

# TWF РОССИЯ RUSSIA

Продажа | Аренда | Лизинг



**ЛЕГКИЙ БОКС  
ТИПА 300**

[www.twf-rus.ru](http://www.twf-rus.ru)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ► TWF — легкий бокс типа 300

### Содержание

<b>Общие указания</b>	<b>3</b>
Подъем и транспортировка, техника безопасности, техническое обслуживание и ремонт	
<b>Технические параметры / чертежи системы</b>	<b>4–5</b>
Основной элемент, доборный элемент, стандартная распорка	
<b>Комплектующие</b>	<b>6</b>
Соединитель доборной крепи, болты, защитная шина	
<b>Инструкция по сборке / установка</b>	<b>7–11</b>
Инструкция по сборке, сборка, выставления, метод вдавливания и установка основных боксов	
Использование защитных шин, установка доборных боксов, установка последующих боксов крепи	
<b>Демонтаж</b>	<b>11</b>
Инструкция по демонтажу	







## ► Руководство по эксплуатации

### Общие указания

Крепь монтируется без зазора и близко к грунту. Необходимо строго соблюдать предельные значения макс. допустимой нагрузки. Одиночные секции крепи (боксы) допускается использовать только в том случае, если торцевые части боксов надежно защищены.

Необходимо соблюдать требования действующих версий следующих правил и регламентов:

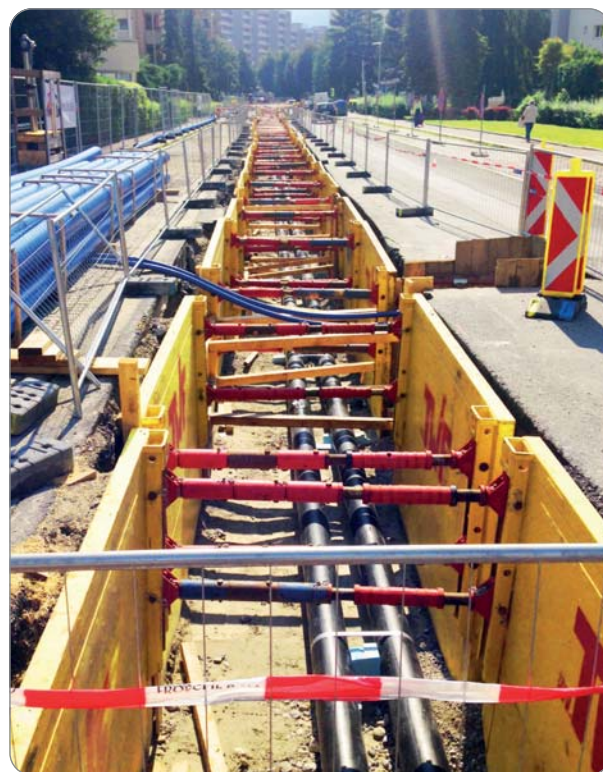
- Регламенты технического комитета по проектированию гражданских и подземных сооружений (BG-Fachausschuss Tiefbau)
- DIN 4124 Котлованы и траншеи
- DIN EN 13331 Часть 1 и 2. Строительная техника
- Охрана труда и техника безопасности на рабочем месте
- Правила предупреждения несчастных случаев и техники безопасности на рабочем месте

### Подъем и транспортировка

- Крепь допускается прикреплять за соответствующие ушки и отверстия и (или) грузоподъемные приспособления.
- Грузоподъемные приспособления должны быть рассчитаны на перемещаемый вес.
- Из соображений безопасности допускается использование только грузовых крюков с предохранительными устройствами.
- В любом случае необходимо соблюдать допустимые усилия тяги.
- Транспортировку необходимо выполнять на небольшом расстоянии от грунта, избегая при этом раскачивания.
- Заходить в область поворота грузоподъемного средства и стоять под висящим грузом запрещено.
- Необходимо следить за тем, чтобы не задеть воздушные линии электропередач.
- Машинист и стропальщик должны иметь зрительный контакт друг с другом.

### Техника безопасности

- Строительная площадка должна быть в достаточной мере укреплена и размечена.
- При необходимости следует обеспечить возможность проезда транспорта рядом с площадкой усилиями персонала службы безопасности.
- Персонал должен носить защитную одежду (каска/защитную обувь/перчатки).
- Необходимо принимать во внимание возможную неустойчивость в результате воздействия ветровых нагрузок при сборке и монтаже.



- Компоненты крепи необходимо разложить на грунте, предпочтительно в горизонтальном положении.
- При наличии уклона необходимо уделить внимание тому, чтобы предварительно собранные компоненты находились в устойчивом положении при их хранении или монтаже.

