слой.
- трипластова корозионно защитна лента двустранно адхезивна.
- мастик.
- други – в съответствие с конкретния проект.

1. Подготовка на повърхността:

1.1. Подлежащата на защита повърхност трябва да бъде почистена от ръжда, окалина, кал, маслени петна и др.

Очистената повърхност трябва да съответства на БДС 13282-76, степен 2 – “грапава метално чиста повърхност със сив или тъмносив цвят, с точкообразни следи от термични окиси или ръжда” или на степен 3 – “грапава повърхност с кафяво-сив цвят, с остатъци от ръжда и плътно прилепнал пласт от термични окиси”.

Почистването за постигане на степен 2 се извършва чрез пясъкоструене, а за степен 3 с метални четки и механични инструменти.

1.2. Повърхността, подлежаща на изолиране не трябва да има остри издатъци, мустаци, залепнали метални капки, шлака и др., които трябва да бъдат зачистени с машини, прилагани при зачистване на фаски при монтажни работи.

- 1.3. Повърхността на тръбопровода трябва да бъде суха и без мазни петна. За отстраняване на последните се използват органични разтворители.
- 1.4. Първият пласт от защитните покрития (бутил-каучуков грунд) се нанася не по късно от 6 часа след почистване на повърхността.

2. Полагане на защитната система (изолационното покритие).

2.1. Полагане на бутил-каучуков грунд – 1 слой с дебелина 0.1 mm.

За осигуряване на равномерно обмазване с грунд на почистената повърхност, грундът се разбърква преди нанасянето му. При необходимост грундът се разрежда с ниско октанов бензин в количество не повече от 10% от разреждания обем. Течният грунд трябва да е равномерно обмазан без сгъстени участъци, подлизвания и мехури.

Грундът се нанася при околната температура в границите от -30°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

Съхранението и използването на грунда да бъде стриктно съобразено с изискванията на противопожарно-техническите норми, предвид неговата лесна запалимост.

2.2. Полагане на корозионно защитна лента с адхезивен бутил-каучуков слой с дебелина 0.635 mm.

При спиралношевни тръби се препоръчва преди полагане на изолационната лента заваръчния шев да бъде обработен с мастик или трипластова корозионно защитна лента двустранно адхезивна, с цел осъществяване на плавен преход от усилването на шева към тръбата.

Корозионно защитната лента трябва да се нанася върху тръбопровода по прясно нанесен грунд, при температура на околния въздух в интервала от -30°C до $+60^{\circ}\text{C}$. При температура на околния въздух по ниска от $+5^{\circ}\text{C}$, ролките с изолационните и защитните ленти преди употреба трябва да се темперират не по-малко от 48 часа в помещение с температура не по-ниска от $+15^{\circ}\text{C}$ и не по-висока от $+45^{\circ}\text{C}$.

При температура на околната среда по-ниска от $+3^{\circ}\text{C}$, повърхността на изолацията се тръбопровод трябва да се подгрява до температура не по-ниска от $+15^{\circ}\text{C}$, но не повече от $+50^{\circ}\text{C}$.

Корозионно защитната лента трябва да се нанася равномерно, без прекъсвания, гънки, провисвания и гофри.

За целта при механизирано нанасяне на лентата се препоръчва да се използва лента с ширина:

- за тръби с диаметри от 57 до 219 - 6''(152.4 мм);
- за тръби с диаметри от 159 до 426 - 9''(228.6мм);
- за тръби с диаметри от 377 до 530 - 12''(304.8мм);
- за тръби с диаметри от 530 до 1820 - 18''(457.2мм).

При ръчно нанасяне на изолацията не се препоръчва използване на лента с широчина по-голяма от 6''(152.4мм).

Усилията за натягане на лентите при нанасянето им да бъде:

- при $+40^{\circ}\text{C}$ - 1,0 ÷ 1,5 кг./см ширина
- при $+20^{\circ}\text{C}$ - 1,5 ÷ 2,0 кг./см ширина
- при -30°C - 2,0 ÷ 3,0 кг./см ширина

2.3. Полагане на механично защитна лента с дебелина 0.508 mm.

При полагане на тази лента важат същите изисквания, както в т. 2.2.

3. Контрол за качество

По време на изпълнение на изолацията задължително се препоръчва извършване на пооперационен контрол за:

3.1. Степен на почистване на повърхността на тръбата:

- Степен 3 по БДС 13282 при почистване с ръчни механизирани инструменти (четки, скребци и др.);
- Степен SA-2 по Институт за шведски стандарти – при пясъкоструене.

3.2. Адхезия на изолацията към тръбопровода

Адхезията на изолацията се контролира двадесет и четири часа след нанасянето ѝ. За целта се прави разрез с нож под ъгъл 60° или се изрязва лентичка с

широчина 2 см. С ножа се отлепва върха и след това се дърпа с усилие. Ако се прилага усилие при отделянето ѝ по-голямо от:

- 4,9 N/10mm за лента положена върху грундирана стоманена повърхност или
- 0,6 N/10mm за адхезия към себе си,

съгласно БДС 15704-83, изпитанието се счита за успешно и изолацията подлежи на приемане. Изпитанието на адхезията се прави на всеки 500 метра от изолирания тръбопровод, както и в местата, предизвикващи съмнение.

3.3. Плътност на покритието (диелектрична якост):

- Извършва се с холидей детектор (искров дефектоскоп) при напрежение 7,5 kv на всеки милиметър от дебелината на изолацията.

3.4. Проверка дебелината на изолацията в засипаните участъци:

- по метода на катодна поляризация, съгласно БДС 15704-83, БДС 15705-83.

4. При изпълнение на очистните и изолационни работи е задължително строго да се спазват правилата по техническа безопасност, както и изискванията на Наредба 2 за Противопожарните строително технически норми.