ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

Открытое акционерное общество
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский и
проектно-конструкторский институт
«АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»
(ОАО «СПбАЭП»)

АЭС - 2006
Балтийская АЭС

ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Техническая спецификация на оборудование пуско-резервной котельной

BT1P.D.175.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0001

2012

Собственность ОАО «Концерн Росэнергоатом». Запрещается без предварительного письменного разрешения собственника воспроизводить, переводить, изменять в любой форме или частично, передавать во временное или постоянное пользование другим организациям или лицам; разглашать или использовать сведения в коммерческих интересах лиц или организаций, не связанных договорными обязательствами с собственником

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

Открытое акционерное общество
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский и
проектно-конструкторский институт
«АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»
(ОАО «СПбАЭП»)

СОГЛАСОВАНО

Директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Дирекция строящейся Балтийско АЭС»

_____Е.И. Власенко

«____»_____2012 г.

АЭС - 2006
Балтийская АЭС

ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Техническая спецификация на оборудование пуско-резервной котельной

BT1P.D.175.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0001

И.о. директора по проектированию **А.М. Казарин**

Главный инженер проекта **И.А. Грабельников**

2012

Продолжение на следующем листе

Открытое акционерное общество
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский и
проектно-конструкторский институт
“АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ”»
(ОАО «СПбАЭП»)

Балтийская АЭС

ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Техническая спецификация на оборудование пуско-резервной котельной

BT1P.D.175.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0001

Генеральный директор ООО «Росстройпроект» **Н.Г. Сироткин**

Главный инженер проекта **В.А. Ремизов**

2011

Продолжение на следующем листе

Продолжение титульного листа

Балийская АЭС
ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
Техническая спецификация на оборудование пуско-резевной котельной
BT1P.D.175.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0001

Нормоконтроль	**В.В. Каллинен**
Главный инженер проекта	**В.А.Ремизов**
Главный специалист ТО	**М.И. Баюров**
Проверил	**М.И. Баюров**
Разработал	**А. Ю.Серебров**



СОДЕРЖАНИЕ

0 Общие условия 5
0.1 Область распространения 5
0.2 Техническое обоснование разработки 5
0.3 Коды обозначения 5
1 Технические требования 5
1.1 Нормативные требования 5
1.1.1 Нормативно-техническая документация 5
1.1.2 Классификация по безопасности и сейсмостойкости 6
1.2 Основные параметры и характеристики 6
1.2.1 Технические данные 6
1.2.2 Режимы работы 6
1.2.3 Требования к конструкции 7
1.2.3.1 Общие требования к конструкции 7
1.2.3.2 Корпус, работающий под давлением 8
1.2.3.3 Прочие детали 8
1.2.4 Требования к надежности 8
1.2.5 изготовление 8
1.2.5.1 Общие требования к изготовлению 8
1.2.5.2 Сварка и другие специальные процессы 9
1.3 требования к сырью, материалам и покупным изделиям 10
1.4 Комплектность 11
1.5 Маркировка 12
1.6 Упаковка 13
2 Требования безопасности и охраны окружающей среды 14
3 Правила приемки 14
4 Методы контроля 15
5 Транспортировка и хранение 15
6 указания по эксплуатации 16
7 Гарантии Поставщика 16
8 Обеспечение качества 17
9 Стадии разработки и комплектность документации 17
10 Требования к конструкторской документации и информации 18
10.1 Требования к техническому заданию 18
10.2 Требования к конструкторской документации 19
10.3 Требования к информации, представляемой в ООБ 21
10.4 Требования по документации для ремонта 21
11 требования к исходным данным для проектирования 22
11.1 Требования к исходным данным на этапе выбора поставщиков 22
11.2 Требования к исходным данным для рабочего проектирования 22
Приложение А (обязательное) Перечень, параметры и технические характеристики оборудования пуско-резервной котельной 24
Приложение Б (справочное) Ссылочные нормативные документы 40
Приложение В Габаритные чертежи на оборудование пуско-резервной котельной 43
Приложение Г (обязательное) Требования к контролю качества 61
Приложение Д (обязательное) Параметры окружающей среды 64
Перечень принятых сокращений 65

BT1P.D.175.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0001_&=0

Лист регистрации изменений..... 67

0 ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

0.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

0.1.1 Настоящие исходные технические требования (техническая спецификация) определяют требования к разработке, материалам, изготовлению, обеспечению и контролю качества и поставке оборудования пуско-резервной котельной для БАЭС на площадке БАЭС.

0.1.2 Генеральным проектировщиком БАЭС является Открытое акционерное общество «Санкт-Петербургский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт «АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ» (ОАО «СПбАЭП»), Санкт-Петербург, Российская Федерация.

0.1.3 Генеральным подрядчиком по сооружению БАЭС является Открытое акционерное общество «Нижегородская инжиниринговая компания «АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ» (ОАО «НИАЭП»), г. Нижний Новгород, Российская Федерация.

0.1.4 Заказчиком-застройщиком БАЭС является ОАО «Концерн РОСЭНЕРГОАТОМ», Москва, Российская Федерация.

0.1.5 Настоящая техническая спецификация используется для проведения конкурсного отбора Поставщиков оборудования, удовлетворяющего настоящим требованиям.

0.1.6 В рамках сооружения АЭС Заказчик-застройщик назначит организации, уполномоченные на проведение инспекций и контроля качества в ходе разработки и изготовления оборудования.

0.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ

0.2.1 Требования к продукции определяются необходимостью создания пуско-резервной котельной, соответствующей современным требованиям безопасности, надежности и конкурентоспособности по техническим, экономическим и эксплуатационным показателям.

0.3 КОДЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ

0.3.1 Коды обозначений оборудования по системе KKS (Kraftwerk Kennzeichen System) в соответствии с требованием Заказчика-застройщика (см. СТО СМК–ПКФ-014.3.2-06) должны использоваться на всех этапах поставки и во всей документации. Код обозначения оборудования должен иметь перед указанным кодом цифру «10» для первого блока, цифру «20» для второго блока, цифру «00» для общестанционного оборудования (например: 10 JMN10AP001, 20 JMN10AP001 и 00 JMN10AP001).

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1.1 НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1.1.1.1 Разработка, изготовление и поставка оборудования пуско-резервной котельной, должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, включающих в себя федеральные нормы и правила, руководства по безопасности, руководящие документы, другие нормы и правила, в том числе, вошедшие в «Перечень основных нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору», государственные стандарты, утвержденные в установленном порядке, в

соответствии с ТЗ на БАЭС (далее – НД). Обязательными, применительно к оборудованию в объеме настоящей технической спецификации и связанным с ним процессам разработки, изготовления и поставки являются так же требования НД, приведенные по тексту настоящей технической спецификации.

Основные нормативные документы, действующие в Российской Федерации, ссылки на которые приведены по тексту настоящей технической спецификации, приведены в приложении Б (справочно).

1.1.1.2 В случае поставки оборудования, важного для безопасности (т.е. отнесенного к классу безопасности 3 в соответствии с НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97), применение тех или иных НД к оборудованию и связанным с ним процессам разработки, изготовления и поставки должно быть подтверждено органом государственного регулирования безопасности. Подтверждение применения НД осуществляется, как правило, в следующих формах:

согласованием или утверждением органом государственного регулирования безопасности применения НД для конкретной разработки, изготовления, поставки;

включением в перечень НД документов из «Перечня нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;

при лицензировании деятельности, связанной с разработкой, изготовлением и поставкой оборудования посредством включения НД в комплект документов в составе заявки на получение соответствующей лицензии. Выдача лицензии в этом случае означает подтверждение допустимости применения в разрешенной деятельности НД, включенных в перечень.

1.1.1.3 Поставщик должен провести анализ настоящей ТС, других документов на поставку, действующих нормативных документов и практики своей деятельности, разработать и представить в составе информации, передаваемой вместе с коммерческим предложением, перечень НД, выполнение которых будет обеспечено Поставщиком при осуществлении разработки, изготовления и поставки оборудования.

1.1.2 КЛАССИФИКАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И СЕЙСМОСТОЙКОСТИ

1.1.2.1 Класс безопасности оборудования пуско-резервной котельной, установленный в соответствии с НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) – 4. К классу безопасности 4 относятся элементы нормальной эксплуатации АС, не влияющие на безопасность и не вошедшие в классы безопасности 1, 2, 3. К элементам, отнесенным к классу безопасности 4, предъявляются требования общепромышленных нормативных документов..

1.1.2.2 Строительная площадка для размещения пускорезервной котельной не является сейсмоопасной.

1.2 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.2.1.1 Назначение, перечень, требуемые технические данные теплообменников, насосов, технологической арматуры, предохранительной арматуры, фильтров емкостного оборудования приведены в приложении А, таблицы А.1÷А.12.

1.2.1.2 Габаритные размеры оборудования должны быть приняты в соответствии с рисунками приложения В1-В16.

1.2.2 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

1.2.2.1 Все оборудование пуско-резервной котельной должно сохранять прочность, герметичность и выполнять свои функции в пусковом и переходных режимов работы энергоблока (НЭ, ННЭ) сохраняя прочность и герметичность.

1.2.3 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

1.2.3.1 Общие требования к конструкции

1.2.3.1.1 Проектирование оборудования пуско-резервной должно основываться на данных проверенной конструкции с использованием опыта эксплуатации в подобных условиях. Предлагаемое Изготовителем оборудование должно быть референтным.

1.2.3.1.2 Обоснования конструкции оборудования, должно выполняться в соответствии с требованиями НД. Если при изготовлении, транспортировке и монтаже оборудование, подвергается нагрузкам большим, чем нагрузки при эксплуатации и испытаниях, то эти нагрузки должны учитываться при разработке оборудования.

1.2.3.1.3 Габаритные размеры оборудования должны соответствовать приложениям В.

1.2.3.1.4 Типы сварных соединений патрубков с трубопроводами, размеры конструктивных элементов кромок под сварку устанавливаются по согласованию с Генпроектировщиком.

1.2.3.1.5 Не должно быть мест, способствующих накоплению продуктов коррозии, загрязнений.

1.2.3.1.6 Оборудование пуско-резервной котельной должно быть проверено на патентную чистоту в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.011.

1.2.3.1.7 Сварные соединения должны быть расположены таким образом, чтобы обеспечивалась возможность выполнения предварительного и сопутствующего подогрева, проведения сварочных и наплавочных работ, выполнения неразрушающего контроля в соответствии с требованиями нормативных документов, распространяющихся на данное оборудование и сварные соединения.

Число сварных соединений должно быть минимальным.

1.2.3.1.8 Оборудование пуско-резервной котельной должно подлежать тепловой изоляции.

1.2.3.1.9 Конструкции оборудования должны обеспечивать:

удобство транспортировки и монтажа;

возможность дренажа рабочей среды и полного опорожнения оборудования;

полное удаление воздуха при заполнении средой;

возможность осмотра поверхностей, удобство осуществления технического обслуживания и проверок в процессе эксплуатации;

возможность нанесения антикоррозионной защиты.

Для выполнения указанных требований в оборудования должны быть, предусмотрены:

строповые устройства или конструктивные элементы (места) для захвата грузоподъемными средствами, используемыми в процессе транспортирования и монтажа;

сливные патрубки;

штуцера для замеров давления и уровня, бобышки для замеров температуры.

Строповые устройства или предусмотренные для строповки конструктивные элементы оборудования, а также съемные захватные приспособления должны быть рассчитаны и испытаны в соответствии с требованиями НД на подъемную массу, учитывающую массу оборудования, металлоконструкций, трубопроводов и их креплений, тепловой изоляции, антикоррозионного покрытия и других элементов, закрепляемых на оборудовании до его подъема и установки в проектное положение на месте эксплуатации.

1.2.3.1.10 Должна быть обеспечена герметичность оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов.

1.2.3.1.11 Состояние внутренних поверхностей оборудования при условии соблюдения установленных правил хранения и монтажа должно обеспечивать работоспособность оборудования в процессе испытаний и эксплуатации без проведения на монтаже работ по их очистке от загрязнений и коррозии.

1.2.3.1.12 Производственная, монтажная и эксплуатационная технологичность должны обеспечивать достижение заданных показателей качества оборудования в условиях его изготовления, монтажа, эксплуатации.

1.2.3.2 Корпус, работающий под давлением

1.2.3.2.1 Сварные соединения не должны находиться в зонах высоких локальных нагрузок и напряжений.

1.2.3.2.2 Следует предусмотреть возможность контроля за состоянием металла оборудования, включая сварные соединения, неразрушающими методами контроля, в том числе при эксплуатации оборудования.

1.2.3.2.3 Фланцевые соединения люков или патрубков должны выполняться в соответствии с НД.

1.2.3.2.4 Как правило[1], должны использоваться стандартные крепежные изделия.

1.2.3.3 Прочие детали

1.2.3.3.1 Детали находящиеся в корпусах оборудования (опорные решетки или пластины, распорки, поперечные перегородки и т.д.) должны быть надежно закреплены, как правило, сваркой.

1.2.4 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ

1.2.4.1 Должны быть выполнены требования по надежности перечисленные ниже:

срок службы оборудования - 50 лет;
наработка до отказа, не менее - 50000 часов;
коэффициент готовности, не менее - 0,995;
коэффициент технического использования, не менее - 0,95;
допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию - 24 месяца;
среднее время восстановления должно быть, не более - 50 часов.

Определения терминов надежности по ГОСТ 27.002 и ГОСТ Р 51908.

1.2.5 ИЗГОТОВЛЕНИЕ

1.2.5.1 Общие требования к изготовлению

1.2.5.1.1 Изготовление оборудования пуско-резервной котельной, сварку, термообработку и разделку кромок, должно осуществляться в соответствии с технологической документацией, разработанной с соблюдением НД, а также в соответствии с конструкторской документацией на оборудование.

1.2.5.1.2 Технологическая документация на оборудование пуско-резервной котельной подлежит рассмотрению и анализу на соответствие требованиям НД, установленном в НД.

1.2.5.1.3 Стадии разработки технологической документации (ТД), виды технологических документов, литерность ТД - в соответствии с ГОСТ 3.1102.

1.2.5.1.4 Комплектность технологической документации (ТД) на единичные технологические процессы – по ГОСТ 3.1119, на типовые и групповые технологические процессы – по ГОСТ 3.1121.

1.2.5.1.5 Должно быть обеспечено тиражирование, рассылка, учет, внесение изменений и хранение технологической документации с учетом требований ГОСТ 2.501, ГОСТ 2.503. Указанный порядок обращения с ТД должен быть документально оформлен.

1.2.5.1.6 Поставщик должен иметь метрологическую службу, которая должна выполнять функции в соответствии с требованиями действующей НД по метрологическому обеспечению.

1.2.5.1.7 Техническая документация (ТД) подлежит метрологической экспертизе. Порядок организации метрологической экспертизы ТД, основные виды документов подвергаемых экспертизе, порядок оформления и реализации результатов метрологической экспертизы документации должны соответствовать требованиям РМГ 63-2003.

1.2.5.1.8 Изготовление оборудования должно выполняться с соблюдением требований по системе менеджмента качества, установленных в контракте на поставку.

1.2.5.1.9 Применяемые при изготовлении средства технологического оснащения (по ГОСТ 3.1109) должны быть исправны, укомплектованы, налажены в соответствии с требованиями НД, конструкторской документации, технической документации на эти средства и обеспечивать соблюдение требований НД при изготовлении оборудования. Должна проводиться периодическая проверка состояния средств технологического оснащения, результаты которой должны документироваться.

1.2.5.1.10 Испытательное оборудование (по ГОСТ 16504) должно быть аттестовано в соответствии с ГОСТ Р 8.568.

При необходимости должны быть разработаны методики выполнения измерений, которые аттестуются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.563.

1.2.5.1.11 При изготовлении должны применяться средства контроля (по ГОСТ 16504), которые должны отвечать требованиям НД на контроль и испытания. Применение других средств контроля допускается в порядке, установленном в НД. Должна проводиться периодическая проверка состояния средств контроля, результаты которой должны документироваться.

1.2.5.1.12 Все средства измерений, используемые Изготовителем оборудования, подлежат периодической поверке или калибровке в соответствии с российским законодательством.

1.2.5.1.13 При механических соединениях детали из стали перлитного класса не должны иметь прямого контакта с деталями из стали аустенитного класса.

Маркировка основных материалов, а также присадочных металлов должна быть различима на всех стадиях изготовления. Если материал должен быть разделен или разрезан во время изготовления, то каждая его часть должна быть повторно промаркирована назначенными для этого лицами.

1.2.5.1.14 Изготовитель деталей и сборочных единиц из стали аустенитного класса должен иметь соответствующие помещения для их изготовления, обеспечивающие достижение заданного качества продукции.

1.2.5.1.15 При хранении и транспортировании материалов, деталей, оборудования из стали аустенитного класса не допускается их контакт с сталью перлитного класса, не имеющей защитного покрытия.

1.2.5.1.16 Требования по нанесению эксплуатационного покрытия устанавливаются в конструкторской документации Поставщика и согласовываются Генпроектировщиком.

