

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Метэкс Групп»

ОКПД2 25.11.23.119

Группа Ж34

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Метэкс Групп»

_____ Хмыров Д.Н.

"10" января 2018 г.

СВАИ ВИНТОВЫЕ
Технические условия
ТУ 25.11.23-001-04715078-2018

Дата введения в действие

10.01.2018 г.

2018 г.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен	Инв. № дубл.	Подпись, дата

Настоящие технические условия распространяются на сваи винтовые (далее по тексту – сваи, изделие, продукция), предназначенные для устройства свайных фундаментов зданий и сооружений.

При выборе иных областей и условий применения свай, исходя из эксплуатационной целесообразности, необходимо руководствоваться действующими строительными нормами и правилами, а также требованиями настоящих технических условий.

Примечание – Допускается указание дополнительных характеристик: габаритно-массовых показателей, марки стали и др.

Пример записи продукции в других документах и (или) при заказе:

«Сваи винтовые. ТУ 25.11.23-001-04715078-2018»,

Перечень, нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, указаны в приложении А.

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Сваи винтовые			Лит.	Лист	Листов
.						2
					Технические условия			ООО Метэкс Групп		

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Основные параметры и характеристики.

1.1.1 Сваи должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, ГОСТ 23118 и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.1.2 Проектирование и монтаж свай должны быть выполнены согласно ГОСТ 23118, СНиП II-23, СНиП 2.01.07, СНиП 2.03.11.

1.1.3 Сваи представляют собой комбинированную металлическую конструкцию цилиндрической формы, нижняя часть которых оснащена приваренными режущими лопастями.

Лопасть служит для распределения усилия от строения на большую площадь грунта и препятствует вырыванию свай силами морозного пучения.

Лопасть позволяет преобразовать вращательный момент в поступательное усилие во время погружения свай, благодаря чему они вкручиваются в грунт на необходимую глубину.

В процессе завинчивания свай можно добиться однородной несущей способности для всего фундамента при разнородных грунтах (сваи завинчиваются на различную глубину), а также при залегании в верхних слоях торфа или других просадочных грунтов (сваи подбирают необходимой длины и завинчивают до тех пор, пока они не пройдут этот слой).

1.1.4 Общая конструктивная схема свай приведена на рисунке 1 и таблице 1.

