

---

**Общество с ограниченной ответственностью  
«ТЕМА НОРД»**

---



**ООО  
«ТЕМА НОРД»**

**СТАНДАРТ  
ОРГАНИЗАЦИИ**

**СТО  
70443609-  
004-2016**

---

**ГЕОКОМПОЗИТЫ ДРЕНАЖНЫЕ  
МАРКИ «QDRAIN»  
Технические условия**

**Москва  
2016**

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», законом от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», а правила применения и разработки стандартов организации - ГОСТ Р 1.0–2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.4–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «ТЕМА НОРД»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ООО «ТЕМА НОРД» № 13 от 01 июня 2016г. в качестве стандарта организации ООО «ТЕМА НОРД»

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

В настоящем стандарте учтены основные положения ГОСТ Р 1.5–2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения» и ГОСТ 2.114-95 «Единая система конструкторской документации. Технические условия».

*Информация об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на официальном сайте ООО «ТЕГОЛА РУФИНГ СЕЙЛЗ» [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru) в сети Интернет, а текст изменений и поправок – ежемесячно. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте.*

© ООО «ТЕМА НОРД»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ООО «ТЕМА НОРД».

## Содержание

1	Область применения.....	1
2	Нормативные ссылки .....	2
3	Термины и определения .....	5
4	Классификация, условные обозначения.....	7
5	Технические требования .....	9
	5.1 Основные технические характеристики .....	9
	5.2 Требования к сырью и материалам .....	10
6	Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	11
7	Маркировка и упаковка.....	13
8	Правила приемки .....	14
9	Методы испытаний .....	16
10	Транспортировка и хранение .....	17
11	Указания по эксплуатации .....	18
12	Гарантии изготовителя .....	19
	Приложение А (обязательное) Основные размеры, характеристики и физико-механические показатели геокомпозитов дренажных .....	20
	Приложение Б (обязательное) Лист регистрации изменений .....	24
	Библиография .....	25



**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

---

**ГЕОКОМПОЗИТЫ ДРЕНАЖНЫЕ МАРКИ «QDRAIN»**  
**Технические условия**

---

Дата введения – **01.06.2016 г.****1 Область применения**

1.1 Настоящий стандарт организации распространяется на производимые компанией ООО «ТЕМА НОРД» (Российская Федерация) геокомпозиаты дренажные марки «QDRAIN» (далее по тексту – геокомпозиаты дренажные), применяемые в качестве дренирующих прослоек в строительстве, реконструкции и ремонте транспортных, промышленных, гражданских и прочих сооружений, в частности, конструкциях автомобильных и железных дорог, аэродромов, площадок различного назначения.

1.2 Настоящий стандарт организации устанавливает технические требования, методы испытаний, требования к маркировке и индексации, правила транспортирования и хранения, только на геокомпозиаты дренажные после их изготовления или поставки до их применения в качестве дренирующего материала.

1.3 Настоящий стандарт организации не содержит конструктивных требований и технологии монтажа, а также не описывает эксплуатационные свойства систем, которые зависят от показателей геокомпозиатов дренажных, приведенных в настоящем стандарте организации, от конструкции в целом и качества монтажа, а также от условий эксплуатации и окружающей среды.

1.4 По виду в соответствии с классификацией ГОСТ Р 55028 геокомпозиаты дренажные представляют собой комбинированные геосинтетические материалы, состоящие из слоя геомата полипропиленового

экструдированного и скрепленных с ним термическим способом геополотен из геотекстильных материалов. В соответствии с [1] геокомпозиты дренажные относятся к многослойным композиционным дренирующим материалам (плоским геодренам).

1.5 Геокомпозиты дренажные применяются в макроклиматических районах с умеренным и холодным (УХЛ) климатом (температурный режим эксплуатации от минус 50 °С до плюс 50 °С), категория размещения – 5 (в почве) согласно ГОСТ 15150 при воздействии грунтовых вод с показателем кислотности рН от 4,0 до 9,0. Основная область применения геокомпозитов дренажных в соответствии с [1] и [2] распространяется на обеспечение фильтрации и дренирования в дренажных конструкциях земляного полотна.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте организации использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 9.049-91 Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов

ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.3.030-83 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.041-2001 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.103-83 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты рук и ног. Классификация

ГОСТ 12.4.121-2015 Система стандартов безопасности труда. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия

ГОСТ 2678-94 Материалы рулонные, кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний

ГОСТ 3811-72 Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотности

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия

ГОСТ 15902.2-2003 Полотна нетканые. Методы определения структурных характеристик

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 25880-83 Материалы и изделия теплоизоляционные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 26996-86 Полипропилен и сополимеры полипропилена. Технические условия

ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытания на горючесть

## **СТО 70443609-004-2016**

ГОСТ 30402-96 Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость

ГОСТ Р 50276-92 Материалы геотекстильные. Метод определения толщины при определенных давлениях

ГОСТ Р 50277-92 Материалы геотекстильные. Метод определения поверхностной плотности

ГОСТ Р 51032-97 Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени

ГОСТ Р 52608-2006 Материалы геотекстильные. Методы определения водопроницаемости

ГОСТ Р 55028-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация, термины и определения

ГОСТ Р 55030-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при растяжении

ГОСТ Р 55031-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к ультрафиолетовому излучению

ГОСТ Р 55032-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к многократному замораживанию и оттаиванию

ГОСТ Р 55033-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения гибкости при отрицательных температурах

ГОСТ Р 55035-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к агрессивным средам



ГОСТ Р 56335-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Методы определения прочности при статическом продавливании

ГОСТ Р 56336-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Метод определения стойкости к циклическим нагрузкам.

ГОСТ Р 56337-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Методы определения прочности при динамическом продавливании (испытание падающим конусом)

СП 34.13330.2012 «СНиП 2.05.02-85\* Автомобильные дороги»

ПНСТ 20-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дренирования. Общие технические условия

**Примечание** – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### **3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применяют термины и определения в соответствии с ГОСТ Р 55028 и [1], а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 геокomпозиты дренажные (геокomпозиты «QDRAIN»):** Комбинированные геосинтетические материалы в определении ГОСТ Р 55028,

включающие слой (слои) нетканого геополотна, выполняющего функции фильтра, и слой, формирующий объемную структуру – дренажное ядро из геомата полипропиленового экструдированного, выполняющего функции дренирования, объединенный термическим способом с геополотнами.

**3.2 геокompозит дренажный типа С (геокompозит «QDRAIN C»):** Геокompозит с дренажным ядром из геомата полипропиленового экструдированного объемной структуры с хаотичным расположением волокон.

**3.3 геокompозит дренажный типа ZW (геокompозит «QDRAIN ZW»):** Геокompозит с дренажным ядром из геомата полипропиленового экструдированного объемной структуры с волнообразным расположением волокон.

**3.4 артикул геокompозита дренажного:** Подразделение типа геокompозита дренажного в зависимости от толщины геокompозита, плотности дренажного ядра, поверхностной плотности геополотна;

**3.5 дренажное ядро:** Геосинтетический материал (геомат), образующий объемную структуру дренажного геокompозита, и выполняющий функции дренирования.

**3.6 геомат:** Проницаемый пространственный геосинтетический материал из полимерных мононитей и/или других элементов (синтетических или природных), скрепленных механическим и/или термическим, и/или химическим, или другими способами.

**3.7 геополотно нетканое:** Геополотно, образованное из ориентированных или хаотично расположенных волокон или нитей, скрепленных механическим, физико-химическим, термическим или комбинированным способом.

**3.8 водопрopusкная способность в плоскости геокompозита дренажного:** Объем воды, пропускаемой через единицу ширины геокompозита дренажного за единицу времени при определенном градиенте

напора и давлении, выражаемый в л/(м·с) и определяемый в соответствии с приложением А [1].

**3.9 дыра:** Локальное смещение структуры дренажного ядра в результате нарушения технологического процесса или механического воздействия.

**3.10 раздвижка:** Долевые полоски в виде щели.

**3.11 условный вырез:** Участки материала с недопустимыми параметрами.

**3.12 затекание:** Участок сплошного сплавления структуры сердечника.

## **4 Классификация, условные обозначения**

4.1 Геокомпозит дренажный представляет собой комбинированный геосинтетический материал, включающий слои нетканых (фильтр) геополотен, покрывающих геомат (дренажное ядро геокомпозита) и образующих объемную структуру с повышенной водопроницаемостью в плоскости полотна.

4.2 Разновидности геокомпозита дренажного различаются по типу в зависимости от структуры расположения волокон в дренажном ядре (применяются высокопористые геоматы объемной структуры из петлеобразных термоскрепленных полипропиленовых (ПП) мононитей, полученных методом экструзии):

- при хаотичном расположении волокон для геокомпозита дренажного типа «QDRAIN C»;

- при волнообразном расположении волокон для геокомпозита дренажного типа «QDRAIN ZW».

Разновидности геокомпозита дренажного различаются по артикулу в зависимости от:

- толщины геокомпозита;

- поверхностной плотности дренажного ядра;
- поверхностной плотности фильтра.