1.2.5.2 Сварка и другие специальные процессы

1.2.5.2.1 Поставщиком (Изготовителем) должны быть идентифицированы и отражены в соответствующих документах системы менеджмента качества (СМК) все процессы производства оборудования, результаты которых не могут быть проверены последующим контролем или испытаниями – специальные процессы. К таким процессам относятся все технологические процессы изготовления, недостатки которых становятся очевидными только после начала использования продукции. Перечень специальных процессов включает, но не ограничивается, сварку, наплавку, пайку, термическую обработку. В указанных документах СМК должен быть представлен порядок внедрения (утверждения или аттестации) каждого специального процесса, в том числе включающий:

критерии для проведения анализа и принятия решения о приемлемости процессов;

подтверждение соответствия установленным требованиям применяемых в процессе средств технологического оснащения, средств контроля и измерений;

подтверждение соответствующей квалификации персонала, занятого в процессе и контроле;

описание конкретных методов и процедур выполнения и контроля выполнения работ, составляющих процессы;

формы всех отчетных документов, составляемых в ходе внедрения (утверждения или аттестации) процесса, требования к их содержанию, заполнению и срокам хранения.

1.2.5.2.2 В случаях, предусмотренных НД, ТД подлежит согласованию с заинтересованными сторонами, в том числе со специализированными организациями (головные материаловедческие организации, экспертные организации и др.).

1.2.5.2.3 Контроль качества сварных соединений следует осуществлять в соответствии с требованиями и указаниями НД.

1.2.5.2.4 Работы по изготовлению оборудования должны выполняться организациями-изготовителями, располагающими квалифицированными кадрами, технологическими и контрольными службами и всеми техническими средствами, необходимыми для выполнения соответствующих работ.

Должен быть установлен и документирован порядок отбора, обучения, проверки теоретических знаний и практических навыков у персонала, выполняющего работу, влияющую на качество оборудования. Указанный порядок должен соответствовать требованиям НД. Результаты проверки знаний и навыков должны документироваться (удостоверения, протоколы, журналы и т. п.).

Работники, выполняющие такие специальные процессы как сварка, наплавка, пайка, неразрушающие методы контроля, должны быть аттестованы на право выполнения подобных работ в порядке, установленном НД.

1.2.5.2.5 Сварные соединения деталей из сталей различных структурных классов должны производиться в заводских условиях.

1.2.5.2.6 Исправление дефектов в металле изделий, в том числе в металле сварных соединений, с помощью сварки может выполняться Изготовителем по соответствующим технологическим инструкциям. В случаях, предусмотренных НД, указанные инструкции подлежат согласованию с заинтересованными сторонами, в том числе со специализированными организациями (головные материаловедческие организации, экспертные организации и т.п.).

1.3 ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ, МАТЕРИАЛАМ И ПОКУПНЫМ ИЗДЕЛИЯМ

1.3.1 Применяемые материалы должны быть коррозионностойкими и износостойкими по отношению к средам, внешним воздействующим факторам.

1.3.2 Для изготовления оборудования пуско-резервной должны использоваться только конструкционные материалы, допущенные к применению в соответствии с требованиями НД. Используемые материалы должны быть апробированными в промышленности и хорошо зарекомендовавшими себя в работе.

1.3.3 Использование различных типов материалов в одном и том же изделии следует исключать или сводить к минимуму.

1.4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

1.4.1 Комплектность поставки оборудования должна соответствовать требованиям НД, распространяющимся на конкретное оборудование, и указываться в технических условиях и формуляре (паспорте) на оборудование.

1.4.2 Комплект поставки, как правило, должен включать в себя:

собственно оборудование в собранном виде или в виде отдельных частей, если:

1) по условиям транспортирования оборудование не может быть отправлено в собранном виде и отправка в виде отдельных частей отражена в конструкторской документации и согласована с Генподрядчиком;
2) отправка оборудования по частям предусмотрена по требованию Генподрядчика и осуществляется в соответствии с согласованным с ним графиком;

- сборочные единицы, детали и материалы, необходимые для доставки оборудования от места хранения к месту монтажа, проведения пусконаладочных работ, в том числе:

опоры (опорные конструкции) с деталями крепления оборудования к строительным конструкциям (фундаментные болты с закладными деталями и т.п.);

крепеж для фланцевых соединений и ответные фланцы для подключения трубопроводов обвязки (при наличии фланцевых соединений);

строповые устройства, съемные захватные приспособления (хомуты, траверсы и др.), используемые в процессе транспортирования и монтажа оборудования;

опорно-поворотные и другие устройства для установки оборудования в проектное положение;

средства технологического обеспечения заданных требований и (или) показателей точности сборки и монтажа, в том числе, опорно-регулировочные средства для выверки оборудования на фундаментах;

сварочные материалы, необходимые для сборки оборудования, материалы и изделия для аттестации технологии сварки на монтаже;

крепления для тепловой изоляции;

передаваемые с оборудованием запасные части, инструменты, приспособления, материалы (ЗИП), необходимые для обеспечения технического обслуживания и ремонта оборудования в процессе эксплуатации, в том числе:

- запасные части и материалы, необходимые для обеспечения монтажа, оборудования, пусконаладочных работ и эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями конструкторской документации в течение гарантийного срока эксплуатации оборудования, в том числе, изделия, ресурс и/или срок службы которых не превышает гарантийный срок эксплуатации оборудования;
- специальные инструменты, средства измерений, необходимые для монтажа, пусконаладочных работ, испытаний, технического обслуживания и ремонта оборудования;

- специальная оснастка для гидравлических, пневматических и иных испытаний, технического освидетельствования оборудования;

техническую документацию, требующуюся для обеспечения хранения, расконсервации, монтажа, проведения пусконаладочных работ, испытаний, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и утилизации оборудования, в том числе:

- эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями раздела 10 ТС и настоящего раздела;
- окончательные редакции сборочных чертежей оборудования и составных частей (при транспортировании оборудования частями);
- монтажные чертежи (если необходимые указания по монтажу не содержаться в другой конструкторской и эксплуатационной документации);
- схемы (гидравлические, пневматические и др.) – при необходимости;
- расчеты на прочность;
- копии сертификатов на материалы (если сертификаты не включены в состав формуляра или паспорта изделия) с описанием химического состава материала и механических свойств;

документацию по обеспечению и контролю качества оборудования, включая:

1) план качества с записями о прохождении контрольных точек (для оборудования, по которому составляются планы качества);
- перечень несоответствий и копии отчетов о несоответствиях при изготовлении оборудования;
- заключение о приемочной инспекции;
- копии сертификатов соответствия, сертификатов пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических заключений на оборудование в соответствии с российским законодательством;

другие изделия, материалы и документацию в соответствии с требованиями конструкторской документации, НД, договора.

1.4.3 Комплект поставки, номенклатура документации, поставляемой с каждой единицей оборудования, уточняются при составлении договора на поставку и согласовании технических условий и эксплуатационной документации на оборудование.

1.4.4 Документация, поставляемая с изделием, должна быть упакована во влагонепроницаемый пакет, который помещается в первое грузовое место вместе с изделием. Один экземпляр упаковочного листа должен быть вложен в упаковочную тару вместе с изделием. Второй во влагонепроницаемом пакете должен крепиться снаружи упаковочной тары.

1.4.5 Предварительный комплект поставки оборудования для пуско-резервной котельной представлен в приложении А.

1.4.6 Необходимость поставки тепловой изоляции для оборудования устанавливается при заключении договора поставки.

1.5 МАРКИРОВКА

1.5.1 Изготовителем должны быть установлены меры по идентификации и контролю оборудования и его составных частей (деталей, сборочных единиц и т.п.).

С этой целью оборудование (изделие), все детали и сборочные единицы в составе оборудования должны иметь маркировку и сопроводительную документацию, обеспечивающую их идентификацию и контроль на всех стадиях их жизненного цикла и подтверждающую соблюдение требований соответствующих технологических процессов и НД.

1.5.2 Маркировка должна наноситься непосредственно на изделие. Место нанесения маркировки устанавливают в рабочих чертежах конструкторской документации на изделие

по ГОСТ 2.314, стандартах или в технических условиях, при этом должны учитываться конструкция, материал, покрытие и условия работы изделия.

1.5.3 Содержание и способ маркировки изделия должны соответствовать требованиям НД, распространяющимся на конкретное изделие, и указываться в конструкторской документации на изделия. Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее качество, нестираемость в процессе эксплуатации, транспортирования и хранения.

1.5.4 Маркировка должна отвечать следующим требованиям:

быть четкой, разборчивой и не влиять на функционирование изделия;

маркировку не должны нарушать поверхностная обработка или покрытия, если указанную маркировку в процессе изготовления не заменяют другие средства идентификации;

маркировка должна быть устойчивой к воздействию механических и климатических внешних воздействующих факторов, к растворам и агрессивным средам (в том числе, дезактивирующим растворам), виды и характеристики которых должны быть установлены в конструкторской документации, стандартах и/или технических условиях на изделия конкретного типа;

маркировка должна сохраняться в течение всего срока службы изделия в условиях и режимах, установленных в конструкторской документации, стандартах, технических условиях на изделия конкретного типа.

Если изделие составляется из отдельных частей, то для каждой из них необходимо сохранять первоначальную идентификацию.

Процесс нанесения маркировки с учетом вышеуказанных требований должен отражаться в технологической документации.

1.5.5 Каждой единице оборудования присваивается индивидуальный код KKS, который не должен изменяться на всех этапах проектирования и изготовления. Маркировка функционального обозначения дополнительно согласовывается с Генпроектировщиком.

1.5.6 После изготовления (доизготовления) оборудования на корпусе оборудования на видном месте должна быть установлена фирменная табличка и/или нанесена маркировка, содержащая:

наименование или товарный знак организации-изготовителя;

заводской номер изделия по системе нумерации организации-изготовителя;

год, месяц изготовления;

информация по параметрам и характеристикам оборудования в номенклатуре, установленной соответствующими НД, распространяющимися на конкретное оборудование;

другая информация в соответствии с конструкторской документацией и/или договора на поставку.

1.5.7 Маркировка груза (транспортная маркировка) должна содержать как манипуляционные знаки, так и основные, дополнительные и информационные надписи. Требования к содержанию и нанесению транспортной маркировки грузов и правила обращения с грузом должны соответствовать ГОСТ Р 51474 и ГОСТ 14192.

1.6 УПАКОВКА

1.6.1 Упаковка, включая транспортную тару, и временная противокоррозионная защита должны соответствовать требованиям ГОСТ 23170. Упаковка должна осуществляться в соответствии с инструкциями Изготовителя.

1.6.2 Качество и свойства применяемых средств временной противокоррозионной защиты, в том числе упаковочных материалов, (далее – средств защиты) должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов, технических условий и соответствовать конкретным условиям транспортирования и хранения оборудования, что

должно подтверждаться документами о качестве (сертификат или т.п.) средств защиты. При неполноте данных в документах о качестве или несоответствии данных конкретным условиям транспортирования и хранения, а также при намерении разработчика или изготовителя оборудования использовать средства защиты, не указанные в ГОСТ 9.014, допустимость применения таких средств защиты должна быть подтверждена соответствующими испытаниями и согласована с Генподрядчиком. Методы испытаний средств временной противокоррозионной защиты - по ГОСТ Р 9.517.

1.6.3 Оценка стойкости упаковки и упакованных изделий к воздействию условий транспортирования и хранения – по ГОСТ Р 51908 и ГОСТ 51909.

1.6.4 Для условий транспортирования и хранения оборудования пуско-резервной котельной должна быть выполнена противокоррозионная защита внутренних поверхностей. Применяемая противокоррозионная защита должна быть легкоудаляемой. Наружные поверхности оборудования из некоррозионностойких материалов должны быть окрашены. Кромки деталей, подготовленные к сварке, на расстоянии 20 мм от края кромки не окрашиваются, но должны быть защищены от любого возможного воздействия. На период транспортировки все отверстия должны быть закрыты заглушками.

1.6.5 Должны быть предусмотрены средства временной противокоррозионной защиты, технические и организационные меры, обеспечивающие исправное состояние оборудования после их монтажа до ввода в эксплуатацию.

1.6.6 Конкретные виды упаковки и временной противокоррозионной защиты (в том числе внутренней упаковки и тары) должны быть указаны в ТУ и эксплуатационной документации на оборудование.

В эксплуатационной документации (формуляре, паспорте и т.п.) должны быть приведены дата консервации, срок хранения без переконсервации.

1.6.7 Документация, отгружаемая с оборудованием, должна быть герметично упакована в соответствии с ГОСТ 23170.

1.6.8 Изготовитель должен дать гарантию на упаковку - не менее 24 месяцев со дня отгрузки продукции до ввода в эксплуатацию, на консервацию - не менее 36 месяцев без повторной консервации

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Оборудование пуско-резервной котельной должно соответствовать стандартам безопасности труда.

2.2 Конструкции оборудования должны исключать возможность травмирования монтажников, обслуживающего персонала и получения термических ожогов в процессе эксплуатации, ремонта и технического обслуживания обслуживающего персонала.

2.3 В инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования должны быть указания по безопасности обслуживающего и ремонтного персонала.

2.4 Материалы, применяемые в оборудовании пуско-резервной котельной не должны выделять ядовитых веществ.

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Правила приемки оборудования пуско-резервной котельной должны соответствовать положениям НД.

4 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Выбор методов контроля (испытаний, измерений, анализа) осуществляется конструкторской (проектной) организацией, которая указывает их в конструкторской документации, согласовываемой с Изготовителем.

4.2 Контроль каждым методом следует проводить с соблюдением требований НД на соответствующие методы контроля.

5 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

5.1 Упаковка изделий должны быть рассчитаны на транспортирование одним или несколькими видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Виды транспорта и условия транспортировки должны быть указаны в ТУ на оборудование и в эксплуатационных документах и согласованы с Генподрядчиком.

5.2 Упаковка изделий должна быть закреплена в транспортных средствах, а при использовании открытых транспортных средств – защищена, при необходимости, от атмосферных осадков и брызг воды.

5.3 Размещение и крепление в транспортных средствах упакованного оборудования должны обеспечивать его устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

5.4 Укладывать упакованное оборудование в штабеля следует в соответствии с правилами и нормами, действующими на соответствующем виде транспорта, в соответствии с технической документацией на оборудование, чтобы не допускать деформации транспортной тары при возможных механических нагрузках.

5.5 Условия транспортирования в части климатических внешних воздействующих факторов согласовываются при заключении договора на поставку.

5.6 Условия транспортирования в части механических воздействующих факторов – по ГОСТ Р 51908 с учетом пункта 5.1 ТС.

5.7 Должен быть установлен, обоснован и указан в ТУ и эксплуатационных документах срок сохраняемости оборудования до ввода его в эксплуатацию (ГОСТ Р 51908, ГОСТ 27.002), включающий в себя срок сохраняемости в упаковке и/или временной противокоррозионной защите, выполненных Изготовителем, и срок монтажа, включая период до ввода в эксплуатацию. Установленные сроки сохраняемости в упаковке и/или временной противокоррозионной защите и сроки монтажа должны быть согласованы с Генподрядчиком до начала отгрузки оборудования.

5.8 Условия хранения в части механических внешних воздействующих факторов – по ГОСТ Р 51908.

5.9 Условия хранения в части климатических внешних воздействующих факторов - по ГОСТ 15150.

5.10 Климатические условия монтажа вплоть до ввода котла в эксплуатацию установлены в разделе 6 ТС.

5.11 При назначении срока сохраняемости необходимо учитывать для условий хранения и монтажа содержание песка и пыли в воздухе в соответствии с ГОСТ Р 51908.

5.12 Должны быть установлены и приведены в ТУ и эксплуатационной документации требования к условиям хранения и сроки сохраняемости изделий в составе ЗИП с учетом необходимости обеспечения работоспособности этих изделий, как минимум, в течение гарантийного срока эксплуатации оборудования.

5.13 В ТУ и эксплуатационной документации должны быть, в том числе, указаны:

условия складирования (укладка в штабеля – наибольшее число слоев, а также наибольшее давление, которое должна выдержать упаковка оборудования; на стеллажи; подкладки);

требования к местам хранения;

меры по обеспечению исправного состояния оборудования в период с момента окончания монтажа до ввода в эксплуатацию;

специальные требования по безопасности (в том числе пожарной безопасности, взрывобезопасности, биологической безопасности).

5.14 Транспортируемые негабаритные части котла должны поставляться с приваренными приспособлениями для сборки монтажного соединения под сварку.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Техническая спецификация предполагает, что строительная площадка пускорезервной котельной расположена в макроклиматическом районе с умеренно холодным климатом. Оборудование пуско-резервной котельной устанавливается в Здании пуско-резервной котельной (UTH) в обслуживаемом помещении с искусственно поддерживаемыми параметрами окружающей среды.

6.2 Исходя из этого, климатическое исполнение оборудования по ГОСТ 15150 должно быть «УХЛ», категория размещения – соответствует «4».

