

www.elitstroy.su

8 (495) 648-52-04

mail@elitstroy.su

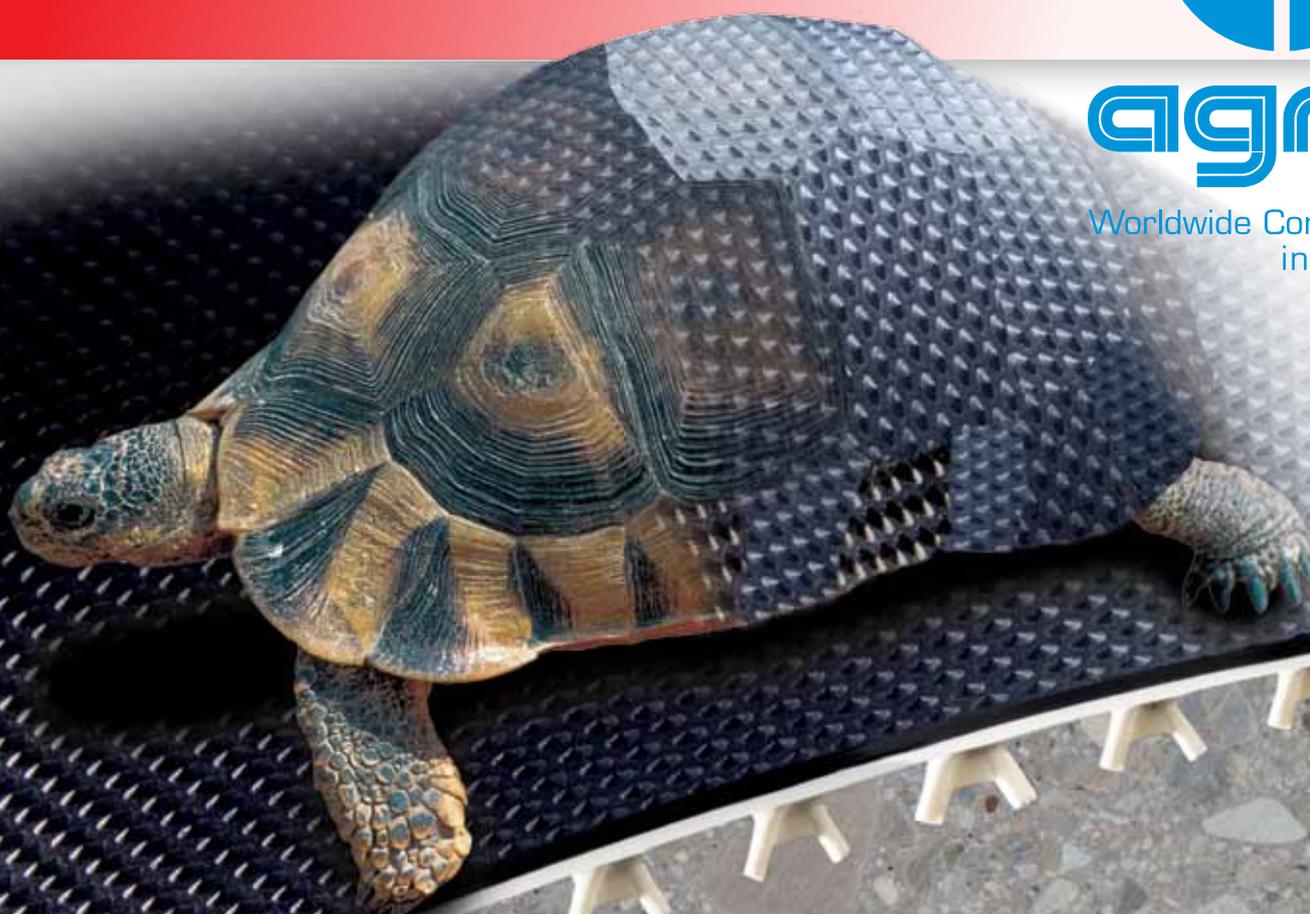
ЗАЩИТА БЕТОНА

БЕТОНОЗАЩИТНЫЕ ЛИСТЫ



agru

Worldwide Competence
in Plastics





Очистные сооружения в г. Амстердам – реализация проекта с использованием бетонозащитных листов

Компетентность международного уровня в области пластмасс

Компания Agru Kunststofftechnik GmbH является австрийским семейным предприятием, имеющим огромный международный опыт производства и продажи высококачественных термопластичных материалов. Один из основных видов нашей деятельности - производство бетонозащитных листов на основе термопластов: полиэтилена (PE), полипропилена (PP), поливинилиденфторида (PVDF) и сополимера этилена с трифторхлорэтиленом (ECTFE).

