



Турар®

Геотекстиль

**Возможные
применения
геотекстиля**

Турар®

- Дренажи
- Кровли
- Фундаменты
- Благоустройство
территорий

...и многое другое



Турар® (Тайпар) – нетканый термоскрепленный геотекстиль, производимый из бесконечных волокон 100%-ного полипропилена. Обладает высокой прочностью и отличной водопроницаемостью. Турар® сочетает в себе высокий начальный модуль упругости, значительное удлинение до разрыва (как правило, более 50%) и однородность структуры материала, благодаря чему превосходно выдерживает эксплуатационные нагрузки, имеет высокую сопротивляемость повреждениям и сохраняет отличные фильтрационные качества. Турар® изотропен, то есть его физические свойства неизменны в любом направлении. Турар® обладает стойкостью к влаге и химическим соединениям, в частности к кислотам и щелочам; не гниет, не разлагается, не подвержен воздействию грибов и плесени, насекомых и грызунов, препятствует прорастанию корней.

Турар® применяется в различных объектах и областях строительства, среди которых:

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • дороги различных типов; • подъездные пути; • стоянки транспорта; • площадки; • открытые хранилища; • пешеходные дорожки и | <ul style="list-style-type: none"> • тротуары; • отмостка фундаментов и комплексные работы по их защите; • возведение малых архитектурных форм, | <ul style="list-style-type: none"> • например, клумбы, фонтаны; • дренажные системы и системы канализации; • ландшафтные работы; • плоские кровли: | <ul style="list-style-type: none"> • инверсионные, эксплуатируемые, «зелёные»; • благоустройство территорий и землеустройство. |
|--|--|--|--|

Преимущества применения геотекстиля Турар®

Основными функциями, выполняемыми геотекстилем Турар®, являются разделение и фильтрация. В известной степени Турар® обладает и армирующим эффектом, что позволяет выполнять функцию укрепления и упрочнения. Благодаря своим уникальным свойствам Турар® имеет оптимальные характеристики и обладает превосходными качествами при выполнении указанных функций в сравнении с аналогичными материалами.

Использование в качестве разделительной мембраны в различных конструктивах:

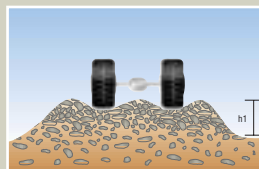
- позволяет снизить расходы конструкционных материалов;
- в ряде случаев упрощает технологию производства работ;
- повышает устойчивость конструкции к отрицательным температурам;
- увеличивает несущую способность грунтовых оснований;
- обеспечивает защиту прилегающих слоев конструктива благодаря высоким прочностным характеристикам;
- повышает как прочность конструкции в целом, так и срок её службы.

Выполнение функции фильтрации:

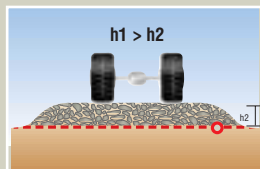
- предотвращает смешивание слоев под воздействием вымывания;
- эффективно защищает дренажные системы от засорения, чем значительно увеличивает срок их службы;
- сохраняет отличную проницаемость в грунте даже под давлением и воздействием вибрации;
- предотвращает эрозию.

Турар® SF: функция разделения

Без применения Турар® SF



С применением Турар® SF



Турар® SF

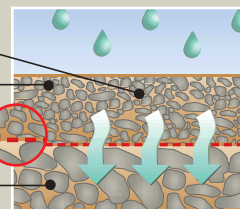
Турар® SF: функция фильтрации

Свободный ток воды

Поверхностный слой

Турар® SF

Дренажный слой



Турар® также обладает рядом прочих практических и сравнительных преимуществ:

- благодаря своей лёгкости и компактности позволяет уменьшать трудозатраты, а также транспортные и складские расходы;
- не впитывает воду, а значит, не увеличивает вес от влаги и не подвержен размораживанию, что упрощает хранение и укладку;
- легко разрезаем инструментом; рулоны материала при необходимости запросто распиливаются ручной или цепной пилой;
- превосходно выдерживает нагрузки и повреждения, возникающие при монтаже/укладке материала.