4.3 Структура условного обозначения геокомпозита дренажного включает:

- обозначение марки – «QDRAIN»;
- обозначение типа – С - при хаотичном расположении волокон в дренажном ядре или ZW – при волнообразном расположении волокон в дренажном ядре;
- обозначение артикула.

4.4 Структура условного обозначения артикула включает:

- обозначение толщины геокомпозита в миллиметрах – первая цифра артикула;
- обозначение поверхностной плотности дренажного ядра – две средние цифры артикула;
- обозначение поверхностной плотности фильтра – две последние цифры артикула в сочетании с буквенным обозначением.

4.5 Примеры условного обозначения

- дренажный геокомпозит марки «QDRAIN» типа С с хаотичным расположением волокон в дренажном ядре, толщина геокомпозита 8 мм, с поверхностной плотностью дренажного ядра 75 (поверхностная плотность дренажного ядра 750 г/м<sup>2</sup>), включающий нетканое геополотно (фильтр), расположенный с двух сторон дренажного ядра (по верхней и нижней плоскости геомата) 15F (поверхностная плотность фильтра 150 г/м<sup>2</sup>):

**QDRAIN ZW8 75 15F;**

- дренажный геокомпозит марки «QDRAIN» типа ZW с волнообразным расположением волокон в дренажном ядре, толщина геокомпозита 20 мм, с поверхностной плотностью дренажного ядра 50 (поверхностная плотность дренажного ядра 500 г/м<sup>2</sup>), включающий нетканое геополотно (фильтр), расположенный с двух сторон дренажного ядра (по верхней и нижней

плоскости геомата) 15F (поверхностная плотность фильтра 150 г/м<sup>2</sup>):  
**QDRAIN C20 50 15F.**

## 5 Технические требования

### 5.1 Основные технические характеристики

5.1.1 Геокомпозиты дренажные изготавливаются в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

5.1.2 Геокомпозиты дренажные всех разновидностей (типов и артикулов), а также отдельные их компоненты должны удовлетворять требованиям по параметрам, характеризующим стойкость к различного рода агрессивным воздействиям, приведенным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Общие требования к параметрам геокомпозитов дренажных и их компонентам (геополотнам, геоматам), характеризующим стойкость к агрессивным воздействиям

Наименование параметра свойств	Значение параметра	Метод оценки параметра
Морозостойкость (30 циклов), %, не менее	80	ГОСТ Р 55032
Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	90	ГОСТ Р 55035
Грибостойкость (биостойкость), не выше	ПГ <sub>113</sub>	ГОСТ 9.049
Устойчивость к ультрафиолетовому излучению, %, не менее	80	ГОСТ Р 55031
Гибкость при отрицательных температурах	без повреждений	ГОСТ Р 55033
Устойчивость к механическим повреждениям при укладке, %, не менее	80	ГОСТ Р 56336

5.1.3 Показатели физико-механических свойств, геометрические параметры геокомпозитов дренажных и их отдельных компонентов (нетканых геополотен, геоматов) принимаются в соответствии с приложением А (таблица А.1, таблица А.2).

5.1.4 Цвет геокомпозитов не регламентируется. В геополотнах геокомпозита допускается наличие цветных включений, утончение волокон

дренажного ядра (геомата), следы от складок на геополотнах без их разрывов. Иные пороки внешнего вида не допускаются.

5.1.5 По согласованию с потребителем допускается изменение показателей физико-механических свойств и геометрических размеров геокомпозитов дренажных «QDRAIN».

5.1.6 Геокомпозиты дренажные маркируются и упаковываются в соответствии с положениями раздела 7 настоящего стандарта.

5.1.7 Браком считаются дыры максимальных размеров от 20 мм, раздвижки шириной более 10 мм и длиной более 100 мм, затекания максимальных размеров от 20 мм. Участки брака отмечаются как условные вырезы и не учитываются в длине товарной продукции.

## **5.2 Требования к сырью и материалам**

5.2.1 Геоматы дренажного ядра геокомпозитов изготавливаются из полипропилена плотностью 900 кг/ м<sup>3</sup> по ГОСТ 26996. Геоматы производятся из полипропиленовых волокон методом экструзии. В соответствии с [3] наименование материала – CAS 9003-07-0 полипропилен нестабилизированный [СЗН4]х.

5.2.2 В качестве исходного сырья для производства геополотен геокомпозита используется полипропилен или другие синтетические материалы или их смеси, обеспечивающие требования, предъявляемые настоящим стандартом в соответствии с таблицей 1, таблицей А.1 (приложение А) и таблицей А.2 (приложение А).