Тип атмосферы при эксплуатации - соответствует I.

При транспортировке, хранении и монтаже - тип атмосферы соответствует II.

Параметры окружающей среды в месте установки оборудования приведены в приложении Ж.

6.3 По окончании монтажа оборудование подлежит испытаниям в объеме пусконаладочных работ по программе и методике, разработанным Генподрядчиком на основании руководств по эксплуатации оборудования, переданного Изготовителем в объеме поставки.

Испытания проводятся в условиях, по возможности, максимально приближенных к номинальным. Генподрядчик будет нести ответственность за выполнение испытаний и за испытательное оборудование. Генподрядчик отправит Изготовителю на рассмотрение описание методов проведения испытаний.

Ввод в эксплуатацию в составе энергоблока производится после проведения пусконаладочных работ и получения разрешения надзорного органа на постоянную эксплуатацию.

6.4 При необходимости Изготовитель должен предоставить специалистов, помощь которых необходима для разрешения возникающих проблем.

7 ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

7.1 Поставщик несет ответственность за качество поставляемой продукции, за обеспечение указанных в подразделе 1.2 технических характеристик при условии надлежащего хранения, соблюдения требований документации на монтаж и обслуживание в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок - период времени от поставки оборудования на площадку БАЭС до истечения не менее 36 месяцев с момента подписания Акта приемки законченного строительством объекта, в состав которого входит указанное оборудование, если больший срок не предусмотрен проектной, конструкторской и нормативной документацией. Гарантийный срок уточняется при заключении договора на поставку.

7.3 Поставщик должен гарантировать поставку запасных частей на пятилетний срок эксплуатации после гарантийного срока по отдельному контракту.

7.4 Если в течение гарантийного срока продукция окажется не соответствующей требованиям настоящих технических требований, Поставщик обязан устранить в

кратчайший технически возможный срок обнаруженные дефекты путем исправления, либо замены дефектных частей или продукции в целом.

7.5 Все расходы, связанные с заменой дефектных частей или продукции в целом в течение гарантийного срока, несет Поставщик, за исключением случаев, когда дефекты образовались по вине Генподрядчика в результате неправильного хранения или обслуживания.

В случае исправления или замены дефектных частей или продукции в целом гарантии на продукцию продлеваются на время, в течение которого он не использовался из-за обнаруженных дефектов.

Если Поставщик по требованию Генподрядчика не устранит в кратчайший технически возможный срок обнаруженные дефекты, то их устранение может быть произведено помимо Поставщика за его счет.

7.6 Обучение персонала эксплуатирующей организации (в случае необходимости на договорных условиях) техническому обслуживанию и ремонту продукции должно быть произведено Поставщиком до момента начала эксплуатации продукции, если иное не предусмотрено договором на поставку. Поставщик должен выделить в коммерческом предложении отдельную стоимость за обучение.

8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

8.1 В ходе проектирования и изготовления оборудования пуско-резервной котельной должны выполняться требования по менеджменту качества, выставляемые Заказчиком-застройщиком в соответствующих контрактах (договорах). Объем требований по системе менеджмента качества будет основываться на дифференцированном подходе к обеспечению качества в соответствии с классификацией по категории обеспечения качества. Категории обеспечения качества приведены в соответствии с классификацией, принятой с учетом требований СТО СМК-ПКФ-015-06.

8.2 Разработчики, изготовители и поставщики оборудования пуско-резервной котельной должны получить необходимые разрешения и лицензии в соответствии с требованиями законодательства, а также применяемых правил, норм и стандартов, указанных в разделе 1 настоящей технической спецификации.

9 СТАДИИ РАЗРАБОТКИ И КОМПЛЕКТНОСТЬ ДОКУМЕНТАЦИИ

9.1 При необходимости создания нового оборудования (новым оборудованием называется оборудование, впервые изготавливаемое в стране завода-изготовителя, отличающееся от выпускаемого улучшенными свойствами или характеристиками и получающее новое обозначение; к новому оборудованию относится также модернизируемое и модифицируемое оборудование) Поставщик представляет в составе заявки на участие в конкурсе проект технического задания (ТЗ) на разработку оборудования, в котором, в том числе, указывает необходимые стадии разработки и этапы работ по ГОСТ 2.103.

9.2 Поставщик должен в ТЗ указать ориентировочные сроки выполнения стадий и этапов работ (от момента заключения договора на поставку), а также определить их стоимость.

9.3 Порядок разработки оборудования должен соответствовать ГОСТ Р 15.201, настоящей технической спецификации, договору. В случае раздельной поставки на площадку строительства АС оборудования, окончательная сборка, наладка и испытания которого выполняются на площадке строительства АС, допускается использовать ГОСТ 15.005. Применение порядка разработки по ГОСТ 15.005 должно быть отражено в ТЗ и согласовано с Заказчиком-застройщиком, Генпроектировщиком и Генподрядчиком.

10 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ИНФОРМАЦИИ

10.1 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ

10.1.1 Техническое задание разрабатывается на основании ТС.

10.1.2 В составе ТЗ, в том числе, должны быть предусмотрены следующие данные по обоснованию разработки:

данные об оборудовании-аналоге[2] (информацию представить в виде формы 4 приложения 2 к ГОСТ 2.116; кроме того, привести данные об опыте эксплуатации аналогов, включая имевшие место отказы, несоответствия и их причины);

обоснование необходимости разработки нового оборудования и предусмотренных в ТЗ стадий и этапов работ;

сравнение в форме таблицы основных параметров и характеристик (в том числе параметров надежности, показателей технологичности, унификации и стандартизации, стойкости к внешним воздействующим факторам и, при необходимости, других показателей в соответствии с РД-50-64) нового оборудования и оборудования-аналога;

перечень основных документов по результатам ранее проведенных работ, которые необходимо использовать при разработке оборудования.

10.1.3 В составе ТЗ, в том числе, должны быть предусмотрены разделы: «Технические требования», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки».

10.1.4 В разделе «Технические требования», в том числе, должны быть указаны:

требования и нормы, определяющие показатели качества и эксплуатационные характеристики оборудования, в том числе должны быть указаны федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии и иные нормативные документы, которым должно соответствовать оборудование и связанные с ним процессы разработки, изготовления, поставки, монтажа, эксплуатации и утилизации;

требования к надежности, включая показатели сохраняемости и ремонтопригодности;

требования к уровню унификации и стандартизации, в том числе должны быть перечислены (с указанием обозначений спецификаций или рабочих чертежей) планируемые к использованию в новом изделии ранее разработанные, освоенные в производстве и апробированные составные части;

требования к комплектующим, полуфабрикатам, материалам.

10.1.5 В разделе «Стадии и этапы разработки», том числе, указывают необходимые стадии разработки и этапы работ по ГОСТ 2.103.

10.1.6 Раздел «Порядок контроля и приемки» содержит (но не ограничивается) следующие данные:

перечень документов, подлежащих согласованию и утверждению на отдельных стадиях и этапах разработки, а также исходные данные по оборудованию, подлежащие передаче на указанных стадиях Генпроектировщику для разработки проектной документации;

перечень организаций, с которыми следует согласовывать документы (обязательно должно быть предусмотрено согласование РКД (рабочей конструкторской документации) с заводом изготовителем);

общие требования к приемке работы на стадиях (этапах) разработки, в том числе формы оценки соответствия оборудования, комплектующих, полуфабрикатов и материалов,

[2] Аналог - продукция отечественного или зарубежного производства, подобная сравниваемому изделию, обладающая сходством функционального назначения и условий применения (по ГОСТ 2.116)

необходимость и количество изготавливаемых экспериментальных и опытных образцов, предусмотренные испытания для подтверждения соответствия оборудования требованиям ТЗ, место проведения испытаний, необходимость рассмотрения результатов разработки на приемочной комиссии и ее состав (организации, предприятия, органы).

10.1.7 В ТЗ должны быть выделены (шрифтом, цветом и т.п.) требования и данные, которые отличны от требований и данных, приведенных в настоящей технической спецификации.

10.1.8 ТЗ после утверждения его Разработчиком оборудования подлежит согласованию с Заказчиком-застройщиком, Генподрядчиком и Генеральным проектировщиком. При необходимости в ТЗ вносятся изменения путем оформления протоколов, согласованных с заинтересованными сторонами.

10.2 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

10.2.1 Виды и комплектность конструкторских документов должны соответствовать требованиям НД, ТС и ТЗ, в том числе ГОСТ 2.102, ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.602. Литерность конструкторской документации должна соответствовать требованиям ГОСТ 2.103.

10.2.2 В состав конструкторской документации, как правило, должны входить технические условия на оборудование (ТУ). Требования к структуре и содержанию ТУ – в соответствии с НД, включая ГОСТ 2.114. Разделы ТУ «Правила приемки» и «Методы контроля» должны быть изложены в форме (например, в виде таблиц), позволяющей идентифицировать все предусмотренные испытания, обоснования, методы контроля, анализа, измерений по каждому требованию к оборудованию, приведенному в разделе «Технические требования».

10.2.3 В ТУ должны быть указаны, в том числе, критерии отказов и предельных состояний оборудования.

10.2.4 В случае нового оборудования необходимость разработки ТУ должна быть оговорена в ТЗ. В случае, если разработка ТУ не целесообразна, ТЗ должно содержать необходимые требования по изготовлению, приемке и поставке оборудования в объеме требований к ТУ.

10.2.5 ТУ должны быть в установленном порядке согласованы с Заказчиком-застройщиком, Генподрядчиком и Генпроектировщиком и другими заинтересованными сторонами.

10.2.6 Если оборудование по условиям транспортирования не может быть отправлено в собранном виде или договором на поставку предусмотрена отправка оборудования по частям, то Поставщик в документации на оборудование (рабочие чертежи, ТУ, программа и методика испытаний и др.) производит его деление на составные части и определяет требования к их контрольной сборке и испытаниям. Документация, содержащая данные о порядке членения (деления на части) оборудования и порядке проведения приемосдаточных испытаний и контрольной сборки, должна быть согласована с Генподрядчиком.

10.2.7 В состав эксплуатационных документов должны входить:

ведомость эксплуатационных документов;

руководство по эксплуатации;

инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия (может входить в руководство по эксплуатации);

формуляр (паспорт);

инструкция по транспортированию, хранению, консервации, переконсервации, расконсервации (может входить в руководство по эксплуатации);

ведомость запасных частей, инструментов и принадлежностей (ведомость ЗИП).

10.2.8 В составе формуляра (паспорта) должны быть, в том числе, предусмотрены разделы (документы): консервация, сведения об упаковке, работы по ТоиР в эксплуатации (смотри ГОСТ 2.610).

10.2.9 Как правило, на оборудование должен быть разработан один формуляр (паспорт). Формуляры (паспорта) на составные части оборудования разрабатываются, если это предусмотрено требованиями НД. Допускается также разрабатывать формуляры (паспорта) на составные части оборудования, если эти части подлежат приемке отдельно от оборудования в целом.

10.2.10 Необходимость представления эксплуатационных документов в электронном виде, в том числе в виде ИЭД (смотри ГОСТ 2.601), устанавливается в ТЗ и/или договоре.

10.2.11 Структура изложения и содержание эксплуатационных документов должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.610 (с учетом специфики оборудования) и требованиям других НД.

10.2.12 Эксплуатационные документы подлежат согласованию с Заказчиком-застройщиком, Генподрядчиком и Генпроектировщиком и другими заинтересованными сторонами.

10.2.13 Инструкция по транспортированию, хранению, консервации, переконсервации, расконсервации или соответствующие разделы руководства по эксплуатации включают, но не ограничивают, следующую информацию:

в разделе «Консервация» сведения о средствах и методах наружной и внутренней консервации, расконсервации, переконсервации оборудования в целом, периодичности переконсервации при хранении, объёме и порядке работ приведения изделия к готовности использования по назначению для подготовки оборудования к эксплуатации из состояния хранения (консервации) и перечень используемых инструментов, приспособлений и материалов;

в разделе «Транспортирование» требования к транспортированию оборудования и условиям, при которых оно должно осуществляться; порядок подготовки оборудования для транспортирования различными видами транспорта; способы крепления оборудования для транспортирования его различными видами транспорта с приведением необходимых схем крепления; порядок погрузки и выгрузки оборудования, а также способы доставки его к месту монтажа, и меры безопасности;

в разделе «Хранение» правила постановки оборудования на хранение и снятия его с хранения; перечень составных частей оборудования с ограниченными сроками хранения; перечень работ, правила их проведения, меры безопасности при подготовке оборудования к хранению, при кратковременном и длительном хранении оборудования, при снятии оборудования с хранения; условия хранения оборудования (вид хранилищ, температура, влажность, освещенность, возможность укладки в штабеля, на стеллажи, подкладки и т. п.); специальные требования по безопасности (в том числе пожарной безопасности, взрывобезопасности, биологической безопасности); предельные сроки хранения в различных климатических условиях.

10.2.14 В инструкции (руководстве по эксплуатации) для периода до ввода оборудования в эксплуатацию должны быть определены периодичность и порядок внешнего осмотра упаковки, а также осмотра оборудования на месте монтажа. Должны быть предусмотрены технические и организационные меры (консервация и т.п.) обеспечивающие исправное состояние оборудования после монтажа вплоть до ввода его в эксплуатацию в условиях климатических, механических и иных внешних воздействующих факторов, характерных для места размещения оборудования.

10.2.15 В инструкции (руководстве по эксплуатации) должны быть предусмотрены проверки наличия маркировки, клеймения, пломбирования упаковки (ежегодно или при перемене мест хранения).

10.2.16 Необходимость разработки и объем поставки ремонтных документов по ГОСТ 2.602 для оборудования, для которого предусмотрены средний и/или капитальный ремонт устанавливается в договоре на поставку.

10.2.17 Документация на упаковку оборудования должна соответствовать требованиям НД, включая ГОСТ 2.418.

10.2.18 Для нового оборудования ТЗ и разработанная конструкторская документация подлежат метрологической экспертизе. Цели, задачи, порядок организации метрологической экспертизы конструкторской документации, основные виды документов, подвергаемых метрологической экспертизе, порядок оформления и реализации результатов метрологической экспертизы документации должны соответствовать требованиям РМГ 63-2003.

10.2.19 Учет, хранение, внесение изменений в конструкторскую документацию на оборудование должны соответствовать требованиям НД.

10.3 ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИИ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ В ООБ

10.3.1 Согласно НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) информация, необходимая при разработке ООБ на оборудование пуско-резервной котельной не требуется.

10.4 ТРЕБОВАНИЯ ПО ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ РЕМОНТА

10.4.1 В составе документации на оборудование пуско-резервной котельной должны быть:

разработаны основные положения по ремонту, включающие объём ремонтных работ, контролируемые параметры и методы их контроля;

составлен график продолжительности ремонта;

перечень составных частей (деталей) срок службы которых меньше срока службы оборудования и периодичность их замены;

перечень инструмента и запасных частей для проведения ремонта;

разработаны, в случае необходимости, специальные ремонтные приспособления и инструменты поставки изготовителя продукции;

определены трудозатраты на ремонт.

10.4.2 В ремонтной документации на оборудование пуско-резервной котельной должна приводиться схема строповки крупногабаритных составных частей, при необходимости, с указанием их массы и центра тяжести и другая информация, обеспечивающая безопасность выполнения операций подъема и транспортировки. Конструкция узлов оборудования должна обеспечивать возможность строповки их при монтаже.

11 ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНЫМ ДАННЫМ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

11.1 ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНЫМ ДАННЫМ НА ЭТАПЕ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКОВ

11.1.1 Поставщик (Изготовитель) обязан передать график поставки, исходя от срока заключения Договора на поставку, с указанием всех изделий, количества и услуг, представляемых в случае заключения Договора.

11.1.2 Поставщик (Изготовитель) должен представить на рассмотрение общий пакет технической документации для поддержания своего предложения, в объеме, позволяющем оценить соответствие параметров предлагаемого оборудования требованиям настоящей технической спецификации.

11.1.3 Документация должна содержать как минимум следующее:

проект технического задания (в случае необходимости разработки нового оборудования, включая модернизацию и модифицирование);

техническое описание для всех единиц оборудования с подтверждением требуемых параметров;

общая компоновка оборудования и сборочные чертежи;

перечень основных нормативных документов, которые содержат требования к оборудованию и связанным с ним процессам разработки, изготовления и поставки, которые Поставщик обязуется выполнять в ходе реализации договора (если указанный перечень не представлен в проекте ТЗ);

перечни материалов и стандарты на материалы всего оборудования;

перечень станций-аналогов (в частности информация об АС), где было установлено данное оборудование;

копии сертификатов соответствия оборудования Госстандартом РФ, а также копии имеющихся сертификатов, лицензий, разрешений, актов испытаний и других документов, подтверждающих соответствие оборудования требованиям, предъявляемым данной технической спецификацией;

11.1.4 Поставщик (Изготовитель) должен представить в составе общего пакета технической документации проект технического Приложения к договору на поставку оборудования определяющий состав, форму, детальное содержание, стадии передачи и сроки предоставления исходных данных для проектирования.