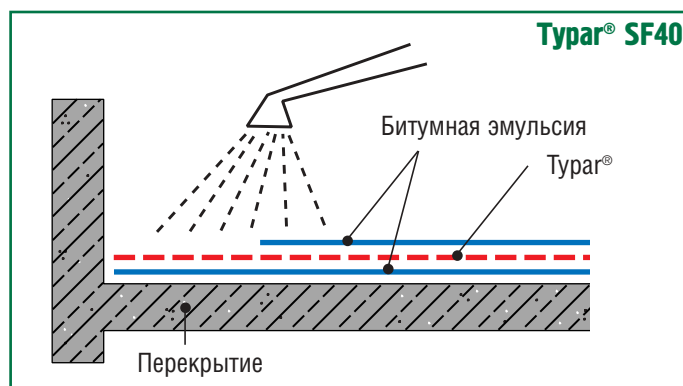
Применение геотекстиля Турар® позволяет облегчить работу и решить ряд проблем в строительстве и благоустройстве. В настоящей брошюре проиллюстрированы несколько типичных примеров применения геотекстиля Турар®, даны комментарии и показаны преимущества его использования. Возможны и другие способы применения материала.



Примеры использования геотекстиля Тайпар

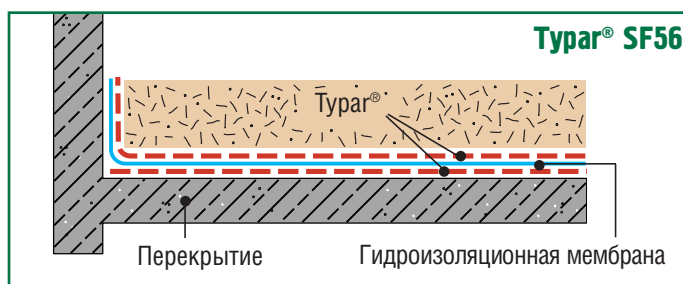
1 Армирование распыляемых битумных эмульсий

Турар® используется в качестве армирующего полотна при устройстве гидроизоляции из битумных эмульсий, наносимых распылением. Турар® обеспечивает повышенную прочность гидроизоляционного покрытия к механическим повреждениям и стабильность размеров при температурных воздействиях «на расширение-сжатие». Максимальная температура битума при укладке не должна превышать 140°C.



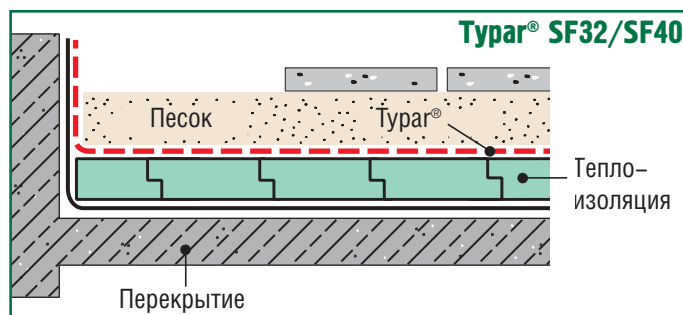
2 Защита гидроизоляционной мембраны

Турар® защищает гидроизоляционную мембрану от механических повреждений. Применение Турар® в качестве защиты сверху и снизу слоя гидроизоляции позволяет применять более легкие и дешевые гидроизоляционные материалы.



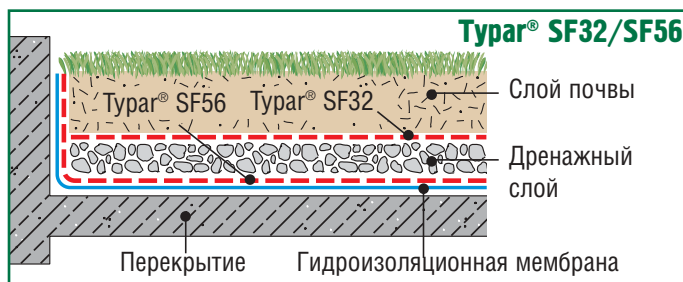
3 Инверсионные покрытия кровли

Турар® применяется в качестве обязательной разделительной мембраны между теплоизоляцией и пригрузочным слоем. Турар® предотвращает засорение мелкими частицами щелей между плитами теплоизоляции, распределяет нагрузку. Позволяет создавать надёжные конструкции эксплуатируемых и «зеленых» кровель.