5.2.3 По внешнему виду геокомпозиты и их компоненты должны соответствовать стандартным образцам-эталонам, утвержденным изготовителем.

5.2.4 Сырье и материалы, используемые для производства геокомпозитов, должны соответствовать нормативной документации завода-изготовителя и иметь документы, подтверждающие их качество и безопасность.

## 6 Требования безопасности и охрана окружающей среды

6.1 Геокомпозиты дренажные при хранении, монтаже и эксплуатации не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают негативного влияния на организм человека при контакте.

6.2 Геокомпозиты соответствуют классу опасности не выше IV по ГОСТ 12.1.007.

6.3 При изготовлении геокомпозитов дренажных необходимо соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.044, ГОСТ 12.3.030.

6.4 Геокомпозиты дренажные относятся к группе «горючие» (сгораемые) по ГОСТ 12.1.044 и характеризуются следующими показателями:

- группа горючести - Г4 по ГОСТ 30244;
- группа воспламеняемости - В3 по ГОСТ 30402;
- группа распространения пламени - РП4 по ГОСТ Р 51032.

6.5 Трение циклического сдвига геокомпозита может вызвать возникновение электростатического заряда, что приводит к легкому искрению и возможному возгоранию.

6.6 Температура размягчения полипропилена от 90°C, температура плавления примерно равна 150°C по ГОСТ 26996, температура вспышки и воспламенения полипропилена геокомпозита выше 300°C. Геокомпозиты не взрывоопасны.

6.7 При нагревании полипропилена в процессе производства геокомпозитов дренажных до температуры свыше 150°C возможно выделение в окружающую среду продуктов, содержащих органические кислоты, карбонильные соединения (в том числе, формальдегид и ацетальдегид), окиси углерода.

6.8 Производственные помещения должны быть оборудованы вентиляцией, обеспечивающей чистоту воздуха, при которой концентрации вредных веществ не должны превышать предельно допустимых значений.

6.9 Работники, занятые в производстве геокомпозитов дренажных, должны быть обеспечены спецодеждой, специальной обувью, средствами защиты рук по ГОСТ 12.4.103, средствами защиты дыхания от пыли по ГОСТ 12.4.041.

6.10 Работники, занятые в производстве геокомпозитов дренажных, должны проходить обучение и инструктаж по технике безопасности согласно ГОСТ 12.0.004.

6.11 Изготовитель гарантирует отсутствие самовоспламенения и взрывоопасности при соблюдении потребителем правил транспортирования и хранения, указанных в настоящем стандарте.

6.12 В целях предотвращения возгорания геокомпозитов дренажных при хранении и эксплуатации следует соблюдать правила пожарной безопасности.

6.13 При тушении возгорания допускается применять любые средства пожаротушения: огнетушители, воду, огнетушащие составы, огнегасительные пены, инертные газы, песок, асбестовые одеяла. Для индивидуальной защиты органов дыхания применять средства в соответствии с ГОСТ 12.4.121.

6.14 Образующиеся при производстве геокомпозитов газообразные выбросы, содержащие полимерную пыль и попадающие в систему вентиляции, должны проходить очистку в аппаратах типа «циклон», с последующей утилизацией отходов полимеров в соответствии с требованиями [4] и [5].

6.15 Утилизация отходов, образующихся при монтаже и эксплуатации геокомпозитов дренажных должна производиться в соответствии с требованиями [4].



6.16 В соответствии с ГОСТ 19433 геокомпозиты дренажные не относятся к опасным грузам.

## 7 Маркировка и упаковка

7.1 Рулоны геокомпозитов дренажных упаковывают в полиэтиленовую пленку ГОСТ 10354, перевязывают упаковочным скотчем или другим перевязочным материалом. Упакованные в пленку рулоны устанавливаются в вертикальном положении в пакет-поддон или укладываются на поддон горизонтально не более семи рулонов по высоте. По согласованию с потребителем допускается другие способы упаковки, обеспечивающие сохранность материала при хранении и транспортировании.

7.2 К каждому рулону геокомпозита дренажного прикрепляют этикетку или ставят штамп, на которых указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя и (или) его товарного знака;
- наименование материала и марку;
- номер партии и дату изготовления;
- линейные размеры рулона;
- обозначение настоящего стандарта.

7.3 На каждый поддон или упаковочное место наклеивают этикетку или ставят штамп, на которых указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование материала и марку;
- обозначение настоящего стандарта организации;
- номер партии и дату изготовления;
- количество рулонов и общую площадь материала на поддоне или упаковочном месте.

7.4 Маркировка грузовых мест, способы нанесения маркировки, способы крепления маркировочных этикеток или ярлыков - по ГОСТ 25880.

