

## ОБЗОР

**SHIELDJOINT** инновационная несъемная опалубка (рельс-формы) и система передачи нагрузки предназначенная для удовлетворения высоких требований современных промышленных бетонных полов.

**SHIELDJOINT** превосходит требования TR34 3-е издание.

**SHIELDJOINT** не требует применения герметиков.

**SHIELDJOINT** обеспечивает превосходную эффективность благодаря инновационной конструкции.

## ЭКРАНИРОВАНИЕ КРАЕВ ПЛИТ

### НЕТ НАГРУЗОК ПОПЕРЕК ШВА! НЕ ТРЕБУЕТСЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ШВА!

Традиционные системы опалубки имеют два прямых стальных профиля, которые привязаны к краям плит пола и в основном обеспечивают их защиту. Поскольку плита пола во время процесса отверждения дает усадку, происходит разрыв между соседними плитами. Этот разрыв спустя 12 месяцев должен быть заполнен соответствующим герметиком и по мере необходимости ремонтироваться в течение всего срока службы здания в целях поддержания необходимой герметизации шва. Уплотнение стоит дорого и герметичность швов должна быть сохранена чтобы они работали эффективно. Подъемно-транспортное оборудование, такое как вилочные погрузчики, пересекает шов и ударная нагрузка генерируется между защищенными краями плит и колесами погрузчика даже если герметик на месте. Эти нагрузки поглощаются плитами пола и подъемно-транспортным оборудованием, что приводит к ремонту полов с сопутствующими простоями и к высоким затратам на обслуживание техники.

**SHIELDJOINT** состоит из «асимметричных верхних пластин» установленных на «противоположных асимметричных углах поддержки». Эта инновация обеспечивает «запечатанный шов» на все время, так что герметик не требуется. **SHIELDJOINT** исключает применение дорогостоящих герметиков, устраняет причины простоев, необходимых для ремонта швов и в силу «закрытого шва» уменьшает вредные воздействия. Особенность **SHIELDJOINT's** в «асимметричных верхних пластинах» в их специфической трапециевидной линии раскрытия шва, разработанной с длиной волны, подходящей для самой узкой ширины колес погрузчиков, даже при максимальном раскрытии шва в 30 мм, колеса погрузчиков всегда находятся в контакте с обоими половинами пластин. Это сводит практически к нулю ударные нагрузки, при прохождении шва.

**SHIELDJOINT** значительно снижает затраты на ремонт пола в течение всего срока службы здания, уменьшает время простоев связанных с ремонтом швов и значительно снижает затраты на обслуживание погрузочно транспортного оборудования в результате ударных нагрузок.

**SHIELDJOINT** исключает применение герметиков и любые ударные нагрузки!

## КОНСТРУКЦИЯ ДЮБЕЛЯ

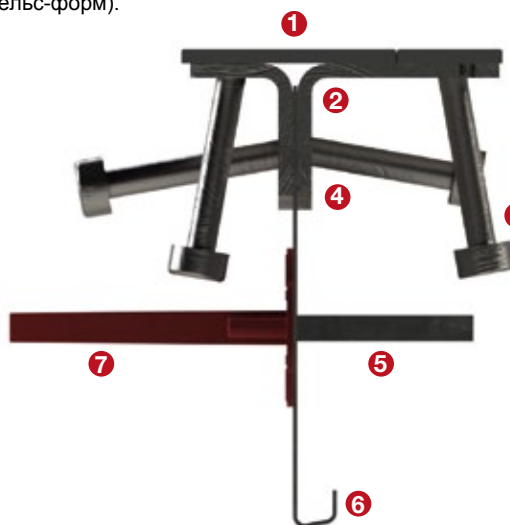
**SHIELDJOINT** дюбель имеет уникальный, революционный асимметричный дюбель. Большинство систем опалубки сконструированны таким образом что дюбель при закрытом шве располагается симметрично поперек шва. Когда шов раскрывается, взаимодействие дюбеля с плитой пола на свободной стороне уменьшается. Нарушается равномерное взаимодействие дюбеля с обеих сторон шва. В конечном счете, при большом раскрытии шва, существует риск полной потери сцепления дюбеля с плитой пола. **SHIELDJOINT** работает по другому. Когда шов раскрывается, **SHIELDJOINT** обеспечивает равное взаимодействие дюбеля с обеих сторон. Даже при максимальном раскрытии шва 30 мм, на каждой стороне шва остается 60 мм дюбеля. Дюбели изготавливаются из высококачественной стали S355 (355 Н/мм<sup>2</sup> предел текучести).

## КОНСТРУКЦИЯ ПЛАСТИКОВОЙ ВТУЛКИ

Втулка образует барьер между дюбелем и бетоном и обеспечивает движение бетонной плиты в двух горизонтальных плоскостях - параллельно и перпендикулярно к шву. Вертикальные перемещения между смежными плитами нежелательны, поскольку могут привести к сокращению срока службы пола и швов.

**SHIELDJOINT** втулки разработаны, чтобы позволить до ± 20 мм параллельные движения вдоль шва при раскрытии. Другие системы опалубки не позволяют параллельные движения между плитами пола, что может привести к блокировке плит.