### Техническое обслуживание и ремонт

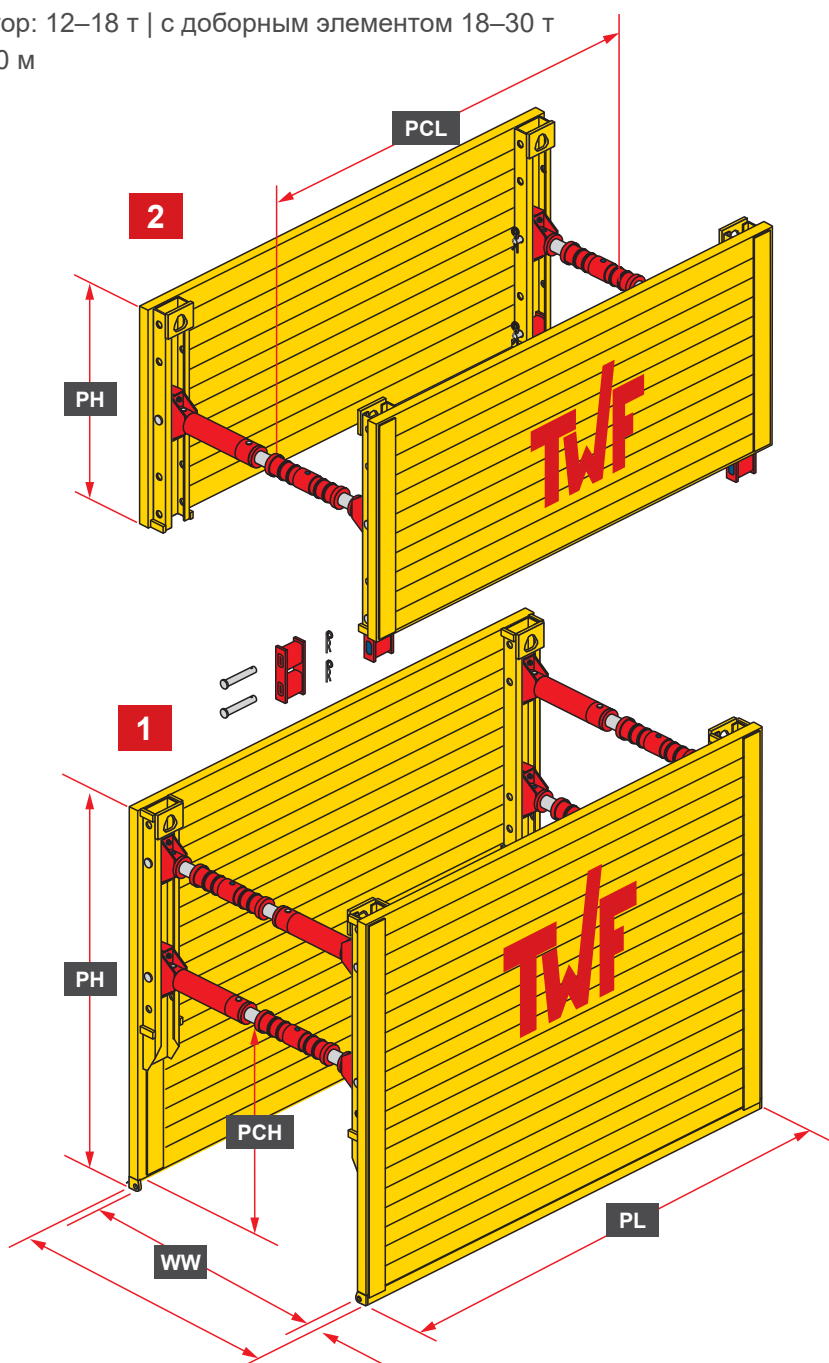
- Принципиально важным моментом является проверка исправности всех компонентов крепи перед использованием.
- Использование дефектных или деформированных компонентов не допускается.
- Легкие повреждения можно устранить собственными силами после консультации специалиста компании TWF. В ином случае при необходимости можно прибегнуть к услугам компании TWF.
- Допускается использование только оригинальных запасных частей TWF.

В зависимости от интенсивности использования компоненты необходимо покрывать антикоррозионной краской каждые два года.