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

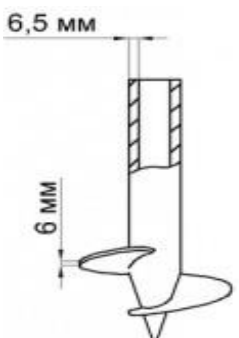
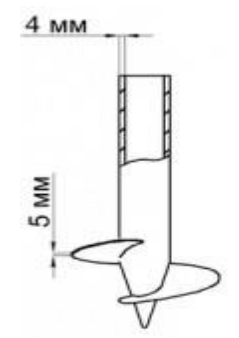
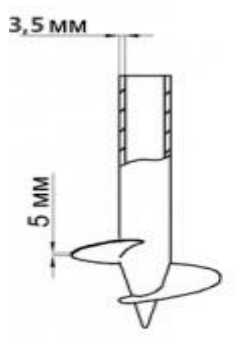
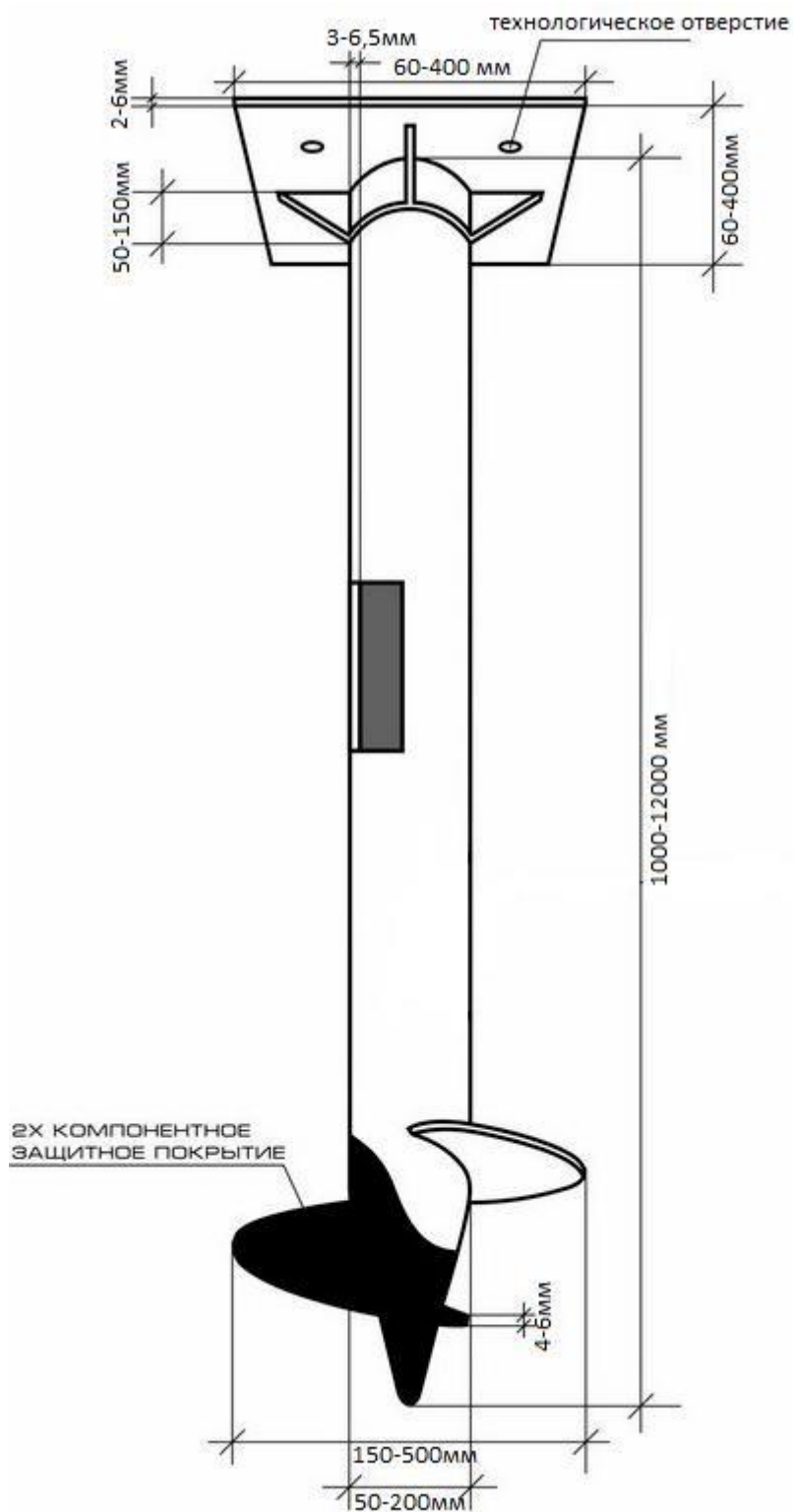
		
<p>Сваи повышенной надежности Сваи из бесшовной трубы с толщиной стенки 6,5 мм. Обладают повышенной коррозионной устойчивостью. Предназначены для наиболее ответственных построек. Гарантия от 10 лет.</p>	<p>Стандартные сваи Сваи с толщиной стенки 4 мм. Подходят для большинства малоэтажных строений из дерева и бруса. Производятся из трубы 1-го сорта.</p>	<p>Винтовые сваи с толщиной стенки 3,5 мм Сваи с толщиной стенки 3,5 мм. Используются для объектов эконом-класса. Подходят для большинства малоэтажных строений. Отличаются от стандартных свай меньшим сроком службы</p>

Рисунок 1 – Общая конструктивная схема свай

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		4



1.1.5 Основные размеры винтовых свай и их вес.

Таблица 1 – Основные размеры винтовых свай и их вес.

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

Диаметр Ствола сваи, мм.	Диаметр лопасти сваи, мм.	Длина ствола сваи, мм.	Масса сваи, кг.	Толщина металла на стволе сваи, мм	Толщина металла на лопасти сваи, мм
Стандартные сваи					
51	250	2500	5,5- 6,9	1,5 - 2,0	3
57	200	2500	7,7- 11,1	2,0 -	3
76	250	2500	15,3 - 17,5	3,0 - 3,5	4
89	250	2500	17,5 - 20,1	3,0 - 3,5	4
108	300	2500	25,9 - 29,1	3,5 - 4,0	5
133	350	2500	37,2	4,0	5
Сваи повышенной надежности					
102	300	2500	41,6	6,5	6

Возможно изготовление винтовых свай диаметром ствола от 57мм до 325мм, длиной от 1 метра до 12 метров с возможностью удлинения через сварную муфту. Точные размеры винтовых свай определяются в конструкторской документации.

