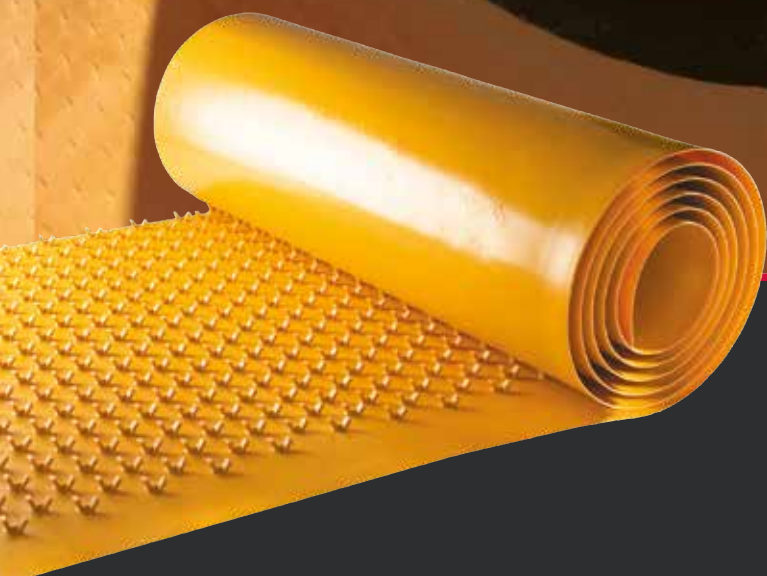
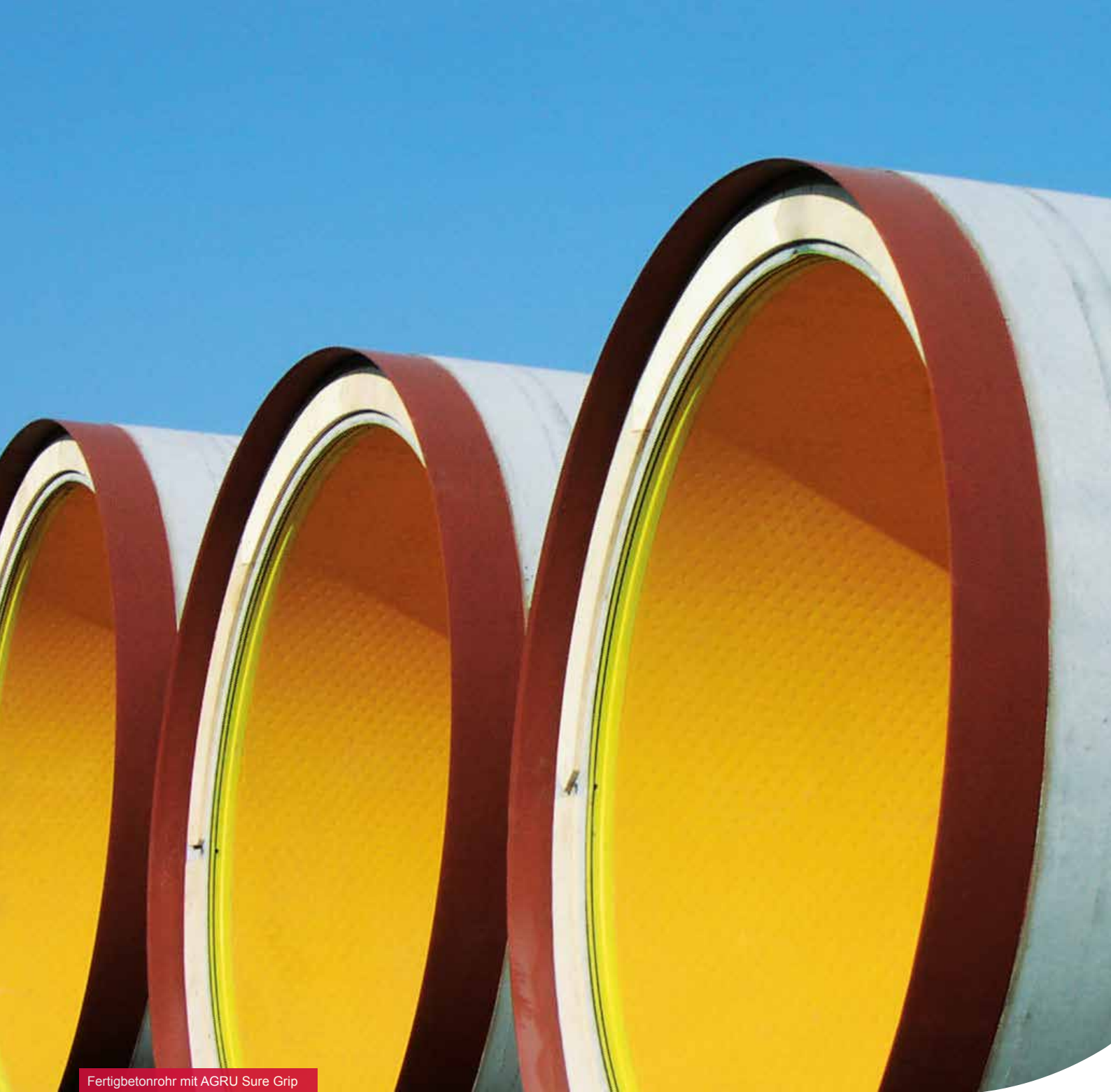