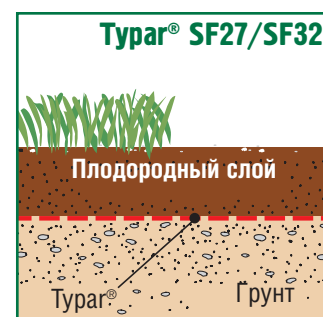
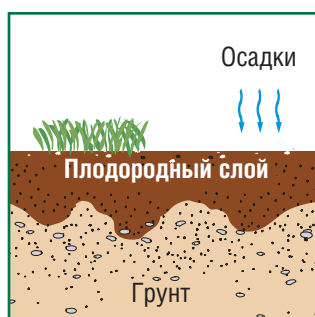
4 «Зеленые» кровли

Турар® как разделительная мембрана предотвращает смешивание слоев и вымывание плодородного слоя грунта в дренаж. Защищает гидроизоляцию от повреждений, ограничивает рост корней растений (марка Турар® SF56 или более плотная).



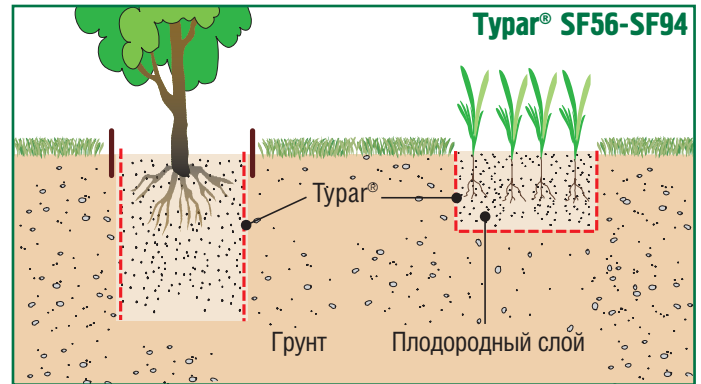
5 Создание ландшафта на тощих и техногенных грунтах

Для озеленения грунтов, непригодных для роста культивируемых растений, требуется нанесение плодородного слоя грунта, который не защищен от вымывания и смешивания с тощими грунтами. Турар®, уложенный под плодородную почву, предотвращает ее вымывание, но не препятствует свободному току воды в слоях грунта.



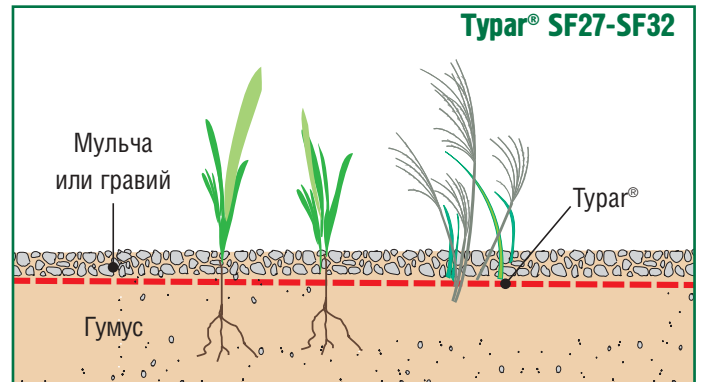
6 Ограничение роста корней растений

Тураp® (марка SF56 и выше) достаточно плотен, чтобы ограничивать прорастание корней растений, при этом не препятствуя току воды в грунте.



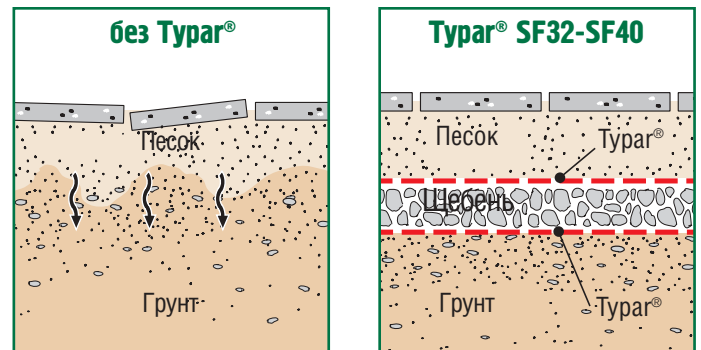
7 Ограничение роста сорных растений, мульчирование почвы

Тураp® позволяет производить качественное и эффективное мульчирование почвы, поскольку предотвращает смешивание слоев мульчи и гумуса, при этом не препятствуя проникновению влаги.