## ► TWF — легкий бокс типа 300

### Техническое описание

- Для укрепления стенок траншей средних размеров при помощи легкой строительной техники
- Установка методом вдавливания в неустойчивых грунтах
- Мобильный или гусеничный экскаватор: 12–18 т | с доборным элементом 18–30 т
- Максимальная глубина траншеи: 3,80 м
- Ширина траншеи: 1,11–4,40 м
- Высота зазора для трубы: 1,27 м



1	Основной элемент
2	Доборный элемент
PH	Высота щита
TW	Ширина траншеи
WW	Рабочая ширина
PT	Толщина щита
PCH	Высота зазора для трубы
PL	Длина щита
PCL	Длина зазора для трубы



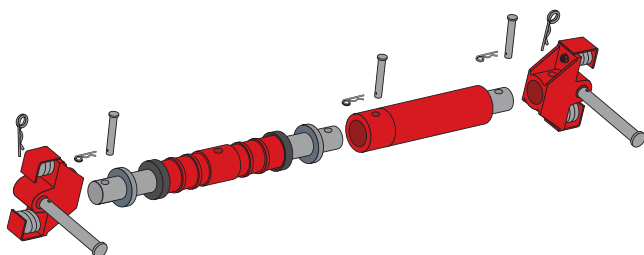
## ► Технические характеристики

Элемент	Длина щита PL (м)	Высота щита PH (м)	Толщина щита PT (мм)	Длина зазора для трубы PCL (м)	Высота зазора для трубы PCH (м)	Допустимое давление грунта на систему R <sub>x</sub> (кН/м <sup>2</sup> )	Масса в сборе с стандартной распоркой (кг/бокс)
1	2,00	2,00 / 2,40 / 2,60	60	1,60	1,14 / 1,28 / 1,28	68,1 / 49,3 *	1051 / 1205 / 1281
2		1,40				68,05	665
1	2,50	2,00 / 2,40 / 2,60	60	2,10	1,14 / 1,28 / 1,28	55,4 / 39,4 *	1245 / 1431 / 1523
2		1,40				55,4	797
1	3,00	2,00 / 2,40 / 2,60	60	2,60	1,14 / 1,28 / 1,28	45,4 / 32,9 *	1437 / 1661 / 1773
2		1,40				45,4	929
1	3,50	2,00 / 2,40 / 2,60	60	3,10	1,14 / 1,28 / 1,28	34,3 / 28,2 *	1539 / 1779 / 1899
2		1,40				34,3	1061

\* Допустимое давление грунта на систему принято на основе указанной высоты зазора для трубы.

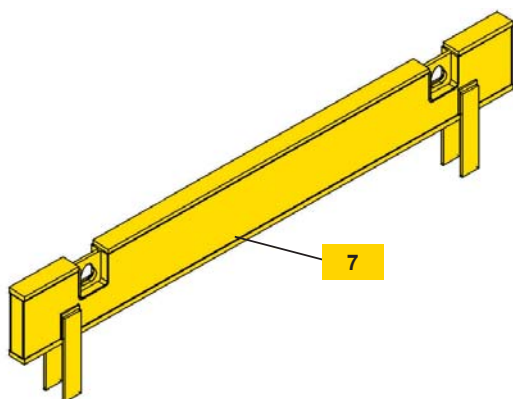
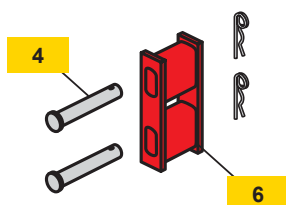
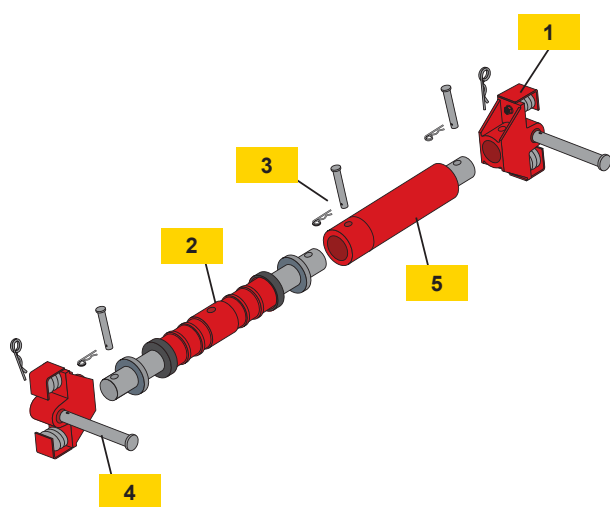
## Стандартная распорка