# ЗАЩИТА БЕТОНА

БЕТОНОЗАЩИТНЫЕ  
ЛИСТЫ





Fertigbetonrohr mit AGRU Sure Grip

## Система Sure Grip

Система бетонозащитных листов Sure Grip, разработанная и запатентованная компанией AGRU, – это высококачественное решение для инновационной и долговечной защиты бетонных конструкций. Она соответствует строгим требованиям, предъявляемым к химической устойчивости конструкции.

Бетонозащитные листы Sure Grip производятся на самых современных производственных установках из следующих материалов: PEHD, PEHD-el, PP, PVDF и ECTFE. Уже более 25 лет эта система успешно используется по всему миру.



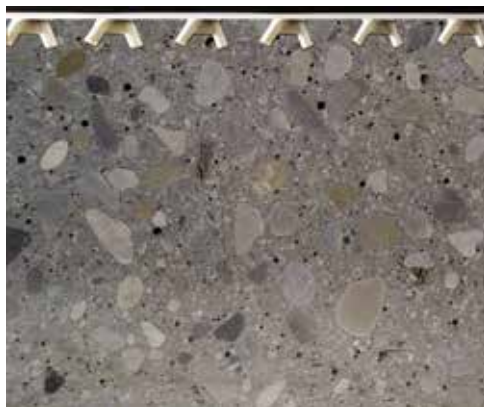
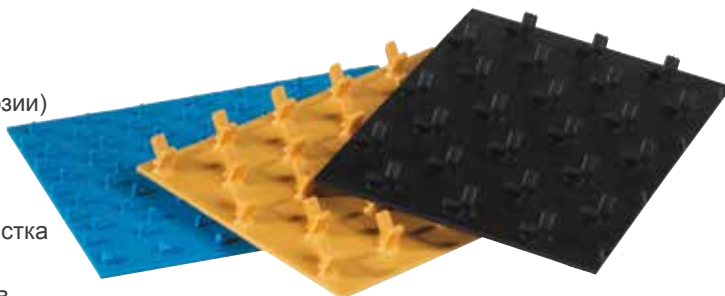
## Преимущества системы

Бетонозащитные листы предотвращают коррозию бетона, тем самым продлевая срок службы конструкции. Абсолютная плотность сварной облицовки надежно предотвращает инфильтрацию и эксфильтрацию. Это напрямую способствует охране окружающей среды. Кроме того, уникальная система анкеров позволяет сооружать конструкции в том числе в областях с давлением грунтовых вод.

