

АНТОМЕКС-В ООД

ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ А-01-2012

ФАСОННИ СВЪРЗВАЩИ ЧАСТИ ОТ ПЕВП ЗА ЧЕЛНО ЗАВАРЯВАНЕ

1. МОНТАЖ НА ФАСОННИ ЧАСТИ И ТРЪБИ ЧРЕЗ ЧЕЛНО ЗАВАРЯВАНЕ

1.1. Фасонни части – основни типове и предназначение

Фасонните части представляват свързващи елементи на водопреносните системи, които включват : инфраструктурни водопроводи, улични водопроводи, сградни отклонения, части от пречиствателни и хидротехнически съоръжения и други, основно за подземен монтаж, предназначени за пренос на питейна вода, техническа вода и други течни неагресивни флуиди при налягания 0.6 до 3.2 МРа, но най-често за проектни разчетни налягания 1.0 и 1.6МРа. Могат да се използват и за заварени сградни канализации при налягане 0.4-0.6МРа и за други промишлени инсталации, експлоатирани при температура на флуида до 40°С. Фасонните части са изработени от РЕ100 или по-рядко от РЕ80 и следва да съответствуват на БДС EN 12201-3:2011.

1.2. Основни видове фасонни части

Фасонните части биват следите основни разновидности:

Ляги, струговани или огънати с горещ въздух, но непрекъснати фасонни части:

Колена 90, 45, 11, 15, 22, 30 и 60°

Тройници 90 и 45° - както равнострани, така и редукивни

Намалители

Фланшови крайници

Капи

Преходи към други материали – стомана, метална или пластмасова резба или PVC

Секторни фасонни части, изработени от тръби чрез заваряване:

Видовете са като горните, плюс кръстачи, дъги с градуси, различни от горепосочените и възли и модули, получени чрез комбинация от различни части чрез заваряване.

1.3. Последователност на монтажа на фасонните части

Свързването на фасонните части с тръби и/или помежду си чрез челно заваряване се извършва от квалифициран персонал, притежаващ валидно свидетелство за правоспособност, издадено от атестиран орган на основание на БДС EN 13067:2004 и презаверявано годишно. Заваряването се извършва с помощта на машина със съответния обхват, с хидравлично подаване и снабдена с устройство за запис на данните от заварката и/или възможност за протоколиране на заварките. В по-отговорни случаи заваряването се извършва под контрола на квалифициран супервайзър, при поставени такива изисквания от проектанта, инвеститора или строителния надзор.

1.3.1. Отстраняване на опаковката на фасонната част и визуална проверка на годността :

-Проверка на данните на маркировката върху стикера и самата фасонна част, вкл. срока на годност.

-Съответствие на диаметъра, материала, дебелината SDR, налягането и диапазона на заваряване.

-Външният диаметър следва да съвпада с този на тръбата или насрещната фасонна част.

-Работното налягане следва да бъде еднакво или по-високо от това на тръбата.

-SDR се препоръчва да бъде еднакъв с този на тръбата, но обхвата на заваряване посочва диапазона, в който SDR на фасонната част и тръбата могат да се различават. Например диапазон на заваряване, изписан на етикета 'SDR17 – SDR11' означава, че тази фасонна част може да се завари към тръба с дебелина в посочения диапазон.

-Външният оглед следва да установи липса на значими механични дефекти по повърхностите, подбитости, всмукнатини и др. подобни, както и на видима с невъоръжено око значителна овалност по диаметъра или видимо неравномерна дебелина на стената.

1.3.2. Механично почистване на частта с чист парцал и разреден денатуриран спирт със следващо подсушаване, за препоръчване с пистолет за топъл въздух.

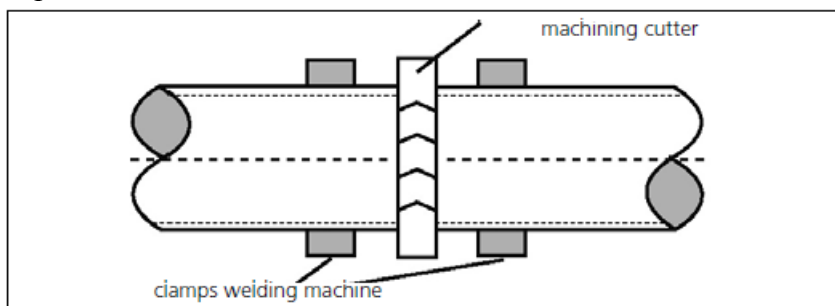
1.3.3. Проверка на готовността на заваръчната машина и темперирането ѝ. Да се има пред вид, че не се препоръчва извършването на заварки при температури на въздуха извън диапазона +5 до +30°C, и особено при отрицателни температури.

1.3.4. Монтаж на вложки със съответния диаметър

1.3.5. Монтаж на частта върху захващата скоба на заваръчната машина и пристягане.

