


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ТАУБЕР»
(ООО ПК «ТАУБЕР»)

ОКПД-2 22.29.29



УТВЕРЖДАЮ
ООО ПК «Таубер»

 Д.Е.Сергеев
« 12 » января 2021 г.

**Комплектное оборудование заводской готовности
торговой марки «Таубер» на базе пластиковых и стекло-
пластиковых емкостей**

Технические условия

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Дата введения в действие –
« 12 » января 2021 г.

РАЗРАБОТАНЫ
ООО ПК «Таубер»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	6
1.1 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
1.2 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИЯМ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЛАСТИКА	7
1.2.1 Требования к емкостям.....	7
1.2.2 Требования к корпусам локальных очистных сооружений в едином корпусе ЛОС, КОС:	9
1.2.3 Очистные сооружения ЖУ	13
1.2.4 Колодцы	14
1.2.5 КНС и НС:	19
1.3 ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЛАСТИКА	21
1.3.1 Номинальные размеры	21
1.3.2 Геометрические размеры емкостей.....	21
1.3.3 Требования к соединениям изделий из пластика	23
1.4 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗДЕЛИЯМ, НА КОТОРОЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ДАННОЕ ТУ	23
1.5 ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНЕМУ ВИДУ	25
1.6 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ И КОМПЛЕКТУЮЩИМ ИЗДЕЛИЯМ	26
1.7 КОМПЛЕКТНОСТЬ	27
1.8 МАРКИРОВКА	27
1.9 УПАКОВКА	28
2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	29
3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	30
4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ	30
5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	34
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	47
6.1 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ РЕЗЕРВУАРОВ, ЛОС, КОС:	47
6.2 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ЖУ:.....	47
6.3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ КОЛОДЦЕВ.....	48
6.4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ КНС, НС:	48
7 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	49
7.1 НА РЕЗЕРВУАРЫ, ЛОС, КОС, ЖУ	49
7.2 НА КОЛОДЦЫ	49

Подп. и дата	
Инв. № дуг	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н. контр.				

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Канализационные насосные станции
Технические условия

Лит.	Лист	Листов
	3	47
ООО ПК «Таубер»		

7.3 НА КНС и НС.....	50
8 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	52
8.1 РЕЗЕРВУАРЫ И ЕМКОСТИ ЛОС, КОС	52
8.2 ЖИРОУЛОВИТЕЛИ (ЖУ).....	54
8.3 КОЛОДЦЫ.....	55
8.4 КНС и НС.....	56
8.4.1 КНС подземного исполнения.....	56
8.4.2 НС наземного и полуподземного исполнения	58
ПРИЛОЖЕНИЕ А	60
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	65
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	66

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изн. №	Взам. инв. №	Изн. №	Подп. и дата	Подп. и дата	Изн. №	Лист	4

«Колодец распределительный ПП DN 1000x3200мм ТУ 22.29.29-003-16430381-2021».

«Корпус дренажной насосной станции СП, производительностью 20 м³/час, диаметром DN2000мм, высотой 3000мм ТУ 22.29.29-003-16430381-2021»

Примечание - Допускается в условном обозначении указание дополнительных характеристик, определяющих конструктивное решение и особенности применения пластиковых и стеклопластиковых изделий, в соответствии с требованиями КД и настоящих ТУ.

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с ГОСТ 2.114.

Термины и определения, используемые в настоящих технических условиях, указаны в приложении А.

Перечень ссылочной документации приведен в Приложении Б.

Резервуары накопительные предназначены для сбора и хранения пожарной, питьевой, сточной и технической воды, очищенной от загрязнений.

Колодцы предназначены для систем каскадного гашения, подземной наружной канализации, водоотведения, ливнестоков, кабельной разводки.

НС предназначена для наземного и полуподземного размещения, с целью поддержания давления в системе пожаротушения, водоснабжения, технического водоснабжения, полива и т.д..

Ине. №подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № инв.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

6

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Оборудование должно изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологической документации и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Изделия представляет собой конструкции, в которых устанавливаются, специальное оборудование, комплектующиеся требуемой трубопроводной обвязкой.

Таблица 1.1 – основные параметры и характеристики

Наименование параметра	Характеристики
Исполнение	Цилиндрические вертикальные и горизонтальные. Прямоугольные горизонтальные и вертикальные. Подземные, надземные, полуподземные
Размеры прямоугольных емкостей, ДхШхВ, мм	От 300х300х300 до 30000х12000х4100
Размеры цилиндрических емкостей: диаметр, мм Высота (Длина), мм	от 800 до 4200 (5500) от 1500 до 15000

*по согласованию с заказчиком, возможно изготовление емкостного оборудования различных объемов и форм, включая нестандартные варианты.

Примечания:

- Емкости объемом более 90 м³ должны выполняться сборными. Тип, размеры и конструкция определяются по согласованию с заказчиком.
- Вид емкости длиной 12 метров и более (монолитная или сборная) определяется по согласованию с заказчиком в соответствии с требованиями КД и настоящих ТУ.
- По согласованию с заказчиком (потребителем) допускается изготовлением емкостей с другими габаритными размерами в соответствии с требованиями КД и настоящих ТУ. Значения параметров, приведенные в таблице настоящих ТУ, могут быть уточнены или дополнены в соответствии с требованиями КД в зависимости от модификации.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № инв.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № инв.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

7

ливается на базе ж/б основания и стального сборно/разборного каркаса на заводе или на строительной площадке.

- По варианту исполнения емкости могут быть горизонтального и вертикального типа.
- По способу установки могут быть подземного и надземного типа.
- Для спуска на дно емкости по согласованию с заказчиком может предусматриваться установка лестницы.
- Дополнительно по согласованию могут быть предусмотрены монтажные петли и транспортировочные ножки на емкостях.
- По конструкции, при необходимости, емкости могут быть выполнены двух и более стенные, утепленные, с греющим кабелем и т.д..
- Температура окружающего воздуха при эксплуатации от минус 50 до плюс 50 °С. Листы и элементы резервуара выполнены из полипропилена, полиэтилена или стеклопластика, имеющие полную химическую нейтральность и абсолютно не влияют на состав, цвет, вкус и запах веществ, загруженных в них.
- Гидроизоляция осуществляется за счет сварки ПП/ПЭ панелей или с помощью гидроизолирующих материалов.
- Сборка производится специально обученным персоналом и грузоподъемной техникой.
- Стальной каркас устанавливается на заранее подготовленное бетонное основание. Стеновой каркас резервуара собирается с применением специальной техники. Панели ПП/ПЭ скручиваются между собой. Панели дна подгоняются под внутренние элементы подрезкой и привариваются к ним. Все швы панелей дна, для обеспечения жесткости, провариваются между собой. Сварка производится специальным оборудованием и обученным персоналом. Между фундаментом и полом устраивается гидроизоляции. Общий вид сборно-разборных резервуаров с металлическим каркасом представлен на рисунке 1.1.
- Если емкость наземного типа, необходимо устройство теплоизоляции.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № экз.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