7.5 По согласованию с потребителем допускается изменение перечня указаний на этикетке.

7.6 Транспортная маркировка грузовых мест - по ГОСТ 14192.

## **8 Правила приемки**

8.1 Приемка геокомпозитов дренажных производится партиями. Партией считается количество рулонов геокомпозитов дренажных одной марки, изготовленных по одному технологическому регламенту, одной рецептуре, сопровождаемое одним документом о качестве.

8.2 Геокомпозиты дренажные должны соответствовать требованиям настоящего стандарта. Для контроля качества на предприятии-изготовителе проводят приемо-сдаточные испытания.

8.3 Приемо-сдаточные испытания проводят по следующим показателям:

- внешний вид, наличие пороков (каждый рулон);
- геометрические характеристики (длина, ширина, толщина) (каждый рулон);
- поверхностная плотность (каждая партия);
- прочность при растяжении (в продольном, поперечном направлениях) (каждая партия);
- относительное удлинение при максимальной нагрузке (в продольном, поперечном направлениях) (каждая партия);
- качество намотки рулонов (каждый рулон);
- маркировка и упаковка (каждый рулон).

8.4 При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному показателю, по этому показателю производится проверка удвоенного

количества рулонов, отобранных из этой партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными. При повторении неудовлетворительных результатов бракуется вся партия.

Забракованная партия может быть подвергнута 100%-ной проверке по всем показателям для разбраковки.

8.5 Периодические испытания на предприятии-изготовителе проводятся на каждой десятой партии, но не реже раза в полугодие в объеме приемо-сдаточных испытаний и по показателю «гибкость при отрицательных температурах». Дополнительно не реже раза в год проводят испытания по показателям «характеристика пор  $O_{90}$ », «коэффициент фильтрации», «водопрopusкная способность», «морозоустойчивость», «устойчивость к ультрафиолетовому излучению».

8.6 При изменении сырья, рецептуры или технологии изготовления геокomпозитов дренажных на предприятии-изготовителе проводят типовые испытания. В программу типовых испытаний включают полный объем испытаний по показателям раздела 5 настоящего стандарта, а также количественный анализ смеси волокон.

8.7 В комплект поставки геокomпозитов дренажных входят:

- геокomпозит дренажный (количество в зависимости от заказа потребителя);
- документ о качестве (один экземпляр на партию).

8.8 Каждая партия геокomпозитов дренажных сопровождается документом (паспортом), удостоверяющим качество материала с указанием:

- наименования предприятия-производителя, юридического адреса и (или) его товарного знака;
- названия материала и его условного обозначения в соответствии с разделом 4 настоящего стандарта;
- номера партии;
- результатов испытаний по партии;

- основных характеристик по результатам испытаний.
- количества рулонов или метров материала в партии;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта.

## **9 Методы испытаний**

9.1 Отбор проб и подготовку образцов для испытаний проводят по ГОСТ Р 50275.

9.2 Контроль внешнего вида и наличия пороков производится визуально, в процессе производства и намотки геокомпозитов дренажных в рулон путем сравнения с образцом - эталоном.

9.3. Ширину геокомпозита дренажного измеряют по краям полотна металлической рулеткой по ГОСТ 7502. Длину геокомпозита дренажного определяют по счетчику метража, установленному на наматывающем устройстве с погрешностью не более 1 % по ГОСТ 15902.2, ГОСТ 3811-72.

9.4 Толщину геокомпозита и его компонентов определяют в соответствии с ГОСТ Р 50276 при давлении на образец 2 кПа.

9.5 Поверхностную плотность геокомпозита и его компонентов определяют по ГОСТ Р 50277.

9.6 Прочность при растяжении, относительное удлинение геокомпозита и его компонентов определяют по ГОСТ Р 55030 (ширина образца не менее 200 мм, расстояние между зажимами не менее 100 мм). Относительное удлинение при растяжении геополотна (фильтра) геокомпозита регламентировано при нагрузке 4 кН/м, соответствующей рекомендуемому значению прочности геополотна (фильтра) в соответствии с таблицей 3 [1].

9.7 Водопроницающую способность геокомпозита в плоскости полотна определяют по приложению А [1].

9.8 Коэффициент фильтрации нетканого геополотна (фильтра геокompозита) определяют по ГОСТ Р 52608.

9.8 Прочность при статическом продавливании геополотна геокompозита определяют по ГОСТ Р 56335.

9.9 Прочность при динамическом продавливании геополотна геокompозита определяют по ГОСТ Р 56337.