## Преимущества бетонозащитного листа

Бетонозащитные листы сочетают в себе преимущества термопластов (гибкость, пластичность, устойчивость к коррозии) с лучшими свойствами бетона (высокая прочность, высокая жесткость). Бетон надежно защищен, и срок службы конструкции увеличивается.

- Возможно применение для различных бетонных конструкций
- Абсолютная механическая анкеровка в бетоне
- Предотвращение распространению трещин в бетоне
- Высокая ударпрочность
- Превосходная прочность на сдвиг
- Пригодность для агрессивных сред (отсутствие коррозии)
- Возможность использования в широком диапазоне температур
- Долгий срок службы
- Отсутствие затрат на техобслуживание и простая очистка
- Простая и безопасная установка
- Доступны из устойчивых к ультрафиолету материалов



## Инновационный и уникальный дизайн

Уникальная V-образная форма анкерных выступов формируется в процессе экструзии непосредственно на листе. Это обеспечивает надежное механическое крепление бетонозащитного листа в бетоне.

V-образный дизайн и большое количество точек крепления гарантируют оптимальную анкеровку в бетоне или заливочной массе. При колебаниях температуры обеспечивается надежное анкерное крепление несмотря на разные коэффициенты расширения у пластмассы и бетона. В зависимости от проектных требований возможны различные формы анкеров и толщина листов.



## Изолированно навсегда

Бетонозащитные листы соединяются друг с другом посредством сварки. В результате возникают долговечные и надежные соединения. Для получения надежных и герметичных сварных швов используются различные методы сварки, зависящие от проектных требований:

- Стыковая сварка нагревательным элементом
- Экструзионная сварка
- Сварка нагревательным клином



## Полная подготовка...

При необходимости опытные сотрудники AGRU могут провести обучение по установке и сварке на предприятии AGRU или на объекте.



## Облицовка конструкций из сборных бетонных элементов

Системы Sure Grip и Ultra Grip могут широко использоваться для облицовки предварительно изготовленных бетонных конструкций.

Системы, специально разработанные компанией AGRU для бетонных труб, отличаются друг от друга эффективностью обработки и последующей установки.

### Сферы применения:

- Предварительно изготовленные (сборные) бетонные элементы
- Бетонные трубы и смотровые колодцы
- Производство резервуаров
- Маслоотделители



Предварительно изготовленные сборные бетонные трубы с листами Sure Grip



Монтаж бетонозащитного листа на опалубку

## Облицовка бетонных конструкций на объекте

Бетонозащитные листы сначала предварительно изготавливаются на объекте в соответствии с конструкцией. Они быстро и надежно крепятся на опалубку при помощи концевых и вытяжных профилей. После затвердевания бетона система бетонозащитных листов герметизируется при помощи экструзионной сварки.

Преимущество метода установки заключается в том, что бетонозащитные листы и опалубка могут устанавливаться в одно и то же время. Соответственно, дополнительное время не требуется.

### Сферы применения:

- Подземные конструкции
- Фундаменты и мосты
- Зоны, в которых используются, транспортируются и хранятся химические среды
- Любые виды баков и резервуаров

## Неотъемлемые элементы при защите бетона

### Соединительные муфты для шахт (типы 1 и 2)

Соединительные муфты используются для долговечного и герметичного крепления в шахте и прокладки трубопровода в бетонных конструкциях. Они устанавливаются вровень с опалубкой и заливаются бетоном. Предварительно изготовленные пазы обеспечивают надежное анкерное крепление. Соединительные муфты прочно соединены с полиэтиленовой трубой посредством электромуфтовой сварки.



Тип 1



Тип 2



### Проволока для очистки AGRUPLAST

Проволока для очистки очищает камеру пластификации ручного экструдера. За счет специального состава материала проволока для очистки AGRUPLAST удаляет остатки краски, засохшие полимеры и даже частицы ржавчины. Регулярное использование улучшает уход за ручным экструдером. Итог: с AGRUPLAST смена материала и краски осуществляется быстрее.