9

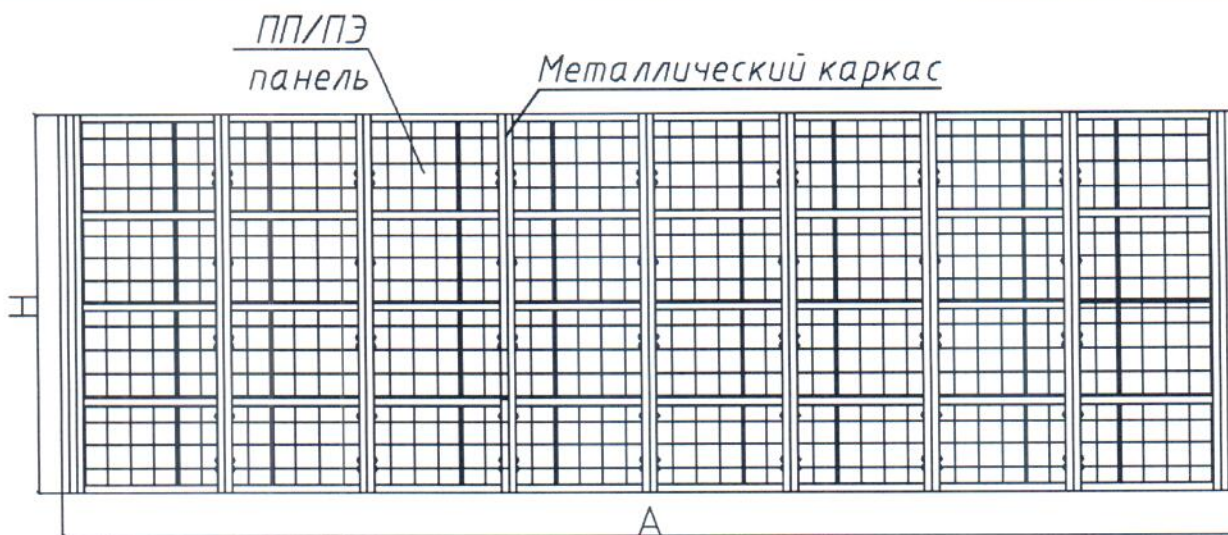


Рисунок 1.1 – Общий вид резервуара прямоугольного исполнения сборно/разборного торговой марки «Таубер»

1.2.2 Требования к колодцам:

- Колодцы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться в соответствии с конструкторской документацией, утвержденной в установленном порядке. Тела колодцев должны изготавливаться из пластиковых труб или из стеклопластика. Патрубки могут быть изготовлены из труб других материалов по согласованию с заказчиком.
- Конфигурация колодцев должна представлять собой вертикальную цилиндрическую часть из пластиковой трубы. Дополнительно по желанию заказчика может быть установлено пластиковое дно, и перекрытие. Колодцы снабжаются входными и выходными патрубками и технологическими отверстиями согласно чертежам. Количество патрубков и технологических отверстий не ограничивается. Для доступа в колодец в перекрытие устанавливается горловина. Для колодцев, предусматриваемых обслуживание человеком, может быть установлена лестница для спуска. Перекрытия тел колодцев из пластика могут выполняться как плоскими, так и сферическими.
- По назначению колодцы могут быть:
 - К – колодец общего назначения;
 - КС – колодец смотровой (допускает обслуживание человеком);
 - КИ – колодец инспекционный (обслуживание техническими средствами)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № об.	Инд. № об.
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № об.	Инд. № об.
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № об.	Инд. № об.
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № об.	Инд. № об.

без доступа человека);

- КД – колодец дождеприемный (предназначен для сбора дождевых вод);
 - КСП или ПК – колодец смотровой поворотный (предназначен для поворота трассы);
 - КП – колодец перепадной (предназначен для перепада жидкости на разных отметках);
 - КГ – колодец-гаситель (предназначен для гашения напора от напорной сети);
 - КР или РК – колодец распределительный (предназначен для деления потока жидкости);
 - КК – контрольный колодец (предназначен для отбора проб);
 - КТ – колодец технический (предназначен для установки различного оборудования: задвижки, шиберы, расходомеры и так далее);
 - КК – кабельный колодец. Это устройство, используемое в сфере подземной прокладки, ремонта и обслуживания сетей связи, электрических силовых кабелей, телекоммуникационных систем и им подобных коммуникаций. Устройства этого типа сходны по своему функциональному назначению другим типам колодцев – визуальный осмотр, обслуживание и ремонт сетей. Также используются как точки подключения для реконструкции и развития имеющейся сети в пределах проекта и без вскрытия дорожных и иных покрытий.
- По технологическому оснащению колодцы могут быть выполнены с лотками и без, а также могут быть дополнительно оборудованы площадками для отдыха с ограждениями, стояками, водобойными пластинами отбойниками и т.д..
 - По способу соединения колодцы подразделяются на:
 - Монолитные (все части колодцев собираются и монтируются на производстве);
 - Сборные (все части колодцев изготавливаются на производстве, монтируются на стройплощадке).
 - Конструкция колодцев включает следующие элементы:
 - База;
 - Шахта;
 - Телескопический удлинитель шахты (присутствует в зависимости от конструкции);
 - Конус (присутствует в зависимости от конструкции).
 - Номинальный размер колодца определяется внутренним диаметром шахты. Колодцы изготавливаются номинальным размером DN 200, DN 315, DN 400, DN 630, DN 800, DN 1000 и т.д..
 - Присоединительные размеры входных/выходных патрубков базы колод-

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Име. № инв.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

цев в соответствии с конструкторской документацией. Стандартный колодец изображен на рисунке 1.2.

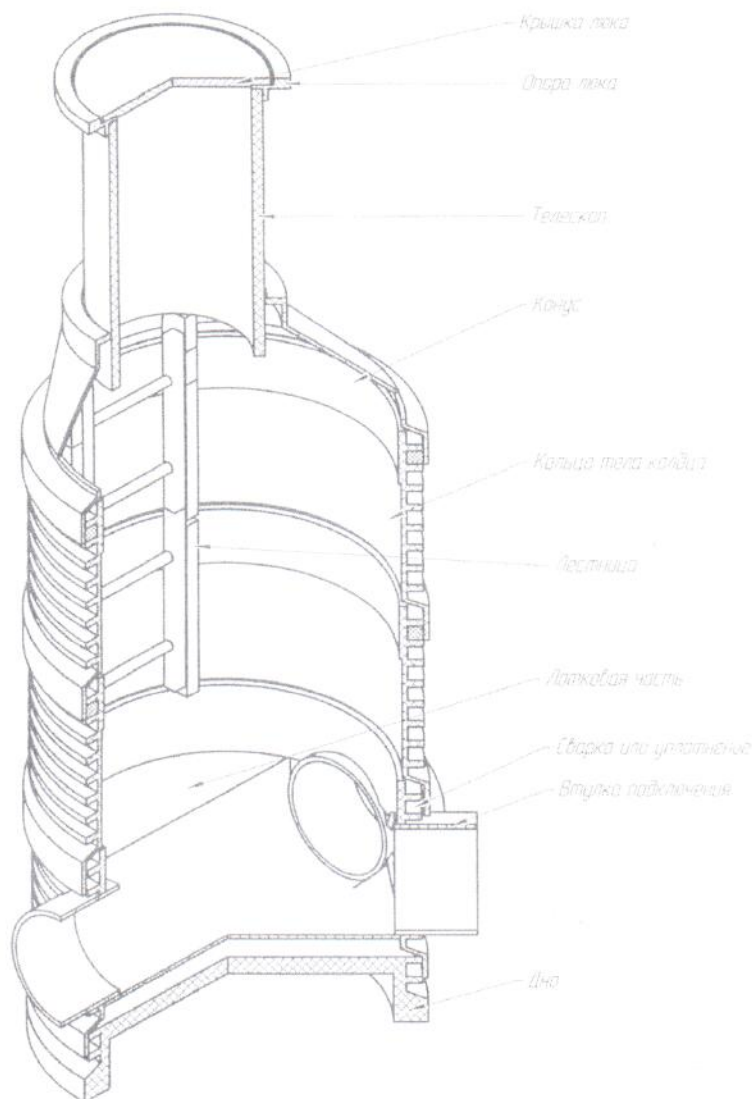


Рисунок 1.2 – Общий вид колодцев.

- Трубы изготавливаются в отрезках длиной 1000, 2000, 6000 мм. Предельное отклонение длины отрезка должно составлять $\pm 1\%$. Допускается по согласованию с потребителем изготовление отрезков труб другой длины из ряда 500, 1500, 3000, 4000, 5000 мм.
- Кольца для шахты колодцев DN 800, DN 1000 изготавливаются номинальной высотой 500 мм и 1000 мм. Трубы изготавливаются в отрезках длиной 600, 1000 мм. Предельное отклонение длины отрезка должно составлять $\pm 1\%$. Допускается по согласованию с потребителем изготовление отрезков

Подп. и дата

Инв. № эubl.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

12

труб другой длины.

- Ступени лестниц должны быть установлены с соблюдением размеров.
- Колодцы изготавливаются со следующей базой:
 - База для колодцев номинальных размеров DN 200, DN 315 и DN 400 в виде фасонной части, изготовленной литьем под давлением;
 - База с лотковой частью для колодцев номинальных размеров DN 630, DN 800 и DN 1000;
 - База безлотковая с осадочной частью или перепадная для колодцев номинальных размеров DN 400, DN 630.
- Шахта колодца изготавливается:
 - Из труб гладкостенных для колодцев номинальным размером DN 200, DN 315, DN 400;
 - Из труб двухслойных гофрированных для колодцев номинальным размером DN400, DN 630;
 - Из составных колец для колодцев номинальным размером DN 800, DN 1000.
- Люки колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев должны соответствовать ГОСТ 3634.
- Предельные отклонения при изготовлении изделий должны быть не более:
 - По диаметру +4 мм;
 - По высоте +2 мм;
 - По толщине +0,04 мм;
 - По овальности 0,1 %.
- Прочность на растяжение сварных швов должна быть не ниже прочности основного материала.
- При испытании наливом водой изделия не должны давать течь в течении 24 часов.
- Детали изделий (база, шахта, телескопический удлинитель, конус) должны изготавливаться из композиций полипропилена блок сополимера (PP-B), имеющего показатель текучести расплава (230°C/2,16 кг) не более 1,5 г/10мин., полиэтилена (230°C/2,16 кг) 3г/10мин. Допускается изготовление шахты и телескопического удлинителя изделий из композиций непластифицированного поливинилхлорида с содержанием поливинилхлорида не менее 75% масс и не менее 60% масс для среднего вспененного слоя. Допускается использовать композиции на основе поливинилхлорида суспензионного по ГОСТ 14332 или другой нормативной документации при

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № з/бл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ТУ 22.29.29-003-16430381-2021					Лист
										13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

условии соответствия деталей изделий требованиям настоящих технических условий.

- Разрешаются добавки в композицию вторичного сырья тех же марок, что исходное, применяемое для изготовления тех же изделий на том же предприятии при условии строгого контроля состава вторичного сырья.
- Основные физико-механические показатели материала изделий должны соответствовать показателям, приведенным в таблице 1.5.

Таблица 1.2 – Физико-механические показатели материала

Наименование показателя	Единица измерения	Величина
Плотность	г/см ³	не менее 0,9
Температура размягчения по Вика	° С	78
Коэффициент линейного теплового расширения	° С ⁻¹	не более 1,5x10 ⁻¹⁰
Предел текучести при растяжении	МПа	не менее 22,0
Предел прочности при разрыве	МПа	не менее 34,0
Относительное удлинение при разрыве	%	не менее 500
Ударная прочность по Шарпи, количество разрушившихся образцов.	%	не более 10

1.2.3 Требования к насосным станциям:

- Корпуса для насосных станций должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться в соответствии с технологической документацией в утвержденном и установленном порядке.
- Корпуса для насосных станций применяются для систем водопровода (далее водопроводные корпуса для насосных станций - Корпус ВНС) и канализации (далее канализационные корпуса для насосных станций – Корпус КНС).
- Корпуса ВНС – используются для следующих систем: питьевого, противопожарного и технического водоснабжения для создания необходимого напора в водопроводной сети.
- Корпуса КНС – используются для, перекачки производственных, дождевых, дренажных и хозяйственно-бытовых сточных вод.
- Комплектная насосная станция КНС торговой марки «Tauber» представляет собой изделие полной заводской готовности с корпусом из полиэтилена, полипропилена, стеклопластика или стали (нержавеющей или черной с

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Интв. № инв.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Интв. № инв.
Интв. № инв.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Интв. № инв.	Взам. инв. №
Интв. № инв.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Интв. № инв.	Взам. инв. №

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

14

заводским антикоррозионным покрытием) с установленным внутри оборудованием.

- Материалы, применяемые при изготовлении комплектных НС, не поддаются коррозии и гниению, устраняя тем самым необходимость профилактических работ по противокоррозионной защите корпуса и обеспечивая длительный срок службы сооружения.
- Общий вид насосной станции в корпусе торговой марки «Tauber» изображен на рисунке 1.3.

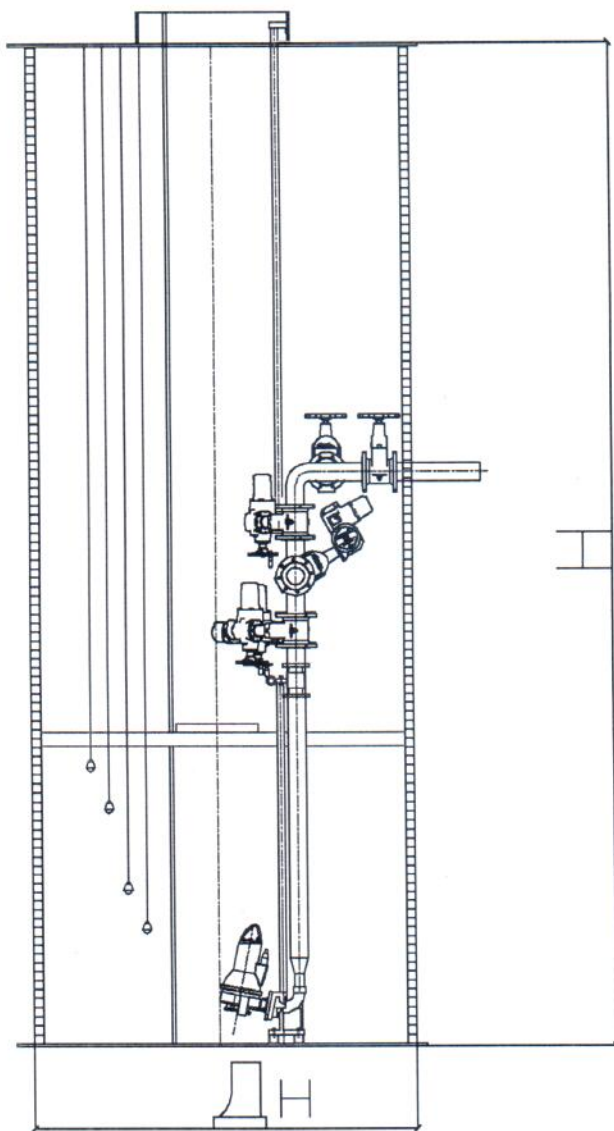


Рисунок 1.3 – Общий вид комплектной насосной установки НС в корпусе из пластика или стеклопластика торговой марки «Tauber».

- В стандартный комплект поставки КНС с погружными насосами входят:

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

15

Подп. и дата

Подп. и дата

Инв. № з/убл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм Лист № докум. Подп. Дата

погружные насосные агрегаты, комплектуемые требуемой трубной обвязкой с регулирующей запорной арматурой, поплавками. Для автоматической работы станция оснащается шкафами управления насосами и дополнительным оборудованием с уровнем диспетчеризации, соответствующему техническому заданию на проектирование.

- Габаритные размеры корпусов для насосных станций определяются исходя из размеров насосных агрегатов, устанавливаемой запорно-регулирующей арматуры, диаметром и количеством подводящих и отводящих патрубков, а также их глубиной.
- Комплектная насосная станция торговой марки «Таубер» представляет собой изделие полной заводской готовности.
- Корпуса для насосных станций изготавливаются по эскизам, согласованным с производителем и заказчиком в соответствии с КД.

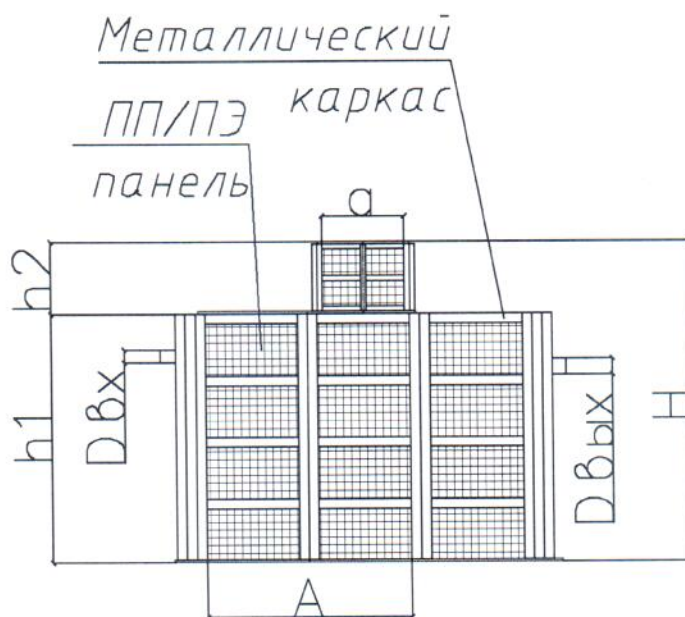


Рисунок 1.4 – Общий вид одного корпуса НС в металлическом каркасе с пластиковыми панелями.

1.2.4 Геометрические размеры изделий из пластика и стеклопластика

- Если нет иного соглашения между производителем и Заказчиком размеры изделия, должны соответствовать конструкторской и нормативно-технической документации конкретного изделия.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ине. № подл.	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 22.29.29-003-16430381-2021			Лист
								16

- Геометрические размеры емкостей представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Геометрические размеры емкостей

Диаметр/объем	Номинальный объем емкости, м ³										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
DN 1000	2,5	3,8	5,1	6,4	7,6	8,9	10,2	11,5	-	-	-
DN 1200	1,8	2,7	3,5	4,4	5,3	6,2	7,1	8,0	8,8	-	-
DN 1400	1,3	1,9	2,6	3,2	3,9	4,5	5,2	5,8	6,5	9,7	-
DN 1600	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	7,5	10,0
DN 1800	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,1	3,5	3,9	5,9	7,9
DN 2000	0,6	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,9	3,2	4,8	6,4
DN 2200	0,5	0,8	1,1	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,6	3,9	5,3
DN 2400	0,4	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	3,3	4,4
DN 2600	0,4	0,6	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,8	3,8
DN 2800	0,3	0,5	0,6	0,8	1,0	1,1	1,3	1,5	1,6	2,4	3,2
DN 3000	0,3	0,4	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,3	1,4	2,1	2,8

Диаметр/объем	Номинальный объем емкости, м ³										
	25	30	35	40	45	60	70	80	90	100	более
DN 1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DN 1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DN 1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DN 1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DN 1800	9,8	11,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DN 2000	8,0	9,6	11,1	12,7	14,3	15,9	-	-	-	-	-
DN 2200	6,6	7,9	9,2	10,5	11,8	13,2	15,8	-	-	-	-
DN 2400	5,5	6,6	7,7	8,8	10,0	11,1	13,3	15,5	-	-	-
DN 2600	4,7	5,7	6,6	7,5	8,5	9,4	11,3	13,2	15,1	-	-
DN 2800	4,1	4,9	5,7	6,5	7,3	8,1	9,7	11,4	13,0	14,6	-
DN 3000	3,5	4,2	5,0	5,7	6,4	7,1	8,5	9,9	11,3	12,7	-

Примечания:

- Емкости объемом более 90 м³ должны выполняться сборными. Тип, размеры и конструкция определяются по согласованию с заказчиком;
- Вид емкости длиной 12 метров и более (монолитная или сборная) определяется по согласованию с заказчиком в соответствии с требованиями КД и настоящих ТУ;
- По согласованию с заказчиком (потребителем) допускается изготовлением емкостей с другими габаритными размерами в соответствии с требованиями КД и настоящих ТУ. Значения параметров, приведенные в таблице настоящих ТУ, могут быть уточнены или дополнены в соответствии с требованиями КД в зависимости от модификации;
- В сооружениях прямоугольного типа, изготавливаемых на основе стального каркаса, типоразмер профиля рассчитывается индивидуально под каждый заказ;
- Для расчета несущей способности стального каркаса емкости используется программа ЛИРА-САПР 2014 r14, КРИСТАЛ 21.1.1.1 или аналогичные.

Ине. № госпл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № дубл. Подп. и дата.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

17

1.2.5 Требования к соединениям изделий из пластика и стеклопластика.

- Должны применяться следующие гибкие и жесткие способы соединения изделий между собой, а также способы соединения с трубопроводными системами: соединение пластиковой муфтой, сварное соединение встык, фланцевое соединение, механическое (ремонтное) соединение стяжной металлической муфтой (хомутом) и с помощью герметизирующих колец.
- В качестве уплотнителей в пластиковых муфтах должны использоваться кольцевые уплотнительные кольца или изделия из уплотнительного шнура прямоугольного сечения по ГОСТ 6467. В качестве центральных ограничителей также должны использоваться кольца или сегменты колец. Уплотнительные кольца и ограничители изготавливаются из эластомера EPDM – этилен-пропилен-диенового синтетического каучука или аналогичного материала. Уплотнительные кольца и ограничители, для различных классов жесткости, должны соответствовать требованиям согласно конструкторской и нормативно-технической документации.
- Применяемые в пластиковых муфтах уплотнительные кольца и ограничители должны быть пригодными для применения в системах питьевого водоснабжения, канализационных системах и жидкостях, к которым материал изделий является химически стойким.
- Сварное соединение встык состоит из отвержденного полимера, заполняющего щелевое пространство между сегментами изделия из пластика. Длина, толщина и ширина определяются согласно требований технологической документации в зависимости от размера и толщины стенки изделия из пластика.

1.2.6 Общие требования к изделиям, на которые распространяется ТУ.

- Изделия из пластика изготавливаются из труб или ПП/ПЭ листов с использованием стального каркаса и с использованием различных соединений, а также с помощью сварных соединений встык различных деталей из пластика и других материалов друг к другу.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инев. № дубл.	Подп. и дата

- Предохранительные, запорные и (или) регулирующие элементы должны исключать возможность протечек.
- Конструкция изделий должна обеспечивать стойкость к восприятию постоянных и временных нагрузок.
- Конструкция изделий обеспечивает возможность доступа к узлам и деталям для осмотра, ремонта, санитарной обработки.
- В механически обработанных деталях и сборочных единицах посадочные и резьбовые поверхности должны быть без заусенцев и механических повреждений, а также иметь предельные отклонения размеров, формы, расположения и шероховатости поверхностей в соответствии с требованиями настоящих технических условий.
- Сварные соединения должны быть прочными и удовлетворят требованиям, контролируемым визуально: материал шва и граничной зоны не должен иметь трещин. Кратеры швов в местах остановки (окончания) сварки должны быть переварены (заварены); швы должны иметь гладкую или равномерно чешуйчатую поверхность без резких переходов к основному материалу; швы должны быть плотными по всей длине.
- Прочность и долговечность изделий должны обеспечиваться их конструктивным исполнением и характеристиками применяемых материалов.
- Конструкция корпуса изделий должна предусматривать элементы, используемые для подъема и фиксации при транспортировании, если изделие монтируется, собирается, варится на месте и не предусмотрено его перемещение.
- Все входящие (покупные) сырьевые материалы и детали должны соответствовать требованиям технологической документации. Характеристики покупных материалов и деталей должны соответствовать требованиям распространяющейся на них нормативной документации.
- Конструкция люка изделий с крышкой должна обеспечивать его плотное прилегание.

1.2.7 Требование к внешнему виду

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

- Все сырье и материалы, используемые для изготовления изделия из пластика, должны выбираться из числа разрешённых и отвечающих требованиям «Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», (глава II, разделы 6 и 16) Решение Таможенного союза от 28мая 2010года №299, МУ 2.1.4.2898-11 "Санитарно-эпидемиологические исследования (испытания) материалов, реагентов и оборудования, используемых для водоочистки и водоподготовки" (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 12 июля 2011 г.). Перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных государственным комитетом санитарно-эпидемиологического надзора российской федерации для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения, утвержденный Заместителем Председателя Государственного комитета санитарно-эпидемиологического надзора, Заместителем Главного государственного санитарного врача Российской Федерации А.А.МОНИСОВ 23 октября 1992г. N 01-19/32-11 (с изм., внесенными дополнением №1, утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 25.12.1998 № дк-285-111)
- Для изготовления станции должны использоваться материалы и покупные изделия, соответствующие требованиям соответствующих нормативных и (или) технических документов, утверждённых в установленном порядке.
- Каждая партия сырья и материалов для производства элементов системы изделий обязательно проходит входной контроль по ГОСТ 24297.
- Не допускаются прогибы во внутрь по линиям смыкания форм, заусенцы более 2 мм и деформации.
- Допускаются незначительные продольные полосы и волнистость, не выводящие толщину стенки изделий за пределы допускаемого отклонения.
- Требования к внешнему виду при механической обработке частей изделий определяются требованиями технологической документации.
- Способы соединения отдельных составных частей изделий и допускаемые дефекты должны соответствовать конструкторской документации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № учбл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

- Изготовление изделий должно осуществляться средствами, обеспечивающими качественное поведение работ; контроль и испытания производятся в соответствии с конструкторской документацией и настоящими техническими условиями.
- Покупные изделия, приобретаемые для изготовления станций, в том числе изделия зарубежного производства, должны иметь сертификаты соответствия или другие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Материалы и изделия из полимерных и синтетических материалов должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

1.3 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

1.3.1 Качество и основные характеристики материалов должны подтверждаться документами о качестве или сертификатами соответствия, выданными в установленном порядке.

При отсутствии документов о качестве на конкретный материал все необходимые испытания должны быть проведены при изготовлении изделия.

1.3.2 Транспортирование и хранение материалов и составных частей должны производиться по ГОСТ 12.3.020 в условиях, обеспечивающих сохранность от повреждений, а также исключающих возможность подмены.

1.3.3 Перед использованием материалы и составные части должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленном на предприятии-изготовителе, исходя из указаний ГОСТ 24297.

1.3.4 Использование некондиционных материалов и деталей при изготовлении изделий не допускается.

1.3.5 Перед сборкой все детали должны быть очищены от загрязнений.

Детали, имеющие следы коррозии и другие механические повреждения, к сборке не допускаются.

1.3.6 Применяемые покупные материалы, полуфабрикаты и комплектующие должны обеспечивать изготовление изделий с характеристиками, соответствующими заданным в конструкторской документации.

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Инв. №
Ине. № инв.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

21

1.3.7 Все входящие составные части и материалы, по их типам, видам, маркам, должны соответствовать конструкторской документации на изделия.

1.3.8 Замена материалов и компонентов на марки, не указанные в технической документации, допускается в установленном порядке, если эта замена не ухудшает качества изделия и его эксплуатационных характеристик.

1.3.9 Применяемая запорная арматура должна соответствовать классу герметичности «А» по ГОСТ Р 54808.

1.3.10 Применяемые шкафы управления должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51321.1.

1.3.11 Все материалы и комплектующие изделия, используемые при изготовлении продукции, должны являться экологически чистыми и не должны оказывать вредного воздействия на человека и окружающую среду.

1.3.12 Для изготовления узлов и деталей, поверхности которых контактируют с пищевой средой, следует использовать материалы, стойкие к химическим воздействиям.

1.3.13 Наружные поверхности изделий допускается изготавливать из материалов с покрытиями, обеспечивающими современный декоративный внешний вид изделия и его коррозионную стойкость в процессе эксплуатации и при хранении.

1.3.14 Материалы, применяемые для производства изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, должны соответствовать Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), Глава II, Раздел 16.

1.3.15 Материалы, применяемые для производства изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, должны соответствовать Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), Глава II, Раздел 16.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 22.29.29-003-16430381-2021	Лист
											22

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировка изделий должна выполняться согласно ГОСТ 26828, ГОСТ 18620 на табличке, соответствующей ГОСТ 12969 или ГОСТ 12971, и устанавливаемой на корпусе в месте, указанном в рабочих чертежах.

Маркировка должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- условное обозначение изделия;
- порядковый номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дату изготовления (выпуска).

1.4.2 Маркировочная табличка должна быть выполнена фотохимическим травлением или другим способом, с темным фоном лицевой поверхности.

Выходные данные должны наноситься ударным способом на соответствующие площадки маркировочной таблички. Допускается маркировка по трафарету краской.

1.4.3 Маркировочные данные в товаросопроводительной документации, в общем случае, должны содержать:

- наименование предприятия-изготовителя (поставщика) и (или) его товарный знак;
- адрес предприятия-изготовителя;
- обозначение изделия по настоящим техническим условиям;
- назначение и условия эксплуатации;
- гарантийный срок эксплуатации;
- дату изготовления (месяц, год);
- номинальные значения важнейших параметров (климатическое исполнение, напряжение питания, производительность, и др.);
- условия применения, меры предосторожности;
- сроки периодического осмотра и контроля;

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 22.29.29-003-16430381-2021	Лист
						23

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № инв.	Подп. и дата

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Конструкция изделия и составного оборудования не содержит материалов, представляющих опасность для здоровья человека в условиях монтажа и эксплуатации.

Требования конструктивной безопасности – по ГОСТ 31839 и ГОСТ 12.2.003.

Подсоединяемая трубопроводная арматура должна соответствовать нормам ГОСТ Р 53672.

2.2 Электрооборудование должно отвечать нормам ГОСТ 12.1.012, ГОСТ Р МЭК 60204-1 и ГОСТ 12.2.007.0; в части приводов – ГОСТ Р 52931, щита управления – ГОСТ Р 51321.1.

Электрическое оборудование, устанавливаемое в изделии должно соответствовать «Правилам устройства электроустановок», а их эксплуатация – «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

2.3 Все работы при изготовлении изделий должны производиться по документации изготовителя, разработанной в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002.

2.4 Лица, допущенные к работам на производстве изделий, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работ.

2.5 Рабочие места должны быть оборудованы по ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

2.6 Выполнение требований безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ.

Все работающие должны пройти обучение безопасности труда по ГОСТ 12.0.004.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № 2-бл.	Подп. и дата

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

26

2.7 Производственные работы должны проводиться в помещениях, оснащенных приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и СП 60.13330.2012, обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с ГОСТ 12.1.005/ГН 2.2.5.1313-03.

Методы контроля – по ГОСТ 12.1.016.

Организация контроля – по СП 1.1.1058-01.

2.8 Производственный персонал должен применять средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011.

Для защиты органов дыхания необходимо использовать респиратор типа «Лепесток» марки ШБ-1; для защиты кожи рук необходимо применять защитные средства для рук по ГОСТ 12.4.068.

2.9 Требования к электробезопасности на производстве - по ГОСТ Р 12.1.019. Контроль требований электробезопасности - по ГОСТ 12.1.018.

2.10 На рабочих местах должны быть обеспечены допустимые параметры микроклимата по СанПиН 2.2.4.548:

- температура воздуха, °С: 17-23 (в холодный период года);
18-27 (в теплый период года);
- влажность воздуха: 15-75%.

2.11 Эквивалентный уровень звука в производственных помещениях должен быть не более 80 дБА в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562.

2.12 В процессе изготовления светильников не должны образовываться отходы, представляющие опасность для окружающей среды.

2.13 Светильники и материалы, используемые при их изготовлении, не должны представлять опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды как в процессе эксплуатации, так и после окончания её срока.

2.14 Утилизация отходов – согласно СанПиН 2.1.7.1322-03.

При утилизации отходов и при обустройстве приточно-вытяжной вентиляции производственных помещений должны соблюдаться требования по

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № инв.	Подп. и дата	Име. № инв.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

27

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Предприятие-изготовитель (поставщик) изделия должно осуществлять их приемку и контроль в соответствии с конструкторской документацией и настоящими техническими условиями.

Приёмку изделия осуществляют поштучно или партиями; за партию принимают количество изделий одной модификации, оформленных единым документом о качестве по ГОСТ 16504/ГОСТ 15.309.

3.2 Должны осуществляться следующие виды испытаний:

- входной контроль покупных материалов и комплектующих изделий;
- технический (операционный) контроль изготовленных деталей и составных частей;
- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые;
- сертификационные.

3.3 Входной контроль материалов, покупных и изготовленных составных частей и комплектующих изделий осуществляется согласно п.1.4 настоящих технических условий по документации, подтверждающей их качество.

3.4 Изготовленные составные части и детали проверяются по результатам технического контроля на наличие приемки их ОТК изготовителя.

3.5 Правила приёмки – по ГОСТ 17335.

3.6 Приёмо-сдаточные испытания

3.6.1 Приемо-сдаточные испытания проводит отдел технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя.

3.6.2 Испытаниям подвергается каждое изделие в объеме ГОСТ 29015.

3.6.3 В паспорте изделия, прошедшего приёмо-сдаточные испытания, должно быть поставлено клеймо ОТК и сделана соответствующая запись о дате выпуска.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № экз.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист
29

3.7 Периодические испытания

3.7.1 Периодическим испытаниям должны подвергаться произвольно выбранные по ГОСТ 18321 изделия из числа прошедших приёмо-сдаточные испытания.

3.7.2 Периодические испытания проводятся не реже одного раза в три года на трех образцах в объеме ГОСТ 29015.

3.7.3 Если при проведении периодических испытаний будет установлено несоответствие требованиям настоящих технических условий, результаты испытаний считаются неудовлетворительными, приемка и отгрузка принятых изделий приостанавливается и должны быть проведены повторные испытания на удвоенном количестве образцов.

3.7.4 Если при проведении повторных испытаний вновь будет установлено несоответствие изделия требованиям настоящих технических условий, их выпуск по действующей документации приостанавливается.

3.7.5 Решение о возобновлении приемки, отгрузки или выпуска изделия принимает руководитель предприятия.

3.8 Типовым испытаниям подвергают изделия, в конструкцию или в технологический процесс изготовления которых внесены изменения, а также изделия новых типов и модификаций.

Программу и объем испытаний устанавливают в зависимости от характера внесенных изменений.

3.9 Испытания на надежность

3.9.1 Подтверждение значений показателей надёжности должно осуществляться в соответствии с ГОСТ Р 27.403 и РД 50-690:

- контрольными испытаниями на безотказность по подтверждению величины средней наработки на отказ один раз в три года, до очередных периодических испытаний;

- контрольными испытаниями на долговечность по результатам всего периода эксплуатации до списания.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Име. № инв.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

3.9.2 Проверка среднего срока службы должна производиться путем сбора информации от потребителей и рассчитываться по формуле:

$$C_{p.c.сл.} = B_{кр} \times (N+1),$$

где $B_{кр}$ – время между капитальными ремонтами, лет;

N – количество капитальных ремонтов.

3.10 Документ о качестве изделия должен содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- адрес предприятия-изготовителя;
- обозначение продукции по настоящим техническим условиям;
- серийный номер (номер партии);
- количество изделий в партии;
- дату изготовления;
- отметку о прохождении технического контроля и соответствии настоящим техническим условиям;
- результаты проведенных испытаний;
- сведениями о сертификации продукции (при ее проведении).

При необходимости, приведенные данные могут быть расширены и дополнены.

Инв. № перел.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № экз.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

31

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Контроль проводят в нормальных (если не оговорены другие значения) климатических условиях по ГОСТ 15150 со следующими параметрами:

- температура воздуха: от 15 °С до 25 °С;
- относительная влажность: от 45 % до 80 %;
- атмосферное давление: от 84 до 106 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

4.2 Испытания осуществляются по ГОСТ 6134, ГОСТ 29015/ГОСТ 24054 (в части трубопроводов), ГОСТ Р МЭК 60204-1, ГОСТ Р 52931 (в части электрооборудования и приводов), и (или) по нижеследующим методикам:

4.3 Контроль линейных размеров и отклонений от номинальных значений следует производить по ГОСТ 26877, ГОСТ 26433.0 измерительными средствами, обеспечивающими необходимую точность измерения.

4.4 Цвет, внешний вид поверхностей, соответствие КНС комплектам рабочих чертежей определяют визуально при дневном рассеянном освещении.

4.5 Контроль маркировки, упаковки и комплектности осуществляется визуально.

4.6 Контроль качества защитных покрытий следует проводить по ГОСТ 9.302.

Контроль механически обработанных поверхностей следует производить по ГОСТ 9378.

Контроль качества резьбовых соединений производится внешним осмотром и измерением в соответствии с ГОСТ 18465.

4.7 Массу изделия определяют поузловым взвешиванием на технических весах класса точности 0,5.

4.8 Шумовые характеристики следует определять в зоне работы изделия по методикам ГОСТ 31300, ГОСТ Р ИСО 3744 или ГОСТ Р ИСО 3746.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 22.29.29-003-16430381-2021	Лист
											32

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Изделие транспортируется любым видом транспорта при соблюдении правил перевозки на данном виде транспорта.

5.2 Способ транспортирования должен исключать воздействие нагрузок, которые могут привести к повреждениям изделия.

5.3 При транспортировании изделие должно быть закреплено.

5.4 При погрузочно-разгрузочных работах с применением грузоподъемных механизмов должны использоваться мягкие синтетические стропы.

5.5 Проведение погрузочно-разгрузочных работ должно осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009.

5.6 Изделие допускается хранить в естественных условиях на открытом воздухе под навесом, на складе или в других условиях, исключающих возможность механического повреждения, на расстоянии не менее 3 м от отопительных и нагревательных приборов.

5.7 Не допускается воздействие прямых солнечных лучей в течение длительного периода времени.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № экз.	Подп. и дата	ТУ 22.29.29-003-16430381-2021	Лист
						34
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

6.4.7 При очень высоком уровне грунтовых вод для исключения всплытия емкости необходимо выполнить пригруз бетонного основания. Расчет пригруза выполняется проектной организацией.

6.4.8 Если резервуар устанавливается под проезжей частью или парковочной площадкой для транспортных средств средней и выше средней тяжести, над резервуаром под дорожным покрытием следует установить (отлить) железобетонную плиту (не менее 20 см) для выравнивания нагрузки.

6.5 Рекомендации по монтажу колодцев.

6.5.1 Проектирование и монтаж систем наружной канализации должен осуществляться в соответствии с инструкцией, разработанной и утвержденной в установленном порядке, а также с учетом требований СП 32.13330.2012, СНиП 3.05.04, СП 40-102.

6.5.2 Установлены следующие области применения колодцев:

- область применения «U» - для элементов трубопроводов, прокладываемых под землей на расстоянии более 1 м от зданий;
- область применения «UD» - для элементов трубопроводов, прокладываемых под землей на расстоянии более 1 м от зданий, а также внутри структуры зданий с возможной кратковременной температурой сточных вод до 95°C.

6.5.3 Инструкция по проектированию и монтажу колодцев должна устанавливать:

- максимально допустимый уровень грунтовых вод над днищем колодца;
- максимальную глубину установки колодца;
- допустимые типы грунта и степень уплотнения;
- максимально допустимую нагрузку от транспорта;
- размеры и спецификацию труб, которые подключаются к колодцу;
- чертеж сборки колодца, включая приповерхностные элементы;
- решения по устройству люка.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № з/бл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

6.6 Рекомендации по монтажу комплектных насосных станций.

6.6.1 Насосные станции подземного исполнения

- Монтаж канализационной насосной станции является самым опасным этапом с точки зрения безопасности и охраны труда. Перед монтажом КНС необходимо проверить выполнение следующих мероприятий, обеспечивающих безопасность и охрану труда:
 - правильность организации формы котлована, исключающую возможность обвала грунта;
 - организацию ограждения котлована;
 - организацию ограждения проездов;
 - правильность подбора подъемного оборудования и правильность выполнения подъемных работ.
- При производстве монтажных работ и последующей эксплуатации КНС необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:
 - «Правила по охране труда при эксплуатации коммунального водопроводно-канализационного хозяйства» (Утверждены приказом Минземстроя РФ от 22.09.1998 N 93);
 - «Правила по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве» (Утверждены приказом Минтруда РФ от 07.07.2015 № 439н);
 - «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ издание №7);
 - «Технический паспорт и руководство по эксплуатации насосных агрегатов»;
 - «Технический паспорт и электрическая схема шкафа управления».
- Погружные насосы для Корпусов КНС монтируются строго по направляющим до срабатывания «замка».
- Монтаж, эксплуатация и ремонт должны производиться в соответствии с руководствами, разработанными и утвержденными в установленном порядке, а также с учетом требований СНиП 2.04.03, СНиП 3.05.04, СП 40-102, СП 40-104, СП 40-105.
- Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли. Если при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости, то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может

Интв. № годл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Интв. № дубл.	Подп. и дата
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

37

привести к повреждению емкости.

- После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием. Монтаж осуществлять при закрытой крышке. Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание, на которое будет монтироваться емкость, должно быть горизонтальным и ровным. После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию.
- Перед обратной засыпкой необходимо убедиться, что корпус не имеет механических повреждений.
- После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком.
- Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см. Обратную засыпку необходимо выполнять не промерзшим песком, не имеющим включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора. Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено.
- Для предотвращения повреждения емкости при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости, запрещается. Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетании с проливкой водой. Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость.
- В процессе монтажа и эксплуатации пластиковых и стеклопластиковых изделий не допускается применение открытого огня ближе 1 м от трубы.
- Периодичность рекомендуемых действий по обслуживанию представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Периодичность рекомендуемых действий по обслуживанию КНС

Оборудование	Действия	Периодичность
Сороулавливающая корзина	Очистка	Не менее 1 раза в сутки
Поплавковые датчики, датчики уровня	Осмотр, очистка, проверка	1 раз в 6 месяцев

Ине. № подл.	Взам. инв. №	Ине. № инв.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Запорно-регулирующая арматура	Осмотр, проверка	1 раз в 6 месяцев
Внутренние контрольно-управляющие линии	Осмотр	1 раз в 6 месяцев
Шкаф управления	Ревизия	1 раз в год
Насосное оборудование	Протяжка контактов цепи управления	1 раз в год
Канализационный измельчитель	Согласно руководству эксплуатации	
Дополнительное оборудование	Согласно руководству эксплуатации	
Очистка дна корпуса	Механическая очистка	1 раз в год

6.6.2 Насосные станции наземного и полуподземного исполнения

- Изготавливается на базе наземного прямоугольного корпуса из стали и пластика. Внутренняя обвязка НС определяется в процессе проектирования.
- Работа насосной станции происходит в автоматическом режиме. Порядок включения, выключения насосных агрегатов и список выводимых на шкаф управления сигналов описаны в руководстве по эксплуатации панели управления, которая входит в комплект поставляемой документации. Нормальная бесперебойная работа электрооборудования возможна только при условии систематического наблюдения за аппаратурой, немедленного устранения возникших неполадок и постоянного технического ухода за электрооборудованием.
- Уход и техническое обслуживание насосных агрегатов производится в соответствии с инструкцией производителя на эти насосы. Все работы по установке, монтажу, демонтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию должны выполняться только обученным персоналом, в соответствии с действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также с руководством по эксплуатации применённого оборудования, используемого в НС.

Инв. № дубл. Взам. и, №

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества изделия требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

7.3 В период гарантийного срока предприятие-изготовитель осуществляет гарантийный ремонт изделия или вышедшей из строя составной части, детали.

7.4 В гарантийном ремонте может быть отказано в следующих случаях:

- причиной выхода из строя изделия явилось нарушение персоналом Покупателя правил монтажа и эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации;
- изделие установлено на объекте Покупателя в условиях, отличных от заявленных в договоре поставки;
- изделие используется не в соответствии с назначением, указанным в паспорте изделия;
- работы по монтажу изделия, его пуско-наладке и вводу в эксплуатацию производились организацией, не обладающей необходимыми лицензиями, дающими право на выполнение необходимых работ;
- отсутствуют документы, свидетельствующие о приемке изделия Покупателем, передаче его в монтаж, а также акты, подписанные Покупателем (или его представителем), свидетельствующие о контроле качества и приемке монтажных и пусконаладочных работ;
- изделие имеет повреждения, полученные:
 - в процессе погрузки и/или транспортировки и/или разгрузки Покупателем;
 - в процессе проведения работ по установке и подключению, совершенных Покупателем;

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 22.29.29-003-16430381-2021	Лист
						41

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Ине. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №зубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	--------------	-------------	--------------

- изделие подвергалось ремонту и/или попыткам ремонта третьими лицами (организациями) без согласования с производителем.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № учбл.	Подп. и дата	ТУ 22.29.29-003-16430381-2021					Лист
										42
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

**Перечень документов,
на которые даны ссылки в технических условиях**

ГОСТ 2.114-95	Единая система конструкторской документации. Технические условия
ГОСТ 2.601-2013	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эксплуатационные документы
ГОСТ 2.610-2006	ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов
ГОСТ 9.302-88	СЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля
ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.012-2004	ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.016-79	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
ГОСТ 12.1.018-93	ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ Р 12.1.019-2009	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.030-81	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.032-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.2.033-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.3.002-2014	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.006-75	ССБТ. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.019-80	ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.020-80	ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ Р 12.4.026-2001	Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Име. № инв.
Подп. и дата	Име. № инв.
Име. № подл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

	испытаний
ГОСТ 12.4.040-78	Система стандартов безопасности труда. Органы управления производственным оборудованием. Обозначения
ГОСТ 12.4.068-79	ССБТ. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования
ГОСТ 14.201-83	Обеспечение технологичности конструкции изделий. Общие требования
ГОСТ 15.005-86	Система разработки и постановки продукции на производство. Создание изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации
ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
ГОСТ 17.1.1.01-77	Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
ГОСТ 17.2.1.04-77	Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения
ГОСТ 17.2.3.02-2014	Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями
ГОСТ Р 27.403-2009	Надежность в технике. Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы
ГОСТ Р ИСО 3744-2013	Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью
ГОСТ Р ИСО 3746-2013	Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью
ГОСТ 6134-2007	Насосы динамические. Методы испытаний
ГОСТ 9378-93	Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия
ГОСТ 12969-67	Таблички для машин и приборов. Технические требования
ГОСТ 12971-67	Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14202-69	Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки
ГОСТ 14254-96	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)
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 16338-85	Полиэтилен низкого давления. Технические условия
ГОСТ 16504-81	Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения
ГОСТ 17168-82	Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ 17187-2010	Шумомеры. Часть 1. Технические требования

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Инв. № инв.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

44

ГОСТ 17335-79	Насосы объемные. Правила приемки и методы испытаний
ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
ГОСТ 18465-73	Калибры для метрической резьбы от 1 до 68 мм. Исполнительные размеры
ГОСТ 18620-86	Изделия электротехнические. Маркировка
ГОСТ 18829-73	Кольца резиновые уплотнительные круглого сечения для гидравлических и пневматических устройств. Технические условия
ГОСТ 19752-84	Прокладки уплотнительные металлические плоские для закрытых затворов соединений. Технические условия
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры
ГОСТ 23660-79	Система технического обслуживания и ремонта техники. Обеспечение ремонтпригодности при разработке изделий
ГОСТ 24054-80	Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования
ГОСТ 24444-87	Оборудование технологическое. Общие требования монтажной технологичности
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
ГОСТ 26433.0-85	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения
ГОСТ 26828-86	Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка
ГОСТ 26877-2008	Металлопродукция. Методы измерений отклонений формы
ГОСТ 29015-91	Гидроприводы объемные. Общие методы испытаний
ГОСТ 30772-2001	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения
ГОСТ 30775-2001	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения
ГОСТ 31300-2005	Шум машин. Насосы гидравлические. Испытания на шум
ГОСТ 31839-2012	Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности
ГОСТ Р 50460-92	Знак соответствия при обязательной сертификации. Форма, размеры и технические требования
ГОСТ Р 51321.1-2007	Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 1. Устройства, испытанные полностью или частично. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ Р 51474-99	Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами
ГОСТ Р 52108-2003	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения
ГОСТ Р 52760-2007	Арматура трубопроводная. Требования к маркировке и отличительной окраске
ГОСТ Р 52931-2008	Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия
ГОСТ Р 53672-2009	Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности
ГОСТ Р 54808-2011	Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов
ГОСТ Р 56155-2014	Сварка термопластов. Экструзионная сварка труб, деталей трубопроводов и листов
ГОСТ Р МЭК 60073-2000	Интерфейс человекомашинный. Маркировка и обозначения органов управления и контрольных устройств. Правила кодирования ин-

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

45

	формации
ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007	Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования
ГН 2.1.5.1315-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
ГН 2.2.5.1313-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
МУ 2.1.7.730-99	Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест
ПУЭ	Правила устройства электроустановок. Издание седьмое
РД 50-690-89	Методические указания. Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным
СанПиН 2.1.5.980-00	Гигиенические требования к охране поверхностных вод
СанПиН 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест
СанПиН 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
СанПиН 2.2.4.548-96	Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
СН 2.2.4/2.1.8.562-96	Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы
СП 1.1.1058-01	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
СП 32.13330.2012	Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85
СП 60.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003
ТР ТС 010/2011	Технический регламент Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования"

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № эубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 22.29.29-003-16430381-2021

Лист

46