Вес готовых винтовых свай может изменяться, в зависимости от веса входного сырья.

Сваи должны быть пригодны для эксплуатации в УХЛ климате, кате-

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

гории размещения 1 по ГОСТ 15150.

Сваи должны устанавливаться на ровных поверхностях (площадках), допускающих эксплуатацию при расчетной температуре наружного воздуха до минус 70°C включительно и при нагревании поверхности до + 45 °С.

1.1.6 Прочность свай и пригодность к эксплуатации в заданных условиях должна обеспечиваться ее конструктивным решением и примененными материалами, в соответствии с рабочей и нормативной документацией. Прочностные показатели должны быть подтверждены расчетным путем.

1.1.7 Конструкция свай должна обеспечивать необходимый запас прочности и быть рассчитана на восприятие постоянных, длительных и кратковременных нагрузок и их сочетаний и на эксплуатацию в неагрессивных, слабо и среднеагрессивных средах.

1.1.8 Прочностной расчет свай (включая расчетные размеры элементов конструкции, расчетные длины и предельные гибкость стальных элементов и связей, расчет сварных стыковых соединений, расчет болтовых соединений) осуществляется в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07.

1.1.9 При расчете прочностных показателей свай необходимо учитывать:

а) коэффициент надежности по нагрузке:

- 1) 1,2 - от груза;
- 2) 1,1 - от собственной массы.

б) коэффициент надежности по назначению:

- 1) 1,5 - при расчете креплений к строительным конструкциям;
- 2) 3,0 - при расчете удельного давления на грунт;
- 3) 1,0 - при расчете прочих элементов.

Примечание – Указанные коэффициенты могут быть уточнены и дополнены в соответствии с прочностными расчетами согласно конструкторской

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лис
						7
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

документации.

1.1.10 Конструкция свай должна учитывать нагрузки, возникающие при их монтаже, при коэффициенте динамичности, равном 1,5.

1.1.11 Расчет конструкции свай необходимо осуществлять, рассматривая их как единую пространственную схему.

1.1.12 В процессе монтажа и эксплуатации свай должна быть исключена возможность возникновения хрупкого разрушения за счет воздействия сосредоточенных нагрузок или деформаций деталей соединений.

1.1.13 Сваи, применяемые при проведении работ с использованием электроинструмента, должны быть заземлены при монтаже по ГОСТ 12.1.030. Электрическое сопротивление в цепи заземления – не более 4,0 Ом.

1.1.14 Основные размеры свай и их сочетание должны соответствовать налагаемыми функциональными требованиями.

1.1.15 В зависимости от геометрических размеров и других характеристик сваи могут изготавливаться нескольких типоразмеров, устанавливаемых в соответствии требованиями настоящих ТУ и конструкторской документации (КД).

1.1.16 Геометрические размеры свай и их конструктивных элементов должны соответствовать установленным в конструкторской документации.

Предельные отклонения размеров должны устанавливаться в соответствии с ГОСТ 21780, ГОСТ 21778, ГОСТ 21779 и ГОСТ 14140.

1.1.17 Конструкция свай должна обеспечивать оптимальное использование типовых и повторно применяемых конструктивных решений, рационально ограниченную номенклатуру изделий, марок и сортамента материалов.

1.1.18 Жесткие и неразъемные соединения следует выполнять преимущественно сварными.

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						8
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

Предельные отклонения размеров сечений швов сварных соединений металлоконструкции свай не должны превышать значений, указанных в ГОСТ 5264 и ГОСТ 8713. Допускаемые дефекты сварных швов должны соответствовать указаниям рабочей документации. Трещины всех видов и размеров в сварных соединениях не допускаются.

Устраняемые дефекты сварных соединений должны быть устранены одним из приемлемых способов.

1.1.19 Монтажные стыки и соединения должны проектироваться преимущественно с применением самозамыкающих устройств или с применением инвентарных быстросъемных элементов.

1.1.20 Масса свай должна соответствовать указанной в конструкторской документации в зависимости от типоразмера. Предельное отклонение массы свай не должно превышать 10 % от номинала.

1.1.21 Сваи должны иметь защитное покрытие в соответствии с требованиями ГОСТ 9.104 и ГОСТ 9.401, предусмотренное конструкторской документацией.