11.1.5 Документация должна быть представлена в твердой копии и в электронном виде (табличные текстовые документы в формате MS-EXCEL или MS-ACCESS, чертежи в формате AUTOCAD или MICROSTATION):

в твердой копии – 2 экземпляра;

в электронном виде – 2 CD диска.

Представление 3D моделей оборудования будет являться дополнительным аргументом при выборе завода-изготовителя.

11.2 ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНЫМ ДАННЫМ ДЛЯ РАБОЧЕГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

11.2.1 Поставщик (Изготовитель) должен представить Генпроектировщику исходные данные по продукции для выполнения проекта пуско-резервной котельной АС в тепломеханической, строительной, вентиляционной, электрической части, а также в части автоматизации, радиационной и пожарной безопасности.

11.2.2 Форма представления исходных данных, детальное содержание, стадии передачи и сроки предоставления уточняются в договоре на поставку оборудования или в ТЗ (в случае нового оборудования).

11.2.3 Достоверные исходные данные по оборудованию выдаются Генпроектировщику по мере их готовности. Состав этих данных определяется особенностями оборудования. Как правило, в состав исходных данных, передаваемых Генпроектировщику, включают:

данные для проектирования строительной части (задание на установку оборудования);

данные по подводу сред для ремонта и консервации;

данные для проектирования КИП и А;

данные об уровне шума и вибрации, создаваемых разрабатываемым оборудованием.

11.2.4 Поставщик (Изготовитель) должен представить и/или подтвердить точное соответствие настоящей технической спецификации следующих исходных данных:

данные по размещению оборудования:

1) весо-габаритные характеристики и габаритные чертежи с указанием предельных размеров, привязкой всех необходимых штуцеров и патрубков, с указанием разделки кромок;
2) нагрузки на фундамент и допустимые нагрузки на патрубки;
3) требования к свободному пространству для техобслуживания и монтажа;
4) данные по металлоконструкциям (обслуживающие площадки, ограждения и другие металлоконструкции);
5) схемы монтажа и перемещения;
6) требования к окружающей среде;
7) тепловыделения от работающего оборудования;
8) уровень шума и вибраций;
9) пожарная нагрузка;

исходные данные по технологии:

1) расходные характеристики;
2) применяемые материалы;
3) ограничения по требуемым режимам работы;
4) требования по режимам пуска, останова и опробывания;
5) требования к расходным материалам (сжатый воздух, консерванты) ;
6) первичные датчики КИП.

экономические характеристики:

1) стоимость оборудования;
2) оценка объема (стоимости) стоимости технического обслуживания в зависимости от срока службы оборудования;

основные положения по ремонту и техобслуживанию, с указанием объема, периодичности и трудоемкости их замены.

11.5 Другие данные, необходимые для проектирования и разработки отчетов по обоснованию безопасности по запросу Генпроектировщика.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Перечень, параметры и технические характеристики оборудования пуско-резервной котельной

Таблица А.1 – Перечень теплообменного оборудования

Таблица А.2 – Перечень, параметры и технические характеристики теплообменного оборудования

Таблица А.3 – Перечень насосного оборудования

Таблица А.4 – Параметры и технические характеристики насосного оборудования

Таблица А.5 – Перечень, параметры и технические характеристики баков и емкостей

Таблица А.6 – Перечень, параметры и технические характеристики регулирующей арматуры.

Таблица А.7 – Перечень, параметры и технические характеристики запорной арматуры с электроприводом

Таблица А.8 – Перечень, параметры и технические характеристики запорной ручной арматуры

Таблица А.9 – Перечень, параметры и технические характеристики обратных клапанов и затворов

Таблица А.10 – Перечень, параметры и технические характеристики прочей арматуры

Таблица А.11 – Перечень, параметры и технические характеристики фильтров

Таблица А.12 – Перечень, параметры и технические характеристики фильтров

BT1P.D.175.0.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0003_&_024_&=0 (Excel 2000)
BT1P.D.175.0.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0003_&_025_&=0 (Excel 2000)
BT1P.D.175.0.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0003_&_026_&=0 (Excel 2000)
BT1P.D.175.0.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0003_&_027_&=0 (Excel 2000)
BT1P.D.175.0.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0003_&_028_&=0 (Excel 2000)
BT1P.D.175.0.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0003_&_029_&=0 (Excel 2000)
BT1P.D.175.0.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0003_&_030-31_&=0 (Excel 2000)
BT1P.D.175.0.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0003_&_032-47_&=0 (Excel 2000)
BT1P.D.175.0.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0003_&_048-50_&=0 (Excel 2000)
BT1P.D.175.0.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0003_&_051-53_&=0 (Excel 2000)
BT1P.D.175.0.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0003_&_054-55_&=0 (Excel 2000)
BT1P.D.175.0.0UTH&&.&&&&&.021.MB.0003_&_056-57_&=0 (Excel 2000)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Ссылочные нормативные документы

Б.1 В настоящей техническая спецификации использованы ссылки на следующие правила и нормы РФ:

ГОСТ Р 8.563-96	Методики выполнения измерений
ГОСТ Р 8.568-97	Аттестация испытательного оборудования. Основные положения (с Изменением № 1)
ГОСТ Р 9.517-2003	Временная противокоррозионная защита изделий. Методы испытаний
ГОСТ Р 15.011-96	Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения
ГОСТ Р 15.201-2000	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство
ГОСТ Р 51474-99	Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами
ГОСТ Р 51908-2002	Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования
ГОСТ 2.102-68	Виды и комплектность конструкторских документов (с Изменениями № 1 ÷ 8)
ГОСТ 2.103-68	Стадии разработки (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 2.106-96	Текстовые документы (с Изменением № 1)
ГОСТ 2.114-95	Технические условия (с Изменением № 1, 2)
ГОСТ 2.116-84	Карта технического уровня и качества продукции (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 2.314-68	Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 2.418-77	Правила выполнения конструкторской документации упаковки (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 2.501-88	Правила учета и хранения
ГОСТ 2.503-90	Правила внесения изменений (с Изменением № 1)
ГОСТ 2.601-2006	Эксплуатационные документы
ГОСТ 2.602-95	Ремонтные документы (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 2.610-2006	Правила выполнения эксплуатационных документов
ГОСТ 3.1102-81	Стадии разработки и виды документов (с Изменением № 1)
ГОСТ 3.1109-82	Термины и определения основных понятий (с Изменением № 1)

ГОСТ 3.1119-83	Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы (с Изменением № 1)
ГОСТ 3.1121-84	Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые технологические процессы (операции)
ГОСТ 9.014-78	Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования (С Изменениями № 1 ÷ 6)
ГОСТ 15.005-86	Система разработки и постановки продукции на производство. Создание изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации (с Изменениями № 1, 2, 3)
ГОСТ 15.012-84	Система разработки и постановки продукции на производство. Патентный формуляр
ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
ГОСТ 27.002-89	Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 16504-81	Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения (с Изменением № 1)
ГОСТ 23170-84	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ 51909-2002	Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на транспортирование и хранение
НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ-88/97)
НП–071–06	Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии (представлены на госрегистрацию)
РД-50-64	Методические указания по разработке государственных стандартов, устанавливающих номенклатуру показателей качества групп однородной продукции
РД ЭО	Положение о контроле качества изготовления оборудования для

1.1.2.01.0713-2008	атомных станций
Решение № 06-4421 от 25.06.2007	Совместное Решение №06-4421 от 06.2007г. Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и Федерального агенства по атомной энергии РФ о порядке и объеме оценок соответствия и уполномачивании ФГУП ВО «Безопасность» и ФГУП ВПО «Зарубежатомэнергострой» по выполнению приемки оборудования, изделий, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на атомные станции.
РМГ 63-2003	Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации
СТО СМК-ПКФ-014.3.2-06	Система менеджмента качества. Проект АЭС-2006. Управление разработкой проекта. Часть 4.2 Классификация (функциональная) и кодирование оборудования, компонентов и места их расположения на основе системы KKS.
СТО СМК-ПКФ-015-06	Система менеджмента качества. Управления разработкой проекта. Применение категорий обеспечения качества в проектах АС.
ГОСТ- 9544-2005	Классы и нормы герметичности затворов

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Габаритные чертежи на оборудование пуско-резервной котельной

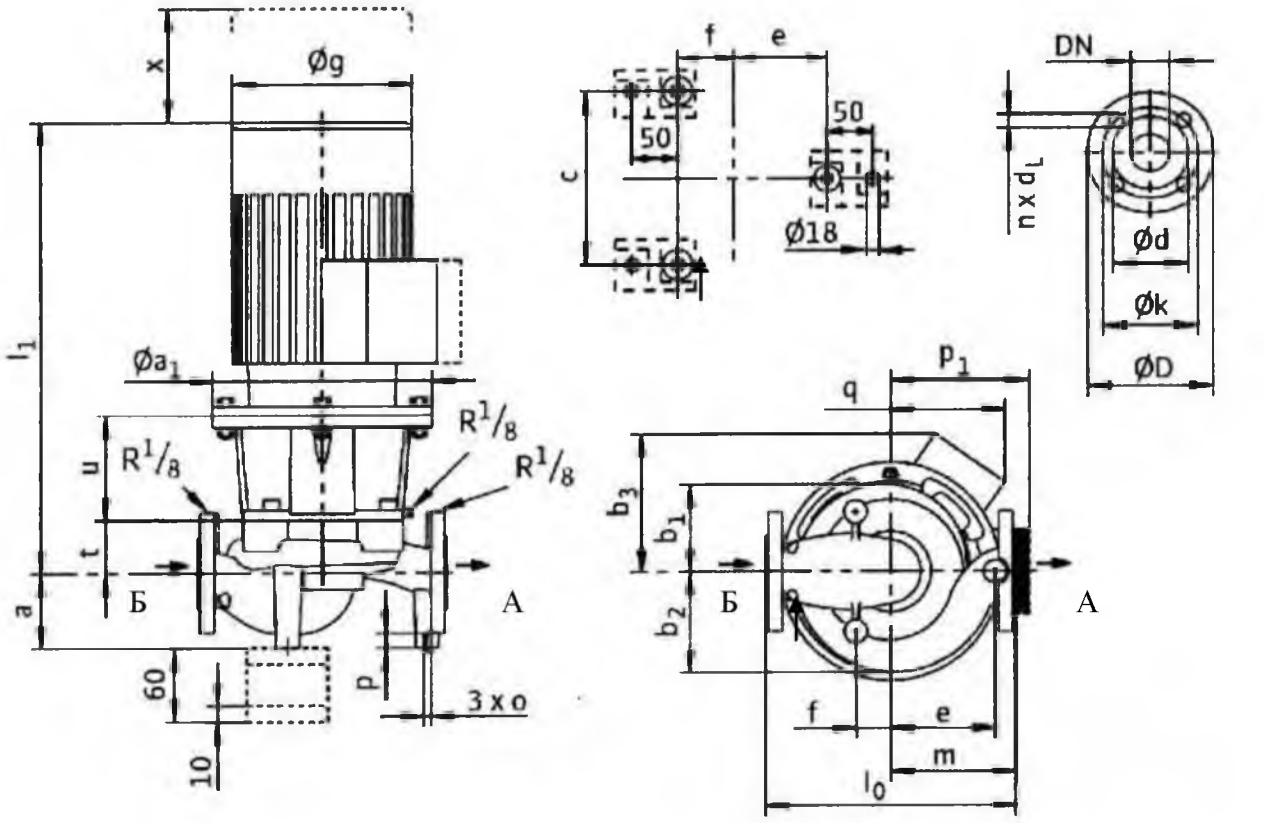


Рисунок В.1 - Габаритный чертеж насоса циркуляции ГВС 00SBB26AP001, 00SBB27AP001.

Таблица В.1 - Габаритные и присоединительные размеры к рисунку В.1

Марка насоса	l_1	a	b_1	b_2	b_3	c	e	f	g	l_0	m	D	d	k	DN	Масса, кг
	мм															
WILO IL 32/140-1,5/2	448	100	112	124	117	120	132	68	181	320	155	140	76	100	32	48

Таблица В.1.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.1

Обозначение штуцера	Наименование штуцера	Кол-во	Диаметр условный Dy, мм	Давление условное Ру, кг/см	DнхS присоединяемого трубопровода
А	Нагнетающий патрубок	1	32	16,0	38х4,0
Б	Всасывающий патрубок	1	32	16,0	38х4,0

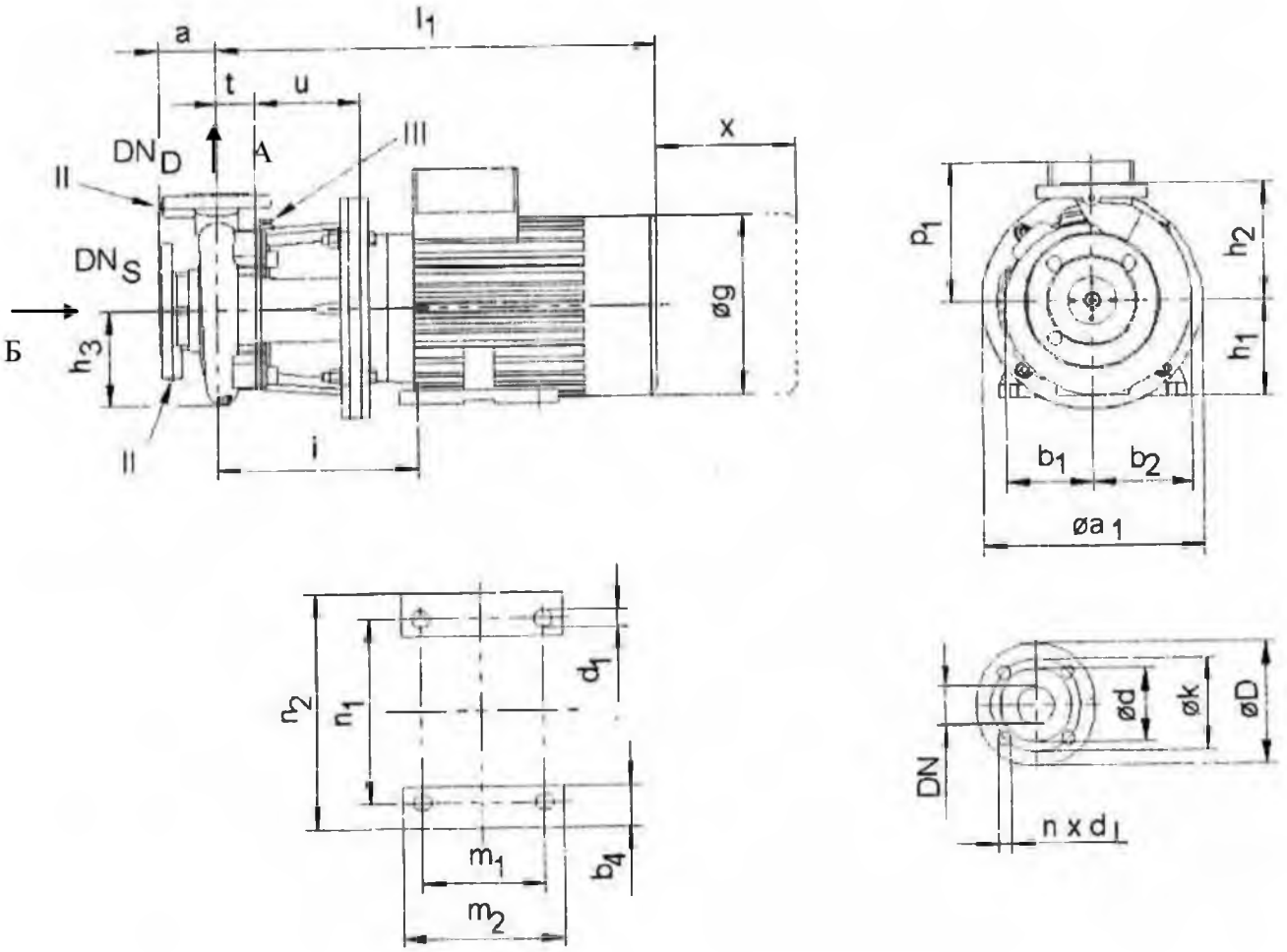


Рисунок В.2- Габаритный чертеж насоса циркуляции котлового контура 00NDA63AP001, 00NDA64AP001. Таблица с габаритными и присоединительными размерами;

Таблица В.2 - Габаритные и присоединительные размеры к рисунку В.2

Марка насоса	a	b_1	b_2	b_4	d_1	g	h_1	h_2	h_3	l_1	i	m_1	m_2	n_1	n_2	p_1	DNs	DNd	x	Масса, кг
	мм																			
WILO BL 100/220-7,5/4	125	176	211	53	**12**	323	132	280	196	692	331	178	**218**	216	256	188	125	100	120	119

Таблица В.2.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.2

Обозначение штуцера	Наименование штуцера	Кол-во	Диаметр условный Dy, мм	Давление условное Ру, кг/см	DнхS присоединяемого трубопровода
А	Нагнетающий патрубок	1	100	16,0	108х4,0
Б	Всасывающий патрубок	1	125	16,0	1334,0

