



Алексеев С.М.

25 2018 г.

Изменение № 1

СТ ЦКБА 089-2010 «Арматура трубопроводная. Заварка дефектов отливок. Технические требования»

Утверждено и введено в действие Приказом от "18" 05.2018 г. № 51

Дата введения – 01.06.2018 г.

Листы 26, 29 заменить листами: 26, 29 с изм.1.

Приложение: листы 26, 29.

Примечания:

- 1) В таблицу 7 добавлена сталь 20Х5МЛ, сварочные материалы для исправления дефектов отливки и рекомендации проведению термообработки после исправления.
- 2) В п.6.2.5 исправлено «таблице 2» на «таблице 7».

Главный конструктор

В.П. Лавреженкова

Начальник технического отдела

Т.Н. Венедиктова

Начальник лаборатории материаловедения и технологии изготовления № 115

И.И. Лабунец

Инженер по сварке и наплавке

Т.О. Фролова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель председателя МТК 259

Ю.И. Тарасьев

Продолжение таблицы 7

Марка стали	Способы заварки	Температура предварительного подогрева, °С*	Сварочные материалы		Требуемые виды и режимы термической обработки после заварки	Примечание
			Наименование, тип (марка)	Техническая документация на поставку		
20ХЛ	Дуговая сварка покрытыми электродами	250 – 300	Электроды: Э-09Х1МФ (ЦЛ-20)	ГОСТ 9467	Для получения металла шва: $\sigma_{0,2}$ 450 МПа – отжиг при температуре (570 – 580) °С	Перерыв между заваркой и термообработкой не более 48 ч
			Электроды: Э50А (УОНИ 13/55)		Для получения металла шва: $\sigma_{0,2}$ 200 Мпа – отпуск при температуре (710 – 740) °С	
20Х13Л		150 – 200	Электроды: Э-12Х13 (УОНИ-10Х13)	ГОСТ 10052	Отпуск при температуре (690 – 730) °С	Применение электродов типа Э-10Х25Н13Г2, Э-11Х15Н25М6АГ2 разрешается, если при работе конструкции допускается неоднородность свойств металла исправляемой отливки. При этом необходимость и режимы предварительного подогрева и термообработки назначаются исходя из размеров исправляемых дефектов и самой отливки. Для арматуры до DN 300 мм - при суммарной площади дефектов более 80 см ² и глубине заварки более 15 мм, а также для арматуры более DN 300 мм при суммарной площади дефектов более 150 см ² и глубине заварки более 20 мм - термическая обработка производится по режиму, указанному в настоящей таблице. В остальных случаях допускается термообработку не проводить
			Э- 11Х15Н25М6АГ2 (НИАТ-5, ЭА-395/9)			
			Э-10Х25Н13Г2 (ОЗЛ-6)			
20ХНЗЛ 20ХНЗЛЛ		150 – 200	Электроды: Э50А (УОНИ 13/55) Э70-Ф (48Н-1)	ГОСТ 9467	Отпуск при температуре (660 – 670) °С. Термообработка проводится с учетом примечания в настоящей таблице	
		200-300	Э-10Х25Н13Г2	ГОСТ 10052		
20Х5МЛ		250 – 300	Электроды: Э-10Х5МФ (ЦЛ-17)	ГОСТ 9467	Отжиг при температуре (720 – 780) °С, охлаждение с печью до 400 °С, затем на воздухе. Термообработка проводится с учетом примечания в настоящей таблице	
	При отработке технологии, допускается подогрев не проводить	Э-10Х25Н13Г2-	ГОСТ 10052			

- исправление одного дефекта проводилось не более 2-х раз и рабочая температура детали меньше 350 °С;

- дефекты расположены на расстоянии не менее 20 мм от поверхности, контактирующей со средой, и исправление производилось однократно;

- глубина дефектов не превышает 0,8 припуска на механическую обработку;

- к изделию не предъявляются требования стойкости к межкристаллитной коррозии;

- дефект выявлен после полустойковой механической обработки с суммарным объемом дефектов менее 30 см³ при объеме единичного дефекта менее 10 см³;

- дефект обнаружен после чистовой механической обработки с суммарным объемом дефектов менее 10 см³ при объеме единичного дефекта менее 5 см³ при выполнении наплавки электродами согласно таблице 7;

б) из стали марок 15Л, 20Л, 25Л, 20ГЛ, 20ГСЛ, 20ГМЛ, если:

- глубина заварки не превышает 30 мм;

- 150 см³ – для корпусов и крышек арматуры с условным проходом до DN 300 мм с глубиной наплавки до 80 мм;

- объемом заварки одного места не превышает 250 см³ для отливок арматуры свыше DN 300 с глубиной наплавки до 80 мм.

6.2.6 При заварке дефектов стали марки 15ГСЛ необходимо учитывать, что режимы термической обработки обеспечивают разные категории прочности.

6.2.7 Режим термической обработки должен быть указан в журнале заварки дефектов (приложение Б).

6.3 Контроль качества и приемка заварки стальных отливок

6.3.1 Все заваренные отливки должны предъявляться техническому контролю для проверки качества заварки, приемки и постановки клейма. Клеймо о приемке заваренных отливок должно наноситься рядом с клеймом сварщика, производившего заварку.

6.3.2 Контролю подлежат:

- качество сварочных материалов;

- удостоверение сварщика;

- температура предварительного подогрева;

- выполнение технологического процесса заварки;

- режимы термической обработки отливок после заварки;

- качество заваренных участков отливок.

6.3.3 Сварочные материалы, применяемые для заварки дефектов, должны соответствовать требованиям действующих стандартов, технических условий.