



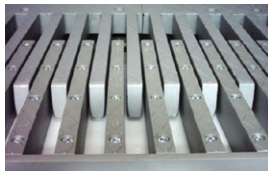
Деформационные швы

Деформационные швы mageba – долговечное и комфортное движение



TENSA® FINGER тип GF

современные, надёжные, долговечные



mageba



Характеристики и преимущества

Принцип действия

Скользяще-пальчиковый шов mageba TENSA®FINGER GF предусмотрен для использования на мостах с тяжёлой транспортной нагрузкой и перемещениями от 120 мм до 1000 мм и более. Он состоит из закладных крайних профилей с кромками для подключения гидроизоляции, закреплённых в плите моста посредством системы анкерных петель; стальных пальчиковых пластин, опирающихся на крайние профили и находящихся в постоянно прижатом состоянии благодаря пружинам, и дренажного канала, подвешенного под швом и прикреплённого к крайним профилям таким образом, чтобы надёжно выполнять свою функцию при всех перемещениях моста.

Свойства

Конструкция

Скользящие пальчиковые пластины, опирающиеся на крайние профили, как статическая система представляют собой простые балки на двух опорах. Транспортная нагрузка передаётся от скользящих пластин на крайние профили и опорные конструкции с меньшими моментами по сравнению с консольно-пальчиковыми швами.

Пальчиковые пластины через пластиковые скользящие опорные части опираются на неподвижную часть шва, и закреплены с помощью высокопрочных болтов. Скользящие опорные части крепятся на конце каждого пальца снизу и скользят по листам скольжения из нержавеющей стали или стеклопластика, расположенным на шве. С этой же стороны, неподвижные пальцы крепятся болтами между скользящими пальцами к основной конструкции шва.

Специальные пружины из нержавеющей стали обеспечивают постоянное прижатие скользящих пластин с неподвижной стороны шва и предотвращают их выступание над проезжей поверхностью при перемещениях и поворотах пролётного строения. Это предотвращает повреждения шва, например от снегоуборочной техники, и даёт конструкции возможность свободно «дышать».

Шумопонижение

Геометрия пальцев исключает сплошной поперечный зазор на проезжей части. Колеса проезжающего транспорта сохраняют непрерывный контакт с поверхностью, уменьшая шум от преодоления колесом зазора, что обеспечивает высокий уровень шумопонижения и водительский комфорт. Пальчиковые швы TENSA®FINGER идеальны для использования на мостах в населённой местности или в других местах с высокой звуковой чувствительностью.

Профилирование поверхности

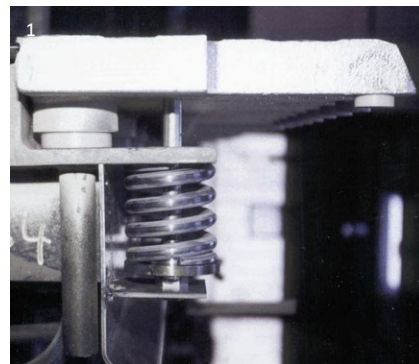
Для улучшения сцепления колёс с поверхностью стальных пальчиковых пластин, по желанию клиента, их поверхность может быть фактурирована узором глубиной 2 мм. Этот приём увеличивает безопасность на дороге, особенно в случае с большими швами, имеющими большую контактную поверхность.

Преимущества

- Уменьшение нагрузки на опорную конструкцию в сравнении с консольно-пальчиковыми швами
- Применение высококачественных материалов обеспечивает долгий срок службы
- Прочная, грамотно сконструированная и износостойкая конструкция
- Снижение эксплуатационных затрат из-за исключительно высокого качества
- Улучшенная шумозащита благодаря гребенчатой конструкции
- Высокий ездовой комфорт благодаря постоянному контакту колёс с поверхностью шва

Водоотводный канал

Под деформационным швом располагается водонепроницаемый дренажный канал, выполненный из EPDM резины, гибкого поливинилхлорида или нержавеющей стали. Он состоит из заглушек с обеих сторон и эластичного патрубка в нижней точке для подключения к системе водоотвода моста. Наносы и накопившиеся загрязнения легко вымываются из канала при чистке. Дополнительную промывку можно выполнить благодаря возможности подсоединения шланга к специальному вентилю, расположенному на боковой части шва (по желанию заказчика). Кроме того, канал может быть снабжён грязеотталкивающим покрытием, которое сводит усилия по очистке шва к минимуму.



- 1 Пружинная система
- 2 Профилированная поверхность пальчиковых элементов

Материалы и размеры

Материалы

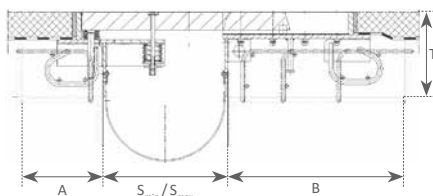
Для производства скользяще-пальчиковых деформационных швов TENSА®FINGER используются следующие высококачественные материалы:

- Крайние профили и пальчиковые пластины из стали S355
- Неподвижные и скользящие опорные части из полиамида
- Листы скольжения из нержавеющей стали
- Пружины из нержавеющей стали
- Водоотводный канал из EPDM резины, гибкого поливинилхлорида или нержавеющей стали, по желанию клиента

Антикоррозионная защита

Стальные профили имеют антикоррозионное покрытие согласно ISO 12944 (классы C4, C5-I или C5-M) в стандартном исполнении или согласно национальным стандартам (например, ZTV-ING, ASTRA, RVS, ACQPA), по необходимости.