1.1.22 В качестве грунтовки может использоваться ГФ-021 по ГОСТ 25129 и(или) другие высококачественные лакокрасочные материалы.

1.1.23 В качестве покрытия могут быть использованы полиэфирные лаки, акриловые, акрилсиликоновые, полиэфирсиликоновые эмали.

1.1.24 Покрытие должно образовывать ровную однородную структуру толщиной не менее 20 мкм.

1.1.25 Поверхность стальных элементов должна быть перед окраской очищена до 4-й степени по ГОСТ 9.402.

1.1.26 Все виды покрытий должны обладать необходимой степенью устойчивости к внешним воздействующим факторам, определяемым условиями эксплуатации, и соответствовать требованиям СНиП 2.03.11.

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						9
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

1.1.27 Сигнальная окраска, при ее использовании, должна соответствовать ГОСТ Р 12.4.026.

1.1.28 При осуществлении сварных соединений должны быть исключены возможности вредного влияния остаточных деформаций и напряжений, а также конструкционных напряжений.

1.1.29 Усилие, обеспечиваемое при осуществлении установки свай, в зависимости от характера грунта, должно быть приведено в эксплуатационной документации.

1.1.30 Изготовление свай должно осуществляться согласно ГОСТ 23118, исходя из требований качественного проведения работ; приёмка и испытания производятся в соответствии с рабочей документацией и настоящими техническими условиями.

1.2 Требования к исходному сырью и материалам.

1.2.1 Номенклатура материалов, покрытий и составных частей, используемых при изготовлении, монтаже и эксплуатации свай должна соответствовать установленной в рабочей и эксплуатационной документации.

1.2.2 Все материалы, покрытия и составные части, используемые в сваях, должны соответствовать нормативно - технической документации, распространяющейся на каждый конкретный вид материала сваи и отвечать требованиям экологической безопасности в условиях эксплуатации.

1.2.3 При изготовлении продукции используют:

- Круглая труба ЭсвПШ ГОСТ 10704-91; 10705-80 (используется и в винтовых сваях и в винтовых столбах), 20295-85 марка стали Ст2пс и Ст3сп
- Квадратная труба: ПР УГ ГОСТ 8639-82 и 8645-68 (используется только в винтовых столбах) марка стали Ст3сп-5 и Ст2пс
- Лист для лопастей на наконечник: марка стали Ст3сп-5-СВ, ГОСТ 14637-89; 380-05; 19903-2015

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						10
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

1.2.4 Качество материалов, включая получаемых по импорту, должно быть подтверждено сертификатами соответствия.

1.2.5 Перед применением материалы и комплектующие свай должны пройти входной контроль, в порядке, установленном на предприятии-изготовителе, исходя из требований ГОСТ 24297.

1.2.6 Использование некондиционной продукции и отходов производства при производстве свай не допускается.

1.3 Комплектность.

1.3.1 Комплектность поставки свай определяется условиями заказа и требованиями настоящих технических условий.

1.3.2 В комплект поставки свай может входить руководство по применению, определяющее назначение, условия и правила применения изделий.

1.3.3 Допускается, по согласованию с заказчиком, комплектование поставки осуществлять на месте монтажа.

1.4 Маркировка.

1.4.1 Маркировка готовых свай должна выполняться несмываемой краской, контрастирующей по тону с наружной окраской сваи.

1.4.2 Маркировочные данные на готовые сваи, вносимые в товаросопроводительную документацию, могут содержать:

- а) наименование предприятия-изготовителя (поставщика) и/или его товарный знак.
- б) адрес предприятия-изготовителя;
- в) обозначение свай по настоящим техническим условиям;
- г) назначение и условия эксплуатации;
- д) дату изготовления (месяц, год);
- е) номинальные значения важнейших параметров (габаритные размеры, мм)

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						11
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

1.5 Упаковка.

1.5.1 Сваи, как правило, поставляются к месту эксплуатации в неупакованном виде.

1.5.2 Подготовка свай, транспортируемых в районы Крайнего Севера, должна отвечать требованиям ГОСТ 15846.

1.5.3 Документация, входящая в комплект поставки, должна быть завернута в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 и прикреплена к изделию способом, обеспечивающим ее сохранность, или передана потребителю при непосредственном получении им свай.