9.10 Параметры, характеризующие стойкость геокompозита и его компонентов к различного рода агрессивным воздействиям определяют по:

- ГОСТ Р 55032 (морозостойкость, 30 циклов);
- ГОСТ Р 55035 (устойчивость к агрессивным средам);
- ГОСТ 9.049 (грибоустойчивость);
- ГОСТ Р 55031 (устойчивость к ультрафиолетовому излучению);
- ГОСТ Р 55033 (гибкость при отрицательных температурах – радиус изгиба 10 мм, температура минус 5°C);

## **10 Транспортировка и хранение**

10.1 Рулоны устанавливают в пакет-поддон или укладывают на поддон горизонтально не более семи рулонов по высоте. По согласованию с потребителем допускаются другие способы упаковки, не ухудшающие качества геокompозитов дренажных.

10.2 Геокompозиты дренажные транспортируются всеми видами крытого транспорта с соблюдением правил перевозок, действующих на каждом виде транспорта. Условия транспортировки должны исключить повреждение и деформацию материала.

10.3 Транспортирование следует производить при положительных температурах окружающего воздуха не выше 40°C. Допускается транспортирование рулонов геокompозитов в жесткой таре (контейнерах,

деревянных ящиках) при температуре окружающего воздуха не ниже минус 5°С.

10.4 Геокомпозиты в рулонах хранят под навесами или в складских помещениях, защищая от прямых солнечных лучей, при положительных температурах, но не выше 40° С, в горизонтальном или вертикальном положениях, без повреждения упаковки. В районах строительства при кратковременном хранении, до одного календарного месяца, геокомпозиты должны храниться при температуре не ниже минус 5°С.

10.5 Не допускается хранение рулонов геокомпозитов в горизонтальном положении, при складировании более семи рулонов в высоту, и в вертикальном положении - более двух рулонов в высоту, размещение сверху других грузов и материалов.

10.6 Не допускается транспортирование и хранение геокомпозитов дренажных в непосредственной близости с легковоспламеняющимися веществами, нагревательными приборами и другими пожароопасными источниками в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

## **11 Указания по эксплуатации**

11.1 Геокомпозиты дренажные не предназначены для использования в условиях возможного взаимодействия с материалами, нагретыми свыше 120°С.

11.2 Геокомпозиты дренажные используются в макроклиматических районах, как с сухим, так и с влажным тропическим климатом (Т), с умеренным климатом (У) и холодным климатом (УХЛ).

11.3 Применение геокомпозитов дренажных возможно при условии соответствия требований проектной документации. Основные показатели свойств геокомпозитов отвечают рекомендациям СП 34.13330.2012 (подразделы 3.36, 3.48, 3.50, 3.54), рекомендациям [1] и ПНСТ 20-2014.

11.4 При выполнении строительных работ рекомендуется перекрывать поверхность геокомпозита материалом вышележащего слоя не позднее одних суток после укладки полотен геокомпозита.

11.5 Не рекомендуется размещать геокомпозит в контакте с материалами, содержащими частицы размером более 5 мм в количестве более 10% при наличии воздействий от строительных средств, эксплуатационных транспортных нагрузок.

11.6 При выполнении работ рекомендуется учитывать положения регламента технологии производства работ в соответствии с [1] и [6].

## **12 Гарантии изготовителя**

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие производимых геокомпозитов дренажных настоящему СТО.

12.2 Гарантийный срок хранения геокомпозитов дренажных – 2 года со дня изготовления, при соблюдении требований транспортировки и хранения.

12.3 По истечении срока хранения, геокомпозиты дренажные могут быть использованы по назначению после испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

## Приложение А (обязательное)

### Основные характеристики, размеры и физико-механические показатели геокомпозитов дренажных

Основные размеры и показатели физико-механических свойств геокомпозита дренажного «QDRAIN C» и его компонентов приведены в таблице А.1.

Т а б л и ц а А.1 – Основные размеры и показатели физико-механических свойств геокомпозита дренажного типа «QDRAIN C» и его компонентов