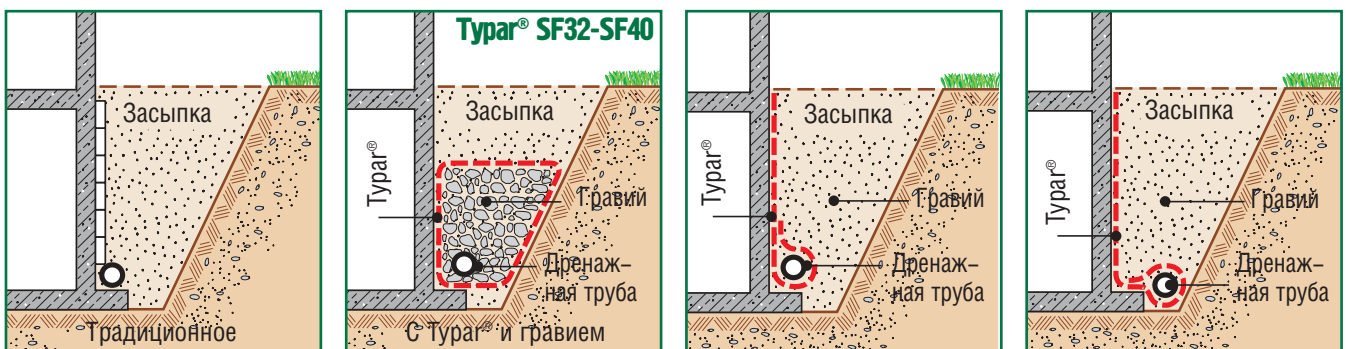
8 Пешеходные и подъездные дорожки, тротуары

Укладка геотекстиля Тураp® в основание дорожек существенно повышает несущую способность конструкции, ограничивает её осадку. Предотвращает вдавливание щебня в грунт, вымывание песка в щебеночный слой.



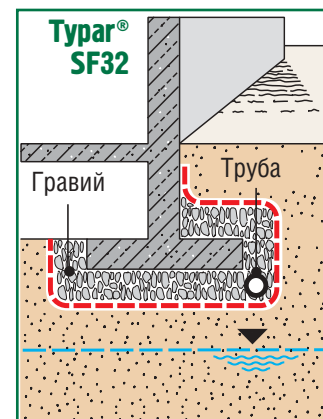
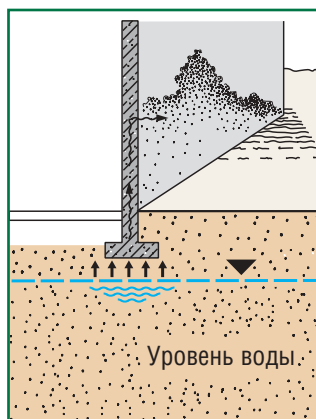
9 Дренаж фундаментных стен

Для защиты фундаментных стен от влаги атмосферных осадков создаются эффективные и простые в укладке дренажи с использованием материала Тураp®, который предотвращает проникновение мелких фракций грунта в дренажный слой и заиливание дренажных труб.



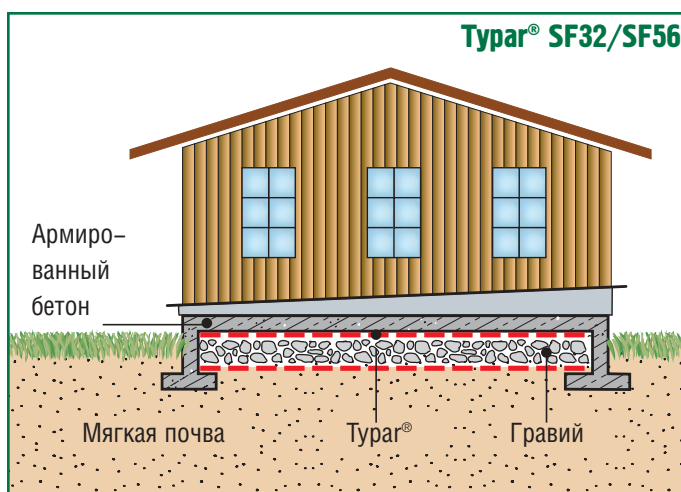
10 Прерывание капиллярного подъема воды в стены зданий

В мелкоземистых почвах высокий уровень грунтовых вод вызывает увлажнение фундаментных стен и разрушение конструкции за счет эффекта капиллярного смачивания. Засыпка слоя гравия в оболочке из геотекстиля Тураг® под основание фундамента эффективно прерывает капиллярный подъем воды к стенам конструкции. Гравий при этом надежно защищен геотекстилем от вдавливания в почву.