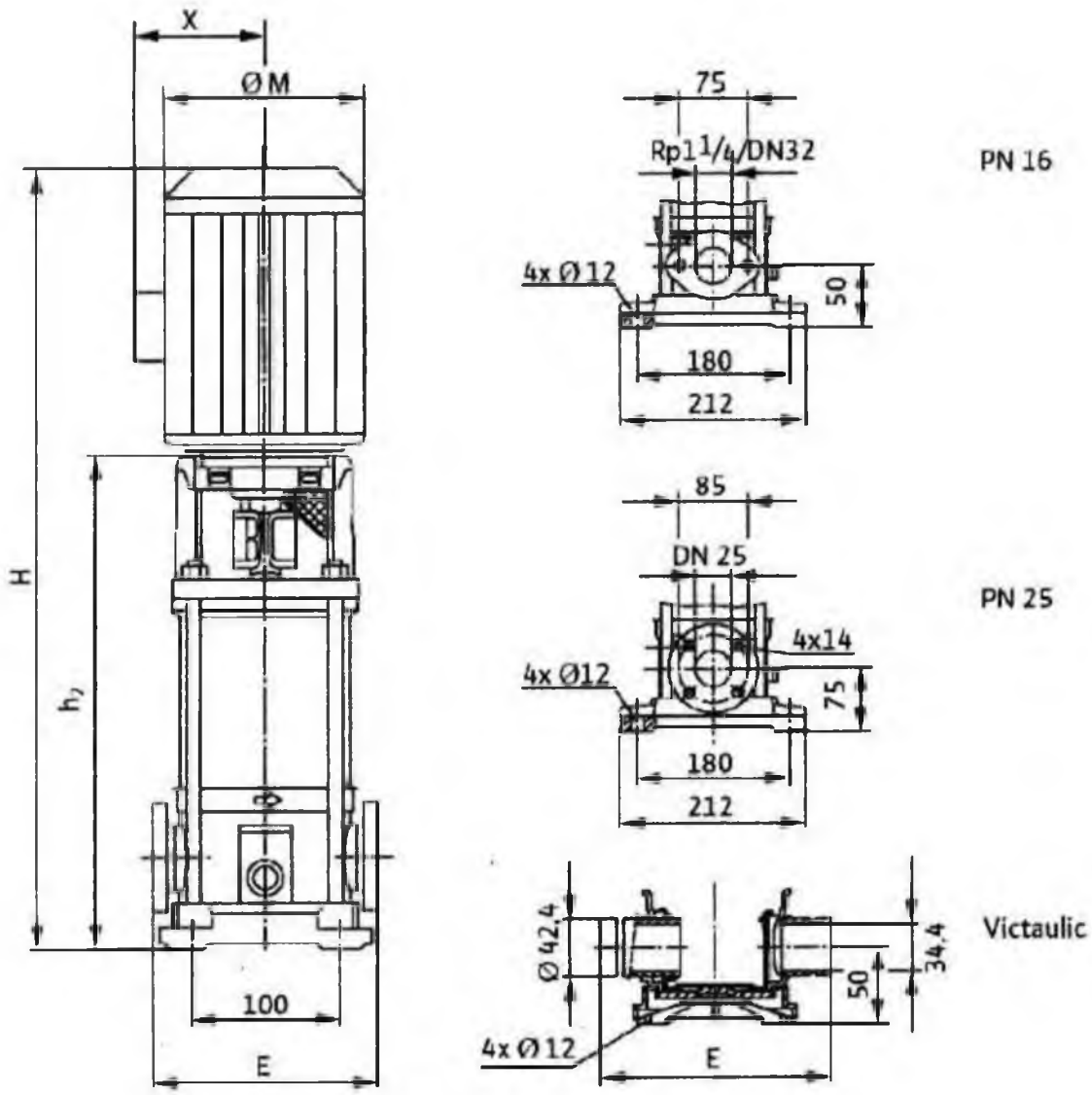


Рисунок В.3- Габаритный чертеж насоса подпитки тепловой сети 00NDB31AP001, 00NDB32AP001. Таблица с габаритными и присоединительными размерами;

Таблица В.3 - Габаритные и присоединительные размеры к рисунку В.3

Марка насоса	**A**	**E**	**H**	**h_2**	**X**	**M**	**Масса, кг**
	мм						
WILO MVI 407/PN16	100	204	692,5	412,5	**148**	190	29,7

Таблица В.3.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.3

Обозначение штуцера	**Наименование штуцера**	**Кол-во**	**Диаметр условный Dy, мм**	**Давление условное Ру, кг/см**	**ДнхS присоединяемого трубопровода**
А	Нагнетающий патрубок	1	25	16,0	32х3,0
Б	Всасывающий патрубок	1	32	16,0	38х4,0

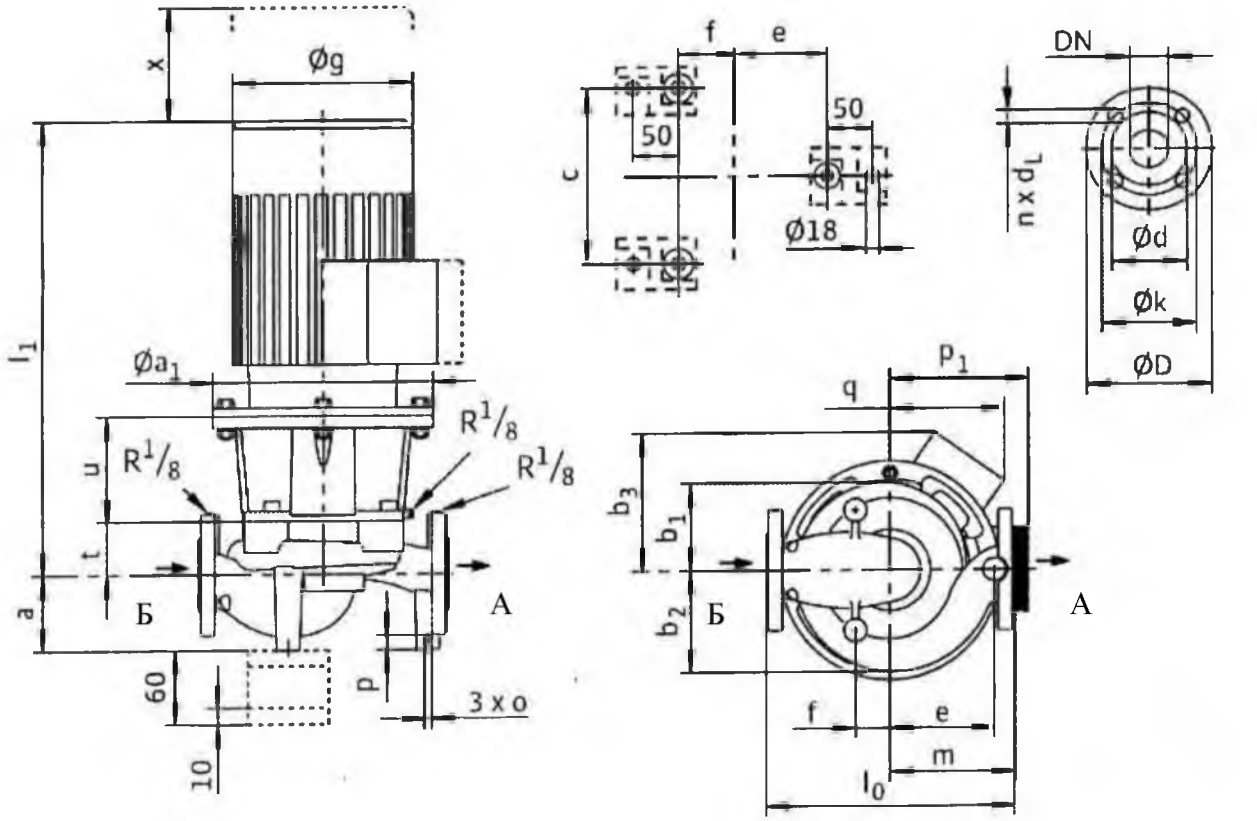


Рисунок В.4- Габаритный чертеж насоса циркуляции тепловой сети 00NDB25AP001, 00NDB26AP001. Таблица с габаритными и присоединительными размерами;

Таблица В.4 - Габаритные и присоединительные размеры к рисунку В.4

Марка насоса	**l_1**	**a**	**b_1**	**b_2**	**x**	**c**	**e**	**f**	**g**	**l_0**	**m**	**D**	**d**	**k**	**DN**	**Масса, кг**
	мм															
WILO IL 65/170-11/2	831	110	126	146	120	180	195	60	306	430	215	185	118	145	65	124

Таблица В.4.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.4

Обозначение штуцера	**Наименование штуцера**	**Кол-во**	**Диаметр условный Dy, мм**	**Давление условное Ру, кг/см**	**ДнхS присоединяемого трубопровода**
А	Нагнетающий патрубок	1	65	16,0	76х3,0
Б	Всасывающий патрубок	1	65	16,0	76х3,0

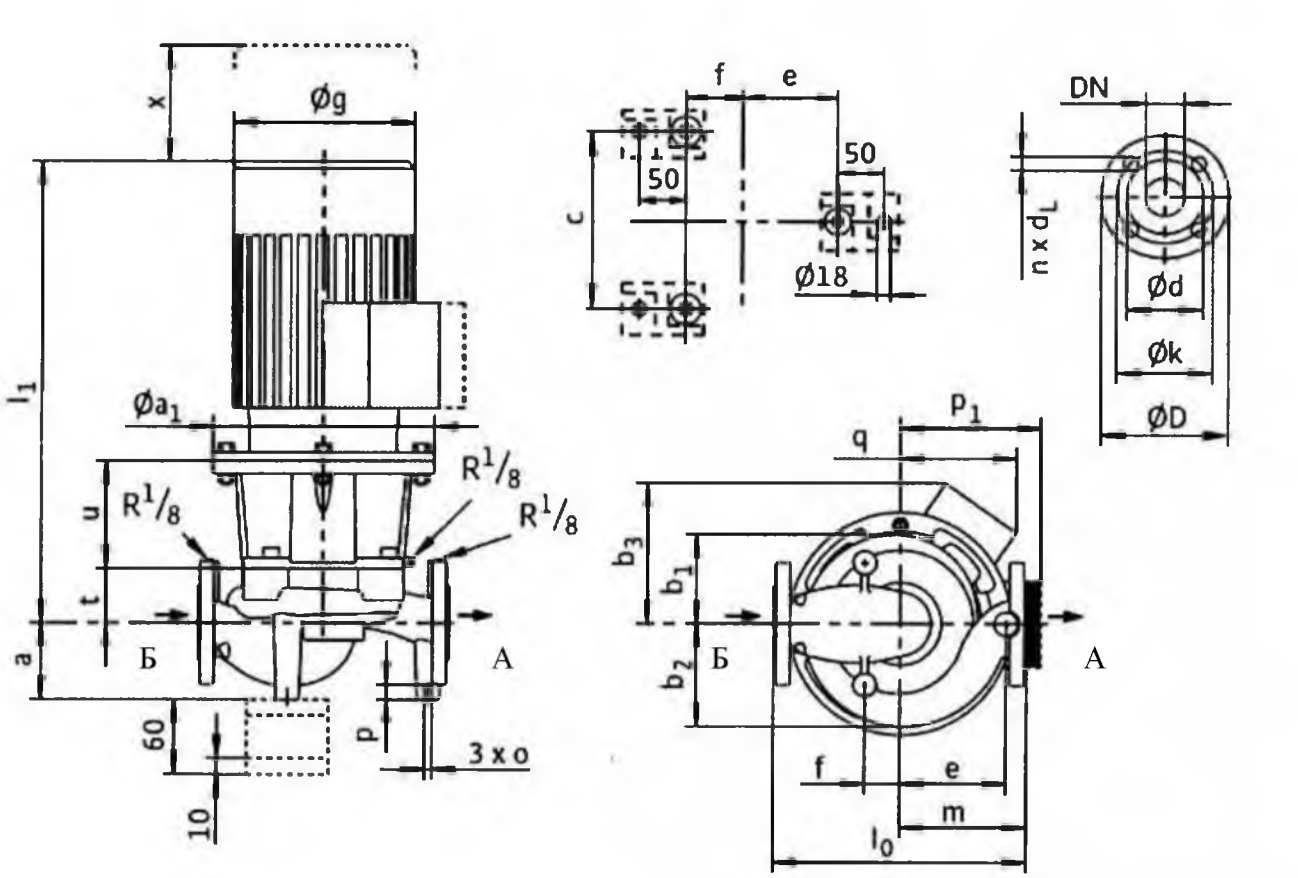


Рисунок В.5- Габаритный чертеж насоса собственных нужд 00SBB37AP001, 00SBB38AP001. Таблица с габаритными и присоединительными размерами;

Таблица В.5 - Габаритные и присоединительные размеры к рисунку В.5

Марка насоса	**l_1**	**a**	**b_1**	**b_2**	**x**	**c**	**e**	**f**	**g**	**l_0**	**m**	**D**	**d**	**k**	**DN**	**Масса, кг**
	мм															
WILO IL 80/130-5,5/2	686	105	123	151	120	180	173	57	266	400	200	200	132	160	80	91

Таблица В.5.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.5

Обозначение штуцера	**Наименование штуцера**	**Кол-во**	**Диаметр условный Dy, мм**	**Давление условное Ру, кг/см**	**ДнхS присоединяемого трубопровода**
А	Нагнетающий патрубок	1	80	16,0	89х4,5
Б	Всасывающий патрубок	1	80	16,0	89х4,5

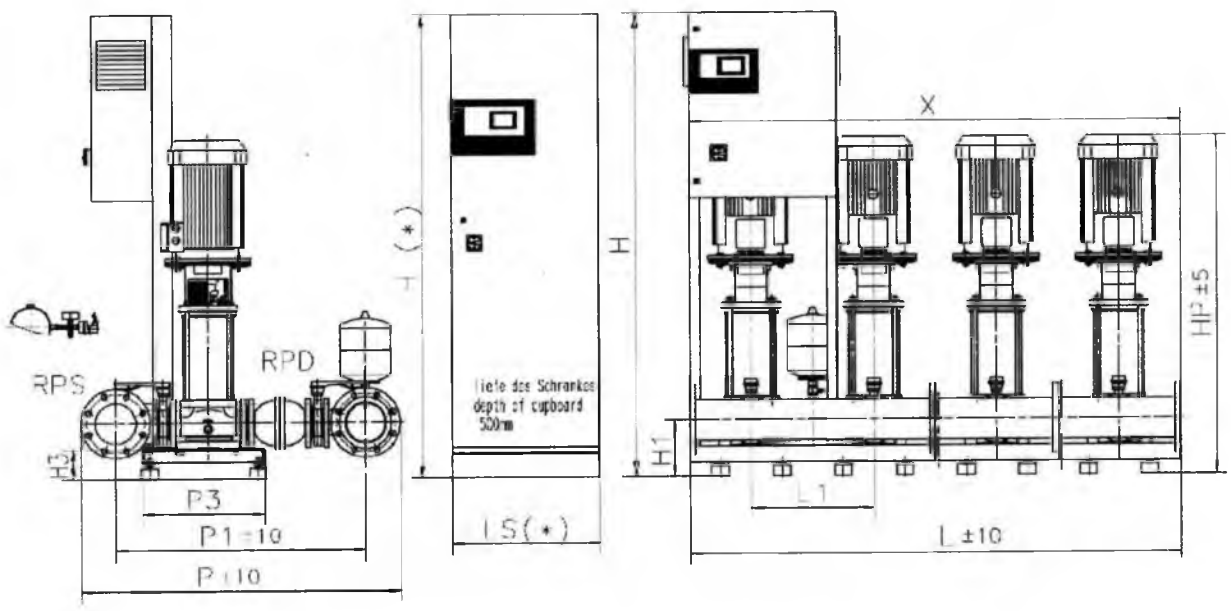


Рисунок В.6- Габаритный чертеж установки повышения давления 00SBB19. Таблица с габаритными и присоединительными размерами;

Таблица В.6 - Габаритные и присоединительные размеры к рисунку В.6

Марка установки	H*	H1	H3	HP	L	L1	LS*	P	P1	P3	Масса, кг
	мм										
WILO CO-4 MVI 5205/CC	1900	230	125	1392	2000	500	600	1310	1025	500	1025

Таблица В.6.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.6

Обозначение штуцера	Наименование штуцера	Кол-во	Диаметр условный Dy, мм	Давление условное Ру, кг/см	DнxS присоединяемого трубопровода
А	Нагнетающий патрубок	1	150	16,0	159х4,5
Б	Всасывающий патрубок	1	150	10,0	159х4,5

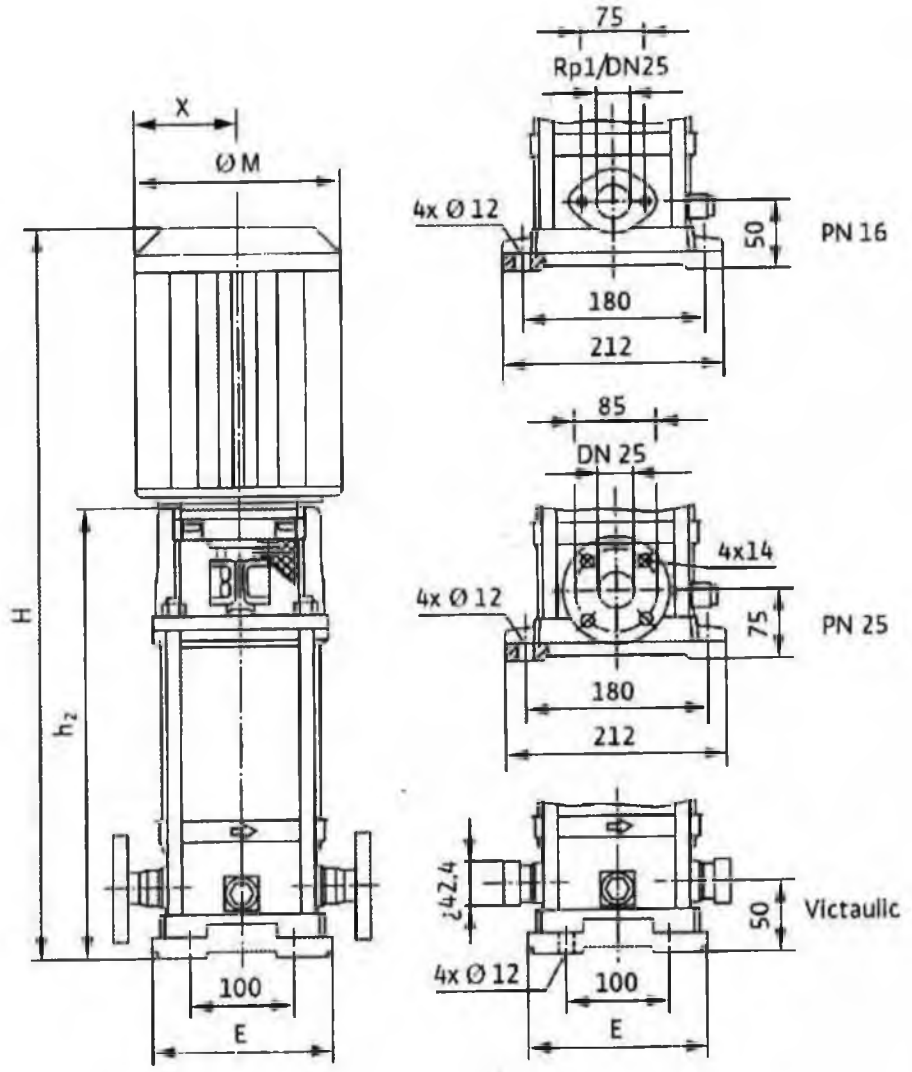


Рисунок В.7- Габаритный чертеж насоса подпитки котлового контура 00NDB50AP001, 00NDB50AP002. Таблица с габаритными и присоединительными размерами;

Таблица В.7 - Габаритные и присоединительные размеры к рисунку В.7

Марка насоса	**A**	**E**	**H**	**h_2**	**M**	**X**	**Масса, кг**
	мм						
WILO MVI 108/PN16	100	204	658	415	170	127	25,8

Таблица В.7.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.7

Обозначение штуцера	**Наименование штуцера**	**Кол-во**	**Диаметр условный Dy, мм**	**Давление условное Ру, кг/см**	**DнхS присоединяемого трубопровода**
А	Нагнетающий патрубок	1	25	16,0	32х3,0
Б	Всасывающий патрубок	1	25	16,0	32х3,0

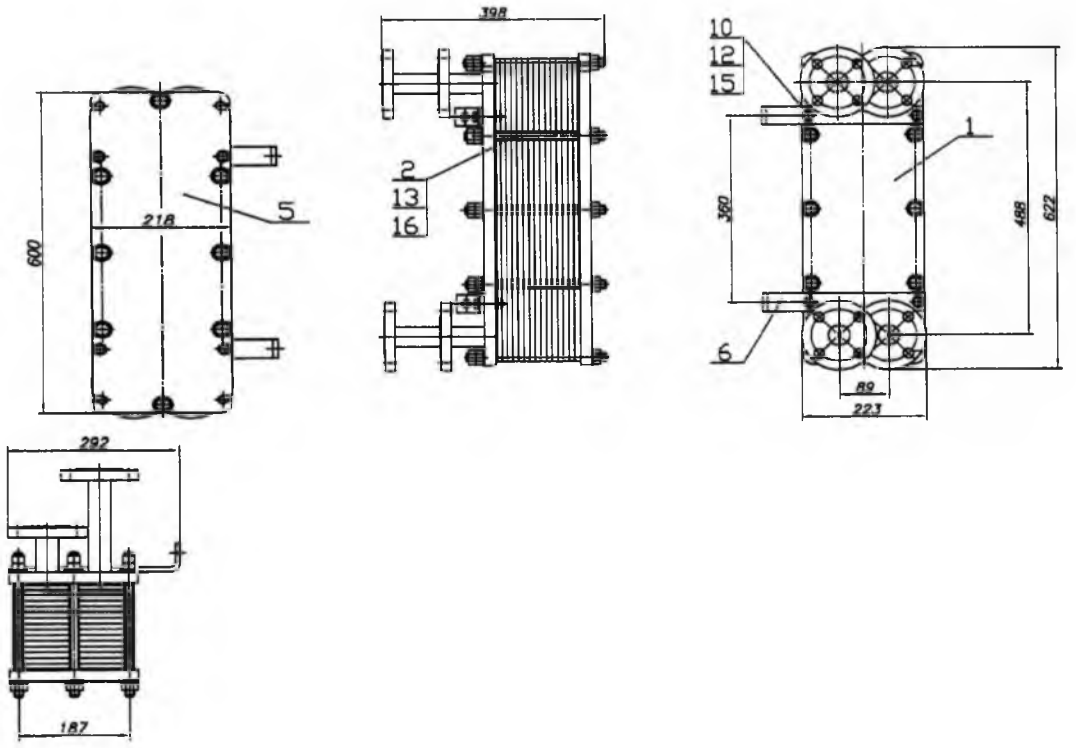


Рисунок В.8- Габаритный чертеж подогревателя горячей воды 00SBB28AC001, 00SBB28AC002.

Таблица В.8 - Габаритные размеры к рисунку В.8

Марка теплообменника	**A**	**B**	**C**	**Масса, кг**
	мм			
APV TR-1	600	290	347	58

Таблица В.8.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.8

Обозначение штуцера	**Назначение штуцера**	**Кол -во**	**Диаметр условный Dy, мм**	**Давление расчетное P_p кг/см^2**	**Дн x S присоединяемого трубопровода**
Н1	вход греющая	1	32	16	38x4,0
Н2	выход нагреваемая	1	32	16	38x4,0
Н3	вход нагреваемая	1	32	16	38x4,0
Н4	выход греющая	1	32	16	38x4,0

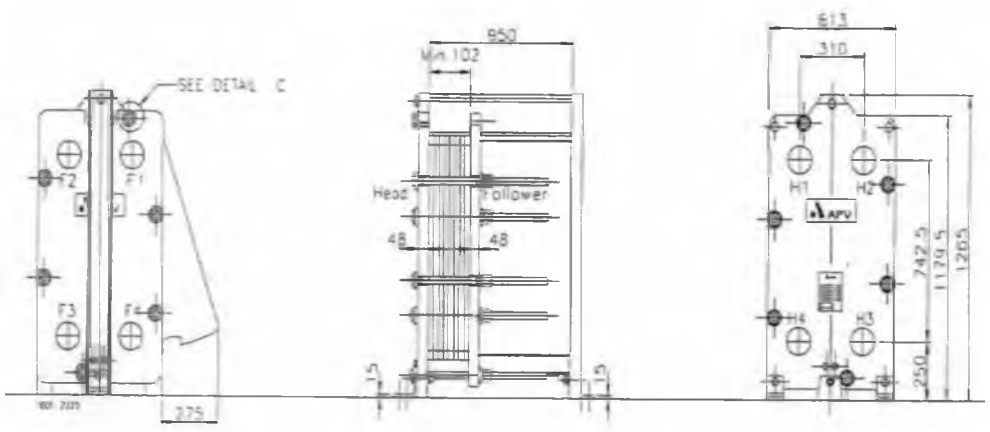


Рисунок В.9- Габаритный чертеж подогревателя горячей воды 00SBB21AC001, 00SBB22AC001.

Таблица В.9 - Габаритные размеры к рисунку В.9

Марка теплообменника	**A**	**B**	**C**	**Масса, кг**
	мм			
APV Q030 EnergySaver	1265	613	1235	656

Таблица В.9.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.9

Обозначение штуцера	**Назначение штуцера**	**Кол-во**	**Диаметр условный Dy, мм**	**Давление расчетное P_p кг/см^2**	**Дн x S присоединяемого трубопровода**
H1	вход греющая	1	100	16	108x4,0
H2	выход нагреваемая	1	100	16	108x4,0
H3	вход нагреваемая	1	100	16	108x4,0
H4	выход греющая	1	100	16	108x4,0

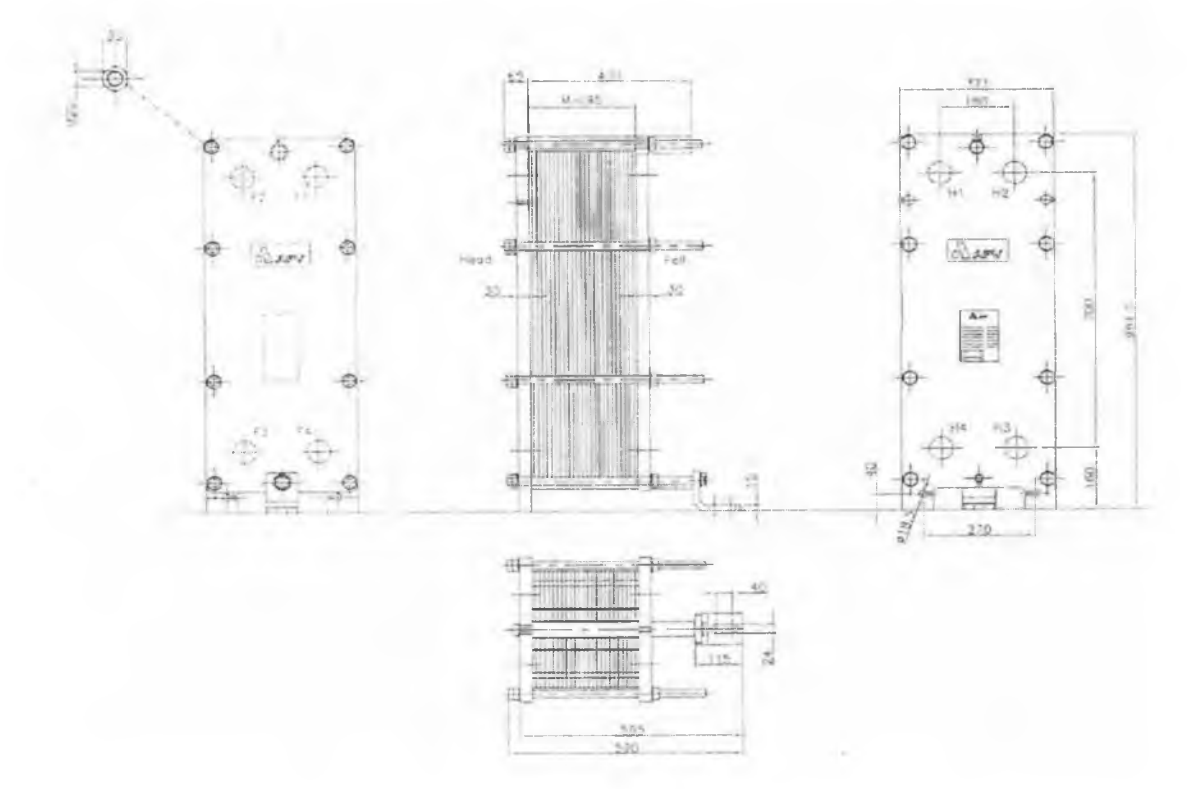


Рисунок В.10- Габаритный чертеж подогревателя горячей воды 00SBB23AC001.

Таблица В.10 - Габаритные размеры к рисунку В.10

Марка теплообменника	**A**	**B**	**C**	**Масса, кг**
	мм			
APV SR-2	960	371	450	186

Таблица В.10.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.10

Обозначение штуцера	**Назначение штуцера**	**Кол -во**	**Диаметр условный Dy, мм**	**Давление расчетное P_p кг/см^2**	**Дн x S присоединяемого трубопровода**
H1	вход греющая	1	50	16	59x4,5
H2	выход нагреваемая	1	50	16	59x4,5
H3	вход нагреваемая	1	50	16	59x4,5
H4	выход греющая	1	50	16	59x4,5

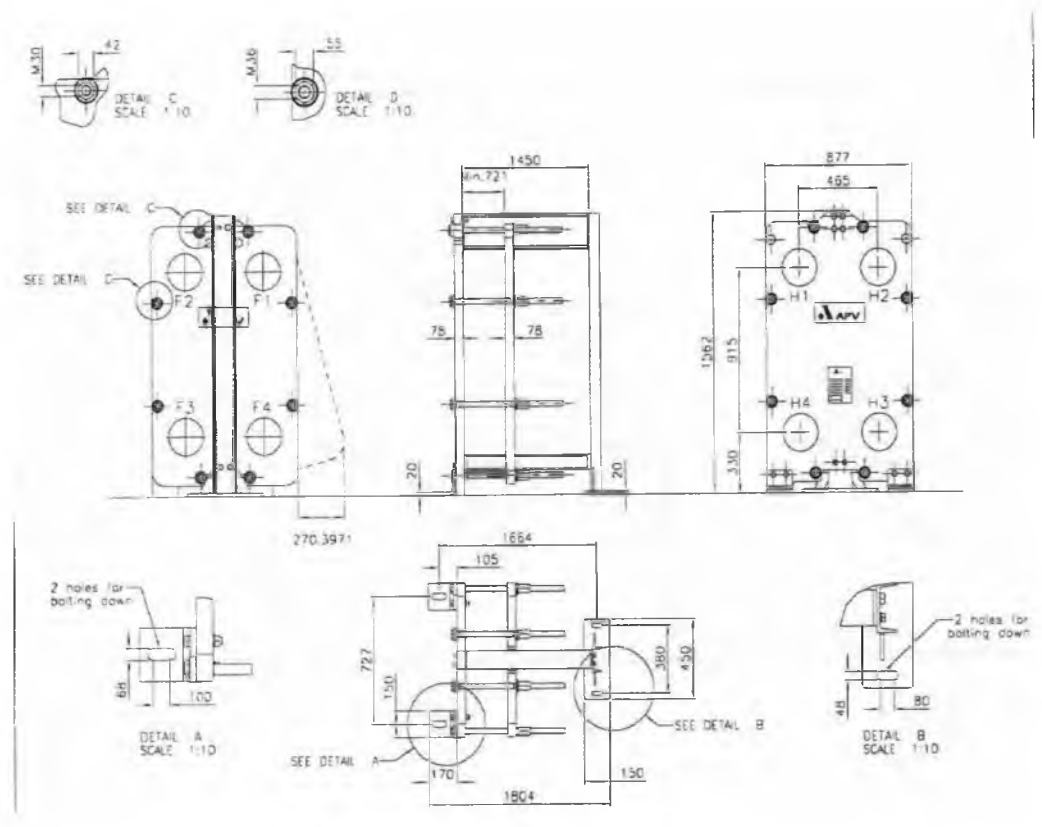


Рисунок В.11- Габаритный чертеж подогревателя сетевой воды 00NDA51AC001, 00NDA52AC001, 00NDA53AC001, 00NDA54AC001.

Таблица В.11 - Габаритные размеры к рисунку В.11

Марка теплообменника	**A**	**B**	**C**	**Масса, кг**
	мм			
APV J060	1562	877	1804	2302

Таблица В.11.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.11

Обозначение штуцера	**Назначение штуцера**	**Кол-во**	**Диаметр условный Dy, мм**	**Давление расчетное P_p кг/см^2**	**Дн x S присоединяемого трубопровода**
H1	вход греющая	1	200	16	219x7,0
H2	выход нагреваемая	1	100	16	219x7,0
H3	вход нагреваемая	1	100	16	219x7,0
H4	выход греющая	1	100	16	219x7,0

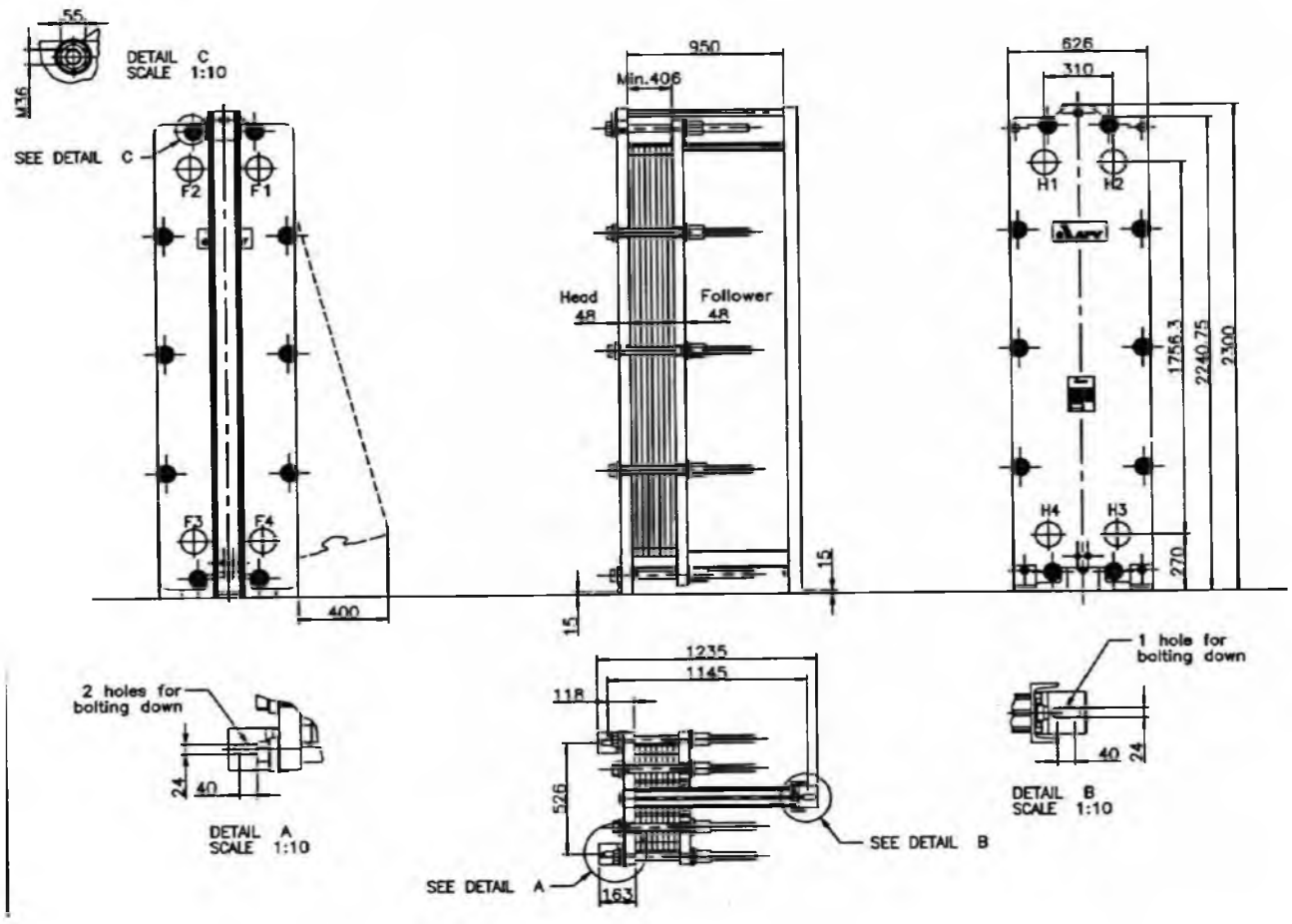


Рисунок В.12- Габаритный чертеж подогревателя сетевой воды 00NDA55AC001, 00NDA56AC001.

Таблица В.12 - Габаритные размеры к рисунку В.12

Марка теплообменника	**A**	**B**	**C**	**Масса, кг**
	мм			
APV Q080 EnergySaver	2300	626	1235	1415

Таблица В.12.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.12

Обозначение штуцера	**Назначение штуцера**	**Кол-во**	**Диаметр условный Dy, мм**	**Давление расчетное P_p кг/см²**	**Дн x S присоединяемого трубопровода**
H1	вход греющая	1	100	16	108x4,0
H2	выход нагреваемая	1	100	16	108x4,0
H3	вход нагреваемая	1	100	16	108x4,0
H4	выход греющая	1	100	16	108x4,0

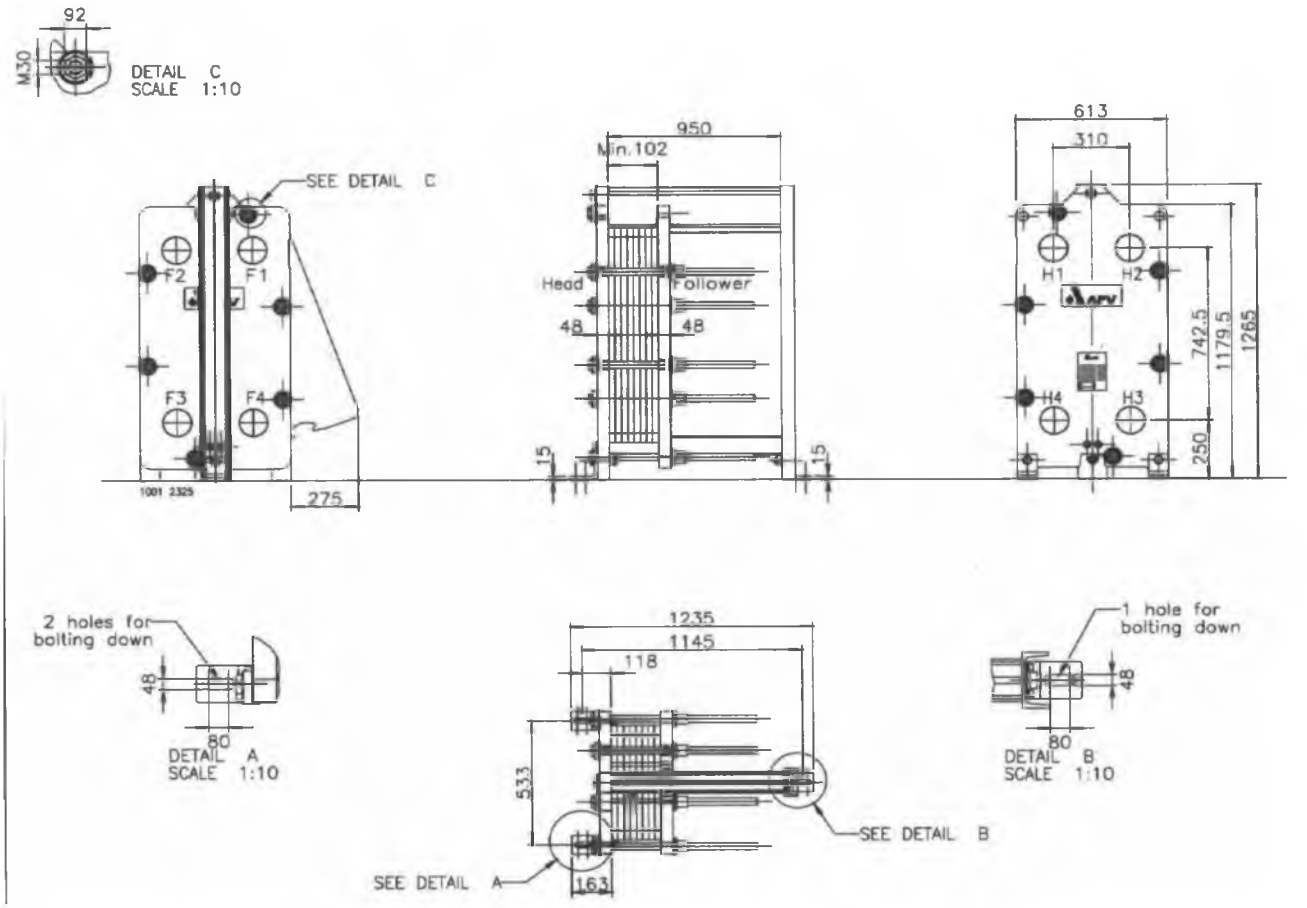


Рисунок В.13- Габаритный чертеж подогревателя воды собственных нужд 00SBB31AC001, 00SBB32AC001.

Таблица В.13 - Габаритные размеры к рисунку В.13

Марка теплообменника	**A**	**B**	**C**	**Масса, кг**
	мм			
APV Q030 EnergySaver	1265	613	1235	658

Таблица В.12.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.12

Обозначение штуцера	**Назначение штуцера**	**Кол-во**	**Диаметр условный Dy, мм**	**Давление расчетное P_p кг/см²**	**Дн x S присоединяемого трубопровода**
H1	вход греющая	1	100	16	108x4,0
H2	выход нагреваемая	1	100	16	108x4,0
H3	вход нагреваемая	1	100	16	108x4,0
H4	выход греющая	1	100	16	108x4,0

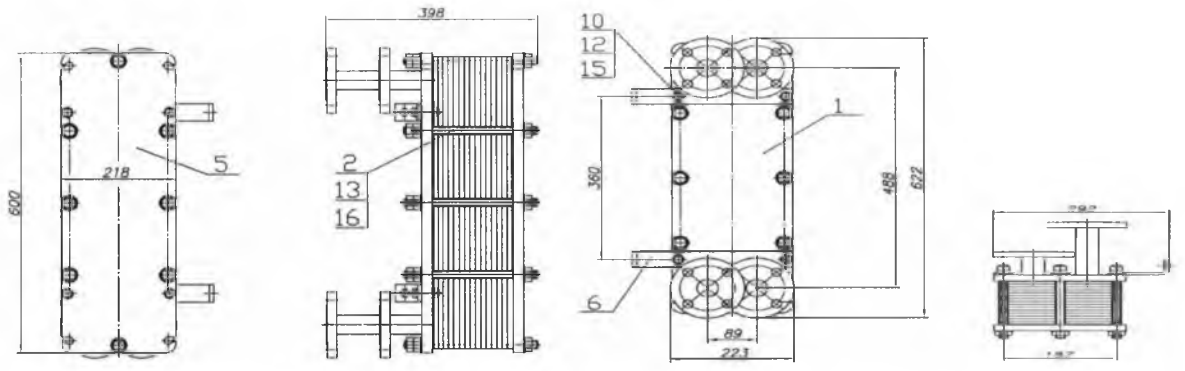


Рисунок В.14- Габаритный чертеж подогревателя дизельного топлива 00EGD30AC001.

Таблица В.14 - Габаритные размеры к рисунку В.14

Марка теплообменника	**A**	**B**	**C**	**Масса, кг**
	мм			
APV TR1	600	290	347	62

Таблица В.14.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.14

Обозначение штуцера	**Назначение штуцера**	**Кол -во**	**Диаметр условный Dy, мм**	**Давление расчетное P_p кг/см^2**	**Дн x S присоединяемого трубопровода**
Н1	вход греющая	1	32	16	38х4,0
Н2	выход нагреваемая	1	32	16	38х4,0
Н3	вход нагреваемая	1	32	16	38х4,0
Н4	выход греющая	1	32	16	38х4,0

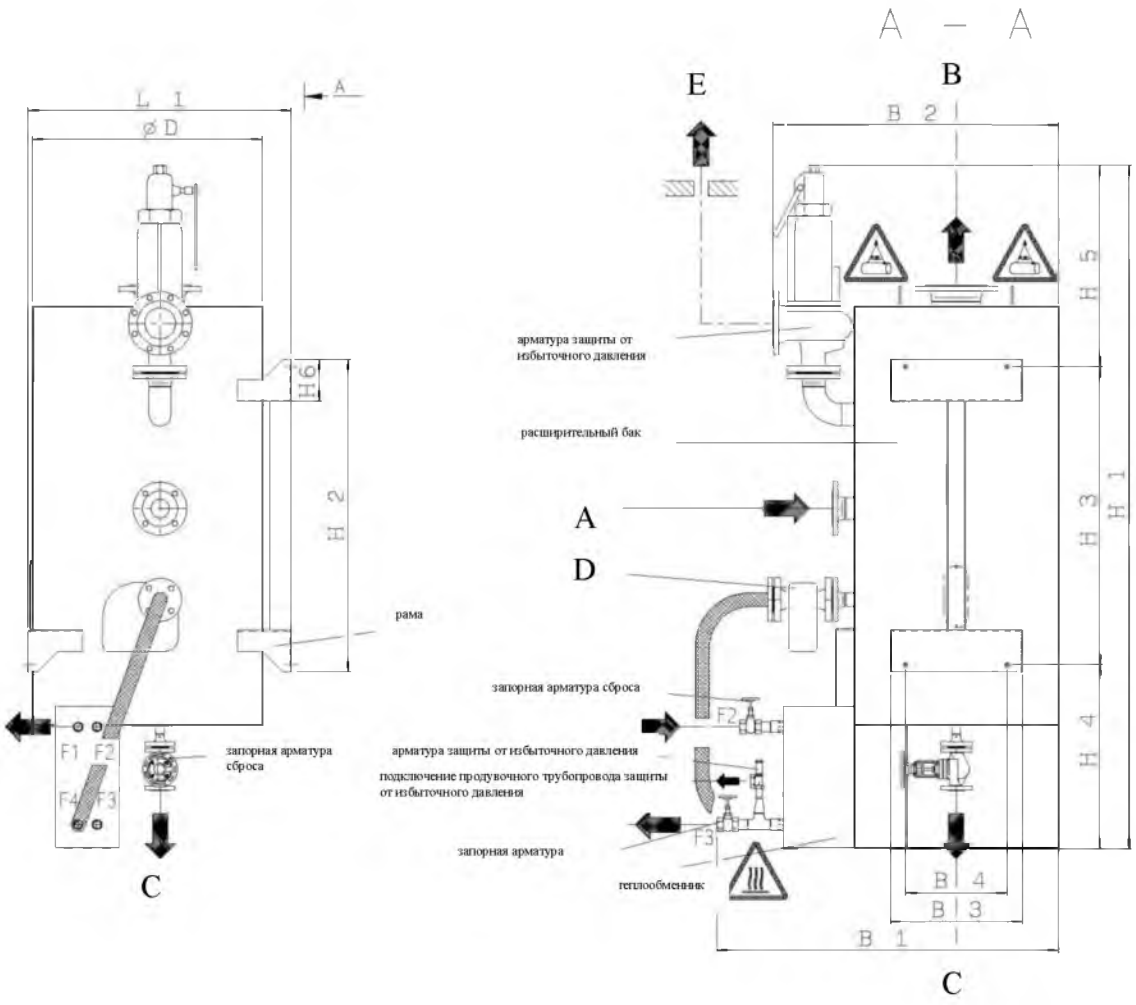


Рисунок В.15- Габаритный чертеж сепаратора непрерывной продувки QHE50BB001, QHE50BB002

Таблица В.15.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.15

Обозначение штуцера	Наименование штуцера	Кол-во	Диаметр условный Dy, мм	Давление условное Ру, кг/см	ДнхS присоединяемого трубопровода
A	Подвод продувочной воды	1	80	16,0	89х4,5
B	Выход отсепарированного пара	1	150	16,0	159х4,5
C	Дренаж	1	25	16,0	32х3,0
D	Выход отсепарированной воды	1	40	16,0	45х3,0
E	Патрубок для подключения арматуры защиты от избыточного давления	1	100	16,0	108х4,0
F1	Дренаж	1	25	16,0	32х3,0

F2	Вход воды	1	25	16,0	32x3,0
F3	Выход воды	1	25	16,0	32x3,0
F4	Вход отсепарированной воды	1	25	16,0	32x3,0

Марка сепаратора	**L1**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**H1**	**H2**	**H3**	**H4**	**H5**	**H6**	**D**	**Масса, кг**
	мм												
EHM 6,4	1102	1389	1214	660	550	2483	1100	1050	620	813	145	900	720