Позатная облицовка – Duslo (Sala, Словакия)

## Санация бетонных конструкций

### Санация резервуаров

Кроме облицовки новых конструкций бетонозащитные листы могут также использоваться для санации. Это очень экономичный вариант ремонта бетонного резервуара, поскольку существующая структура бетона остается нетронутой и бетонозащитные листы устанавливаются дополнительно.

### Бестраншейная санация проложенных в грунте труб

Компания AGRU предлагает системные решения для бестраншейной санации труб с любой формой поперечного сечения и любого размера – независимо от степени коррозии:

- Посегментная замена облицовки
- Санация полимерным рукавом

## Посегментная замена облицовки

Короткие предварительно изготовленные участки внутреннего слоя вводятся в канал и затем фиксируются на опалубке. Зазор между внутренним слоем и старой трубой заполняется высокотекучим раствором для впрыскивания. После затвердевания опалубка удаляется, и отдельные сегменты свариваются друг с другом. Этот метод санации подходит для труб размером от 800 мм. Особенно при больших размерах он может использоваться практически неограниченно.



фото: TROLINING GmbH

## Санация полимерным рукавом

Внутренние покрытия, отдельно подогнанные для каждого проекта, втягиваются в каждую шахту. Внутренние покрытия смыкаются посредством запорного формования и испытываются под давлением воды на соответствующем участке заливки. Затем в зазор между внутренним покрытием и старым трубопроводом впрыскивается специальный раствор.

Эта система была разработана в сотрудничестве с компанией TROLINING и успешно используется уже в течение нескольких лет.

При санации полимерным рукавом возможна обработка участков длиной до 200 м, диаметр уже saniрованных трубопроводов составляет от 300 мм до 2000 мм.



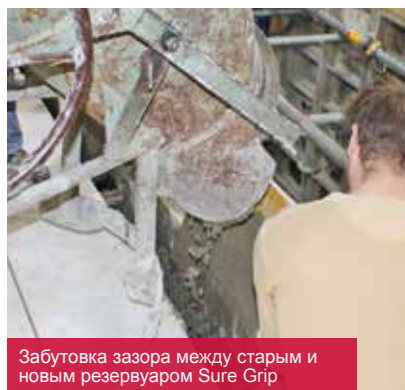


Предварительно изготовленные уголки для санации резервуаров

## Облицовка резервуаров

Большую часть элементов резервуара можно предварительно изготовить и смонтировать.

Это существенно ускоряет установку на объекте. Тем самым уменьшается время простоя имеющегося резервуара, сокращаются затраты и