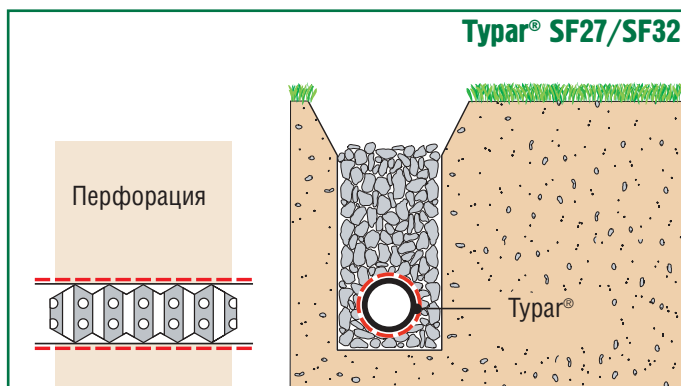
11 Конструкции с использованием керамзита

В строительных конструкциях, где используется слой керамзита в качестве изоляции и/или для обеспечения надежного основания для бетонного пола, на мягких грунтах применение Тураг® не позволяет керамзиту «тонуть», засоряться мелкими фракциями почвы, действуя как разделительно-фильтрующая мембрана, что в целом благоприятно сказывается на прочности конструкции, ее теплоизоляции и экономии материала.



12 Обернутые дренажные трубы

Дренажные системы из перфорированных труб прослужат гораздо дольше и эффективнее, если их предварительно обернуть материалом Тураг®, что предотвратит заиливание.



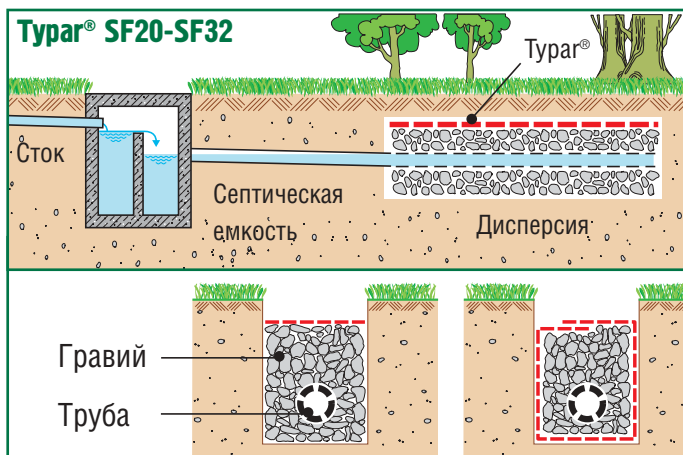
13 Мягкие дренажи

Тураг®, обладая высокой прочностью и хорошей водопроницаемостью при сохранении высокой фильтрующей способности, позволяет создавать простые и эффективные системы мягкого дренажа для отвода грунтовых вод.



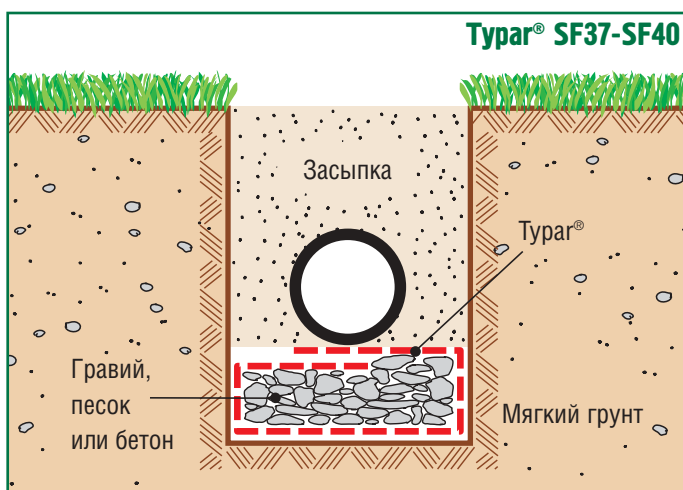
14 Системы стока

При устройстве систем стока в домах индивидуальной застройки Тураp® предотвращает засорение гравия окружающим грунтом, таким образом, создавая условия для эффективной биологической трансформации посредством хорошей аэрации гравия.



