



Деформационные швы

Инфраструктура | Сооружения | Промышленность

# Деформационные швы mageba – долговечность и комфортный проезд



## TENSA® GRIP Типы RS и RS-LS

индивидуального изготовления, водонепроницаемые, долговечные



**mageba**



# Характеристики продукта и преимущества

## Принцип

Однопрофильные деформационные швы TENSA®GRIP типов RS и RS-LS состоят из прочных стальных крайних профилей и сменного резинового компенсатора. Они применяются как для асфальтовой, так и бетонной дорожной одежды, с соответствующей анкерровкой. Швы были разработаны для использования в мостах с большими транспортными нагрузками, они устойчивы к воздействию снегоуборочной техники и нагрузке от сверхтяжелых транспортных средств.

## Характеристики

Шов TENSA®GRIP тип RS воспринимает перемещения до 80 мм, в зависимости от применяемых нормативных документов. При использовании специального резинового компенсатора возможно восприятие перемещения до 200 мм. Благодаря сварной конструкции применение швов возможно при асфальтовом покрытии любой толщины.

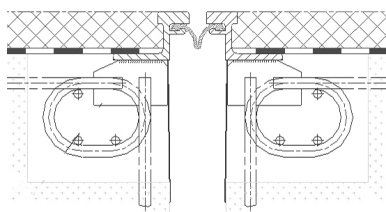
Швы TENSA®GRIP типа RS-LS оснащены так называемыми „синусными пластинами“, при использовании которых уменьшение шума при проезде транспорта составляет до 80%. Использование синусных пластин позволяет увеличить перемещения в шве до 100 мм.

## Типы

### TENSA®GRIP тип RS-A

- Деформационный шов для асфальтовой дорожной одежды высотой 50-300 мм
- Полки крайнего профиля служат для присоединения гидроизоляционной мембраны настила
- Проверенные, испытанные на усталостное разрушение петлевые анкера

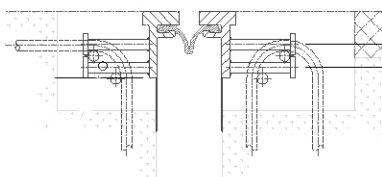
#### Поперечное сечение шва типа RS-A



### TENSA®GRIP тип RS-B

- Деформационный шов для бетонных дорог или пешеходных зон
- Крайние профили не имеют полок для крепления гидроизоляционных мембран и анкеруются горизонтальными упорами

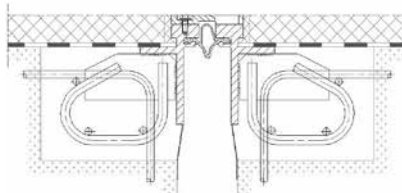
#### Поперечное сечение шва типа RS-B



### TENSA®GRIP тип RS-LS

- Деформационный шов с, прикреплёнными на болтах синусными пластинами, понижающими уровень шума
- Перемещение шва/зазор: 100 мм

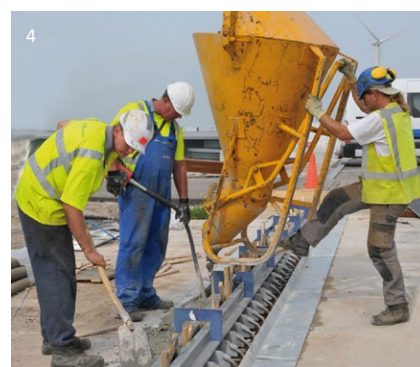
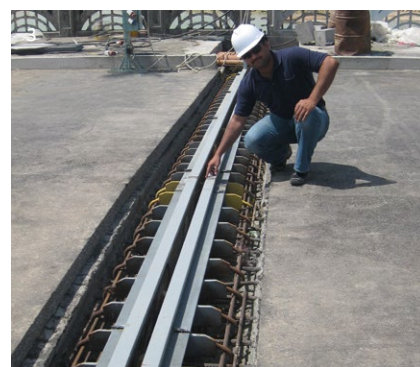
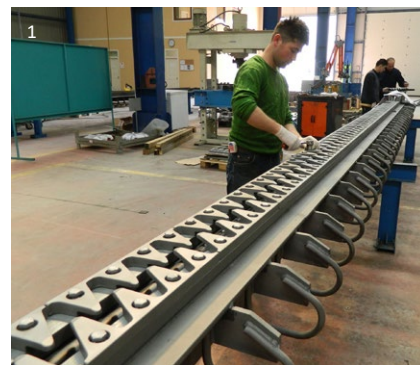
#### Поперечное сечение шва типа RS-LS