1.5.4 Все упаковочные материалы должны соответствовать требованиям ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Конструкция свай и ее элементов не содержит материалов, представляющих опасность для здоровья человека в условиях эксплуатации.

2.2. Монтаж свай следует производить в соответствии с проектом проводимых работ, утвержденным в установленном порядке, и эксплуатационной документацией.

2.3. Нагрузка на сваи, превышающая допустимое значение, запрещена.

2.4. Отходы производства подлежат утилизации.

2.5. Загрязнение окружающей среды отходами производства не допускаются.

2.6. Работающие должны быть снабжены спецодеждой и при необходимости страховочными средствами безопасности установленного образца. Спецодежда должна соответствовать требованиям ГОСТ 27575 и ГОСТ 27574.

2.7. При работе с краскораспылителем необходимо применение индиви-

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						12
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

дуальных средств защиты органов дыхания по ГОСТ 12.4.011.

2.8. Все работы должны осуществляться в соответствии с требованиями инструкций по технике безопасности, утвержденными в установленном порядке. Пострадавшему необходимо немедленно оказать медицинскую помощь.

2.9. Производственная площадка должно быть оборудована средствами пожаротушения. Общие требования к пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

2.10. Общие требования безопасности на производстве— согласно ГОСТ 12.3.002.

2.11. Требования к электробезопасности по ГОСТ Р 12.1.019 и ГОСТ 12.1.018.

2.12. К работе допускаются лица, достигшие 18 лет и прошедшие предварительный медицинский осмотр и инструктаж согласно ГОСТ 12.0.004.

3. ТРЕБОВНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Свай и материалы, используемые при их изготовлении, не должны представлять опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

3.2. При утилизации отходов материалов и химикатов в процессе производства и при обустройстве приточно-вытяжной вентиляции производственных помещений должны соблюдаться требования СанПиН 2.1.7.1322, а также требования по охране природы согласно ГОСТ 17.1.1.01, ГОСТ 17.1.3.13, ГОСТ 17.2.3.02 и ГОСТ 17.2.1.04.

3.3 Допускается утилизацию отходов материалов и химикатов в процессе производства осуществлять на договорной основе с организацией, имеющей лицензию на утилизацию отходов.

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						13
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

4. ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

4.1. Предприятие-изготовитель (поставщик) свай должно осуществлять их приемку и контроль соответствия требованиям рабочих чертежей и нормативной документации, подтверждающие их качество и соответствие установленным требованиям.

4.2. В процессе изготовления свай должен быть обеспечен контроль за выполнением правил и норм, установленных технологической документацией.

4.3. Сваи подлежат приемке поштучно или партиями.

4.4 В состав партии должны входить сваи одного типоразмера, изготовленные по единой технологии.

4.5 При приемо-сдаточных испытаниях проверяют:

- а) внешний вид, форма и соответствие сваи рабочей документации;
- б) геометрические размеры изделий;
- в) качество сварных швов (до окраски) и обработанных поверхностей;
- г) маркировку;
- д) комплектность.

4.6 Испытания осуществляют методом сплошного контроля.

4.7 При неудовлетворительных результатах приемо-сдаточных испытаний продукцию возвращают на доработку или бракуют.

4.8 При неудовлетворительных результатах приемо-сдаточных испытаний продукцию возвращают на доработку или бракуют.

4.9 Документ о качестве должен содержать следующие основные данные:

- а) наименование продукции;
- б) предприятие изготовитель и (или) его товарный знак;

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						14
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

в) адрес предприятия-изготовителя;

г) обозначение настоящих технических условий;

д) комплектность;

е) заключение о соответствии изделия требованиям ТУ и рабочей документации;

з) сведения о сертификации, при ее осуществлении.

4.10 При необходимости, приведенные данные могут быть расширены и дополнены.

4.11 Периодические испытания свай проводят перед началом серийного изготовления и в дальнейшем при внесении в них конструктивных изменений и изменений технологии изготовления.

4.12 Испытания проводят не менее чем на трех образцах от партии, отобранных произвольным способом.

4.13 Периодические испытания должны включать:

а) проверку массы изделий;

б) испытания изделий на прочность и устойчивость.

4.14 Результаты испытаний следует считать удовлетворительными, если после их проведения отсутствуют.

а) остаточные деформации изделий и их элементов;

б) нарушения сварных швов и соединений элементов изделия;

в) отслоения покрытий.

4.15 При неудовлетворительных результатах испытаний проводят повторные испытания на удвоенном числе изделий.