Линия продукции ЗАЩИТА БЕТОНА предлагает большой выбор листов из термопластов. Основной акцент сделан на защите бетона от абразивных нагрузок и химически агрессивных сред, что значительно продлевает срок эксплуатации бетонных конструкций.

Бетонозащитные листы применяются при повышенных требованиях к бетонным сооружениям. Основные области применения бетонозащитных листов: транспортировка и хранение жидкостей.

www.elitstroy.su

8 (495) 648-52-04

mail@elitstroy.su

ЗАЩИТА БЕТОНА

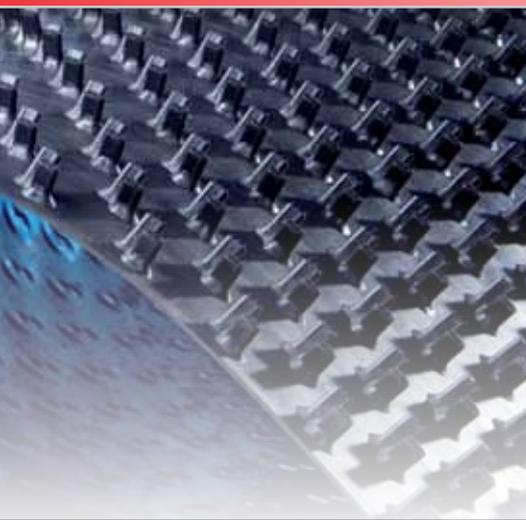
Sure Grip® system

Система Sure Grip®, разработанная и запатентованная фирмой AGRU, является высокоэффективным инновационным решением для долговременной защиты бетонных конструкций. Материал отвечает самым строгим требованиям, предъявляемым к антикоррозионной защите строительных конструкций.

Бетонозащитные листы Sure Grip® производятся из материалов PE-HD, PEHD-el, PP, PVDF и ECTFE на самом современном оборудовании. Защитные системы Sure Grip® успешно применяются во всем мире на протяжении более 25 лет.

Преимущества системы

Бетонозащитные листы предотвращают коррозию бетона, благодаря чему продлевается срок эксплуатации строительной конструкции в целом. Абсолютная герметичность сварных швов облицовки препятствует как истечению жидкостей, так и их инфильтрации через защитную облицовку, благодаря чему обеспечиваются меры по охране окружающей среды. Наличие уникальной системы анкеров позволяет применять материал в строительных конструкциях, находящихся в зонах давления грунтовых вод.



Преимущества бетонозащитных листов

Бетонозащитные листы сочетают полезные свойства термопластов (гибкость, растяжимость, коррозионная стойкость) и бетона (высокая прочность и жесткость). Благодаря этому обеспечивается эффективная защита бетона и повышается срок эксплуатации сооружения:

- Применимы для разных типов строительных конструкций
- Прочная механическая связь с бетоном
- Перекрытие трещин в бетоне
- Высокая ударная прочность
- Высокая прочность на срез
- Подходят для агрессивных сред (коррозионная стойкость)
- Применимы в широком диапазоне температур
- Длительный срок эксплуатации
- Простота в обслуживании, очистке
- Простой и надежный монтаж
- Устойчивость к УФ-излучению

www.elitstroy.su

8 (495) 648-52-04

mail@elitstroy.su

БЕТОНОЗАЩИТНЫЕ ЛИСТЫ



Инновационный и уникальный дизайн

Анкеры уникальной v-образной формы формируются на листе в процессе его производства. Благодаря этому обеспечивается надежная механическая связь бетонозащитного листа с бетоном.

Конструкция анкеров и большое количество точек анкерования гарантируют надежную связь листа с бетоном или заливочным раствором. Таким образом, несмотря на разные коэффициенты расширения бетона и термопласта, обеспечивается стабильная работа системы даже при сильных колебаниях температуры.