- 1 Производство шва TENSA®GRIP RS-LS на заводе
- 2 Установка шва на объекте
- 3 Шов TENSA®GRIP RS после установки в проектное положение
- 4 Омоноличивание шва

## Преимущества

- Прочная, долговечная, проверенная конструкция
- Использование высококачественных материалов обеспечивает долгий срок службы
- 100% водонепроницаемость благодаря конструкции резинового компенсатора и соединительным полкам для гидроизоляционной мембраны
- Улучшенные характеристики по шумоизоляции при использовании синусных пластин
- Подходят для любой толщины дорожной одежды





# Спецификации и варианты

## Материалы

Для производства швов TENSA®GRIP используются следующие высококачественные материалы:

- Крайние профили из стали S235; также возможны гибридные профили из нержавеющей стали
- „Синусные пластины“ из стали S355
- Резиновый компенсатор из EPDM или CR

## Антикоррозионная защита

Стальные профили подвергаются обработке защитной антикоррозионной системой, соответствующей стандарту ISO 12944 или национальному стандарту, такому как ZTV-ING, ASTRA, RVS, ACQPA.

## Шумозащитная поверхность

Использование „синусных пластин“ уменьшает шум при проезде через шов до 80% за счет перекрытия поперечного зазора в проезжей части. Колеса транспорта, таким образом, постоянно находятся в контакте с поверхностью шва, что исключает шум при наезде на край зазора. Специальная геометрия синусных пластин позволяет мотоциклистам и велосипедистам безопасно проезжать через швы. Швы TENSA®GRIP с синусными пластинами являются прекрасным решением для мостов, расположенных в жилых районах и других зонах с ограничением по шуму.

Болтовое соединение синусных пластин и крайнего профиля (вместо сварки) позволяет, при необходимости, провести легкую замену резинового компенсатора шва.

Вследствие того, что синусные пластины позволяют шву воспринимать перемещения до 100 мм, использование более сложных и дорогих швов для таких перемещений не является необходимым.

## Водонепроницаемость

Швы TENSA®GRIP на 100% водонепроницаемы благодаря специальному резиновому компенсатору mageba. Этот резиновый компенсатор используется на протяжении десятилетий, постоянно совершенствуется и улучшается. На нем имеются специальные замковые точки для предотвращения протечек. При повреждении компенсатора от внешних механических воздействий он может быть быстро заменен с минимальными затратами.

## Профиль с горбиком

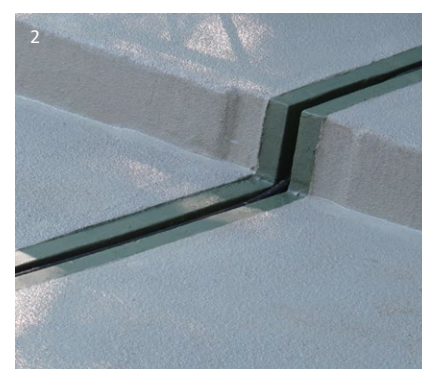
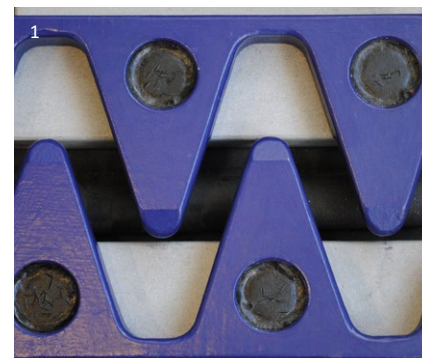
Как альтернатива стандартному уплотнительному профилю в форме буквы „V“ может быть применён так называемый профиль „с горбиком“. Этот профиль имеет ассиметричную выпуклость (горбик) над „V“. Благодаря специальной форме, высота горбика остается постоянной при открытии и закрытии шва. Профиль „с горбиком“ защищает шов от загрязнений и, в частности, от камней и других крупных предметов. Это позволяет оптимизировать обслуживание и сократить усилия на очистку шва при эксплуатации.