4.16 Если повторные результаты испытаний будут неудовлетворительны, то приемку изделий прекращают до выяснения причин дефектов.

4.17 Периодические испытания проводит предприятие-изготовитель с участием, при необходимости, заказчика (потребителя).

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						15
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

4.18 Типовые испытания проводят при изменении конструкции свай, технологии ее изготовления, замене материалов или при постановке на производство. Испытания проводят по всем показателям.

4.19 Потребитель имеет право проводить приемку изделий на предприятии- изготовителе, соблюдая при этом правила отбора и методы контроля, установленные в настоящих технических условиях.

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1. Методы контроля качества свай должны соответствовать реализации требований рабочей и нормативной документации.

5.2. Качество применяемых материалов и полуфабрикатов должно отражаться при маркировке и удостоверяться при входном контроле документом о качестве и сертификатами соответствия.

5.3. Входной контроль должен проводиться в соответствии с правилами, установленными на предприятии-изготовителе, исходя из требований ГОСТ 24297.

5.4. Внешний вид свай, цвет контролируется визуально по ГОСТ 9.302, ГОСТ 9.032.

5.5. Контроль толщины покрытия проводится неразрушающими методами в соответствии с ГОСТ 9.302.

5.6. Оценка сварных соединений происходит по ГОСТ 6996.

5.7. Контроль геометрических размеров винтовых свай проводится по ГОСТ 26433.2.

5.8. Контроль маркировки, упаковки и комплектности осуществляется визуально.

5.9. Контроль надежности и долговечности свай определяется набором

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						16
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

статистических данных за определенный период эксплуатации, но не менее трех лет.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование свай осуществляется любым видом транспорта, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.2 Условия транспортирования и хранения должны соответствовать в части воздействия климатических факторов группе 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

6.3 Запрещается перемещение свай волоком на любое расстояние, а также сбрасывание при погрузочно-разгрузочных операциях.

6.4 Сваи должны храниться на специально оборудованных складах рассортированными по типоразмерам и должны быть защищены от загрязнения.

6.5 Транспортирование свай допускается любым видом транспорта при условии защиты их от загрязнения и механических повреждений.

7. УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

7.1. Монтаж свай следует производить в соответствии с проектом работ, утвержденным в установленном порядке, и с требованиями СНиП III-18.

7.2. При производстве монтажных работ не допускается:

а) механическое повреждение свай (образование остаточных деформаций, вмятин и др.);

б) повреждение защитных покрытий свай.

7.3. Предельные отклонения от проектного положения смонтированных свай должны устанавливаться в соответствии с проектом проводимых работ.

7.4 Безопасность и надежность монтажа должны обеспечиваться соблюдением инструкций по технике безопасности при эксплуатации производст-

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						17
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

венного оборудования (инструмента), а также технологическими решениями, принимаемыми в проекте на строительство, с учетом требований нормативной и эксплуатационной документации.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие свай требованиям настоящих технических условий и рабочей документации при соблюдении условий монтажа, транспортирования и хранения, согласно конструкторской документации.

8.2 Срок хранения в установленных условиях не ограничен.

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лис
						18
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

	охране поверхностных вод от загрязнения
ГОСТ 17.2.1.04-	Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологиче-
	факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины
ГОСТ 17.2.3.02-	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления
	допустимых выбросов вредных веществ промышленными
	предприятиями.
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные
	типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 8713-79	Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные
	типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 14140-81	Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски располо-
	осей отверстий для крепежных деталей
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Испол-
	для различных климатических районов. Категории, усло-
	эксплуатации, хранения и транспортирования в части
	воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 15846-	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера
	и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка
	транспортирование и хранение
ГОСТ 21778-81	Система обеспечения точности геометрических параметров
	в строительстве. Основные положения.
ГОСТ 21779-82	Система обеспечения точности геометрических параметров
	в строительстве. Технологические допуски
ГОСТ 21780-	Система обеспечения точности геометрических параметров
	в строительстве. Расчет точности
ГОСТ 23118-99	Конструкции стальные строительные. Общие технические
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ - 021. Технические условия.
ГОСТ 26433.2-94	Система обеспечения точности геометрических параметров
	в строительстве. Правила выполнения измерений
	параметров зданий и сооружений

					ТУ 25.11.23-001-04715078-2018	Лист
						20
Изм	Лист	№ докум.	Под-	Дата		