Значение показателя	Метод оценки параметра	Наименование геокомпозита дренажного			
		QDRAIN C15 50 15F	QDRAIN C15 65 15F	QDRAIN C20 50 15F	QDRAIN C20 65 15F
<b>Геополотно нетканое (фильтр геокомпозита)</b>					
Структура	-	иглопробивной и термоскрепленный нетканый полипропиленовый геотекстиль			
Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup> , не ниже	ГОСТ Р 50277	150			
Толщина при давлении 2 кПа, см	ГОСТ Р 50276	0,8 (±15 %)			
Прочность при растяжении, кН/м, не ниже	ГОСТ Р 55030	13 (-1,3)			
Относительное удлинение при растяжении, %, не более	ГОСТ Р 55030	50			
Прочность при статическом продавливании, Н, не менее	ГОСТ Р 56335	1600 (-20%)			
Прочность при динамическом продавливании, мм, не более	ГОСТ Р 56337	26 (+20%)			
Коэффициент фильтрации в нормальном плоскости полотна направлении, м/сут, не менее, при давлении: -2 кПа -20 кПа -40 кПа	ГОСТ Р 52608	20 15 10			
Характеристики пор O <sub>90</sub> , мк	ГОСТ Р 53238	95(±30%)			



Продолжение таблицы А.1

Значение показателя	Метод оценки параметра	Наименование геокомпозита дренажного											
		QDRAIN C15 50 10F			QDRAIN C15 65 10F			QDRAIN C20 50 10F			QDRAIN C20 65 10F		
<b>Геомат (дренажное ядро геокомпозита)</b>													
Структура		трехмерный геомат, произведенный методом экструзии из полимерных мононитей, скрепленных термическим способом											
Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>	ГОСТ Р 50277	500 (±10%)			650 (±10%)			500 (±10%)			650 (±10%)		
Ширина, м	-	2 (±3%)			2 (±3%)			2 (±3%)			2 (±3%)		
Прочность при растяжении, кН/м, не ниже	ГОСТ Р 55030	5			7			5			7		
<b>Геокомпозит дренажный</b>													
Толщина при давлении 2 кПа, мм	ГОСТ Р 50276	15 (-2)			15 (-2)			20 (-2)			20 (-2)		
Толщина при давлении 20 кПа, мм	ГОСТ Р 50276	12 (-2)			12 (-2)			17 (-2)			17 (-2)		
Плотность, г/м <sup>2</sup>	ГОСТ 26996	700 (±10%)			850 (±10%)			700 (±10%)			850 (±10%)		
Прочность при растяжении, кН/м	ГОСТ Р 55030	13 (-3)											
Относительное удлинение при растяжении, %	ГОСТ Р 55030	50											
Давление, кПа	Приложение А [1]	Водопрopusкная способность в плоскости геокомпозита, л/(м·с), при гидравлическом градиенте, i											
20, М/Т*		0,04	0,1	1,0	0,04	0,1	1,0	0,04	0,1	1,0	0,04	0,1	1,0
50, М/Т*		0,55	0,90	2,20	0,50	0,90	3,20	0,70	1,10	3,30	0,85	1,50	4,00
100, М/Т*		0,13	0,22	0,80	0,40	0,70	2,00	0,13	0,22	0,82	0,30	0,45	1,65
Водопрopusкная способность в плоскости геокомпозита, л/(м·с), при гидравлическом градиенте i=1 и давлении 20кПа	Приложение А [1]	2,1			2,7			3			4		
<b>Стандартные размеры геокомпозита</b>													
Ширина рулона**, м	-	2											
Длина рулона, м	-	25			20								
Площадь рулона, м <sup>2</sup>	-	50			40								
Диаметр рулона, м	-	60											
* Контакт: М/Т-Мягкая/Твердая поверхность – для условий применения по 1.3 данного СТО (в частности, в конструкциях площадок ТБО).													
** Без учета выпуска слоя геотекстиля.													

Основные размеры и показатели физико-механических свойств геокомпозита дренажного «QDRAIN ZW» и его компонентов приведены в таблице А.2.

Т а б л и ц а А.2 – Основные размеры и показатели физико-механических свойств геокомпозита дренажного типа «QDRAIN ZW»