Забутовка зазора между старым и новым резервуаром Sure Grip



Ввод в эксплуатацию резервуара с новой облицовкой

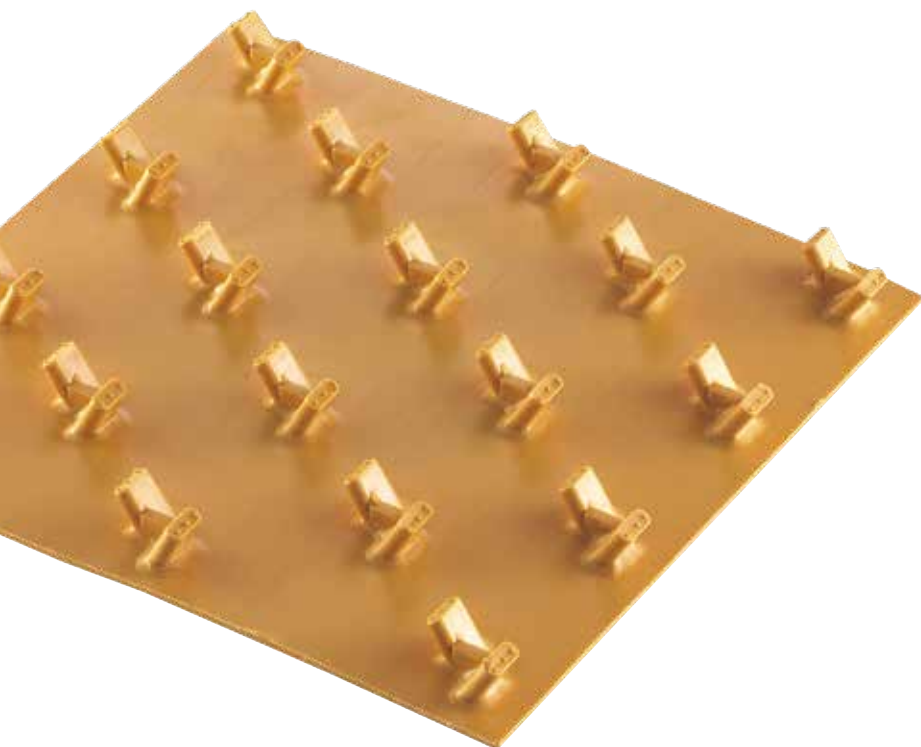
## Sure Grip

### Установившийся стандарт

Стандартные бетонозащитные листы с высотой выступов 13 мм используются для строительства новых объектов, облицовки резервуаров, а также для предварительно изготовленных бетонных элементов, например, бетонных труб и шахт.

### Для высоких требований

Улучшенные варианты с высотой выступов в 19 мм предлагают повышенную прочность на растяжение. Они используются для защиты бетона при новом строительстве и ремонте с повышенными требованиями, например, при высоком давлении грунтовых вод.



## Специальные варианты Sure Grip

### Sure Grip с сигнальным покрытием

- Светлое сигнальное покрытие для визуального распознавания повреждений,
- Улучшенная установка за счет белого отражающего слоя.

### Sure Grip с защитой от скольжения

- Защита от скольжения для напольной облицовки.

### Sure Grip с полиэфирной тканью

- Ткань позволяет производить клеевое соединение с другими материалами, например, ПВХ или сталью.

### Sure Grip по спецификации заказчика

- Индивидуальные цвета и форматы листов доступны по запросу.

### Принадлежности

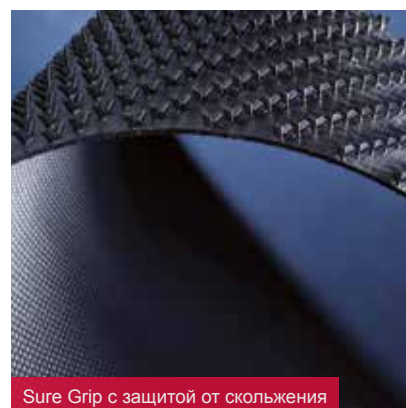
- Установочные профили, уголки и сварочные прутки облегчают установку бетонозащитных листов Sure Grip.

### ПРОГРАММА ПОСТАВОК (высота выступов 13 мм)

Материал	Толщина от до	
	(mm)	(mm)
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 агатовый серый	2,0	5,0
PE-el черный	3,0	5,0
PVDF натуральный	3,0	4,0
ECTFE натуральный	2,5	2,5

### ПРОГРАММА ПОСТАВОК (высота выступов 19 мм)

Материал	Толщина от до	
	(mm)	(mm)
PE черный	2,0	3,0





### ПРОГРАММА ПОСТАВОК

Материал	Толщина от до	
	(мм)	(мм)
РЕ желтый	2,0	3,0



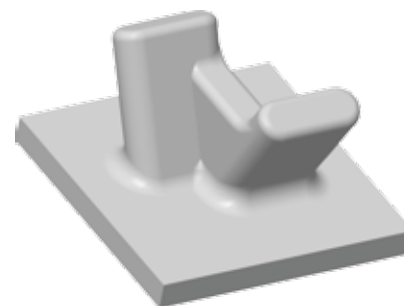
Sure Grip с бионическим покрытием

## Система самоочистки

Эта структура поверхности была разработана на основании новейших научных исследований в области самоочищающихся поверхностей с бионическими свойствами. Бионическая поверхность способствует уменьшению седиментации и отводу осадка из канала.

Даже при низкой скорости течения можно наблюдать положительный эффект самоочистки. В результате турбулентности, возникающей за счет выступов специальной формы, твердые вещества транспортируются в среднюю часть канала и оттуда вымываются.

Таким образом снижаются затраты на техобслуживание и уменьшается биогенное образование сероводородной кислоты, которая является основной причиной коррозии бетона в подземных канализационных каналах. Кроме того, уменьшается образование неприятных запахов.



## Ultra Grip

Для высокого давления грунтовых вод.

Инновационный дизайн анкеров бетонозащитных листов Ultra Grip предлагает коническую форму. За счет этого анкерное соединение при вытягивании из бетона стало еще более совершенным. В особенности для установки конструкций в грунтовых водах рекомендуется использовать уплотнение Ultra Grip.

Еще одним преимуществом бетонозащитных листов Ultra Grip является их 5-метровая ширина. Для больших конструкций – это самое лучшее решение. Увеличение ширины позволяет уменьшить количество сварных швов почти на 60% и сделать монтаж более быстрым и экономичным.

### ПРОГРАММА ПОСТАВОК (высота выступов 13 мм)

Материал	Толщина от до	
	(мм)	(мм)
РЕ черный	2,0	4,0
РЕ черный/белый	2,0	4,0
РЕ желтый	2,0	4,0



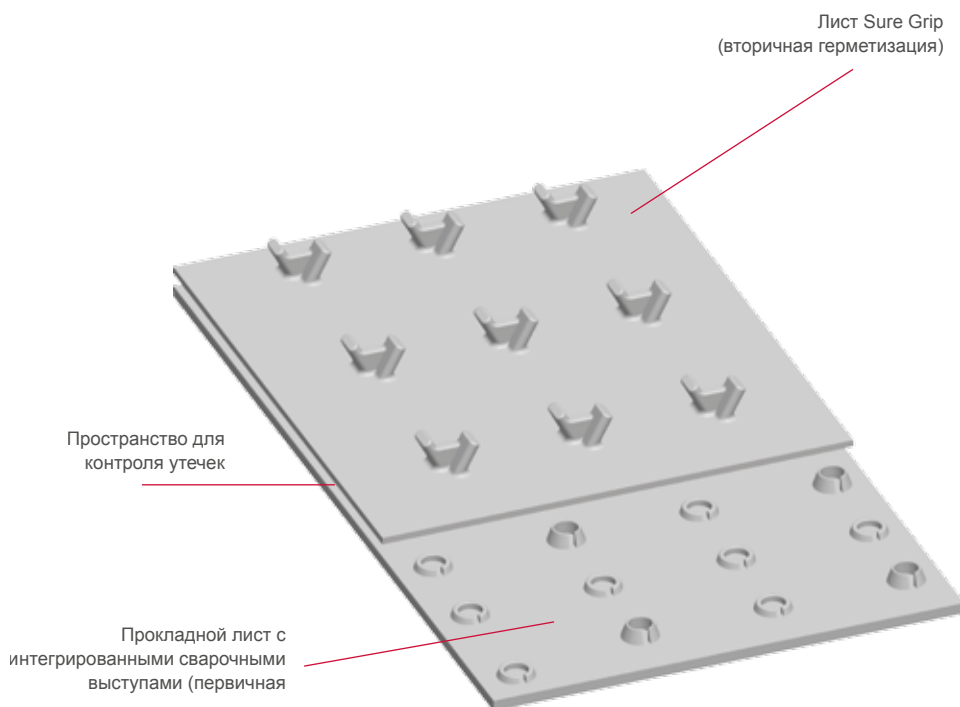


Sure Grip с двойным уплотнением

## Система двойного уплотнения

Сочетание бетонозащитных листов Sure Grip с прокладными листами позволяет выполнить требования, предъявляемые к хранению опасных для окружающей среды веществ.

Эти две отдельные системы уплотнения удалось соединить при помощи инновационной технологии (ультразвуковой сварки). Пространство между листами позволяет осуществлять



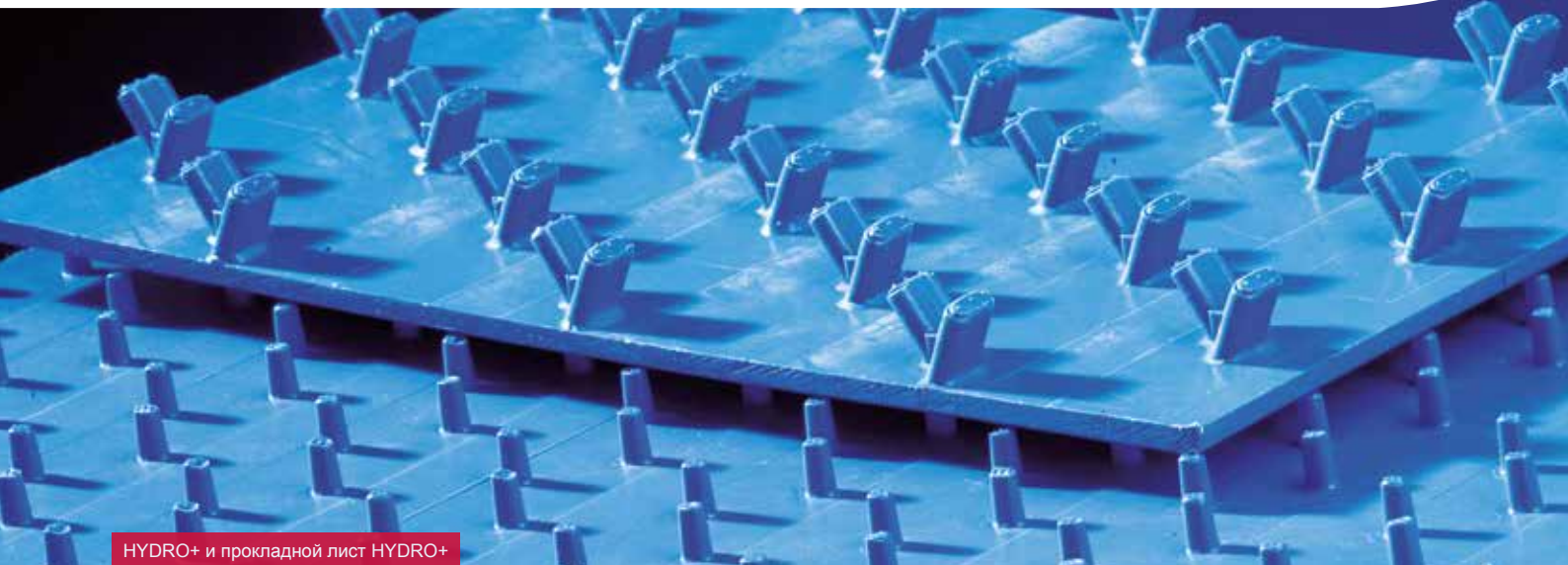
## Преимущества

- Максимальная надежность (сочетание двух независимых систем)
- Пространство для контроля (контроль утечек)
- Высокая механическая прочность
- Пригодность для наружного использования (устойчивость к УФ)

## Сферы применения

- Контейнеры для хранения сред, вредных для грунтовых вод
- Резервуары и стоки в химической промышленности
- Сточные системы в полупроводниковой промышленности
- Сборные и сточные резервуары





HYDRO+ и прокладной лист HYDRO+

## Бетнозащитный лист HYDRO+

Положительный опыт, накопленный при использовании РЕ в водной промышленности (линии подачи питьевой воды), сделал его очень популярным. Кроме того, бетонозащитные листы Sure Grip хорошо зарекомендовали себя в области защиты бетонных конструкций. Эти причины привели к разработке бетонозащитного листа HYDRO+ – системы облицовки для резервуаров с питьевой водой.

Бетнозащитные листы HYDRO+ преимущественно используются для новых конструкций. Возможно использование обоих методов установки – техники монолитного бетона и сборных бетонных конструкций. Это – превосходное решение при сильных колебаниях температуры или при противодавлении, обусловленном грунтовыми водами.

### ПРОГРАММА ПОСТАВОК

Материал	Толщина от до	
	(мм)	(мм)
РЕ синий		
HYDRO+	5,0	5,0

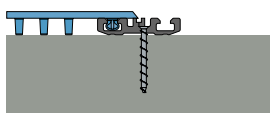
### ПРОГРАММА ПОСТАВОК

Материал	Толщина от до	
	(мм)	(мм)
РЕ синий		
HYDRO <sup>CLICK</sup>	4,0	4,0
Экструдированные листы	5,0	20,0

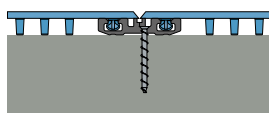
## HYDRO<sup>CLICK</sup>

Система HYDRO<sup>CLICK</sup> была специально разработана для санации резервуаров питьевой воды. Дизайн HYDRO<sup>CLICK</sup> обеспечивает быструю и безопасную установку при новых конструкциях и санации.

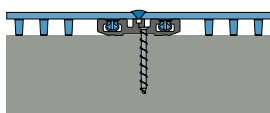
Особым преимуществом санации с использованием системы HYDRO<sup>CLICK</sup> является то, что не требуется ни обрабатывать поверхность, ни удалять старую облицовку. Именно поэтому система HYDRO<sup>CLICK</sup> экономит время и деньги.



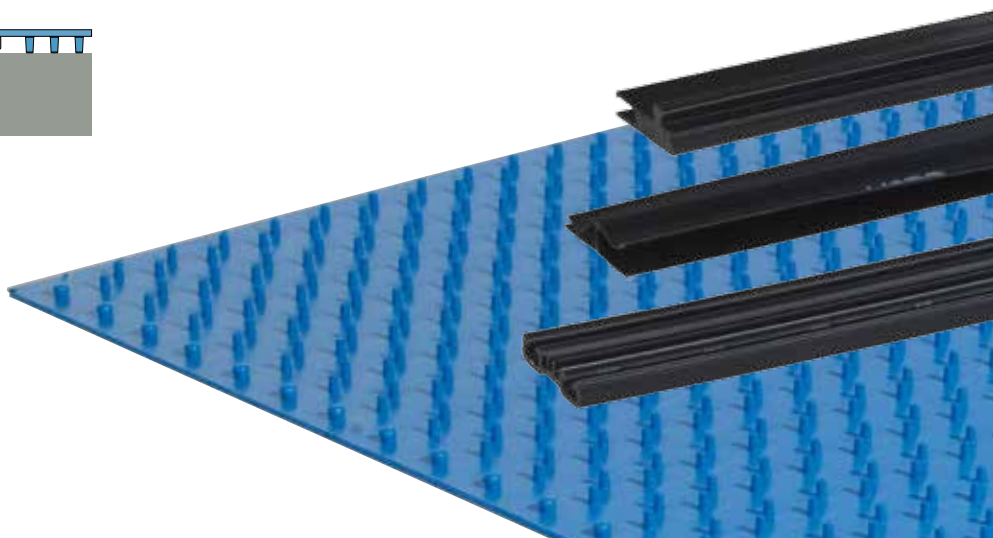
Шаг 1: ЩЕЛЧОК!



Шаг 2: ЩЕЛЧОК!



Шаг 3: Экструзионная сварка







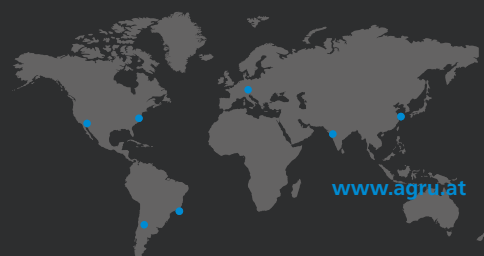
Y22001081115X

Ваш торговый представитель:

Возможны ошибки в наборе, опечатки и изменения. На некоторых рисунках изображены только примеры.



T. +43 7258 7900  
F. +43 7258 3863  
office@agru.at



[www.agru.at](http://www.agru.at)