ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Сосуды, аппараты и блоки технологические, работающие при температуре ниже минус 70°С. Технические требования.

ОСТ 26-18-6-88

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ 2
I.I. Требования к материалам 2
I.2. Требования к конструированию 6
I.3. Требования к изготовлению 8
I.3.2. Требования к сварке 9
I.3.3. Требования к маркированию и клеймению 9
I.3.4. Контроль качества сварных соединений 9
I.3.5. Требования к консервации и окраске I0
Приложение. I. Информационные данные .....

УДК _____ Группа Г 43

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Сосуды, аппараты и блоки технологические, работающие при температуре ниже минус 70°С

ОСТ 26-I8 -6-88

Технические требования

Взамен РТМ 26-I8-0I-84

ОКСТУ 3600

Дата введения с 0I.06.88г.

Настоящий стандарт /в дальнейшем ОСТ/ распространяется на сосуды и аппараты стальные сварные, проектируемые и изготавливаемые в соответствии с ОСТ 26-29I-87 и технологические блоки, проектируемые и изготавливаемые в соответствии с ОСТ 26-02-376-78, предназначенные для работы в условиях рабочих температур ниже минус 70°С до минус I96°С.

Стандарт устанавливает дополнительные требования к конструированию и изготовлению сосудов и аппаратов по ОСТ 26-29I-87 и технологических блоков по ОСТ 26-02-376-78.

Крепежные детали- шпильки, гайки и другие должны изготавливаться в соответствии с требованиями с ОСТ 26-2043-83 и настоящего стандарта.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

I ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Требования к материалам

I.I.I. Назначение, требования к материалам и виды испытания должны соответствовать указаниям таблицы I.

Таблица I

Марка стали ГОСТ или ТУ	Технические требования ГОСТ или ТУ	Виды испытаний и требования	Назначение
I	2	3	4
I2XI8HI0T 08XI8HI0T I0XI4TI4H4T ГОСТ 5632-72	Листовая сталь ГОСТ 7350-77	По ГОСТ 7350-77 М2б листы поставляются в термообработанном состоянии	Для обечаек днищ и других деталей.
I2XI8HI0T I0XI4TI4H4T ГОСТ 5632-72	Поковки ГОСТ 25054-8I	По ГОСТ 25054-8I гр. IУ	Для фланцев, трубных решеток и других деталей.
I2XI8HI0T I0XI4TI4H4T ГОСТ 5632-72	Трубы ГОСТ 9940-8I ГОСТ 994I-8I	По ГОСТ 9940-8I по ГОСТ 994I-8I Термообработка и очистка от окалины. Гидроиспытания каждой трубы.	Для патрубков штуцеров, трубных пучков и др. деталей
08XI8HI0T I0XI8HI0T ГОСТ 5632-72	ТУ I4-3-I39I-85	По ТУI4-3-I39I-85 ОСТ 26-29I-87 п.2.3.I; 2.3.9; 3.I2.6	Для змеевиков трубных пучков и других деталей
I2XI8HI0T 07X2IГ7AH5 08XI5H24B4TP ГОСТ 5632-72	Сталь сортовая ГОСТ 5949-75	По ГОСТ 5949-75	Для крепежных и других деталей

Продолжение таблицы I

Марка стали ГОСТ или ТУ	Технические требования ГОСТ или ТУ	Виды испытаний и требования	Назначение
I	2	3	4
08Х18Н10Т	ГОСТ 7350-77 ГОСТ 4986-79	По ГОСТ 7350-77 По ГОСТ 4986-79	Для прокладок

I.I.2.При поступлении на предприятие-изготовитель оборудования, а также перед запуском в производство, все материалы подлежат приемке ОТК для контроля:

а) наличия и правильности оформления сопроводительной документации, а также соответствия данных сертификата требованиям стандартов или технических условий;

б) наличия и правильности маркировки, маркировочной окраски и клеймения.

I.I.3.Хранение листового, сортового проката и труб на складе завода-изготовителя аппаратов, а также транспортировка их должны полностью исключать возникновение забоин, царапин и загрязнений от соприкосновения с углеродистой сталью и чугуном.

I.I.4.Дополнительные испытания металла,не предусмотренные стандартами,но указанные в конструкторской документации, выполняются заводами-изготовителями оборудования.