Кол-во удлинителей распорки	Рабочая ширина WW (м)	Ширина траншеи TW (м)	Допустимая рабочая нагрузка (кН)	Масса в сборе (кг)
0	0,98–1,27	1,11–1,40	468	65
1	1,48–1,77	1,61–1,90	403	86
2	1,98–2,27	2,11–2,40	348	107
3	2,48–2,77	2,61–2,90	299	128
4	2,98–3,27	3,11–3,40	254	149
5	3,48–3,77	3,61–3,90	210	170
6	3,98–4,27	4,11–4,40	165	191



## ► TWF — легкий бокс типа 300

### Комплектующие



Описание	Предназначение	Размеры (мм)	Масса (кг/шт.)
----------	----------------	--------------	----------------

1	Пружинный буфер распорки	Распорка	95/290 × 193	13,1
2	Распорка	Щиты		40,2
3	Болт со шплинтом 4, 5	Удлинитель распорки	∅20 × 147	0,4
4	Болт со шплинтом 6, 3	Пружинный буфер и соединитель доборной крепи	∅40 × 230	2,4
5	Удлинитель распорки	Распорка	∅121 × 500 ∅121 × L	19,8

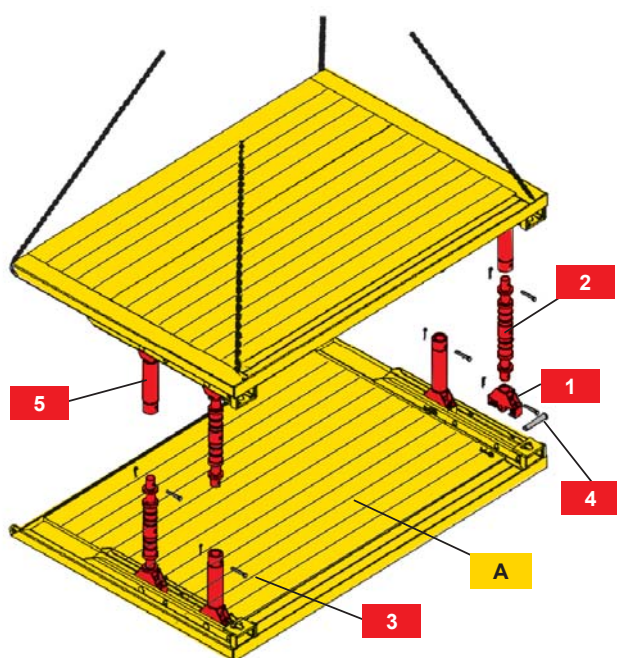
6	Соединитель доборной крепи	Доборный щит	∅70/150 × 325	7,6
---	----------------------------	--------------	---------------	-----

7	Защитная шина	Щиты PT = 107 мм	PL = 3,00 м PL = 3,50 м PL = 4,00 м	410,0 430,0 510,0
---	---------------	---------------------	---	-------------------------



## ▶ Руководство по эксплуатации

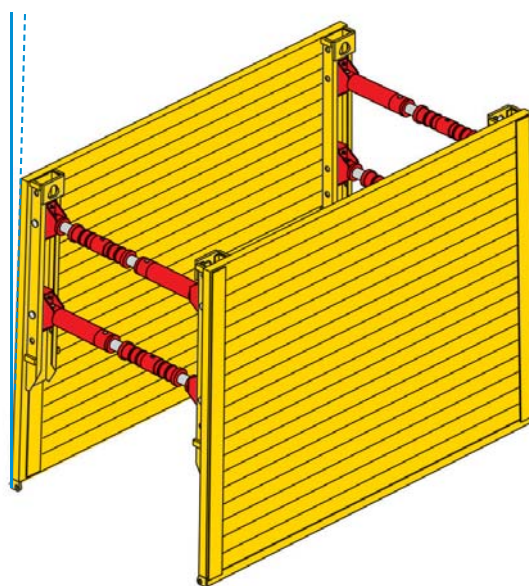
### Инструкция по сборке



A	Основной щит
1	Пружинный буфер распорки
2	Литая распорка
3	Болт $\varnothing 20 \times 147$
4	Болт $\varnothing 40 \times 230$
5	Удлинитель распорки

- ▶ Положите основные щиты на плоский твердый грунт профилем вверх.
- ▶ После этого поместите пружинные буферы в профили, зафиксируйте их болтами  $\varnothing 40 \times 230$  мм и закрепите шплинтами.
- ▶ Поместите распорки и удлинители распорок, расположив их в шахматном порядке относительно друг друга, в пружинные буферы (при ширине траншеи до 2,0 м — на одном щите, при большей ширине — на двух щитах) и зафиксируйте болтом  $\varnothing 20 \times 147$  мм. Закрепите болт шплинтом.
- ▶ Увеличение длины распорки до требуемой ширины траншеи выполняется при помощи удлинителей распорок, как указано выше.
- ▶ После монтажа всех распорок один щит зацепляют за соответствующие подъемные/транспортные ушки вверху и на режущей кромке, после чего кладут сверху на распорки расположенного внизу щита, фиксируют болтами и закрепляют.