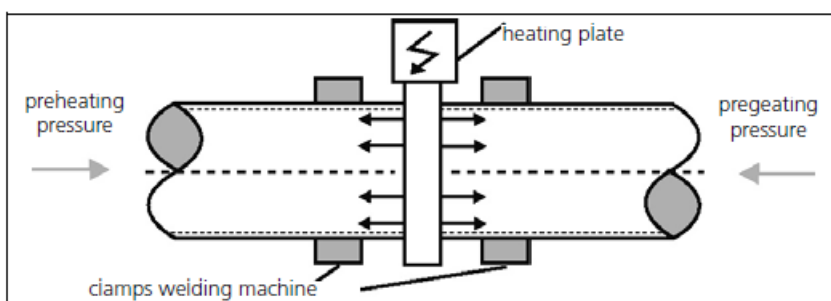
1.3.6. Монтаж на насрещната тръба или фасонна част по същия начин

1.3.7. Сваляне на фрезата между двете повърхности, приближаване и притискане към фрезата чрез бързия ход на машината.



1.3.8. Фрезование на двете притиснати повърхности до изчистване и видимо намаление на отнемания при фрезование материал.

1.3.9. Отстраняване на фрезата и поставяне на нагревателния елемент, нагрят до необходимата температура при мигаща зелена лампичка, означаваща готовност.



1.3.10. Стартиране на процеса на заваряване чрез бутона за работен цикъл

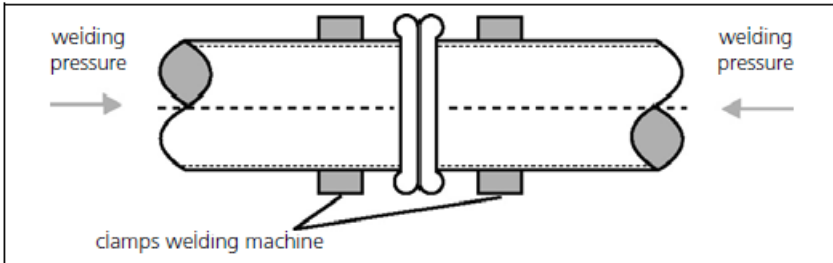
Машината следва, ако е исправна, да извърши следните ходове на работния цикъл:

- Притискане на двете повърхности към нагревателния елемент с необходимия натиск, чрез хидравличните си цилиндри и задържане до разтопяване
- Времето на задържане, ако машината не го контролира автоматично, е до 'обръщане' на външните ръбове на двете тръбни чела
- Хидравлично разединяване на двете повърхности

- Ръчно отстраняване на нагревателния елемент
- Подаване на повторна команда от заварчика и автоматично приближаване и притискане една към друга на двете повърхности чрез автоматично задаван натиск до осъществяване на заварката, която следва да бъде оставена да изстине съгласно т.1.3.11.

1.3.11. Време за изстиване

Заварените компоненти следва да останат върху машината в продължение на определен период, наречен време за изстиване, който зависи от диаметъра и дебелината на им, както и от температурата на околната среда. То не бива да е по-кратко от $t_6 [\text{min}] \geq k \cdot S [\text{mm}]$, където S е дебелината на стената. Коefициентът k зависи от външната температура и се препоръчват стойности от 1.5 за летния сезон, 1.1 за зимния сезон и 1.3 за пролетния и есенния сезони.