В зависимости от требований проекта возможны производство и поставка листов различной толщины с анкерами разной формы.



Бетонные трубы с интегрированной облицовкой Sure Grip®.

Облицовка элементов сборного бетона

Защитные системы облицовок для бетона Sure Grip® и Ultra Grip® широко применяются для защиты конструктивных элементов из сборного бетона.

Системы, разработанные фирмой AGRU специально для защиты бетонных труб, различаются по степени рентабельности при производстве и монтаже.

Применение:

- конструктивные элементы из сборного бетона
- бетонные трубы и смотровые колодцы
- емкости
- маслоуловители

www.elitstroy.su

ЗАЩИТА БЕТОНА 8 (495) 648-52-04

mail@elitstroy.su



Сварка ручным экструдером.

Герметичное и надежное соединение

Листы облицовки соединяются друг с другом посредством сварки, что обеспечивает герметичное и надежное соединение.

Для соединения листов применяются различные методы сварки:

- сварка горячим воздухом встык
- экструзионная сварка
- автоматизированная сварка горячим воздухом внахлест

Обучение

По желанию клиента фирма AGRU проводит обучение монтажников и сварщиков как на стройплощадке, так и на собственных площадях.



Контактная стыковая сварка.

Облицовка сооружений из монолитного бетона

Перед монтажом листов производится их раскрой в соответствии с размерами и формой защищаемых поверхностей. Специальные профили позволяют осуществить монтаж листов на опалубке быстро и надежно. После отвердения бетона соединения листов герметично свариваются экструдером.

Преимущество данного способа монтажа защиты состоит в том, что монтаж облицовки и опалубки производится одновременно. Это позволяет избежать потерь времени.

Применение:

- Подземные сооружения
- Фундаменты и мосты
- Сооружения для применения, транспортировки и хранения химически агрессивных сред
- Емкостное оборудование



www.elitstroy.su

ОБЛИЦОВКА НОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

8 (495) 648-52-04

mail@elitstroy.su



Необходимые дополнительные элементы

Соединительные муфты (тип 1 и 2)

Муфты применяются для герметизации соединений каналов, а также проходов труб через бетонные конструкции. Муфты монтируются в один уровень с опалубкой и заливаются бетоном. Специальные канавки на муфте обеспечивают ее надежное анкерование в теле бетона. Соединение муфт с трубами из PE осуществляется электрофузионной сваркой.



Тип 1

Тип 2

Очищающая проволока AGRUPLAST

Проволока служит для очистки экструзионной камеры ручного экструдера. Благодаря специальному составу проволока AGRUPLAST очищает инструмент от остатков красок, затвердевших полимеров и сажи. Регулярное использование очищающей проволоки продлевает срок службы экструдера и ускоряет переход к работе с материалом другого цвета и состава.



Очищающая проволока
AGRUPLAST.



Пошаговый монтаж облицовки
(химзавод «Дусло», Словакия)



Ремонт бетонных сооружений

Ремонт резервуаров

Помимо защиты строящихся сооружений бетонозащитные листы могут применяться для ремонта существующих бетонных сооружений. Данный вариант ремонта бетонных резервуаров является экономически выгодным, так как существующая бетонная конструкция сохраняется, а бетонозащитные листы монтируются дополнительно.

Бестраншейный способ ремонта трубопроводов

AGRU предлагает системные решения для бестраншейного ремонта трубопроводов различной формы поперечного сечения и размеров, независимо от степени коррозии:

- Сегментный релайнинг
- Рукавный релайнинг

www.elitstroy.su

ЗАЩИТА БЕТОНА 8 (495) 648-52-04

mail@elitstroy.su



Сегментный релайнинг

Короткие сегменты внутренней облицовки заводятся в канал трубы и фиксируются на опалубке. Зазор между облицовочным материалом и старой трубой заливается текучим инъекционным раствором. После отвердения раствора опалубка демонтируется, а отдельные сегменты герметично свариваются.

Данный метод применяется для ремонта каналов диаметром не менее 800 мм и особенно удобен для восстановления труб большого диаметра.