- ▶ Теперь распорки выдвинуты на требуемую ширину траншеи (точная регулировка).
- ▶ При этом необходимо следить за тем, чтобы нижняя распорка была раздвинута на 3–5 см больше верхней, чтобы добиться расположения щитов крепи в форме буквы А.
- ▶ Сборка доборных боксов выполняется аналогичным образом.



- ▶ Ширина крепи вверху должна быть меньше, чем внизу (+3–5 см).

## ► TWF — легкий бокс типа 300

### Инструкция по установке

#### Допустимая сила тяги (щит крепи)

Одна точка крепления способна выдерживать следующие усилия тяги:

на одно подъемное ушко вверху = 153 кН  
на одно ушко на режущей кромке = 49 кН

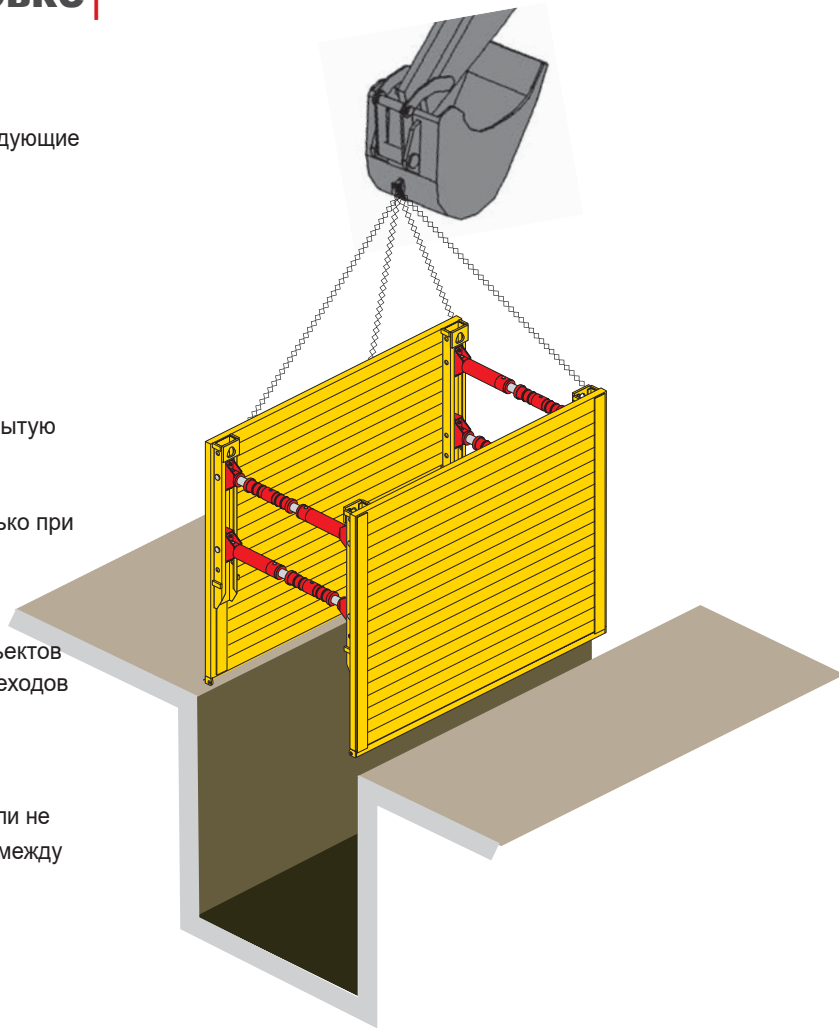
#### Метод выставления

Бокс крепи помещают в завершенную заранее вырытую траншею.

Метод выставления допускается использовать только при выполнении следующих требований.

- Временно устойчивый грунт
- Вне зоны влияния зданий или строительных объектов
- Вне зоны движения транспортных средств, пешеходов и подверженных опасности линий
- Степень усадки является допустимой

Грунт характеризуется как временно устойчивый, если не происходит его значительных обрушений за период между началом земляных работ и размещением крепи.

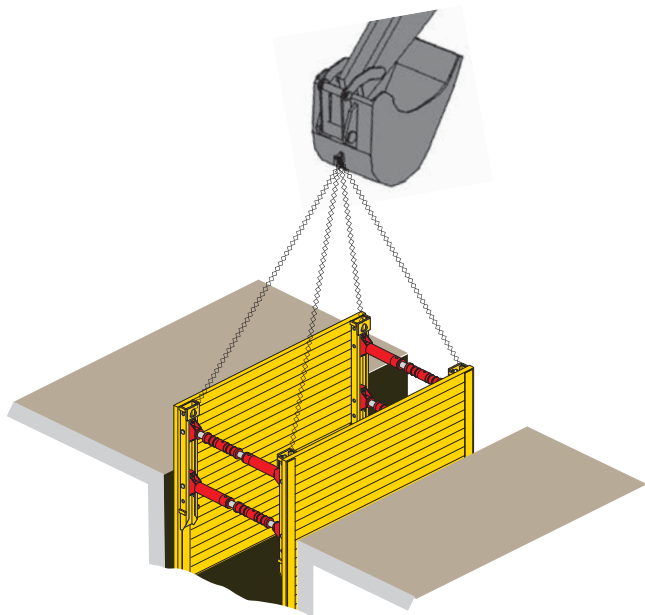


- Если глубина траншеи превышает высоту основного щита, то при применении метода выставления необходимо выполнить сборку основного бокса с доборным вне траншеи, после чего поместить их в траншею как единое целое.
- Основной и доборный боксы соединяют при помощи соединителей доборной крепи и болтов и закрепляют шплинтами.
- Зацепите цепи за предусмотренные ушки на профиле как минимум в четырех точках.
- Поместите основной бокс в сборе с доборным боксом как единое целое в завершенную предварительно вырытую траншею при помощи грузоподъемных средств и приспособлений.
- Длина выработки должна быть ограничена длиной боксов.
- Просвет между крепью и грунтом необходимо заполнить и утрамбовать.

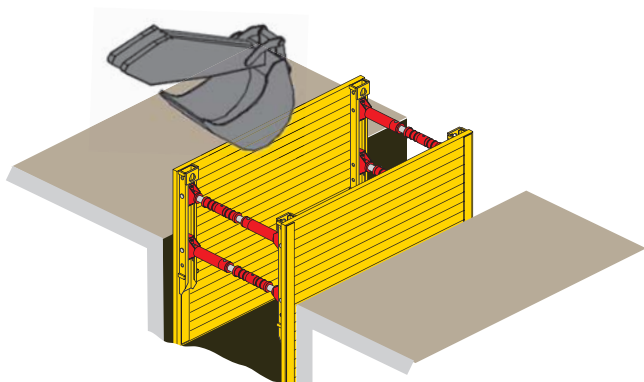




## ► Руководство по эксплуатации

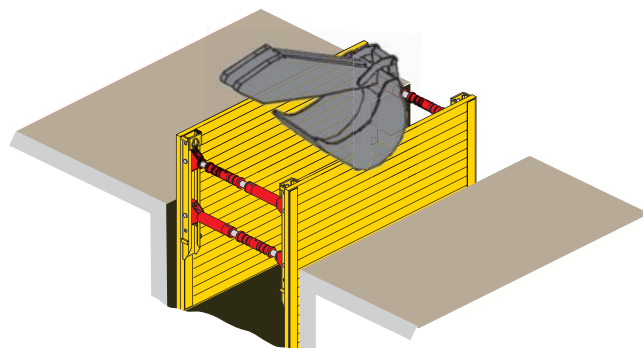


- Щиты крепи необходимо вдавить в грунт, но не забивать. Из соображений безопасности надавливать на распорки не допускается.
- На данном этапе спускаться в траншею запрещено.
- Произведите выемку грунта еще 0,5 м и поочередно вдавите щиты в грунт.



### Установка основных боксов

- Предварительно произведите выемку грунта на 1,25 м в глубину и не более чем на одну секцию крепи в длину. В принципе предварительная выемка грунта должна выполняться в соответствии с типом грунта и с соблюдением техники безопасности.
- Зацепите цепи за четыре ушка на профиле и поместите основной бокс, который раздвинут на требуемую ширину траншеи, в предварительно вырытую траншею, выровняйте и вдавите его в грунт.
- Засыпьте и утрамбуйте проем между крепью и грунтом.

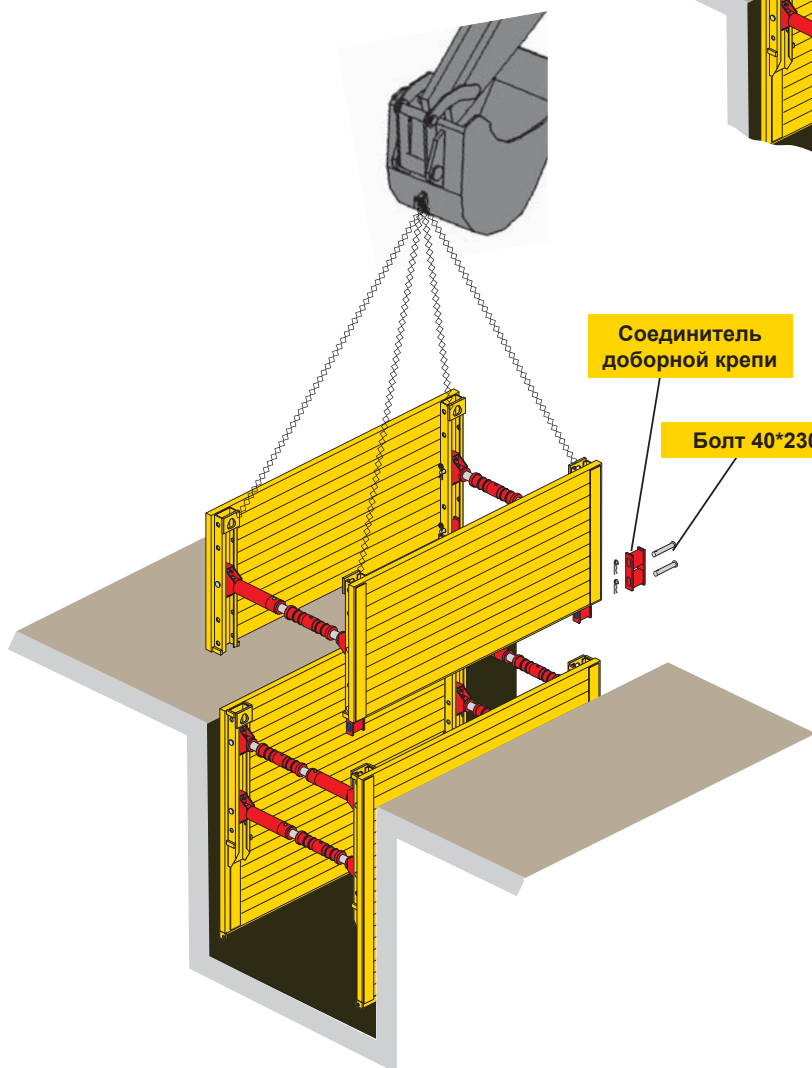
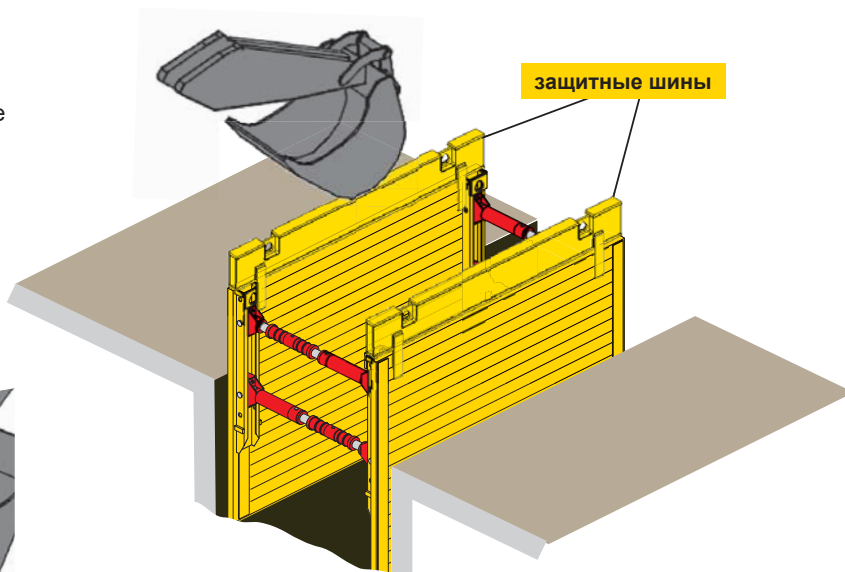


- Чем на меньшую глубину производится вдавливание за один раз, тем лучше для крепи. Не допускается вдавливание с одной стороны более чем на 50 см, при этом угол наклона распорок должен быть ограничен величиной  $\pm 8^\circ$ .
- Повторяйте данную процедуру, пока не достигнете необходимой глубины траншеи.

## ► TWF — легкий бокс типа 300

### Использование защитных шин

- Для защиты щитов крепи и обеспечения их долгого срока службы рекомендуется использовать защитные шины.



### Установка доборных боксов

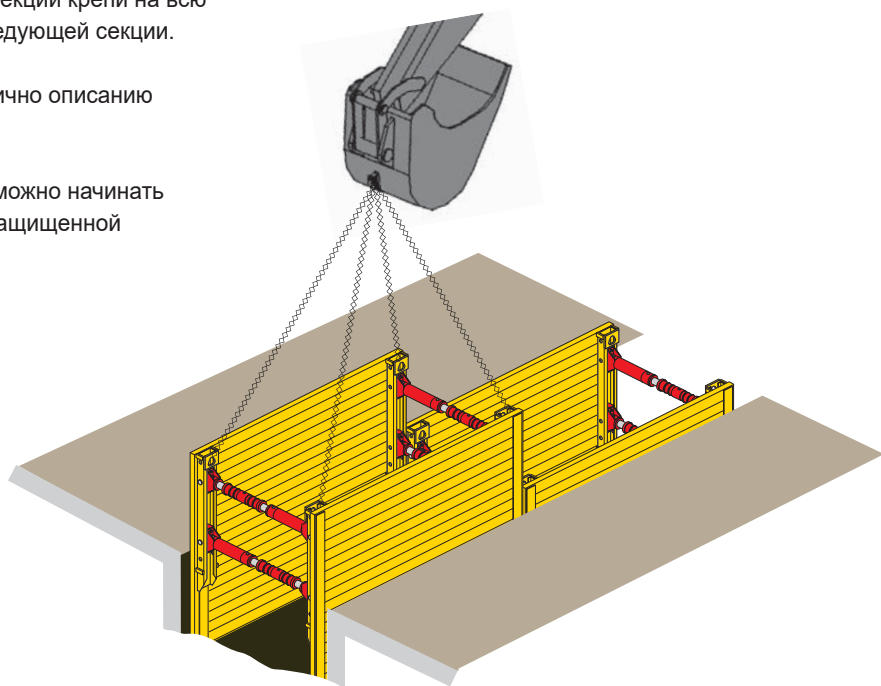
- Для более глубоких траншей следует использовать доборные боксы. Доборный бокс, предварительно собранный по ширине траншеи, зацепляют за четыре ушка на профиле, совмещают с основным боксом и соединяют с ним при помощи соединительных деталей для крепи и болтами  $\text{Ø}40 \times 230$  мм.
- Последующая установка выполняется в соответствии с описанием выше путем поочередной выемки грунта и вдавливания щитов крепи.
- Верхний край крепи должен выступать над уровнем окружающей площадки не меньше чем на 5 см!



## ► Руководство по эксплуатации

### Установка последующих секций крепи

- После установки предыдущей секции крепи на всю глубину можно приступать к следующей секции.
- Установка выполняется аналогично описанию выше.
- После установки боксов крепи можно начинать укладку труб в укрепленной и защищенной траншее.



### Демонтаж

- После завершения укладки труб выполняется демонтаж крепи.
- Исходя из возможностей по уплотнению грунта, добавьте в траншею слой материала для засыпки высотой максимально 0,5 м. Поднимите бокс крепи на высоту засыпки, которая образовалась после уплотнения материала засыпки.
- Чем меньше высота поэтапного подъема, тем лучше для крепи. Не допускается подъем с одной стороны более чем на 0,50 м, при этом угол наклона распорок должен быть ограничен величиной  $\pm 8^\circ$ .
- Повторяйте данную процедуру в соответствии с описанием, пока крепь не будет поднята из траншеи в соответствии с правилами техники безопасности.
- Для подъема используйте только соответствующие ушки. Выполнять подъем за распорки запрещено!
- Обращаем особое внимание на то, что вход в опасную зону во время установки и перестановки запрещен.
- Чтобы не допустить перегрузки щитов крепи, выполнять подъем за одну сторону запрещено. Грузоподъемные приспособления необходимо зацеплять как минимум за два ушка на отдельно взятом щите.



# TWF РОССИЯ RUSSIA

Продажа | Аренда | Лизинг



## ЛЕГКИЙ БОКС ТИПА 300

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ КРЕПИ**  
TWF Baumaschinentechnik GmbH  
A-1230 Vienna, AUSTRIA (Австрия) | Klingerstrasse 8  
Тел.: +43 1 865 33 33  
Факс: +43 1 865 33 33 - 33  
office@twf.at

[www.twf-rus.ru](http://www.twf-rus.ru)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