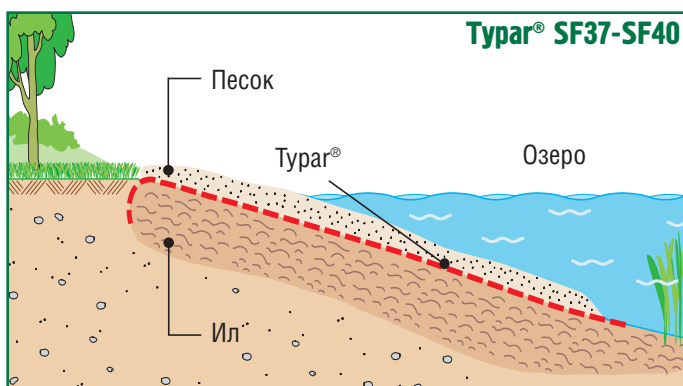
15 Трубопроводы на слабых грунтах

Тураp® обеспечивает укладку материала в основание трубопровода без загрязнения, при этом достигается лучшее уплотнение грунта. Тураp® минимизирует относительную осадку конструкции.



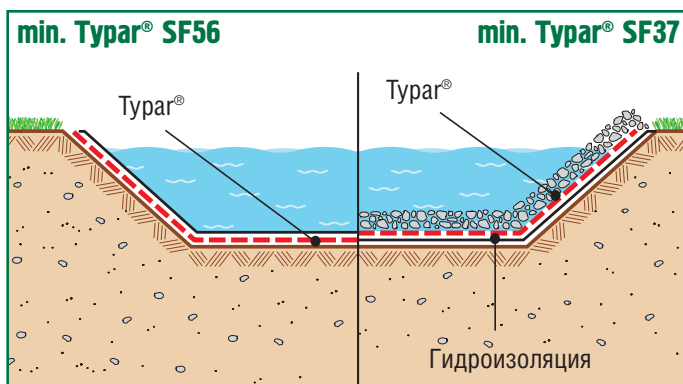
16 Искусственные пляжи водоемов

Тураp® предотвращает потери песка в илистом грунте берегов водоема. Прост в укладке, ограничивает прорастание сорняков. В широтах, где зимой водоемы покрываются льдом, Тураp® и песок можно уложить прямо на замерзшую поверхность. При таянии льда они опустятся на дно водоема.



17 Защита покрытия

Тураp®, уложенный поверх и снизу гидроизоляционного покрытия искусственного водоема, обеспечивает его надежную защиту от механических повреждений.



Характеристики материалов TYPAR SF

| Свойства | Стандарт | Ед. изм. | SF20 | SF27 | SF32 (PRO) | SF37 | SF40 | SF44 | SF49 | SF56 | SF65 | SF77 | SF85 | SF 94 | SF111 |
|--|--------------|------------------------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Плотность | EN 965 | г/м ² | 68 | 90 | 110 | 125 | 136 | 150 | 165 | 190 | 220 | 260 | 290 | 320 | 375 |
| Толщина при 2 кН/м ² | EN 964-1 | мм | 0,35 | 0,38 | 0,41 | 0,43 | 0,45 | 0,46 | 0,46 | 0,54 | 0,59 | 0,65 | 0,75 | 0,75 | 0,85 |
| Толщина при 200 кН/м ² | EN 964-1 | мм | 0,28 | 0,31 | 0,35 | 0,37 | 0,39 | 0,4 | 0,4 | 0,48 | 0,53 | 0,59 | 0,69 | 0,69 | 0,79 |
| Предел прочности на растяжение | EN ISO 10319 | кН/м | 3,4 | 5,3 | 7,3 | 8,5 | 9,0 | 10,3 | 12,6 | 13,1 | 16,7 | 20,0 | 21,3 | 25,3 | 30,0 |
| Предельное удлинение | EN ISO 10319 | % | 35 | 45 | 52 | 52 | 52 | 52 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Прочность при 5%-удлинении | EN ISO 10319 | кН/м | 1,8 | 2,6 | 3,3 | 4,0 | 4,0 | 4,5 | 5,2 | 5,7 | 6,8 | 8,2 | 8,8 | 10,2 | 12,0 |
| Абсорбция энергии при разрыве | EN ISO 10319 | кН/м | 0,9 | 1,8 | 3,1 | 3,6 | 3,7 | 4,5 | 5,8 | 5,8 | 7,7 | 9,7 | 9,8 | 12,0 | 13,0 |
| Продавливание CBR * | EN ISO 12236 | Н | 500 | 800 | 1100 | 1275 | 1375 | 1575 | 1850 | 2000 | 2500 | 3000 | 3150 | 3700 | 4325 |
| Конусное погружение | EN 918 | мм | 50 | 48 | 36 | 35 | 30 | 27 | 32 | 23 | 25 | 21 | 15 | 16 | 14 |
| Грейферная прочность | ASTM D4632 | Н | 300 | 450 | 625 | 725 | 750 | 850 | 1050 | 1100 | 1400 | 1680 | 1750 | 2125 | 2450 |
| Прочность на отрыв | ASTM D4533 | Н | 150 | 200 | 290 | 320 | 370 | 385 | 335 | 475 | 485 | 550 | 680 | 600 | 650 |
| Размер по O90w | EN ISO 12956 | мкм | 225 | 175 | 140 | 130 | 120 | 100 | 90 | 90 | 70 | 65 | 70 | 65 | 65 |
| Скорость потока при высоте водяного столба 10 см | BS 6909-3 | л/м ² ·сек | 270 | 175 | 110 | 80 | 85 | 70 | 45 | 65 | 35 | 23 | 35 | 16 | 10 |
| Скоростной индекс V _{н50} | EN 11058 | мм/сек | 180 | 110 | 70 | 50 | 50 | 45 | 25 | 35 | 20 | 13 | 16 | 7 | 5 |
| Водопроницаемость при 20 кН/м ² | DIN 60500-4 | 10 ⁻⁴ м/сек | 5,2 | 4,7 | 4,6 | 3,2 | 2,8 | 2,6 | 1,7 | 1,9 | 1,6 | 1,4 | 1,6 | 1,1 | 1,0 |
| Водопроницаемость при 200 кН/м ² | DIN 60500-4 | 10 ⁻⁴ м/сек | 3,2 | 3,1 | 2,9 | 1,8 | 2,0 | 1,8 | 1,2 | 1,4 | 1,2 | 1,0 | 1,2 | 0,8 | 0,7 |