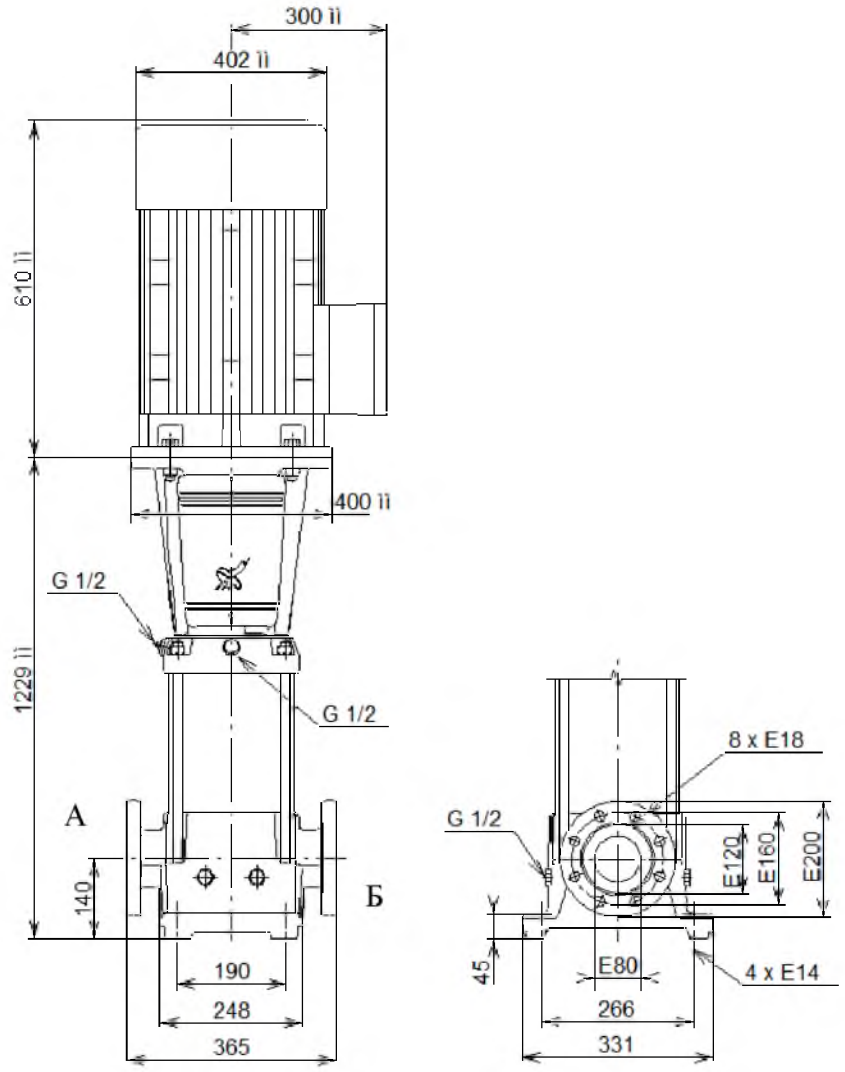


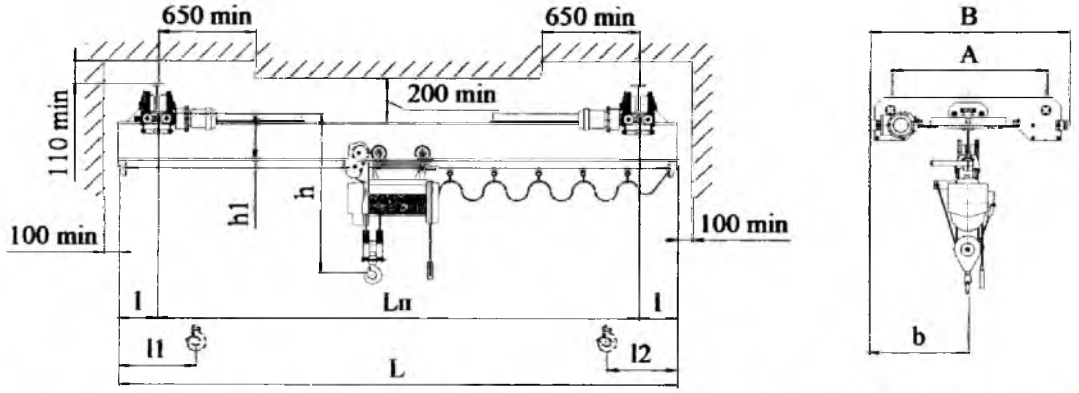
Рисунок В.16- Габаритный чертеж питательного насоса 00QLA10AP001, 00QLA10AP002, 00QLA20AP001, 00QLA20AP002, 00QLA30AP001, 00QLA30AP002, 00QLA40AP001, 00QLA40AP002. Таблица с габаритными и присоединительными размерами;

Таблица В. 16 - Габаритные и присоединительные размеры к рисунку В. 16

Марка насоса	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	d1	d2	d3	Масса, кг
	мм											
Grundfos CR 45-8-2 XK	365	248	190	140	1229	610	266	331	400	402	300	328

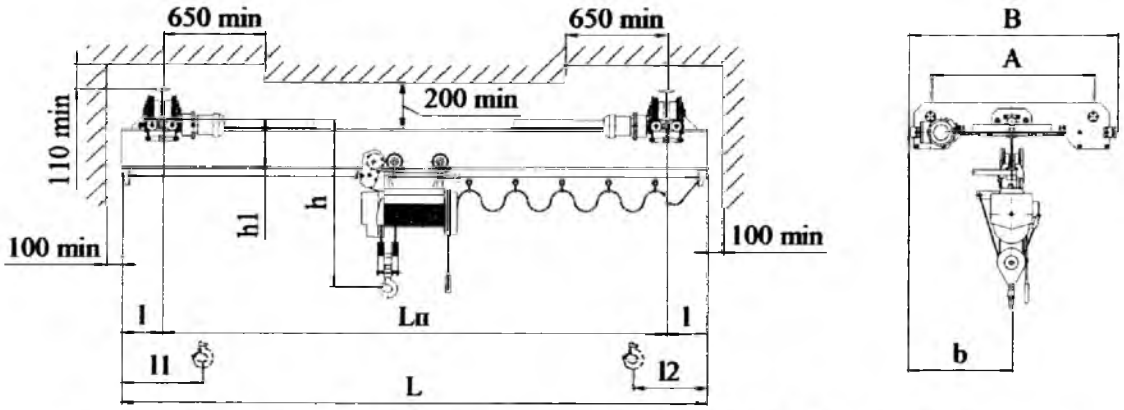
Таблица В.16.1 Перечень патрубков и штуцеров к рисунку В.16

Обозначение штуцера	Наименование штуцера	Кол-во	Диаметр условный Dy, мм	Давление условное Ру, кг/см	DнхS присоединяемого трубопровода
А	Нагнетающий патрубок	1	80	16,0	89х4,5
Б	Всасывающий патрубок	1	80	16,0	89х4,5



Полная длина L, м	Пролёт Ln, м	Длина консолей l, м	11,12,мм	A	B	b	h*	h1	№ профилей двутавров кранового пути	Нагрузка на путь от колеса, кН	Конструктивная масса, т
				мм, не более						не более	
3,6 – 4,2	3,0	0,3 – 0,6	750	920	1260	630	1870	450	30М; 36М; 45М ГОСТ 19425	10,0	1,1
4,8 – 5,4	4,2	0,3 – 0,6								10,0	1,2
6,6 – 7,8	6,0	0,3 – 1,2		1120	1460	730	1930	510		10,3	1,4
10,2 – 12	9,0	0,6 – 1,5					2020	610		10,9	1,9
13,2 – 15	12,0	0,6 – 1,5		1370	1710	855				11,6	2,45
16,2 – 18	15,0	0,6 – 1,5								12,0	2,8

Рисунок В17 Кран мостовой электрический однобалочный подвесной г/п 3,2т



Полная длина L, м	Пролёт Lп, м	Длина консолей l, м	11,12,мм	A	B	b	h*	h1	№ профилей двутавров кранового пути	Нагрузка на путь от колеса, кН	Конструктивная масса, т
				мм, не более						не более	
3,6 – 4,2	3,0	0,3 – 0,6	900	1200	1540	770	2040	510	30М; 36М; 45М ГОСТ 19425	14,8	1,4
4,8 – 5,4	4,2	0,3 – 0,6					2120	610		15,0	1,6
6,6 – 7,8	6,0	0,3 – 1,2								15,4	1,8
10,2 – 12	9,0	0,6 – 1,5					2240	610		16,0	2,3
13,2 – 15	12,0	0,6 – 1,5		1760	2100	1050				16,7	2,9
16,2 – 18	15,0	0,6 – 1,5								17,2	3,3

Рисунок В18 Кран мостовой электрический однобалочный подвесной г/п 5т

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

Требования к контролю качества

Г.1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Г.1.1 При изготовление оборудования пуско-резервной должны соблюдаться требования общепромышленных нормативных документов, а также соблюдаться нормы установленные в ПБ 10-575-03.

Г.2 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ

Г.2.1 Контроль качества и требования к основным и сварочным (наплавочным) материалам, полуфабрикатам и комплектующим должны соответствовать ПБ 10-575-03 и соблюдаться требования общепромышленных нормативных документов

Г.2.2 Контроль качества основных и сварочных материалов, полуфабрикатов и комплектующих оборудования пуско-резервной должен производиться в соответствии с конструкторской документацией, и должен отвечать требованиям НД, включая ГОСТ 24297.

Г.2.3 Качество и свойства основных и сварочных материалов (полуфабрикатов и заготовок) должны удовлетворять требованиям стандартов и технических условий и должны быть подтверждены сертификатами заводов-поставщиков.

Г.2.4 Данные сертификатов должны подтверждать соответствие материалов требованиям стандартов или технических условий на конкретные полуфабрикаты и заготовки. При неполноте сертификатных данных применение материалов допускается только после проведения Изготовителем оборудования необходимых испытаний и исследований, подтверждающих полное соответствие материалов требованиям стандартов или технических условий.

Г.2.5 Изготовителем должны быть включены в планы качества входной контроль основных и сварочных материалов, полуфабрикатов и комплектующих оборудования пуско-резервной, как контрольные операции изготавливаемого оборудования.

Г.2.6 Порядок приёмки материалов, полуфабрикатов и комплектующих – в соответствии с требованиями нормативных документов.

Г.3 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Г.3.1 Требования к разработке, содержанию, порядку согласования и утверждения Планов качества – в соответствии с требованиями НД, включая НП-071-06, РД ЭО 1.1.2.01.0713-2008.

В Планах качества должны быть отражены операции по контролю качества, такие как:

контроль аттестации сварки (наплавки);
контроль аттестации сварщиков;
подготовка и сборка деталей под сварку (наплавку);
разделка кромок под сварку;
сварка (наплавка);
термообработка;
неразрушающие и разрушающие методы контроля;
гидравлические (пневматические) испытания.

Г.3.2 Объёмы, методы контроля и требования к результатам контроля (испытаний) устанавливаются конструкторской документацией, программами контроля качества и должны отвечать требованиям НД.

Г.3.3 Для контроля качества и приёмки изготовленного оборудования Изготовитель должен включить в План качества приёмо-сдаточные испытания в качестве контрольной операции.

Г.3.3.1 Для проведения приёмо-сдаточных испытаний Изготовитель должен обеспечить разработку программы и методики испытаний. Структура и содержание программы и методики должны соответствовать нормативным документам, включая ГОСТ 2.106 и ГОСТ 15.309. Программа и методики приёмо-сдаточных испытаний оборудования должны быть согласованы с Заказчиком-застройщиком, Генподрядчиком/Генпроектировщиком и другими заинтересованными сторонами.

Г.3.3.2 Порядок проведения приёмо-сдаточных испытаний должен соответствовать нормативным документам, включая Решение № 06-4421 от 25.06.2007 и ГОСТ 15.309.

Г.3.4 Для оборудования, перерыв в изготовлении которого составляет более 3-х лет, должны предусматриваться квалификационные испытания в соответствии с требованиями нормативных документов, включая Решение № 06-4421 от 25.06.2007 и ГОСТ Р 15.201.

Г.3.5 Для нового (в том числе модернизируемого и модифицируемого) оборудования приёмо-сдаточным испытаниям и приёмке должны предшествовать приёмочные и квалификационные испытания в процессе разработки и постановки продукции на производство.

Г.3.5.1 Порядок разработки и постановки продукции на производство должен соответствовать ГОСТ Р 15.201, настоящей технической спецификации и уточняется в договоре на поставку и техническом задании на разработку (модернизацию, модифицирование) оборудования. Как исключение, в случае раздельной поставки на пуско-резервную котельную крупного и многокомпонентного оборудования, окончательная сборка, наладка и испытания которого могут быть выполнены только на котельной, допускается использовать ГОСТ 15.005. Применение порядка разработки по ГОСТ 15.005 должно быть отражено в ТЗ, согласовано с Заказчиком-застройщиком, Генпроектировщиком и Генподрядчиком и должно предусматривать проведение приемочных испытаний головного образца оборудования после монтажа на площадке АС по программе и методике испытаний, разработанной Поставщиком и содержащей меры по обеспечению безопасности таких испытаний в условиях АС. Оборудование, кроме головного образца, подвергают приемосдаточным испытаниям в порядке, установленном Генподрядчиком по согласованию с Поставщиком по результатам приемочных испытаний головного образца.

Г.3.5.2 Порядок проведения приёмочных и квалификационных испытаний должен соответствовать требованиями нормативных документов, включая Решение № 06-4421 от 25.06.2007 и ГОСТ Р 15.201.

Г.4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ ПРОДУКЦИИ

Г.4.1 Приёмка продукции (оборудования, составных частей оборудования и/или применяемых при изготовлении оборудования комплектующих, полуфабрикатов и материалов) осуществляется:

в случае оборудования, не влияющего на безопасность - Уполномоченной организацией Заказчика-застройщика (определяет участие Заказчик-застройщик), Генподрядчиком, Поставщиком (если предусмотрено условиями договора на поставку).

Г.4.2 На приёмку предъявляется продукция, прошедшая проверки и испытания и принятая отделом технического контроля Изготовителя.

Г.4.3 Предъявление продукции на приёмку осуществляется поштучно (состав единицы оборудования установлен в технической спецификации и уточняется в договоре на

поставку) либо партиями единиц продукции, что отражается Изготовителем в Уведомлении о приёмке продукции.

Г.4.4 Основанием для принятия решения о приёмке единиц (партий) продукции являются положительные результаты приёмо-сдаточных испытаний и положительные результаты других испытаний, проведенных в установленные сроки в соответствии с Планами качества.

Г.4.5 В случае раздельной поставки многокомпонентного оборудования, окончательная сборка, наладка и испытания которого выполняются на котельной, приёмке подлежат составные части (узлы) оборудования, а оборудование в собранном виде подлежит приёмке после монтажа на котельной. Указанный порядок приёмки оборудования должен быть отражён в технических условиях или другой нормативно-технической документации на оборудование, Планах качества, программе и методике приёмо-сдаточных испытаний.

Г.4.6 Приёмку продукции (в том числе приёмо-сдаточные испытания) приостанавливают в следующих случаях:

единицы (партии) продукции, предъявлявшиеся на приёмку, не выдержали приёмо-сдаточных испытаний оба раза;

обнаружены нарушения выполнения технологического процесса (в том числе обнаружены несоответствия установленным требованиям средств испытаний и контроля), приводящие к неисправимым дефектам.

Г.4.7 Приёмку продукции могут приостанавливать также в других случаях по усмотрению Изготовителя, что требуется отражать в документации, действующей у Изготовителя (Поставщика), в соответствии с системой обеспечения качества.

Г.4.8 Решение о возобновлении приёмки (приёмо-сдаточных испытаний) продукции принимает руководство Изготовителя (Поставщика) и представитель органа приёмки после устранения причин приостановки приёмки (приёмо-сдаточных испытаний) и оформления соответствующего документа.

Г.4.9 Принятыми считают единицы (партии) продукции, которые выдержали приёмо-сдаточные испытания, промаркированы, укомплектованы и упакованы в соответствии с требованиями стандартов на продукцию и условиями контракта (договора) на её поставку и на которые оформлены документы, удостоверяющие приёмку продукции.

Г.4.10 Поставляемая продукция сопровождается документом по качеству (паспорт, сертификат, свидетельство об изготовлении), включающим результаты производства продукции, сборки, испытаний, приёмки и согласованными Заказчиком и Генподрядчиком/Генпроектировщиком Отчётами о несоответствии – при наличии таковых.

Г.4.11 Принятая продукция подлежит отгрузке или передаче на ответственное хранение.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(обязательное)

Параметры окружающей среды

Таблица Д.1 - Параметры окружающей среды в обслуживаемых помещениях Здания пуско-резервной котельной

Параметр	**Значение**
Температура, ^{o}C	5 ÷ 40
Влажность, %	Не нормируется
Давление, Па	Атмосферное

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АС - Атомная электрическая станция

ВВЭР - Водо-водяной энергетический реактор

ВУВ - Воздушная ударная волна

ГОСТ - Государственный стандарт

ИЭД - Интерактивный электронный документ

ЗИП -Запасные инструменты и приспособления

КИП и А - Контрольно-измерительные приборы и автоматика

МАГАТЭ - Международное агентство по атомной энергии

МРЗ - Максимальное расчетное землетрясение

НД - Нормативные документы

ННЭ - Нарушение нормальной эксплуатации

НП - Правила и Нормы

НЭ - Нормальная эксплуатация

ОВП - Отдел водоподготовки

ОК - Категория обеспечения качества

ООБ - Отчет обоснования безопасности

ОСТ - Отраслевой стандарт

ОТТ - Общие технические требования

ПА - Проектная авария

ПЗ - Проектное землетрясение

ПНАЭ Г - Правила и Нормы в атомной энергетике Госатомнадзора России

ТД - Техническая документация

ТЗ - Техническое задание

ТО - Технический отдел

ТС - Техническая спецификация

ТУ - Технические условия

УХЛ - Умеренно холодный климат

KKS - Коды обозначений изделия по системе KKS (Kraftwerk Kennzeichen System)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				