## Пешеходная и крайние зоны

Шов TENSA®GRIP в пешеходной зоне может быть легко адаптирован к геометрии моста. Шов крепится при помощи петлевых анкеров, или, если места недостаточно, при помощи гибких упоров. Шов может полностью повторять форму и геометрию бордюра и, при необходимости, быть оборудован покровными листами. Возможно устройство отверстий для пропуска коммуникаций через шов, если это необходимо.

## Опалубочные листы

Стальные опалубочные листы, прикрепленные к нижней части краевых профилей шва удерживают бетон при укладке бетона в ниши, тем самым уменьшая трудозатраты при установке шва. Они также могут быть выполнены из нержавеющей стали для большей долговечности.



- 1 Синусные пластины
- 2 TENSA®GRIP RS в пешеходной зоне
- 3 TENSA®GRIP RS с горизонтальными загибами
- 4 TENSA®GRIP RS с геометрией бордюрного камня и отверстиями под коммуникации



# Качество и поддержка

## Качество

За пять десятилетий деформационные швы mageba доказали свое превосходство на тысячах объектах в самых суровых условиях. Помимо свойств самого шва, свой вклад в его высокое качество и долговечность вносят богатый опыт специалистов и монтажников высокого класса.

В компании mageba введена процессно-ориентированная система контроля качества в соответствии с ISO 9001:2008. Качество также регулярно проверяется независимыми организациями, такими как Институт тестирования MPA Университета г. Штутгарт. Заводы mageba имеют сертификаты по сварке в соответствии с ISO 3834-2 и изготовлению металлоконструкций в соответствии с EN 1090.

## Национальные допуски

Система TENSA®GRIP и ее компоненты были тщательно протестированы на пригодность и эксплуатационные качества, с получением национальных допусков во многих странах, в том числе в Германии, Швейцарии, Австрии.

## Установка

Деформационный шов предварительно собирается на заводе. При этом с помощью транспортных рамок фиксируется предварительная ширина зазора. Монтажники mageba точно выверяют положение шва по отношению к основной конструкции, и фиксируют анкерное крепление шва к арматуре сооружения. После этого производится омоноличивание шва, закрепляющее шов в мостовом сооружении.

Шов TENSA®GRIP может быть установлен поэтапно, для синхронизации со стадиями строительных работ. Кромки шва имеют заводскую разделку для сварки на месте. Резиновый компенсатор обычно предварительно размещается в первой секции шва, а оставшуюся часть профиля заправляют в следующие секции шва на площадке после сварки. Это позволяет добиться полной водонепроницаемости по всей ширине моста. Компенсаторы могут также быть установлены в каждую секцию шва, с последующей вулканизацией их на объекте, что требует гораздо больших усилий.

## Сопутствующие продукты

Следующие продукты mageba могут быть использованы совместно с системой TENSA®GRIP:

- **ROBO®DUR:** укрепляющие ребра из специальной смеси, которые усиливают асфальт в зоне примыкания ко шву. Это уменьшает колеиность, увеличивает комфорт проезда и долговечность шва
- **STATIFLEX®:** укрепляющая полоса из быстротвердеющего полимерного бетона по краям шва, которая уменьшает колеиность, увеличивает комфорт проезда через шов и долговечность шва
- **ROBO®MUTE:** система звукоизоляции состоящая из шумопоглощающих матов, размещенных под швом для уменьшения шумовой эмиссии

## Служба поддержки

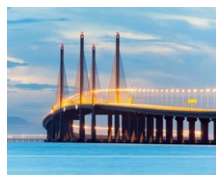
Наши специалисты по продуктам будут рады оказать консультации по выбору оптимального решения для Вашего проекта и предоставить сметный расчет.

На нашем сайте [mageba-group.com](https://www.mageba-group.com) вы найдете дополнительную информацию по продукции, включая тендерную документацию и ссылки.

## Проекты, выполненные с применением швов типа TENSA®GRIP RS и RS-LS



Weststrandweg (NL)



Sur – Al Ajyah Road (OM)



Sihl Bridge (CH)



Langenargen (DE)



Europe Bridge (AT)



Can Tho Bridge (VN)

## Типы деформационных швов mageba



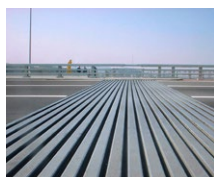
Однопрофильный шов



Консольный пальчиковый шов



Скользкий пальчиковый шов



Модульный ДШ

**mageba**  
mageba-group.com

engineering connections®