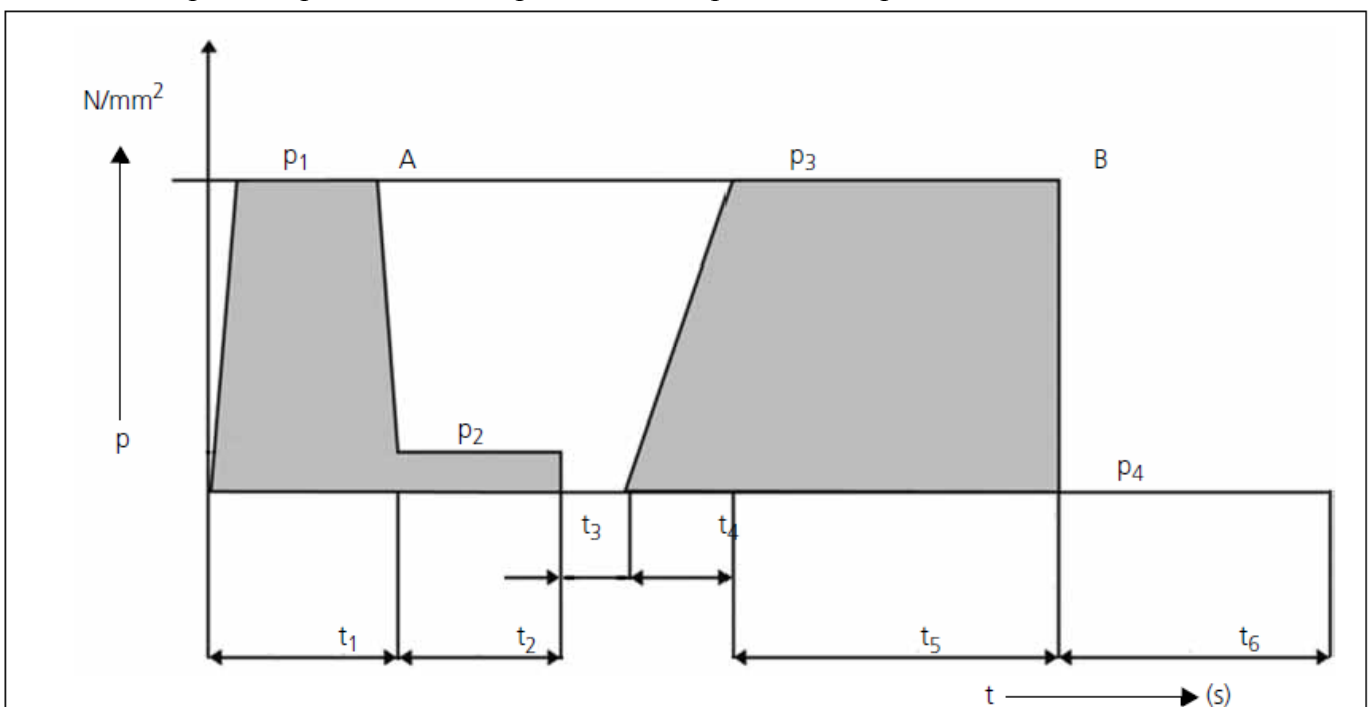
1.3.12. Изходящ визуален контрол на заварката – тя трябва да има добър вид, с еднакви ‘обърнати’ ръбове, прилепени към тръбата, със средна широчина, без разливания.

За препоръчване е този оглед да се извърши от компетентен супервайзър.

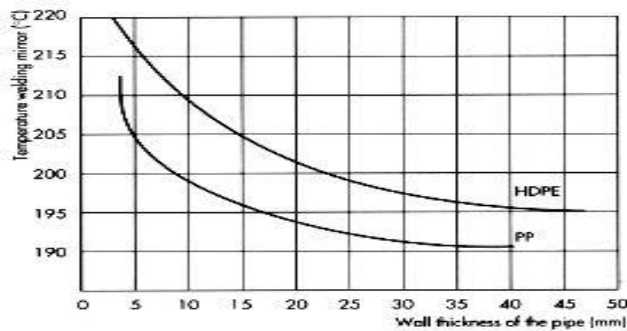


1.3.13. Снемане на данни на флаш-модем или директно отпечатване на протокол, (ако машината има полево печатащо устройство). Протоколът се подписва от правоспособният заварчик и от супервайзъра, ако има такъв.

Фазовата диаграма на развитието на процеса на заваряване във времето има следния вид:



Забележка: При използване на ръчни машини от по-стари типове без хидравлика и без запис на данните или чрез ръчно установяване на температурния режим, гаранциите на производителя са невалидни, но ако въпреки това се наложи използване на такава машина, прилагаме графика на температурата на заваряване за ПЕВП и ППР, която да ориентира заварчика. Хоризонтално е дебелината на стената в mm, а вертикално- температурата на заваряване (до пресичане върху графиката за съответния материал).



Граничните отклонения от температурата на нагряване следва да не надвишават 8°C при площ на нагревателния елемент до 250cm² и 10°C при площ над 250cm²

Примерен вид на разпечатан протокол от извършена заварка е даден по-долу:

Report of CNC / SPG 2009

Antomex-B

Device	05102116	01	15-02 ---- 16-03	000002011
Machine	RMS-250L			
Cylinder	5.10			
Pressure-sensor	160			
Temp.-sensor	PT100			
Software version	2.03EBU			

Weld no.:	0001	
Commision no.	3635210116	
Welder	Огнян Симеонов	
Date / Time	11:02:15	10:54
Temp.-sensor	+08	

Material	PE100
Outside diameter	[mm] 160
Wallthickness	[mm] 9.5
Nominal pressure	SDR 16.8
Angle	[°] 00

		Nominal-Value	Actual-Value	
Drag pressure	[bar]	----	12.0	
Heating temp.	[°C]	214	215	
Heating pressure	[bar]	025.0	026.0	
Bead build up time	[s]	----	0013	
Heat soak pressure	[bar]	013.5	006.0	
Heat soak time	[s]	0095	0095	
Change over time	[s]	007	005	
Pressure build up time	[s]	007	007	
Joining pressure	[bar]	025.0	025.5	
Cooling time	[s]	0780	0780	04.6 mm

Installer 033145110R

Правилни параметри

Welder:.....

2. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ФАСОННИТЕ ЧАСТИ.

Фасонните части, монтиране във подземната инсталация и покрити с изкоп от земни маси, инертни материали и пътни платна се експлоатират при изискванията на Наредба No2 от 22.3.2005 на МРРБ за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи