

# Экстренная защита от наводнений Гибкие мобильные дамбы Water-Gate©



Flood protection



Cofferdams



Firewater retention



SOS rivers

World leader of flexible self-locking water dams

[www.megasecureurope.com](http://www.megasecureurope.com)



## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЯ WATER-GATE©.....	4
1.1	Устанавливайте защиту от наводнений в рекордно короткие сроки! .....	4
1.2	Возможность развернуть защиту как днем, так и ночью, с электричеством или без него .....	4
1.3	«100%-ный гибкий» ответ благодаря непревзойденным размерам для хранения. ....	4
1.4	Гибкое и легкое решение, которое подходит для любых рельефов. ....	5
1.5	Моторизованное пересечение барьера возможно даже после начала наводнения .....	5
1.6	Образцовая прочность.....	6
1.7	НЕПРЕВЗОЙДЕННАЯ полная стоимость защиты.....	6
2	ЭКСПРЕСС-КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ/ИЗМЕНЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ (<50 КГ) .....	8
3	ЗАЩИТА ОТ НАВОДНЕНИЯ БОЛЬШОЙ ВЫСОТЫ .....	9
4	ПЯТНО ДЛЯ УСТАНОВКИ ЗАЩИТЫ .....	11
4.1	Расположение в виде полотна между двумя стенами .....	11
4.2	Установка с опорой на фасад с углом .....	11
5	СИСТЕМЫ БЫСТРОГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ В КОНТЕЙНЕРАХ .....	12
5.1	Деревянные контейнеры .....	12
5.2	Контейнеры быстрого развертывания из оцинкованной стали .....	13
5.3	Контейнеры быстрого развертывания на 20 футов.....	13
6	ЗАЩИТА ОТ НАВОДНЕНИЙ WATER-GATE© .....	14
6.1	Создавайте плотины для защиты от наводнения в любых обстоятельствах .....	14
6.2	Презентация концепции.....	14
6.3	Общие характеристики.....	15
6.4	Аккуратная и точная блокировка решеток или бункеров с помощью водонепроницаемого комплекта для решеток .....	18
6.5	Откачивание просочившейся воды .....	18
6.6	Технические характеристики полотна .....	19
6.7	Ремонт .....	19
6.8	Сертификация.....	20
6.9	На 100% подлежит вторичной переработке .....	21
6.10	Ссылки.....	22
7	ПРИЛОЖЕНИЯ .....	23
7.1	FM Approvals - Approval Standard for Flood Abatement Equipment - Extract .....	23



*Мировой лидер в области гибких самоблокирующихся дамб*



## 1 ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЯ WATER-GATE©

### 1.1 Устанавливайте защиту от наводнений в рекордно короткие сроки!

Уложите, разверните, прислоните концы к опоре.  
Вода устремляется в плотину и удерживает ее у почвы

- Удерживающая плотина является самоблокирующейся.
- Балласт с гидродинамическим профилем. Защитный барьер не уходит в сторону в случае внезапного прилива воды и остается стабильным независимо от направления потока.
- Возможность удержания до 2 м воды!
- Чтобы снять плотину, просто поднимите ее за задние петли, прикрепите ее к вертикальной стене для очистки под высоким давлением





Мгновенная установка

- ✓ Днем или ночью, без электричества
- ✓ Гибкое решение, плотно прилегающее к почве на любом рельефе: кривые, склоны, препятствия, трава, брусчатка, щебень...
- ✓ Интегрированный балласт
- ✓ Эксклюзивность: контейнер быстрого развертывания. 5 мин для укладки 200 м защитных сооружений!

### 1.2 Возможность развернуть защиту как днем, так и ночью, с электричеством или без него

- Чрезвычайная ситуация не терпит сложных реализаций. Простота реализации является ключевым фактором успеха. Может развертываться и днем и ночью.

### 1.3 «100%-ный гибкий» ответ благодаря непревзойденным размерам для хранения.

Упаковка системы защиты в минимальном пространстве, благодаря использованию непроницаемого гибкого материала.

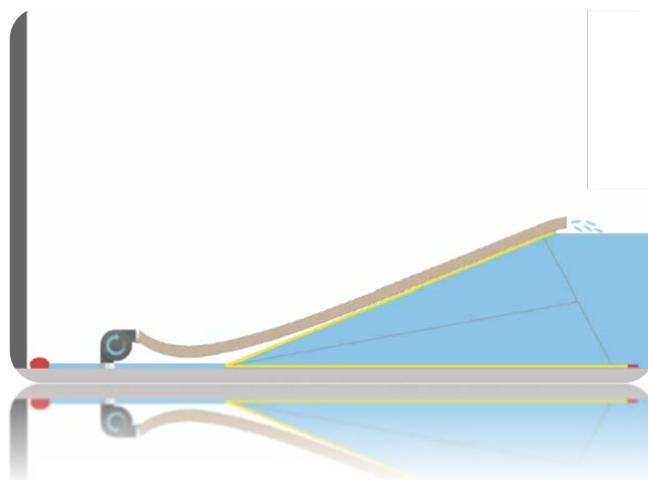
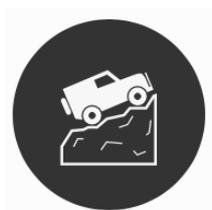
- Рулон размером со спортивную сумку позволяет сохранить тысячи м3 воды с огромной эффективностью.
- Контейнеры быстрого развертывания для большой длины.
- Хранение максимально близко к линии, требующей защиты



#### 1.4 Гибкое и легкое решение, которое подходит для любых рельефов.

Каким бы ни был характер почвы (бетон, асфальт, земля, щебень ...) и ее рельеф (наклон, бордюры, препятствия и т.д.), решение Water-Gate может быть установлено **без анкеровки** в любом направлении.

- Его контур адаптируется к земле "как веревка", единственным реальным ограничением является площадь основания (1,4 метра пятна укладки для защиты высотой 35 см).
- **Модульная защита в виде секций 9 м или 15 м, которые могут удлиняться до бесконечности** и сочетать разную высоту. Различные секции могут соединяться с помощью липучек.
- **Отличная непроницаемость:**  
В зависимости от состояния поверхности и уровня воды (гидростатического давления) скорость утечки изменяется от 2 л до 6 л/погонный метр в минуту.  
Вода просачивается, но барьер отлично удерживает песок и тяжелый ил в своих отсеках.
  - **Непроницаемость +**  
В случае сухой установки возможно уменьшить от 5 до 10 раз эту скорость утечки.
  - **Двойная заслонка для удержания**  
Можно отводить воду, выходящую в виде утечки, и откачивать ее обратно на затопленную сторону.



#### 1.5 Моторизованное пересечение барьера возможно даже после начала наводнения

- Защитные барьеры Water-Gate, уже находящиеся в воде, могут пересекаться строительной и спасательной техникой без каких-либо специальных мер предосторожности до середины оси.



## 1.6 Образцовая прочность

- Защитные барьеры Water-Gate могут использоваться сотни раз. ПВХ придает полиэфирной ткани исключительные антиабразивные свойства. Опыт речных работ показывает, что плотина может использоваться в течение нескольких лет на неровных поверхностях.
- Устойчивость к воздействию предметов, попадающих на барьер, или плавающих объектов была проверена Инженерным корпусом армии США.
- Если полотно получило разрыв, можно просто вмешаться с залитой водой стороны, чтобы остановить утечку, и восстановить по сухому позже, простым склеиванием.



**US Army Corps  
of Engineers**



Несравнимые характеристики

- ✓ До 2 метров высотой
- ✓ Самоблокирующиеся
- ✓ Эффективность, сертифицированная FM Global
- ✓ Возможность расширения до бесконечности
- ✓ Компактность: минимальный объем при хранении
- ✓ Возможность пересечения транспортными средствами
- ✓ Выдерживает воздействие плавающих объектов

## 1.7 НЕПРЕВЗОЙДЕННАЯ полная стоимость защиты

- ✓ **Стоимость покупки погонного метра - высоко конкурентная**
- ✓ Отсутствует необходимость технического обслуживания и, следовательно, сниженный риск в случае многократного использования (без насосов для поддержки)
- ✓ Низкая стоимость хранения
- ✓ Низкий риск кражи в отличие от металлических решений
- ✓ Стоимость установки: непревзойденная
- ✓ Возможность повторного использования сотни раз
- ✓ Легко ремонтируется
- ✓ Легко ремонтируется



Непревзойденная стоимость эксплуатации

- ✓ Не требует специального оборудования
- ✓ Сниженные затраты на монтаж и демонтаж
- ✓ Низкая стоимость хранения
- ✓ Не требует обслуживания
- ✓ Возможность повторного использования сотни раз
- ✓ Легко ремонтируется
- ✓ Срок службы 30 лет



## 2 ЭКСПРЕСС-КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ/ИЗМЕНЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ (<50 КГ)

Удобные при манипуляциях, плотины могут разматываться одним человеком

*WL 0617 (15 см x 5,2 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 15 см
- Длина защиты: 5,2 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 60 см
- Упаковка: Д 42 см x Ш 30см x В 28см
- Вес: 14,0 кг

*WL 0630 (15 см x 9,1 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 15 см
- Длина защиты: 9,1 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 60 см
- Упаковка: Д 40 см x Ш 38см x В 28см
- Вес: 19,4 кг

*WL 0650 (15 см x 15,2 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 15 см
- Длина защиты: 15,2 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 60 см
- Упаковка: Д 45см x Ш 75см x В 29см
- Вес: 29,8 кг

Все плотины Water-Gate могут соединяться одна с другой независимо от их высоты, за исключением плотин WL0630 и WL0650, которые могут соединяться только с плотинами одинаковой высоты (15 см).

*WL 1430 (35 см x 9,1 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 35 см
- Длина защиты: 9,1 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 140 см
- Упаковка: Д 37см x Ш 106см x В 29см
- Вес: 24 кг

*WL 1450 (35 см x 15,2 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 35 см
- Длина защиты: 15,2 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 140 см
- Упаковка: Д 49см x Ш 108см x В 33см
- Вес: 39,7 кг

*WL 2030 (50 см x 9,1 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 50 см
- Длина защиты: 9,1 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 200 см
- Упаковка: Д 44см x Ш 74см x В 29см
- Вес: 30,4 кг

*WL 2050 (50 см x 15,2 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 50 см
- Длина защиты: 15,2 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 200 см
- Упаковка: Д 58см x Ш 76см x В 38см
- Вес: 50,2 кг



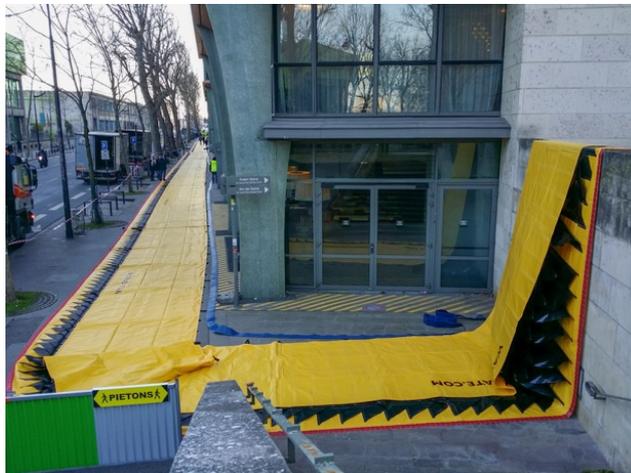
### 3 ЗАЩИТА ОТ НАВОДНЕНИЯ БОЛЬШОЙ ВЫСОТЫ

*WL 2630 (66 см x 9,1 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 66 см
- Длина защиты: 9,1 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 264 см
- Упаковка: Д 44см x Ш 102см x В 31см
- Вес: 38,6 кг

*WL 2650 (66 см x 15,2 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 66 см
- Длина защиты: 15,2 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 264 см
- Упаковка: Д 54см x Ш 106см x В 34см
- Вес: 62,9 кг



*WL 3230 (81 см x 9,1 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 81 см
- Длина защиты: 9,1 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 324 см
- Упаковка: Д 56см x Ш 84см x В 41см
- Вес: 62,5 кг

*WL 3250 (81 см x 15,2 м):*

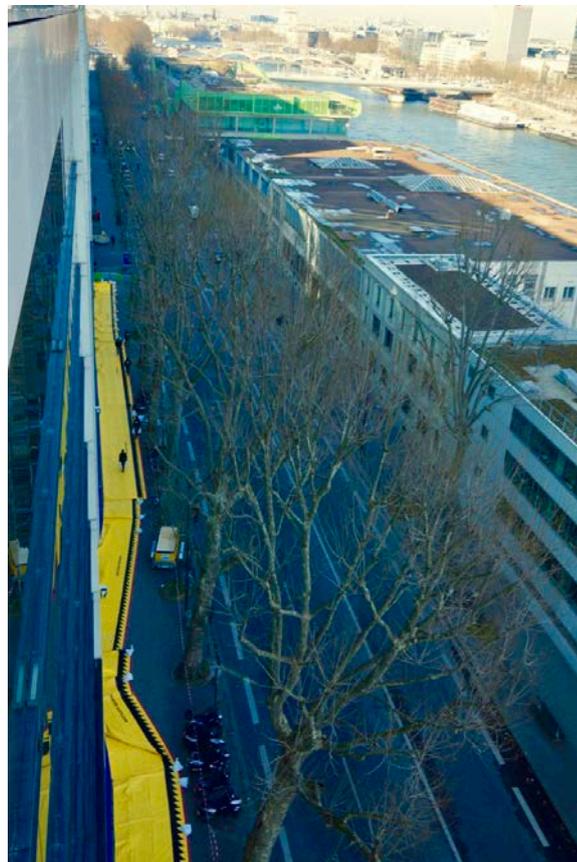
- Максимальная высота удержания воды: 81 см
- Длина защиты: 15,2 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 324 см
- Упаковка: Д 66см x Ш 84см x В 51см
- Вес: 104,0 кг

*WL 3930 (100 см x 9,1 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 100 см
- Длина защиты: 9,1 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 396 см
- Упаковка: Д 56см x Ш 116см x В 41см
- Вес: 76,8 кг

*WL 3950 (100 см x 15,2 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 100 см
- Длина защиты: 15,2 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 396 см
- Упаковка: Д 69см x Ш 116см x В 51см
- Вес: 126,8 кг



*WL 5030 (100 см x 9,1 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 127 см
- Длина защиты: 9,1 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 508 см
- Упаковка: Д 66см x Ш 103см x В 53см
- Вес: 117,5 кг

*WL 5050 (100 см x 15,2 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 127 см
- Длина защиты: 15,2 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 508 см
- Упаковка: Д 84см x Ш 103см x В 69см
- Вес: 187,7 кг



*WL 6030 (152 см x 9,1 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 152 см
- Длина защиты: 9,1 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 608 см
- Упаковка: Д 66см x Ш 129см x В 48см
- Вес: 123,8 кг

*WL 6050 (152 см x 15,2 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 152 см
- Длина защиты: 15,2 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 608 см
- Упаковка: Д 86см x Ш 129см x В 61см
- Вес: 204,8 кг

*WL 7850 (198 см x 15,2 м):*

- Максимальная высота удержания воды: 198 см
- Длина защиты: 15,2 м
- Ширина (глубина защиты на грунте): 792 см
- Упаковка: Д 109см x Ш 203см x В 66см
- Вес: 241,8 кг



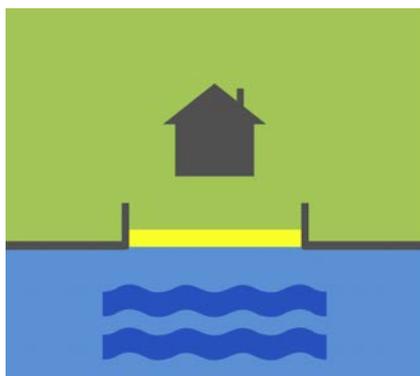
## 4 ПЯТНО ДЛЯ УСТАНОВКИ ЗАЩИТЫ

Система защиты периметра Water-Gate позволяет защищать весь комплекс зданий, удерживая воду на определенном расстоянии от стен, а не защищая каждый проход индивидуально.

Принцип мягких плотин Water-Gate заключается в том, чтобы удерживать воду от защищаемого имущества.

Различные сценарии:

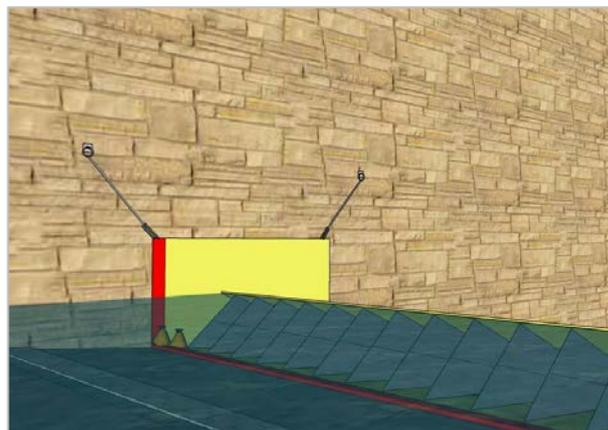
- 1) Защита по секциям - Установка между двумя стенами.
- 2) Защита по полупериметру - Опора на фасады с углами (вставка) или на откос
- 3) Защита на 360 ° - концы соединяются



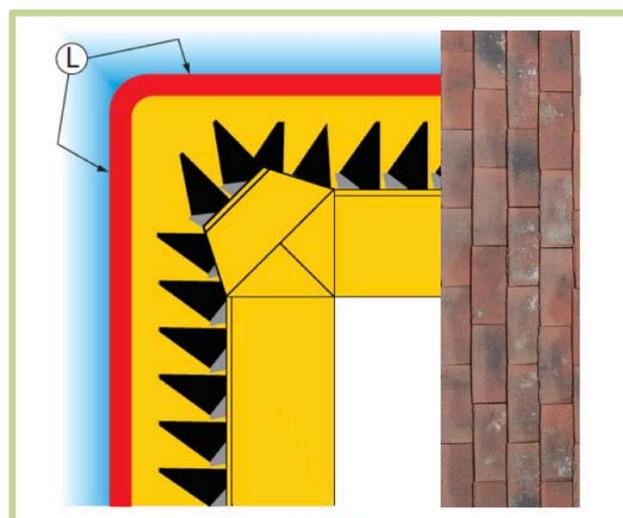
### 4.1 Расположение в виде полотна между двумя стенами

Достаточно развернуть плотину на земле и привязать с помощью веревки петли, расположенные на двух концах плотины: фиксирующие кольца, подлежащие установке во время первой установки.

Крепления на стенах не являются «опорными точками» в том смысле, что они не предназначены для удерживания плотины в воде (плотина является самоблокирующейся), а просто для фиксации плотины по месту перед прибыванием воды, чтобы произошло плотное прилегание как к стене, так и к земле. Мешки с песком следует размещать по углам, чтобы ограничить утечки.



### 4.2 Установка с опорой на фасад с углом



## 5 СИСТЕМЫ БЫСТРОГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ В КОНТЕЙНЕРАХ

Эксклюзивность Water-Gate©: плотины размещаются в контейнерах быстрого развертывания, которые мы производим по параметрам заказчика:

- Контейнеры можно перемещать с помощью электрического погрузчика поддонов или прицепа.
- Возможность оснащения небольших контейнеров колесами
- Достаточно потянуть по земле первую плотину, затем перемещать контейнер по всей длине.
- Секции предварительно собраны и сложены в мотки (гармошкой) в контейнерах.

Пример видео: <http://youtu.be/37w9TOKmmRM>

Плотины в контейнерах защищены от атмосферных воздействий, УФ, грызунов и вандализма. Цвет контейнеров и информационных панелей можно персонализировать. Наружный указатель показывает направление развертывания, а также соответствующие звенья. Копия руководства пользователя, руководство по сборке и план развертывания находятся внутри контейнера в герметичном ящике.

### 5.1 Деревянные контейнеры



Wooden crate 200 meters' flood protection Height 50cm - Hager Electro

Все размеры по параметрам заказчика до: 2.44 м длина - 1.2 м высота -1.22 м ширина



Пример размеров контейнеров для 200 метров защиты

Высота защиты Water-Gate	Серия	Количество барьеров	Общая длина защиты	Количество контейнеров	Размеры контейнера	Общий вес
51 см	WL 2050	14	212,8 м	1	2,44 м длина - 1,20 м высота - 0,92 м ширина	903 кг
66 см	WL 2650	14	212,8 м	1	2,44 м длина - 1,20 м высота - 1,22 м ширина	1081 кг
81 см	WL 3250	2 x 7	212,8 м	2	2,44 м длина - 1,00 м высота - 1,02 м ширина	2 x 978 кг

### 5.2 Контейнеры быстрого развертывания из оцинкованной стали



Все размеры по параметрам заказчика до:  
2,44 м длина - 1,2 м высота - 1,26 м ширина

*Galvanized steel Crate - Protection 100m long, height 100cm - SNCF RER C*

### 5.3 Контейнеры быстрого развертывания на 20 футов

Каждый контейнер имеет компоновку, облегчающую развертывание и складывание системы защиты от наводнений с максимальной надежностью.

На каждой стороне имеется путь укладки с переходами для облегчения операций.

Размеры: длина 6,06 м - 2,59 м высота - 2,44 м ширина / Пример объемного решения для серии WL-5050

Высота защиты Water-Gate©	Серия	Количество барьеров	Общая длина защиты на один контейнер
127 см	WL 5050	22	334 м



## 6 ЗАЩИТА ОТ НАВОДНЕНИЙ WATER-GATE©

### 6.1 Создавайте плотины для защиты от наводнения в любых обстоятельствах

Water-Gate© - это система экстренной защиты от наводнений из мягких материалов, которая заполняется, разворачивается и стабилизируется автоматически самой паводковой водой.

Решение Water-Gate предлагается компанией MegaSecur.Europe, эксклюзивным импортером в Европе плотин Water Gate, производства MegaSecur.International, завод в Викторивилле, Квебек - Канада.

### 6.2 Презентация концепции

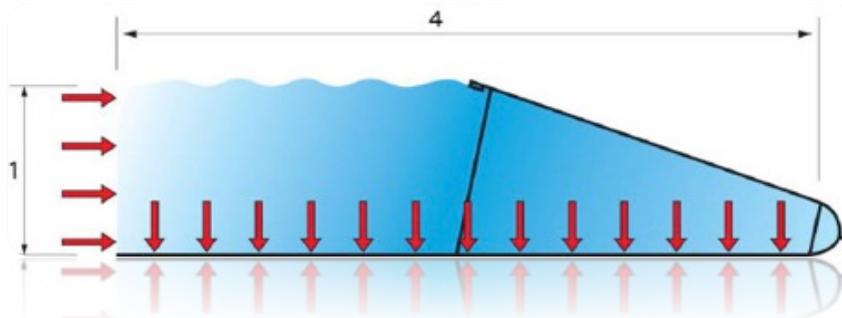
Water-Gate© - чрезвычайно эффективная и безопасная защита от чрезвычайных ситуаций:

- Water-Gate заменяет тысячи мешков с песком
- Система Water-Gate остается стабильной независимо от своей длины, направления потока или наклона рельефа

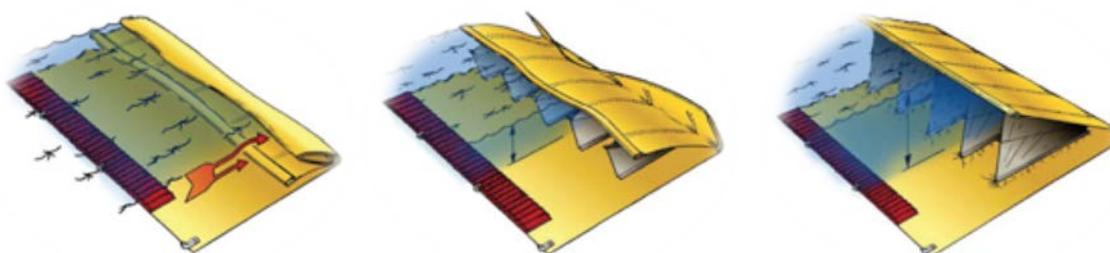
**Water-Gate© может удерживать тысячи м3 воды без анкеровки!**

Конструкция водонепроницаемой барьерной плотины Water-Gate с соотношением глубина x высота 1 - 4 (соотношение 1 - 3 для городской серии WS) обеспечивает идеальную стабильность и адгезию на всех типах почв, независимо от высоты защиты.

*Сила давления, оказываемая на нижнее полотно, в 3-4 раза больше, чем сила давления по горизонтали.*



*Дамба Water-Gate© против наводнений разворачивается автоматически самим потоком.*



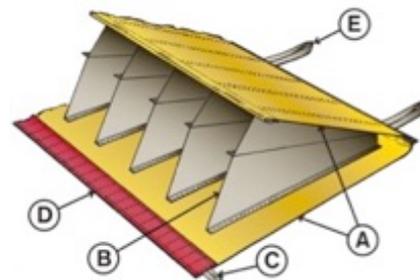
*Продукция Water-Gate© является признанной за свои характеристики во всем мире уже более 15 лет.*



### 6.3 Общие характеристики

*Water-Gate©: мобильная дамба против наводнений*

- A. Сверхпрочная и износостойкая полиэфирная ткань с ПВХ покрытием для установки на всех типах поверхностей.
- B. Растягивающиеся перегородки обеспечивают лучшую адгезию на гладких поверхностях.
- C. Полиэтиленовые петли для удержания, при необходимости.
- D. Балласт в виде оцинкованных стальных пластин, вложенных в полиэфирную сетку, пришитую к водному барьеру.
- E. Полиэтиленовые петли (подвешивание для сушки).



#### *Установка*

Мобильные дамбы против наводнений имеют вид рулонов, разворачиваемых на земле или упакованных в контейнер, специально разработанный для быстрого развертывания.

#### *Удобство обращения*

Плотины против наводнений Water-Gate производятся единой длины до 15,2 метра, так чтобы их можно было устанавливать в одиночку или двумя людьми (в зависимости от высоты защиты). Подобная модульность также позволяет создавать непрерывную защиту от наводнений, которая может адаптироваться к любым ситуациям.

#### *Модульность*

Можно удлинять без ограничений систему защиты от наводнений без потери ее эффективности. Защита от наводнений в Water-Gate может быть удлинена путем простого добавления новых сегментов, независимо от их высоты: быстрые и беспроблемные соединения с двойной системой липучки. И наоборот, и с такой же легкостью и простотой, элементы, которые стали бесполезными, например, из-за уменьшения потока, могут быстро удаляться без ущерба для эффективности защиты от наводнений.

#### *Стабильность*

Система Water-Gate остается стабильной независимо от длины, наклона или направления потока (спереди, сбоку или сзади). Для нее отсутствует риск проскальзывания и поэтому она не требует закрепления.

#### *Водонепроницаемость*

Система защиты от наводнений Water-Gate гарантирует отличную водонепроницаемость благодаря давлению, которое вода оказывает на полотно, лежащее на земле, и благодаря интегрированной системе балластирования, которая препятствует проникновению воды под плотину.

- Утечка на ровной поверхности (бетонный тип): 4 л/мин/ погонный метр
- Утечка на естественном грунте: 6,5 л/мин/погонный метр

#### *Гибкость в выбранных точках периметра*

Система защиты от наводнений Water-Gate может изгибаться в любых точках и в любых направлениях для адаптации к любой ситуации (например, защита периметра здания). Имеется возможность создания прямого угла без дополнительного элемента путем простого складывания (процедура описана в руководстве пользователя).

#### *Адаптируется ко всем рельефам*

Бугры, канавы, тротуары, лестницы, рельсы... рельеф не обязательно должен быть ровным. Тем не менее, рекомендуется размещать балластные мешки в местах открытых трещин, таких как бордюры, стены.

#### *Охват препятствий*

Система защиты от наводнений Water-Gate может проходить через препятствия/объекты. Давление воды на полотно приводит к тому, что оно повторяет форму объекта, что позволяет избежать утечек.

#### *Адаптируется к любым типам почв*

Асфальт, трава, гравий, блокирующие покрытия, плиты, камни... а также песок с особыми мерами предосторожности.

#### *Устойчивость к ударам*

Благодаря своей конструкции из гибких материалов мобильная дамба против наводнения Water-Gate особенно устойчива к ударам (например, плавающим предметам). Энергия удара легко поглощается плотиной, без ее разрушения, разрыва или потери стабильности.

Ударные испытания со стволами деревьев, движущимися на высокой скорости, впечатляют

См. сертификация FM Global и видео испытаний: <https://youtu.be/51ytObyMMVc>

В исключительном случае разрыва, когда плотина находится в воде, просто уложите кусок полотна внутри плотины, чтобы закрыть брешь (водонепроницаемость обеспечивается простым давлением воды на полотно).

#### *Долговечность*

Плотина против наводнений Water-Gate - чрезвычайно прочный и надежный продукт. Плотина изготовлена из полиэфирной ткани с ПВХ-покрытием, очень стойкой к истиранию и разрыву. Безопасная сшивка выполнена из 100% полиэфирной нити, специальным стежком с узлами. Повреждение одной узловой точки не увеличивает нагрузку на следующую узловую точку. Материалы барьера легко выдерживают температуры от +50°С до -40°С и воздействие большинства химических веществ.

*Поскольку плотина для защиты от наводнений Water-Gate© выполнена исключительно из полимерных материалов, ее срок службы оценивается в 20 лет при использовании два-три раза в год.*

#### *Техническое обслуживание и ремонт*

Мобильные плотины против наводнений Water-Gate не требуют серьезного обслуживания. Мы рекомендуем очищать и высушивать плотины против наводнения после каждого применения (предусмотрены крючки для подвешивания плотины против наводнения для сушки). Грязь и влага не влияют на качество и прочность Water-Gate, но могут появляться неприятные запахи при следующем применении.

#### *Установка во время наводнения*

Установка дамбы Water-gate во время наводнения вполне возможна, но требует большего количества персонала.

*Пример осушения уже затопленного дома - Квебек - апрель 2012 г.*



*Возможность пересечения барьера в сухом или заполненном водой состоянии*

Гибкий барьер можно пересекать в обоих направлениях

- В сухом состоянии - независимо от размера транспортного средства
- В воде: без риска до середины оси, и с предосторожностями за ее пределами (шасси никогда не должно задевать верхнюю часть барьера).



#### *Гарантия*

Каждая дамба для защиты от наводнений производится и проверяется в соответствии с жесткими стандартами качества. Серийный номер указывается на концах каждой системы защиты от наводнений для обеспечения отслеживаемости.

*Наши барьеры против наводнений получают гарантию в отношении дефектов конструкции, материала или производства в течение двух лет на устойчивость к ультрафиолетовому излучению, водостойкость и механическую прочность тканей и технических материалов, хранящихся в своем оригинальном контейнере.*

#### 6.4 Аккуратная и точная блокировка решеток или бункеров с помощью водонепроницаемого комплекта для решеток

MegaSecur разработала ПВХ-брезенты, снабженные по краям «липкими» полиуретановыми полосками (низкая твердость - по Шору 0) толщиной 10 мм.

Этот чрезвычайно адгезивный полиуретан обеспечивает идеальную водонепроницаемость на сухой и неровной почве на влажном грунте.



#### 6.5 Откачивание просочившейся воды

Ни одна мобильная система защиты от наводнений не является абсолютно водонепроницаемой. Сама поверхность, на которой лежит плотина, не является водонепроницаемой на 100%.

Барьеры Water-Gate были сертифицированы FM Approvals на высоту 1 фут.

Скорость утечки по протоколу FM Global составляет 3,1 литра/мин/погонный метр (0,25 гал/мин) независимо от высоты, это очень хорошая скорость, учитывая условия испытаний (малая глубина и сильные волны).

Ниже представлены результаты измерения скорости утечки для барьеров Water-Gate © | соответствующие заявленным нами данным.

- 1,6 л/мин/пог.м на 1 фут (30,5 см)
- 3,5 л/мин/пог.м на 2 фута (61 см)
- 6,8 л/мин/пог.м. на 3 фута (91,5 см)

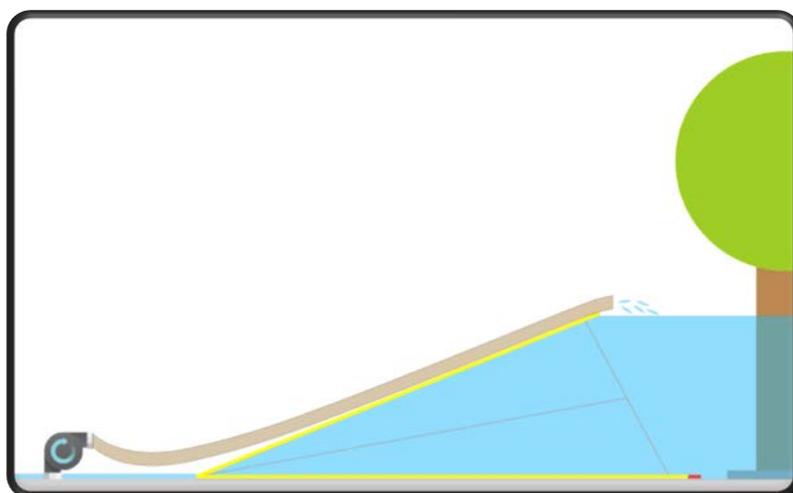


Смотрите выпуск в приложении

FM Approvals - Approval Standard for Flood Abatement Equipment - Extract

Мы рекомендуем использовать насос для сбора сточной воды и возврата ее за плотину.

Места утечек концентрируются под действием силы тяжести в самых низких точках защищаемого участка. Мы рекомендуем использовать самовсасывающие мотопомпы или насосы для грязной воды, подключенные к генераторам.



## 6.6 Технические характеристики полотна

Наружная оболочка - ПВХ-полотно			
Свойство	Спецификация мин.		Сертифицировано
Вес	750 г/м <sup>2</sup>		Да
Ткань основы	Тканая из полиэфирной нити		-
Предел прочности на разрыв	Основа 55 кг/см	Уток 50 кг/см	Да
Сопротивление разрыву	Основа 45 кг	Уток 35 кг	Да
Адгезия	Основа 1,5 кг/см	Уток 1,5 кг/см	Да
Термостойкость	от -30° до +70° С		Да
Стойкость к ультрафиолетовому излучению			Нет

Внутренние перегородки - Полиэтиленовое полотно			
Свойство	Спецификация мин.		Сертифицировано
Вес	300 г/м <sup>2</sup>		Да
Ткань основы	100% полиэтилен		-
Предел прочности на разрыв	Основа 80 кг/см	Уток 50 кг/см	Да
Сопротивление разрыву	Основа 40 кг	Уток 40 кг	Да
Морозоустойчивость	-40° С		Да
Стойкость к ультрафиолетовому излучению	Устойчивость более чем 80% после 2000 часов воздействия		Нет

## 6.7 Ремонт

В исключительном случае разрыва, когда плотина находится в воде, просто уложите кусок полотна внутри плотины (со стороны воды), чтобы закрыть брешь (водонепроницаемость обеспечивается простым давлением воды на полотно). Можно выполнить ремонт системы защиты с помощью ремонтного набора, входящего в комплект поставки (двухкомпонентный полиуретановый клей для гибкого ПВХ Zodiac (750 мл) и лента 5 м x 2 м из ПВХ-ткани).



## 6.8 Сертификация

Система защиты от наводнений Water-Gate соответствует европейским требованиям.



Барьеры Water-Gate успешно прошли испытания и сертификацию FM Global, мирового лидера в страховании имущественного ущерба.

Испытания проводились в сотрудничестве с Инженерным корпусом армии США. Отрывки видео об испытаниях: <https://youtu.be/51ytObyMMVc>

Испытывались три высоты: 100 см, 127 см и 152 см.

Точки испытаний (в течение 24 часов):

- Водонепроницаемость и стабильность при 30%, 60% и 100% от емкости плотины
- Устойчивость к волнам при 60%, 80% и 100% от емкости плотины
- Устойчивость к параллельным потокам
- Устойчивость к ударам (воздействие стволов деревьев)
- Устойчивость к переливу (120% емкости плотины).



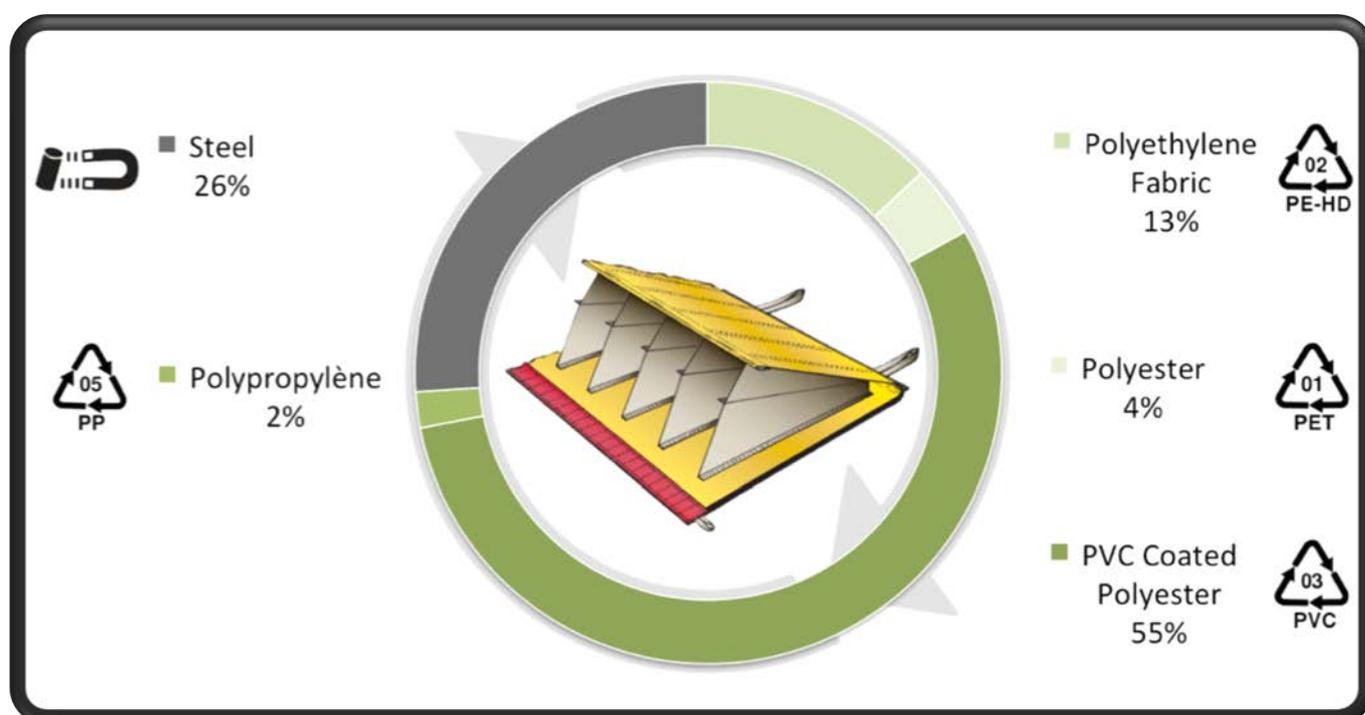
**US Army Corps**  
**of Engineers®**



## 6.9 На 100% подлежит вторичной переработке

Продукция Water-Gate© изготавливается из перерабатываемых материалов.

Ground Sheet & Retention Tarp	PVC Coated polyester
Holding partitions	Polyethylene Fabric
Ballast	Steel plates
The sewing thread & velvet strips (Velcro©)	Polyester
Straps	Polypropylene



Water-Gate© WL-2050 Product composition

Наш производственный процесс сводит к минимуму отходы: все сырье из ПЭ и ПВХ повторно используется для моделей барьеров малой высоты. Отходы полиэтилена собираются местной компанией и перерабатываются со стеклом для производства композитных покрытий для тротуаров.



## 6.10 Ссылки

### Франция

*Аэропорты, транспортные сети*

SNCF Paris Protection of RER C | EUROVIA

*Армия, гражданская оборона, пожарные службы и службы спасения*

Cuers Pierrefeu Naval Air Station | 25 SDIS

*Гражданское строительство, атомная энергетика, энергетика и транспорт, окружающая среда*

SPAC | Vinci construction | HydroAlsace

*Производственная среда, логистика, банковское дело*

Hager Electro Bischwiller | Géant Casino Aix en Provence | BURGEAP | Nestlé Nutrition | Natixis Paris

*Крупные и малые города*

City of Bretteville l'Orgueilleuse 14740 | Town of Petite-Rosselle 57540 | City of Rohr 67270 | City of Simandres 69360 | City of Valencia 26000

### Европа

*Аэропорты, транспортные сети*

Copenhagen Airport | CPH

*Армия, гражданская оборона, пожарные службы и службы спасения*

Eppingen Fire Brigade - Germany | Gernsbach Fire Brigade - Germany | Furtwangen Fire Brigade - Germany

*Гражданское строительство, атомная энергетика, энергетика и транспорт, окружающая среда*

Sellafield Nuclear Power Plant - UK | Environment Agency of Nottinghamshire

*Управление водными ресурсами и обработка воды*

Thames Water - UK | South East Water - UK | YorkshireWater - UK | Welsh Water - UK

*ERP - Высшие учебные заведения*

Southampton Solent University - UK

*Большие и малые города, округи*

Bergen - Norway | Chaudfontaine - Belgium | Frutigen - Switzerland | Greve Strand - Denmark | Milan - Italy | Mons - Belgium | Neufchatel - Switzerland | Tubize - Belgium | Aosta Valley - Italy

### Мир

*Международные аэропорты, транспортные сети*

Tokyo International Airport - Japan

*Гражданское строительство, атомная энергетика, энергетика и транспорт, окружающая среда*

National Grid, Natural Gas & Electricity, Syracuse, New York - USA | Exxon Mobil

*ERP - Высшие учебные заведения*

Good Samaritan Hospital, New York, New York - USA | Battery Park City Parks Conservancy, New York, New York - USA

*Крупные и малые города*

Bangkok - Thailand | Mexico City - Mexico | Montreal - Canada | Sydney - Australia | Tokyo - Japan



## 7 ПРИЛОЖЕНИЯ

### 7.1 FM Approvals - Approval Standard for Flood Abatement Equipment - Extract

Water-Gate Perimeter Flood Barriers have been tested within the FM Approvals Class 2510



## Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following:

Water Gate Perimeter Flood Barriers  
WL-3930, WL-3950, WL-5030, WL-5050, WL-6030, WL-6050

**Prepared for:**

MegaSecur Inc.  
145 Boulevard Jutras Est, Bureau 3  
Quebec G6P 4L8  
Canada

**Manufactured at:**

MegaSecur Inc.  
145 Boulevard Jutras Est, Bureau 3  
Quebec G6P 4L8  
Canada

FM Approvals Class: 2510

Approval Identification: 3051603      Approval Granted: September 3, 2015

# 2510

# March 2013

Table 4.2 *Perimeter Flood Barrier Performance Tests*

Test Description	Water Condition(s)		Duration
	Water Depth*	Other	
Deployment	N/A	N/A	Per Manufacturer's Specification
Hydrostatic Load	1.0 ft (0.30 m)	N/A	22 hr
	2.0 ft (0.61 m)	N/A	22 hr
	100 percent x h	N/A	22 hr
Wave-Induced Hydrodynamic Load	66.7 percent x h	low waves 2-3 in (51-76 mm)	7 hr
	66.7 percent x h	medium waves 6-8 in (152-203 mm)	10 min (3 times)
	66.7 percent x h	high waves 10-12 in (254-305 mm)	10 min
	80 percent x h	low waves 2-3 in (51-76 mm)	1 hr (min) - 7 hr (max)
	80 percent x h	medium waves 6-8 in (152-203 mm)	10 min (3 times)
	80 percent x h	high waves 10-12 in (254-305 mm)	10 min
Overtopping	≥1 in (25 mm) overflow	N/A	1 hr
Debris Impact	66.7 percent x h	12 in (30 cm) diameter log 610 lb (277 kg) weight at 7 ft/s (2.13 m/s)	N/A
	66.7 percent x h	17 in (43 cm) diameter log 790 lb (358 kg) weight 7 ft/s (2.13 m/s)	N/A
Current	66.7 percent x h	7 ft/s (2.13 m/s) current	1 hr
Post Hydrostatic Load	100 percent x h	N/A	1 hr (min) - 22 hr (max)

\* The manufacturer's specified maximum water depth for the barrier is defined as "h".



#### 4.2.2 Hydrostatic Load

##### 4.2.2.1 Requirements

A perimeter barrier shall be capable of withstanding the hydrostatic loads created by floodwaters of various heights. The leakage rate shall not exceed 0.25 gallons per minute per foot length (3.10 liters per minute per meter length), where the barrier's length is measured along the center point of the barrier's seal to the ground.

In addition, the permanent deflection of the barrier shall be less than or equal to 6 in. (15 cm), as measured from the horizontal and vertical center of each wall.

##### 4.2.2.2 Tests/Verification

Conduct three different hydrostatic load tests at the following water heights;

- 1 ft ± 0.5 in (0.30 m ± 13 mm)
- 2 ft ± 0.5 in (0.61 m ± 13 mm)
- 100 percent x h ± 0.5 in (13 mm)

Where h is the manufacturer's specified maximum water depth of the barrier. If this water depth is less than or equal to 2.0 ft, the water depths may be changed as deemed appropriate by FM Approvals.

Fill the river-side of the basin to the desired water level at a maximum rate of 2/3 ft (10.0 cm) per hour. The desired water level shall be held for a minimum of 22 hours for each test.

The leakage rate shall be calculated in intervals no greater than 15 minutes at the following times (at a minimum);

- During the filling process
- During the first hour
- During the last two hours

Measure the barrier's deflection from the horizontal and vertical center of each wall (three locations) at the completion of each test. Additional locations (up to 6 total) shall be required if deemed appropriate for the design of the barrier.

The Hydrostatic Load Test at 100 percent x h water depth shall be repeated after the Current Test, as a post test to the Overtopping, Debris Impact, and Current Tests. The test duration for the post test shall be 1 hour, at a minimum. If negative effects (i.e. increased leakage rates or deflection measurements) are observed during the first hour of the post test, then the post test shall be conducted for a maximum of 22 hours.

#### 4.2.3 Wave-Induced Hydrodynamic Load

##### 4.2.3.1 Requirements

A perimeter barrier shall be capable of withstanding wave-induced hydrodynamic load conditions from various water depths and wave heights. The permanent deflection of the barrier shall be less than or equal to 6 in. (15 cm), as measured from the horizontal and vertical center of each wall.

In addition, during low wave conditions, the leakage rate shall not exceed 0.25 gallons per minute per foot length (3.10 liters per minute per meter length), where the barrier's length is measured along the center point of the barrier's seal to the ground.

There is no leakage rate requirement for medium and high wave conditions. However, during these wave conditions the barrier shall not fatigue, experience fill-loss, wall sliding, overturning, or deformation.

4.2.3.2 Tests/Verification

Six tests shall be conducted; consisting of three different size wave heights (low, medium, and high) at each of the following two still water depths:

- 66.7 percent x h
- 80 percent x h

Where h is the manufacturer's specified maximum water depth of the barrier. If this water depth is less than or equal to 2.0 ft, the water depths may be changed as deemed appropriate by FM Approvals.

Drain the river-side of the basin to the desired water level, or fill the river-side of the basin at a maximum rate of 2/3 ft (10.0 cm) per hour, as applicable.

Impact the barrier with waves generated perpendicular to the face of the barrier as detailed in Table 4.2.3.2. At the end of each test condition, allow the waves to dissipate before starting the next test.

Table 4.2.3.2 Wave Spectrums

<i>Wave Description</i>	<i>Wave Height (Measured from trough to crest)</i>	<i>Mean Wave Period</i>	<i>Test Duration</i>
Low Waves	2-3 in (51-76 mm)	2 seconds	7 hr*
Medium Waves	6-8 in (152-203 mm)	2 seconds	10 min (3 times)
High Waves	10-12 in (254-305 mm)	2 seconds	10 min

\* For a water depth of 80 percent x h, if no negative effects are observed during the first hour of testing (i.e. increased leakage rates or deflection measurements), the test duration may be reduced to 1 hour.

Measure the leakage rate for the duration of each low wave test at intervals no greater than 15 minutes.

Measure the barrier's deflection at the completion of each test from the horizontal and vertical center of each wall (three locations). Additional locations (up to 6 total) shall be required if deemed appropriate for the design of the barrier.