I.I.5.Механические свойства материалов должны соответствовать стандартам или техническим условиям на поставку указанных в ОСТ 26-291-82.

I.I.6. Сварочные материалы должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

Марка стали	Ручная электродуговая сварка	Автоматическая сварка	Дуговая сварка в защитном газе	Электрошлаковая сварка
	Тип электрода, ГОСТ (марка электрода)	Марка сварочной проволоки и флюса, ГОСТ	Марка проволоки, защитный газ, ГОСТ	Марка проволоки, ГОСТ
I2XI8HI0T 08XI8HI0T	Э-07Х20Н9 ГОСТ I0052-75 (03Л-8)	Св-04XI9H9 ГОСТ 2246-70 Флюс АН-26С ГОСТ 9087-8I	Св-04XI9H9 ГОСТ 2246-70 Аргон ГОСТ I0I57-79	Св-04XI9H9 ГОСТ 2246-70 Флюс АН-26С ГОСТ 9087-8I
I0XI4GI4H4T	Э-I0Х20Н9Г6С Э-03XI5H9AГ4 ГОСТ I0052-75	Св-05XI5H9Г6АМ ТУ I4-I-I595-76 Флюс АН-26С ГОСТ 9087-8I	Св-05XI5H9Г6АМ ТУ I4-I-I595-76 Аргон ГОСТ I0I57-79	———

I.I.7. Электроды и флюсы перед сваркой должны быть прокалены. При повторном применении флюсов последние должны быть освобождены от корки, прокалены и просеяны.

I.I.8. Сварные соединения, кроме испытаний, предусмотренных ОСТ 26-29I-8?, должны быть испытаны на ударную вязкость на 3-х образцах типа УI ГОСТ 6996-66 с надрезом по оси шва, при расчетной минусовой температуре (допускаются испытания при минус I96°С).

Ударная вязкость образцов должна быть не менее 5 кгс·м/см^2.

I.I.9. Испытания на ударную вязкость разрешается не производить для сварных соединений толщиной менее I2мм.

I.I.I0. Марки материала и механические свойства крепежных деталей должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3

Марка материала	Временное сопротивление МПа ($кгс/мм^2$)	Предел текучести МПа ($кгс/мм^2$)	Относительное удлинение %	Ударная вязкость Дж/$м^2$ ($кгс/см^2$)	Состояние материала
I2XI8HI0T	520 (52)	200 (20)	40	$I2 \cdot I0^5$ (I2)	В состоянии поставки
07X2IГ7AH5	700 (70)	370 (37)	35	$I2 \cdot I0^5$ (I2)	Закаленный при $t_з$=I323K (I050°C) с охлаждением в воде или на воздухе
08XI5H24B4TP	850 (85)	650 (65)	I8	$8 \cdot I0^5$ (8)	Старение при $t_з$=I023K (750°C) в течении I6 часов, охлаждение на воздухе.
IOXI7HI3M2T	520 (52)	220 (22)	40	$I2 \cdot I0^5$ (I2)	В состоянии поставки

I.I.II. Рекомендуемые материалы резьбовых пар даны в таблице 4.

Таблица 4

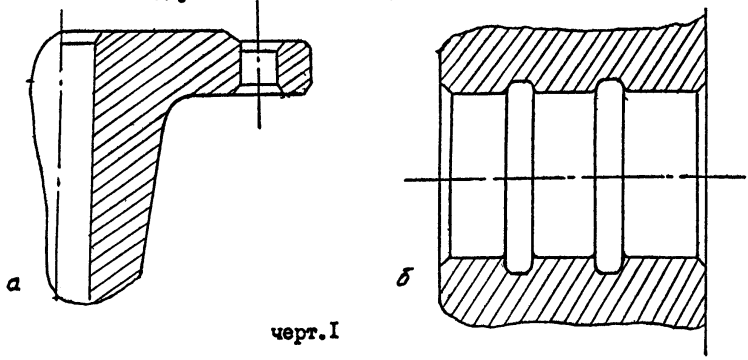
Болты	Гайки
07X2IГ7AH5	I2XI8HI0T IOXI7HI3M2T
08XI5H24B4TP	07X2IГ7AH5

I.2. Требования к конструированию

I.2.I. При проектировании сосудов и аппаратов необходимо принимать конструктивные решения, исключающие возможность возникновения концентрации напряжений.

Резкие переходы не допускаются, острые кромки деталей, за исключением кромок, подлежащих сварке, должны быть притуплены на величину не менее 2мм черт. (Iа, Iб).

I.2.2. Стыковка кромок элементов разной толщины без плавного перехода не допускается. Переход от большей толщины к меньшей должен выполняться под углом не более I5°.



черт.I

I.2.3. Для сосудов и аппаратов должны применяться днища:

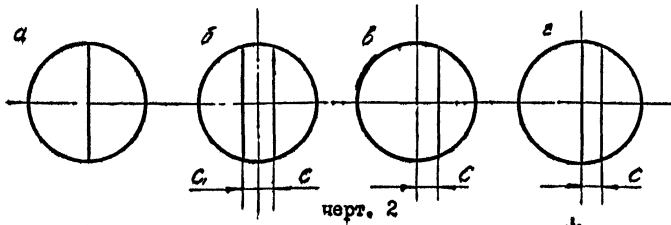
а) эллиптические отбортованные по ГОСТ 6533-78;

б) полушаровые;

в) плоские неотбортованные, крепящиеся на болтах, для люков (заглушки) и теплообменной аппаратуры (крышки).

I.2.4. Днища эллиптические отбортованные, как правило, должны быть изготовлены из целого листа. При отсутствии в стандартах необходимых габаритов листовой стали, допускаются сварные днища с расположением сварных швов, как показано на черт. 2. Расстояние "С" и "C_I" от оси заготовки днища до сварного шва должно быть не более I/5 диа-

метра днища (черт. 2б,в,г), а расстояние между швами "С" + "С" или "С" не менее 200мм (черт. 2б,г)



черт. 2

I.2.5. На днищах эллиптической формы перекрещивающиеся швы не допускаются.

I.2.6. На трубных решетках с габаритами, превышающими размеры листовой стали, допускаются сварные швы. Пересечение сварных швов не допускается.

I.2.7. Шпильки фланцевых соединений применять по ОСТ 26-2040-77 тип II.

I.2.8. Гайки принимать по ОСТ 26-2041-77.

I.2.9. Резьбу шпилек, гаек и других деталей следует выполнять по СТ СЭВ 180-75; СТ СЭВ 182-75. Поле допуска-шпилек 6g, для гаек поле допуска 6H.

I.2.10. Размеры сбегов резьбы, недорезов(недокатов) и фасок на конце резьбы шпилек по ГОСТ 10549-80. Допускается выполнять резьбу без концевой фаски, если резьба выполняется методом накатки.

I.2.11. Резьбу шпилек и гаек, в зависимости от имеющегося на предприятии [illegible] оборудования, допускается выполнять методом накатки или нарезки.

I.2.12. Шайбы принимать по ГОСТ 11371-68 исп. II из стали ВСт3сп ГОСТ 380-71.

I.2.13. Прокладки для фланцевых соединений принимать по ОСТ26-431-79 исп. I (нержавеющая сталь плюс асбест), ОСТ26-844-73 тип IA.

В случае применения овальных прокладок- материал сталь марки 08Х18Н10 ГОСТ 7350-77.

I.2.I4.Между опорой аппарата и фундаментом (рамой блока) должна быть прокладка из текстолита толщиной I0-I2мм по ГОСТ 5-78.

I.2.I5. Галтели и места соединений трубных решеток толщиной 50мм и выше с обечайками должны быть обработаны с шероховатостью R_a не более I2,5 по ГОСТ 2789-79 и проверены на отсутствие дефектов поверхностного характера цветной дефектоскопией.

I.2.I6. При конструировании аппаратов необходимо предусматривать неразъемные (сварные) соединения вместо фланцевых.

I.3. Требования к изготовлению

I.3.I. Общие требования

I.3.I.I. Сосуды, аппараты и технологические блоки должны быть изготовлены в соответствии с ОСТ 26-29I-87, ОСТ 26-02-376-78 и настоящим ОСТ, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

I.3.I.2. Разметку обечаек и днищ аппаратов производить таким образом, чтобы лучшая по чистоте и качеству сторона листа была обращена внутрь аппарата (в сторону рабочей среды).

I.3.I.3. Разметку заготовок деталей производить краской. Нанесение разметочных линий чертилкой и кернением допускается только по линии реза.

I.3.I.4. Разрешается прихватка монтажных приспособлений из той же стали что и корпус, с соблюдением условий сварки, принятых для основных швов, с последующей срезкой этих приспособлений с оставлением высоты их не менее 3-4 мм, с дальнейшей зачисткой шлифовальной машиной до основного металла.

I.3.I.5. Установка муфт, штуцеров и люков на продольных швах не допускается.

I.3.2. Требования к сварке

I.3.2.I. Сварка должна производиться по технологическим процессам, разработанным с учетом требований ОСТ 26-291-87, настоящего ОСТ и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

I.3.2.2. Стыковые и угловые швы должны иметь минимальные усиления и плавные очертания без подрезов, рисок и т.п. Участки швов, имеющие наплывы, риски и т.п, должны быть зачищены. Минимальное расчетное сечение сварных швов после зачистки не должно быть нарушено.

Западание между валиками сварного шва должно быть не более 0,8мм.

I.3.2.3. Все сварочные работы при изготовлении сосудов и их элементов должны производиться при температуре окружающего воздуха не ниже $0^{o}C$ при отсутствии сквозняков. Сварка при монтаже допускается при температуре ниже $0^{o}C$ до минус $I0^{o}C$ без предварительного подогрева, ниже минус $I0^{o}C$ до минус $20^{o}C$ сварка с предварительным подогревом до I00-200^{o}C.

I.3.3. Требования к маркированию и клеймению

I.3.3.I. Маркирование и клеймение должно соответствовать ОСТ 26-291-87.

I.3.4. Контроль качества сварных соединений

I.3.4.I. Металл обечаек, днищ, патрубков и фланцев перед их сборкой в сосуд, а также их сварные соединения должны быть подвергнуты I00% стилоскопированию на определение наличия хрома, никеля.

Контролю стилоскопированием также подлежат участки сварных швов после исправления дефектов.

I.3.4.2. Сварные швы корпуса и швы приварки люков и штуцеров, а также подобных им соединений, работающих под давлением, должны быть выполнены со сплошным проваром и подвергнуты I00% контролю просвечиванием и цветной дефектоскопией с наружной стороны.

I.3.4.3. Сварные швы приварки штуцеров и муфт внутренним диаметром менее I00мм контролировать следующими методами: визуальным послойным, цветной дефектоскопией в объеме I00%.

I.3.5. Требования к консервации и окраске.

I.3.5.I. Консервация и окраска сосудов и аппаратов должна соответствовать ОСТ 26-29I-87.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

I. УТВЕРЖДЕН Минхиммашем

ИСПОЛНИТЕЛИ

И.К. Глушко; А.Д.Пролесковский; В.П.Лукьянов; В.И.Адоев- (руководитель темы); Т.А.Кулыгина; Р.Д.Пучкова.

2. ЗАРЕГИСТРИРОВАН

за № от

3. ВЗАМЕН РТМ 26-18-01-84

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 5-78	I.2.I5
ГОСТ 380-7I	I.2.I2
ГОСТ 2246-70	табл. 2
ГОСТ 4986-79	табл. I
ГОСТ 5949-75	табл. I
ГОСТ 6533-78	п. I.2.3.
ГОСТ 6996-66	п. I.I.8.
ГОСТ 7350-77	п. I.2.I3; табл.I
ГОСТ 9087-8I	табл. 2
ГОСТ 9940-8I	табл. I
ГОСТ 994I-8I	табл. I
ГОСТ I0052-75	табл. 2
ГОСТ I0I57-79	табл. 2
ГОСТ I0549-80	п. I.2.I0
ГОСТ II37I-68	п. I.2.I2

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения.
ГОСТ 25054-8I	табл. I
ГОСТ 2789-79	п.I.2.I5
ОСТ 26-43I-79	п. I.2.I3
ОСТ 26-844-73	п.I.2.I3
ОСТ 26-2040-77	п.I.2.7.
ОСТ 26-204I-77	п. I.2.8.
ТУ I4-I-I595-76	табл.2
ТУ I4-3-I39I-85	табл.I
СТ СЭВ I80-75	п.I.2.9.
СТ СЭВ I82-75	п.I.2.9.

gost.e-ecolog.ru