* Эквивалент DIN 54307 и BS 6906-4

Описание материала

| | |
|-----------------|---|
| Полимер | 100% полипропилен, УФ-стабилизированный |
| Плотность | 0,91 г/м ³ |
| Точка плавления | 165°C |
| Тип волокна | бесконечное волокно |
| Диаметр волокна | 40-50 мкм |
| Тип упрочнения | термоупрочнение |

Устойчивость материала

| | |
|---|--|
| Природный УФ | Хорошая устойчивость в течение нескольких месяцев. Возможные потери прочности не определяются в тестах по SN 195808/ISO 150/B 04 |
| Природные кислоты и щелочи | 100%-устойчивость |
| Спротивляемость окислению, prEN ISO 13438 | 100%-устойчивость |
| Химическая сопротивляемость, EN 14030 | 100%-устойчивость |
| Микробиологическая стойкость, EN 12225 | 100%-устойчивость |

Это далеко не полный перечень возможных применений геотекстиля Турар®. Таким образом, использование качественных геотекстилей Турар® обеспечивает «твердую почву» при решении самых сложных строительных задач.



Typar®

Geosynthetics

Дополнительно от DuPont Typar® Geosynthetics:

+ Геотекстиль **Typar®**: Требуется больше энергии

+ Рекомендованные типы **Typar® SF** и их свойства

+ **Typar® Pro**

Более подробная информация доступна в Интернете на сайте

www.typargeo.com

или просто свяжитесь с нами:

typargeo@lux.dupont.com

DuPont de Nemours (Luxembourg) S.a r.l.
Typar® Geosynthetics
L-2984 Luxembourg
Tel.: 00352-3666 5779
Fax: 00352-3666 5021
www.typargeo.com
E-mail: typargeo@lux.dupont.com

Информация, представленная в настоящей брошюре, соответствует нашим знаниям о предмете в настоящий момент и приведена с целью обеспечения возможности ваших собственных решений. Вместе с тем она не преследует своей целью воспрепятствовать какого-либо рода испытаниям, которые необходимы для определения возможности применения наших продуктов для конкретных целей. Представленная здесь информация может подвергаться изменениям по мере появления новых знаний и опыта. Поскольку мы не можем предвидеть всех возможных областей конкретного применения, фирма DuPont (США) не дает гарантий и не несет ответственности по использованию представленной информации. Ничто из данной публикации не может рассматриваться как руководство к действию или применению в нарушение каких-либо патентных прав.



Возможные
применения
геотекстиля
Typar®