**SHIELDJOINT** может быть изготовлен с верхними пластинами с еще большим параллельным перемещением – **SHIELDJOINT DL**. Долгосрочная эффективность бетонного пола в значительной степени зависит от качества и эффективности несъемной опалубки (рельс-форм).



- 1 Асимметричная верхняя пластина с трапециевидной линией разделения толщиной 5 мм, шириной 110 мм, длиной 1950 мм.
- 2 Стальные асимметричные углы поддержки толщиной 5 мм.
- 3 Шпильки для крепления в бетон диаметром 10 мм, длиной 100 мм.
- 4 Временная разрывная система крепления.
- 5 Уникальный асимметричный дюбель передачи нагрузки из высококачественной стали 355 Н/мм<sup>2</sup> с максимальной шириной раскрытия шва 30 мм. Толщиной 8 мм или 12 мм с центрами через 650 мм.
- 6 Холоднокатанный стальной лист.
- 7 Пластиковая втулка обеспечивающая перемещение ± 20 мм вдоль шва и 30 мм поперек шва.

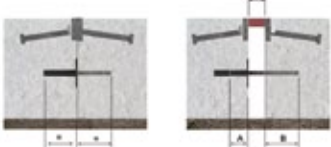
### Другие особенности:

- Простая система соединения рельс-форм и пересечений.
- Полный спектр пересечений с точной регулировкой по высоте с использованием **SHIELDFIX** Jack.
- Также изготавливаются из нержавеющей стали.

Specify the best...

**SHIELDJOINT** - НАЗВАНИЕ ГОВОРИТ САМО ЗА СЕБЯ

### Traditional Joint



### SHIELDJOINT



## ПЕРЕДАЧА НАГРУЗКИ

Предельная передача нагрузки - это теоретически максимальная передача нагрузки, которая может быть выдержана швом до точки, в которой произойдет разрушение бетона или дюбеля. Необходимо определить передачу конечной нагрузки для каждой конструкции плиты пола для того, чтобы обеспечить требуемые, максимальные рабочие нагрузки и не превысить предельной нагрузки.

В большинстве случаев, в точке предельной нагрузки, бетон разрушается, как правило, быстрее дюбеля. Бетон может разрушиться двумя способами; разрыв или продавливание (что гораздо реже). Разрыв, где дюбель прорывается из плиты и бетон разрушается. Продавливание, где бетон разрушается из-за сжатия ниже поверхности дюбеля при загрузке. Выход из строя дюбеля может быть трех видов: изгиб, сдвиг или в сочетании изгиб и сдвиг. Изгиб дюбеля возникает, когда происходит превышение предела упругости дюбеля поперек шва. Сдвиг возникает, когда дюбель не может нести нагрузку поперек шва и начинается сдвиг в шве. Изгиб и сдвиг, представляют собой сочетание обоих видов отказов.

Передача предельной нагрузки по шву зависит от ряда факторов: формы и размера дюбеля, прочности материала дюбеля, прочности бетона, величины раскрытия шва и т.д.

Толщина плиты		150 мм	175 мм	200 мм	225 мм	250 мм	275 мм	300 мм	
Характеристики дюбеля	8 мм дюбель @ 650 мм центры	Re3 = 0	47.9	61.8	77.4	94.7	100.7	91.1	91.7
		Re3 = 0.8	82.7	106.7	114.0	114.0	114.0	114.0	114.0
	12 мм дюбель @ 650 мм центры	Re3 = 0.8	N/R	N/R	133.6	161.5	170.0	153.0	154.8

**Примечание:** Re3 - фактор усиления армирования для стальной фибры, взятый из данных производителей.

Можно теоретически рассчитать предельную нагрузку на швы, с помощью методов изложенных в TR34 3-е издание. В приведенной выше таблице отражены предельные значения передачи нагрузки для различных толщин плит, где был использован бетон прочностью на сжатие 32 Н/м<sup>2</sup> и ожидаемое долговременное раскрытие шва 20 мм.

Isedio может оказать помощь в определении значения предельной нагрузки для любой заданной конструкции плиты пола. **SHIELDJOINT** поставляются с дюбелями толщиной 8 мм или 12 мм с центрами через 650 мм (3 дюбеля на 2 м шва). Дюбель толщиной 12 мм может передавать более высокую нагрузку, но применяется только в толстых плитах с большими дозами стальной фибры.

*! Пожалуйста, обратите внимание, инженер отвечающий за проектирование плиты пола должен проверить, что требуемая максимальная рабочая передача нагрузки поперек шва не превышает максимальные значения передачи нагрузки.*

Вес опалубки SHIELDJOINT (приблизительно кг/рельс-форма)							
Высота SHIELDJOINT (мм)							
Дюбель, кол-во	150	175	200	225	250	275	300
3 x 8 мм	31.8	32.4	33.0	33.6	34.2	34.7	35.3
3 x 12 мм	33.9	34.5	35.1	37.5	36.3	36.8	37.5

Количество опалубки SHIELDJOINT на поддоне, шт							
Высота SHIELDJOINT (мм)							
150	175	200	225	250	275	300	
30	30	24	24	18	18	12	

Полный вес поддонов (приблизительно кг/полный поддон)							
Высота SHIELDJOINT (мм)							
Дюбель, кол-во	150	175	200	225	250	275	300
3 x 8 мм	989	1007	827	841	650	659	458
3 x 12 мм	1052	1070	877	891	688	697	485