Значение показателя	Метод оценки параметра	Наименование геокомпозита дренажного			
		QDRAIN ZW5 40 15F	QDRAIN ZW5 50 15F	QDRAIN ZW8 50 15F	QDRAIN ZW8 75 15F
<b>Геополотно нетканое (фильтр геокомпозита)</b>					
Структура	-	иглопробивной и термоскрепленный нетканый полипропиленовый геотекстиль			
Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup> , не ниже	ГОСТ Р 50277	150			
Толщина при давлении 2 кПа, см	ГОСТ Р 50276	0,8 (±15 %)			
Прочность при растяжении, кН/м, не ниже	ГОСТ Р 55030	13 (-1,3)			
Относительное удлинение при растяжении, %, не более	ГОСТ Р 55030	50			
Прочность при статическом продавливании, Н, не менее	ГОСТ Р 56335	1600 (-20%)			
Прочность при динамическом продавливании, мм, не более	ГОСТ Р 56337	26 (+20%)			
Коэффициент фильтрации в нормальном направлении, м/сут, не менее, при давлении: -2 кПа -20 кПа -40 кПа	ГОСТ Р 52608	20			
		15			
		10			
		95(±30%)			
Характеристики пор О <sub>90</sub> , мк	ГОСТ Р 53238	95(±30%)			
<b>Геомат (дренажное ядро геокомпозита)</b>					
Структура		трехмерный геомат, произведенный методом экструзии полипропиленовых моноволокон			
Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>	ГОСТ Р 50277	400 (±10%)	500 (±10%)	500 (±10%)	750 (±10%)
Ширина, м	-	2 (±3%)	2 (±3%)	2 (±3%)	2 (±3%)
Прочность при растяжении, кН/м, не ниже	ГОСТ Р 55030	6	9	9	11
<b>Геокомпозит дренажный</b>					
Толщина при давлении 2 кПа, мм	ГОСТ Р 50276	5 (-2)	5 (-2)	8 (-2)	8 (-2)
Толщина при давлении 20 кПа, мм	ГОСТ Р 50276	4 (-2)	4 (-2)	7 (-2)	7 (-2)

Продолжение таблицы А.2

Значение показателя	Метод оценки параметра	Наименование геокомпозита дренажного											
		QDRAIN ZW5 40 10F			QDRAIN ZW5 50 10F			QDRAIN ZW8 50 10F			QDRAIN ZW8 75 10F		
Плотность, г/м <sup>2</sup>	ГОСТ 26996	600 (±10%)			700 (±10%)			700 (±10%)			950 (±10%)		
Прочность при растяжении, кН/м	ГОСТ Р 55030	13(-3)											
Относительное удлинение при растяжении, %	ГОСТ Р 55030	50											
Давление, кПа	Приложение А ОДМ 218.3.049-2015 [1]	Водопрopusкная способность в плоскости геокомпозита, л/(м·с), при гидравлическом градиенте, i											
		0,04	0,1	1,0	0,04	0,1	1,0	0,04	0,1	1,0	0,04	0,1	1,0
		0,55	0,90	2,20	0,50	0,90	3,20	0,70	1,10	3,30	0,85	1,50	4,00
		0,13	0,22	0,80	0,40	0,70	2,00	0,13	0,22	0,82	0,30	0,45	1,65
		0,07	0,10	0,40	0,20	0,25	0,80	0,03	0,07	0,27	0,10	0,15	0,60
20, М/Г*													
50, М/Г*													
100, М/Г*													
Водопрopusкная способность в плоскости геокомпозита, л/(м·с), при гидравлическом градиенте i=1 и давлении 20кПа	Приложение А ОДМ 218.3.049-2015 [1]	0,6			0,6			1,9			2,2		
<b>Стандартные размеры геокомпозита</b>													
Ширина рулона**, м		2											
Длина рулона, м		50						35					
Площадь рулона, м <sup>2</sup>		100						70					
Диаметр рулона, м		60											
* Контакт: М/Т-Мягкая/Твердая поверхность – для условий применения по 1.3 данного СТО (в частности, в конструкциях площадок ТБО).													
** Без учета выпуска слоя геотекстиля.													

**Приложение Б****(обязательное)***Лист регистрации изменений*

Т а б л и ц а В.1 – Лист регистрации изменений

Изм. №	Номера листов				Всего листов в доку- менте	Номер доку- мента	Входящий № сопро- водитель- ного доку- мента	Подпись	Дата
	изменен- ных	заменен- ных	новых	анули- рован- ных					

**Библиография**

- [1] ОДМ 218.3.049-2015 Методические рекомендации по применению многослойных дренирующих материалов (геодрен) для осушения и укрепления дорожных конструкций при строительстве и реконструкции автомобильных дорог
- [2] ОДМ 218.2.046-2014 Рекомендации по выбору и контролю качества геосинтетических материалов, применяемых в дорожном строительстве
- [3] ГН 2.2.5.1313-03 Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- [4] СанПиН 2.1.71322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
- [5] Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ Об отходах производства и потребления (с изменениями и дополнениями)
- [6] ОДМ 218.5.003-2010 Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог

ОКС 83.080.20

ОКП 57 7460

Ключевые слова: геокомпозиты дренажные, технические условия, геокомпозит, классификация, приемка, методы испытаний, транспортировка, хранение, эксплуатация

Руководитель организации–разработчика

ООО «ТЕМА НОРД»

наименование организации

Генеральный директор

должность

личная подпись



И.Ю.Суворов

инициалы, фамилия

Исполнители

Главный технолог

должность

личная подпись



С.А. Морозкин

инициалы, фамилия