Облицовка резервуаров

Большая часть конструктивных деталей резервуаров может производиться и частично монтироваться в заводских условиях. Это значительно ускоряет процесс монтажа на стройплощадке, что сокращает время простоя оборудования, уменьшает финансовые потери и повышает экономическую эффективность производства в целом.



Угловые элементы заводского изготовления для ремонта резервуара.



Заполнение зазора между стенкой резервуара и новой облицовкой Sure Grip®.



Пуск в эксплуатацию резервуара после ремонта.

www.elitstroy.su

8 (495) 648-52-04

РЕКОНСТРУКЦИЯ

mail@elitstroy.su



Рукавный метод

Облицовка, характеристики которой подбираются в зависимости от конкретных условий, заводится в трубу на участке между ближайшими смотровыми колодцами. Концы «рукава» заглушаются надувными заглушками, а облицовочное полотно прижимается к бетонному основанию водой под давлением. Затем производится нагнетание инъекционного раствора в зазор между облицовкой и старым бетоном.

Данный метод был разработан совместно с фирмой TROLINING® и успешно применяется на протяжении многих лет.

Указанный метод позволяет осуществлять ремонт труб захватками длиной до 200 м, диаметром от 300 до 2000 мм.



Фото:
TROLINING GmbH®

Высота анкеров 13 мм

Материал, цвет	Толщина	
	от [мм]	до [мм]
PP, серый	3.0	8.0
PP, черный	3.0	5.0
PE, черный	2.0	12.0
PE, желтый	2.0	5.0
PE, серый	2.0	5.0
PE-el, черный	3.0	5.0
PVDF, натуральн.	3.0	4.0
ECTFE, натуральн.	2.5	2.5

Высота анкеров 19 мм

Материал, цвет	Толщина	
	от [мм]	до [мм]
PE, черный	2.0	3.0

Sure Grip®

Проверенный стандарт

Стандартный бетонозащитный лист имеет высоту анкеров 13 мм и применяется при строительстве новых сооружений, для облицовки резервуаров, а также для защиты элементов сборного бетона: бетонные трубы, смотровые колодцы.

Для повышенных требований

Благодаря увеличенной высоте анкера 19 мм материал имеет увеличенную прочность на отрыв. Применяется для защиты бетона в сооружениях, испытывающих повышенные нагрузки, например, высокое давление грунтовых вод.

www.elitstroy.ru

8 (495) 648-52-04

mail@elitstroy.ru

ЗАЩИТА БЕТОНА

Высота анкеров 13 мм

Материал, цвет	Толщина	
	от [мм]	до [мм]
PE, черный	2.0	4.0
PE, черный/белый	2.0	4.0
PE, желтый	2.0	4.0

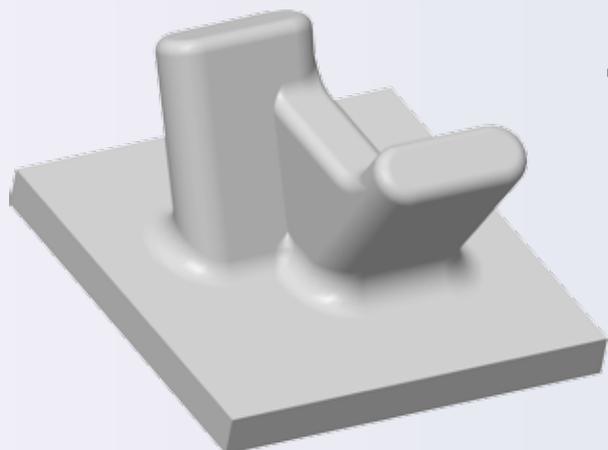
Ultra Grip®

Для высокого давления грунтовых вод

Анкеры облицовок Ultra Grip® имеют коническую форму. Инновационный дизайн обеспечивает повышенное сопротивление вырывающим усилиям.

Материал рекомендуется к применению в сооружениях, подверженных воздействию грунтовых вод.

Дополнительным преимуществом облицовки Ultra Grip® является возможность производства материала шириной 5 м. Это позволяет эффективно решать вопросы защиты больших сооружений. Большой размер листов позволяет сократить число сварных швов на 60 %, что ускоряет монтаж и сокращает расходы на его проведение.



Облицовочная система с самоочисткой

Данная система была разработана после изучения самоочищающихся поверхностей из мира природы (поверхностей с бионическими свойствами). Бионическая поверхность препятствует отложению и способствует уносу взвешенных частиц в каналах.

Эффект самоочистки наблюдается даже при низкой скорости потока. Специально разработанное рифление на поверхности создает завихрения жидкости в средней части канала, которые подхватывают и уносят твердые частицы.

Таким образом достигается уменьшение затрат на обслуживание системы канализации и снижение количества сероводорода – основной причины коррозии бетона в подземных коммуникациях, а также образование меньшего количества неприятных запахов.

www.elitstroy.su

8 (495) 648-52-04
mail@elitstroy.su

Специальные виды облицовок Sure Grip®

Sure Grip® с сигнальным слоем

Светлый сигнальный слой для визуального контроля повреждений, улучшенный монтаж за счет белого отражающего слоя.

Sure Grip® с противоскользящим покрытием

Противоскользящее покрытие для облицовки полов.

Sure Grip® кашированный полиэфирной тканью

Слой ткани делает возможным клеевое соединение с другими материалами, например ПВХ или сталь.

Sure Grip® по заказу

По желанию клиента возможна поставка материала индивидуального цвета и размера.

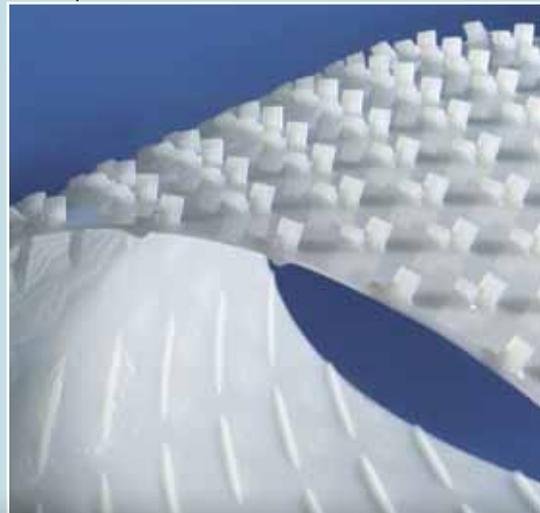
Расходные материалы и принадлежности

Для облегчения монтажа облицовок Sure Grip® поставляются монтажные профили, угловые элементы и сварочная проволока.

Поставляемый материал:

Материал, цвет	Толщина	
	от [мм]	до [мм]
PE, желтый	2.0	3.0

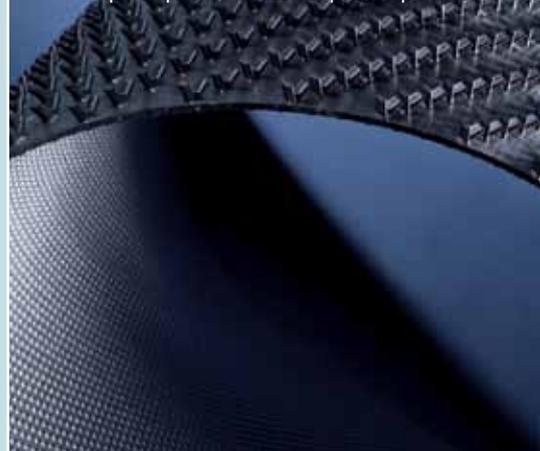
Материал Sure Grip® с бионической поверхностью.



Sure Grip® с сигнальным слоем.



Sure Grip® с противоскользящим покрытием.



Поставляемый материал:

Материал, цвет	Толщина	
	от [мм]	до [мм]
РЕ, черный		
лист Sure Grip®	3.0	4.0
лист с дистанционными проставками	5.0	5.0

Двухслойные системы облицовок

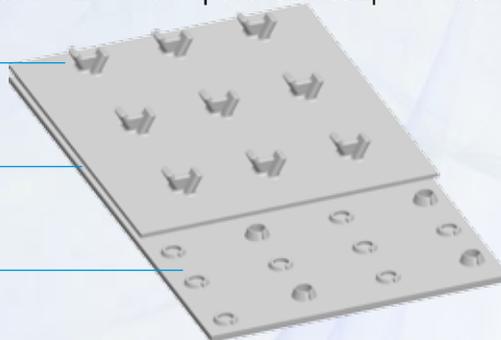
Во исполнение требований законодательства в области хранения материалов, наносящих вред окружающей среде, был разработан двухслойный защитный материал, состоящий из бетонозащитного листа Sure Grip® и листа с дистанционными проставками, обеспечивающими постоянный зазор между двумя слоями облицовки.

Соединение двух отдельных защитных систем производится с помощью инновационной технологии – ультразвуковой сварки. Зазор между слоями облицовки делает возможным перманентный контроль за появлением протечек в защитной облицовке.

Лист Sure Grip® - вторичная защита.

Зазор для контроля за протечками.

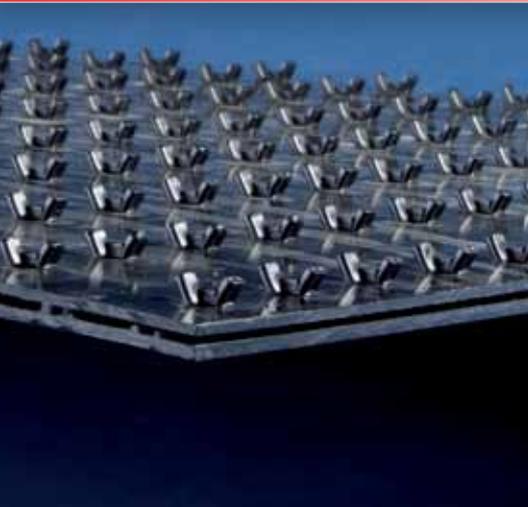
Лист с приваренными дистанционными проставками - первичная защита.



www.elitstroy.su

ЗАЩИТА БЕТОНА
8 (495) 648-52-04

mail@elitstroy.su



Sure Grip® - двойная система защиты.

Преимущества

- высокая степень надежности (комбинация из двух независимых систем)
- Зазор для контроля за протечками
- Высокая стойкость к механическим нагрузкам
- Пригоден к эксплуатации вне помещений (устойчив к УФ-излучению)

Применение

- Емкости для хранения материалов, опасных для грунтовых вод
- Резервуары и отстойники в химической промышленности
- Канализационные системы в полупроводниковой промышленности
- Отстойники и резервуары-накопители сточных вод

Бетнозащитные листы HYDRO⁺

Благодаря своим многочисленным положительным свойствам полиэтилен находит широкое применение в системах питьевого водоснабжения, а облицовки Sure Grip® хорошо зарекомендовали себя в качестве защиты бетонных конструкций. Эти два факта стали причиной разработки защитной облицовки для резервуаров питьевой воды, получившей название HYDRO⁺.

Система HYDRO⁺ применяется, в основном, при строительстве новых сооружений. Возможно использование облицовок HYDRO⁺ как в конструкциях из монолитного, так и сборного бетона. Это - идеальное решение при наличии больших перепадов температуры или противодавления, возникающего под воздействием грунтовых вод.

www.elitstroy.su

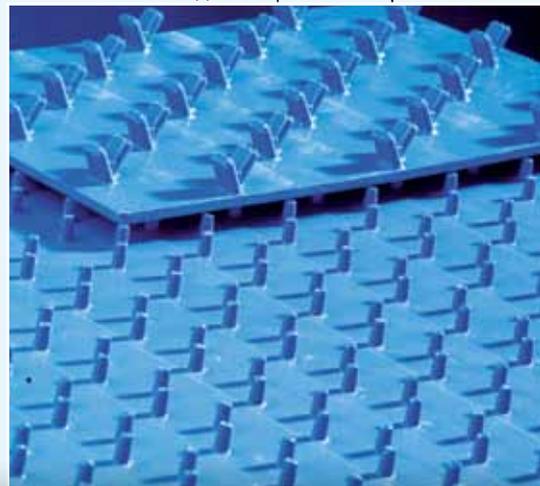
8 (495) 648-52-04
mail@elitstroy.su



Поставляемый материал:

Материал, цвет	Толщина	
	от [мм]	до [мм]
РЕ, синий		
HYDRO ⁺	5.0	5.0
лист с дистанционными проставками	5.0	5.0

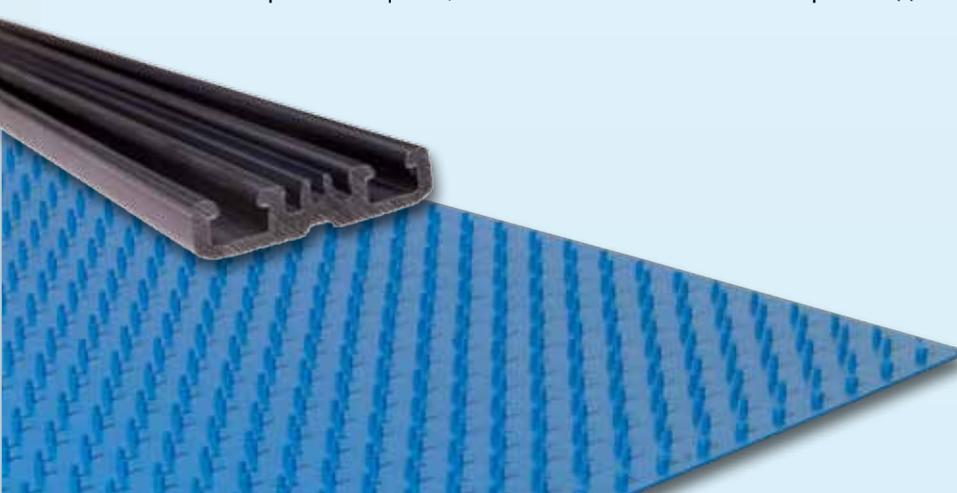
Лист HYDRO⁺ и лист HYDRO⁺ с дистанционными проставками.



Бетнозащитные листы HYDRO^{CLICK}

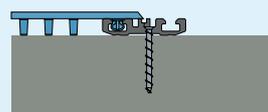
Система HYDRO^{CLICK} была разработана специально для ремонта резервуаров с питьевой водой. Конструкция облицовки HYDRO^{CLICK} делает возможным быстрый и надежный монтаж защиты при строительстве и ремонте.

Уникальное преимущество системы состоит в том, что при ее монтаже не нужны ни подготовка поверхности, ни удаление старой облицовки, что позволяет сэкономить время и деньги.



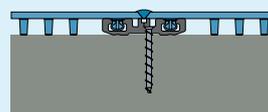
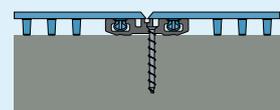
Поставляемый материал:

Материал, цвет	Толщина	
	от [мм]	до [мм]
РЕ, синий		
HYDRO ^{CLICK}	4.0	4.0
Экструдированные листы	5.0	20.0

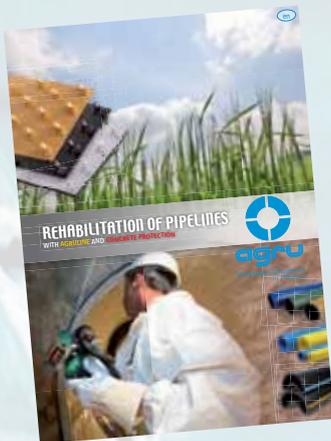


Шаг 1
CLICK!

Шаг 2
CLICK!



Шаг 3
Сварка



Ремонт трубопроводов

- Ремонт старых трубопроводов с помощью линии продукции **AGRULINE**
- Облицовка старых трубопроводов с помощью бетонозащитных листов



HYDROCLICK

Облицовка резервуаров питьевой воды

- Быстрый монтаж
- Коррозионная стойкость
- Герметичная система

www.elitstroy.ru

8 (495) 648-52-04

mail@elitstroy.ru



● ЗАЩИТА БЕТОНА БЕТОНОЗАЩИТНЫЕ ЛИСТЫ

Y22001080912 0,5 F

Подлежит изменению в результате опечаток, неправильного набора текста и изменений.

Иллюстрации представлены только в качестве ссылки.

Ваш дистрибьютор:

www.elitstroy.ru

8 (495) 648-52-04

mail@elitstroy.ru



Worldwide Competence
in Plastics

AGRU Kunststofftechnik GmbH

A - 4540 Bad Hall

Ing.-Pesendorfer-Straße 31

T +43 (0) 7258 790 - 0

F +43 (0) 7258 3863

office@agru.at

www.agru.at