Основные размеры



Тип	Диапазон перемещений	S _{min}	S _{max}	A	B	T	Вес
	мм						
GF 120	120	157	277	350	350	330	320
GF 240	240	207	447	350	470	350	490
GF 360	360	262	622	350	660	360	655
GF 480	480	312	792	350	770	370	830
GF 600	600	352	952	350	890	380	1'030
GF 800	800	442	1'242	350	1'090	390	1'330
GF 1000	1'000	525	1'532	350	1'290	400	1'680

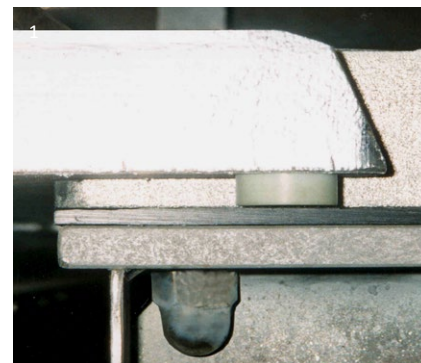
(Размеры для больших перемещений – предоставляются по запросу)

Опалубочные листы

Стальные опалубочные листы не только обеспечивают сохранность формы укладываемого при монтаже бетона, что сильно упрощает процесс бетонирования, но также служат местом крепления для водоотводного канала. В целях улучшения долговечности опалубочные листы можно произвести из нержавеющей стали.

Замена скользящих пластин

Благодаря модульной конструкции, состоящей из индивидуальных элементов длиной 0,5 м, закреплением посредством болтов, отдельные скользящие пластины могут быть легко заменены в любое время



- 1 Скользящая опорная часть
- 2 Дренажный канал
- 3 Установка шва
- 4 Установленный шов



Качество и поддержка

Качество

За пять десятилетий деформационные швы производства компании mageba доказали свою ценность на тысячах объектов по всему миру, в самых сложных условиях эксплуатации. Исключительные свойства продукции дополняются обширным опытом высококвалифицированного монтажного персонала.

mageba имеет процессно-ориентированную систему управления качеством, сертифицированную по ISO 9001:2008. Качество часто проверяется независимыми надзорными органами, такими как институт тестирования материалов университета Штутгарта. Заводы mageba сертифицированы для сварки согласно ISO 3834-2 и согласно новейшему стандарту для стальных конструкций EN 1090.

Испытания и национальная аттестация

Скользяще-пальчиковые швы TENSA®FINGER подверглись масштабным испытаниям и анализу для подтверждения свойств и параметров. Например, шов прошёл динамические испытания, включавшие 2×10^6 циклов нагружения при частоте 3,2 Гц и нагрузке до 160 кН. Система при данной нагрузке выполнила строжайшие требования австрийского стандарта RVS 15.45 и была одобрена на национальном уровне в ряде стран, включая Швейцарию, Австрию и Германию.

Установка

Деформационные швы собираются и пред-устанавливаются по температуре на заводе с помощью транспортных балок. Специалисты по монтажу компании mageba точно размещают деформационный шов в теле основной конструкции и соединяют его анкера с арматурными выпусками конструкции, затем укладывается бетон. Пружины из нержавеющей стали не включаются в работу до момента, пока бетон не наберёт достаточную прочность.

Дополнительные аксессуары

Следующие продукты можно использовать в комбинации со скользяще-пальчиковыми швами TENSA®FINGER:

- **ROBO®DUR**: рёбра из специального раствора, которые укрепляют примыкающий ко шву асфальт. Они уменьшают колейность, одновременно увеличивая комфортность и долговечность деформационного шва
- **STATIFLEX®**: полоса усиления из быстро-твердеющего полимерного бетона, наносимая по бокам деформационного шва, которая уменьшает колейность, одновременно повышая комфорт от вождения и долговечность моста
- **ROBO®MUTE**: система шумозащиты, состоящая из матов, устанавливаемых под шов для уменьшения излучения шума

Поддержка

Наши специалисты будут рады помочь Вам при выборе оптимального решения для Вашего проекта, а также предоставят коммерческое предложение.

Наш сайт, mageba-group.com, содержит дальнейшую информацию о продукции, включая ссылки на проекты и документы для тендеров.

Проекты, выполненные с применением швов TENSA®FINGER Type GF



Audubon Bridge (USA)



Europe Bridge (AT)



Traismauer Bridge (AT)



Bridge Glattzentrum (CH)



Westumfahrung ZH (CH)

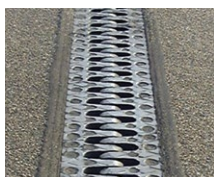


Hard Bridge (CH)

Типы деформационных швов компании mageba



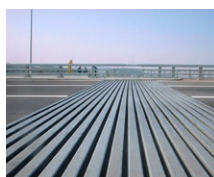
Однопрофильный шов



Консольный пальчиковый шов



Скользящий пальчиковый шов



Модульный ДШ шов

mageba
mageba-group.com

engineering connections®