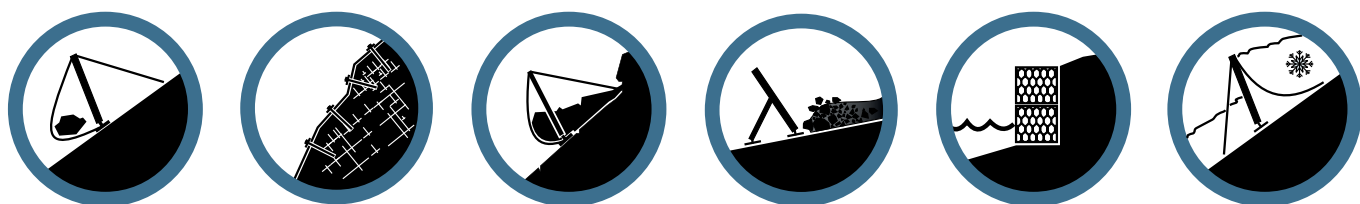


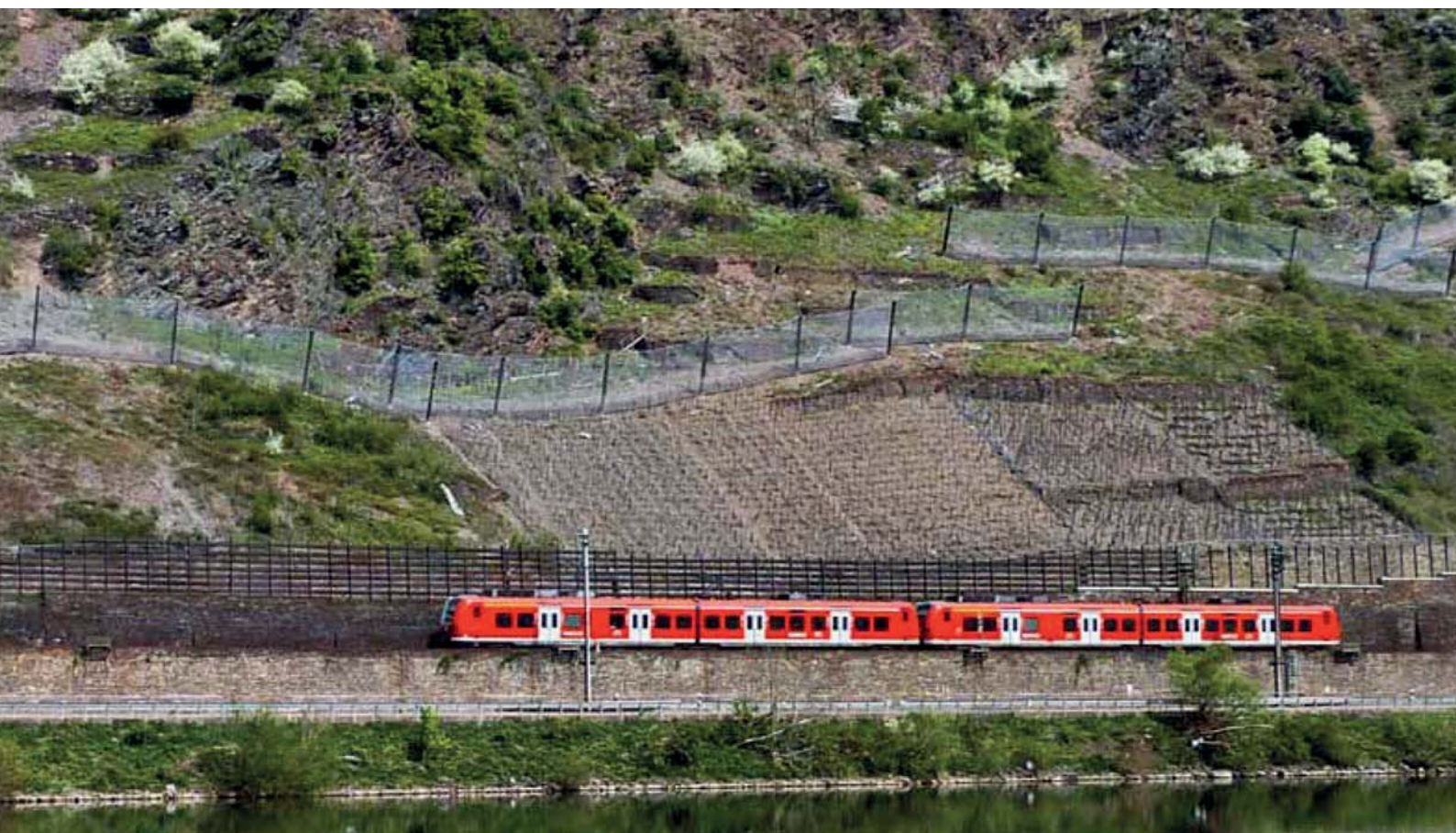


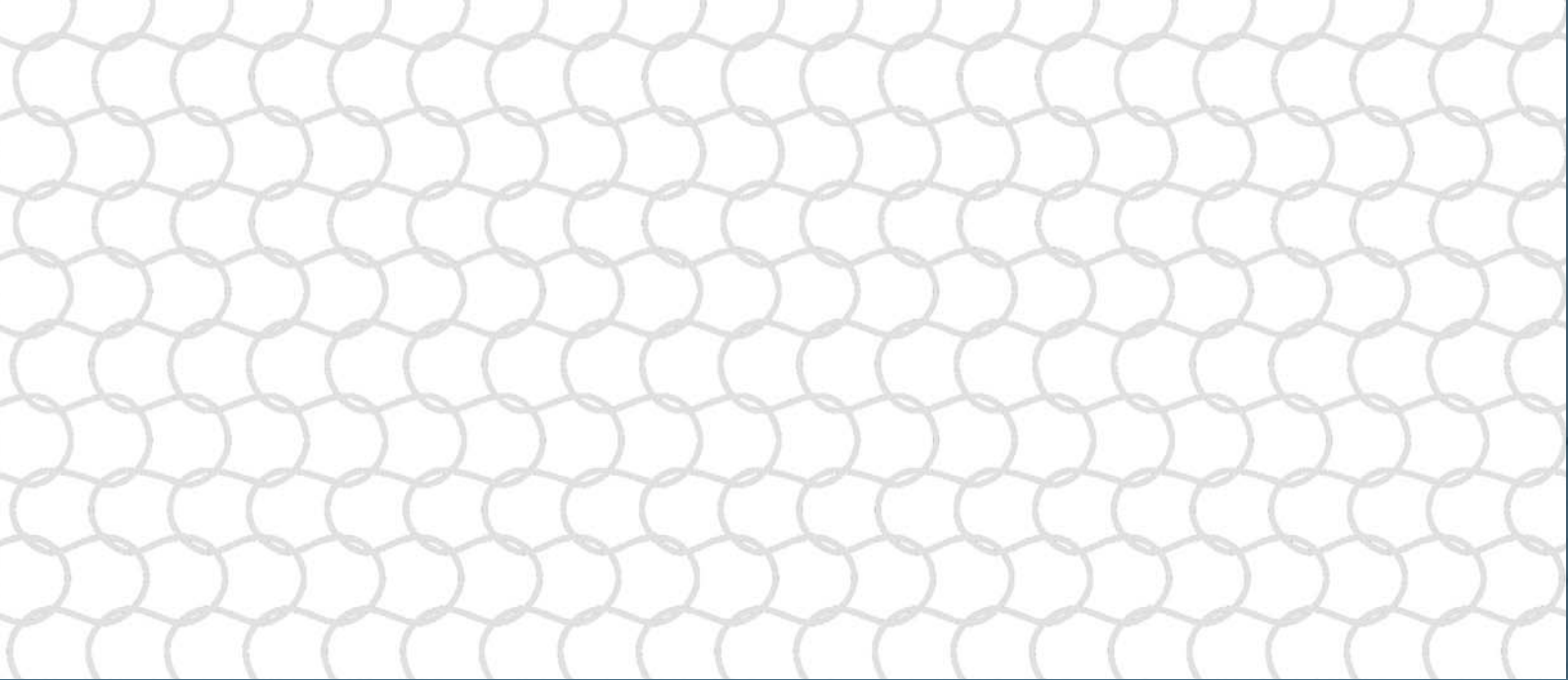
TRUMER
Schutzbauten

Защита от природных опасностей

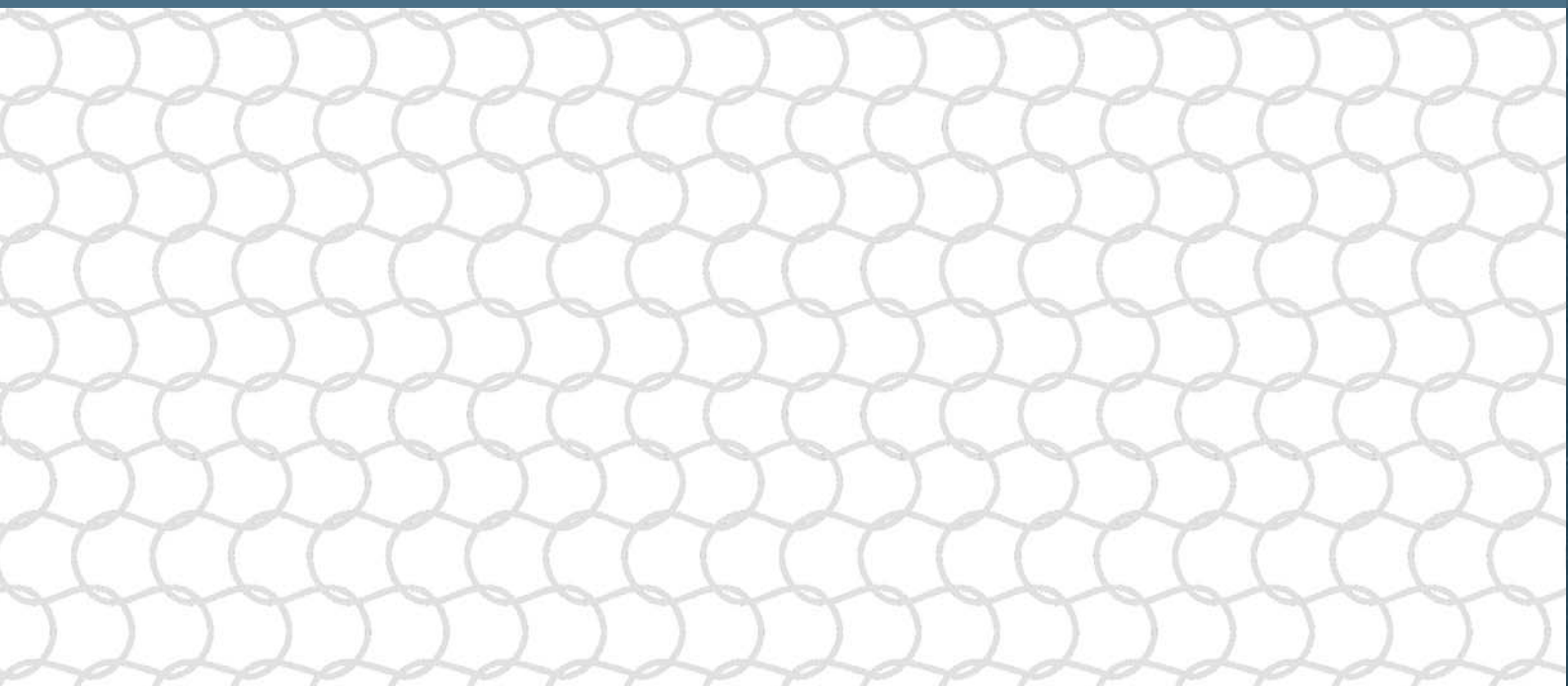


Бескомпромиссная надежность и безопасность





НАДЕЖНО
ЭФФЕКТИВНО
ЭКОНОМИЧЕСКИ ВЫГОДНО





TRUMER
Schutzbauten

** Компетенция –
залог безопасности*

TRUMER SCHUTZBAUTEN	2
О компании	3
Наши решения по инженерной защите	5
СУЩЕСТВУЮЩИЕ ВЫЗОВЫ	8
* ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	9
Защита от камнепадов	10
Укрепление и стабилизация склонов	12
Защита от поверхностных оползней	14
Защита от селей	16
Защита от береговой эрозии	18
Защита от лавин	20
ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ	22
ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И СЕРВИС	24

ISO9001:2008
CERTIFIED



TRUMER Schutzbauten





» О компании

Компания TRUMER Schutzbauten была основана в 1991 году в австрийском городе Обертрум. С этого момента уже более 30 лет команда опытных инженеров и геологов в Австрии, Германии и Канаде разрабатывает решения для инженерной защиты от опасных природных процессов. В России и странах СНГ официальным представителем компании является ООО «РТ ТРУМЕР».

TRUMER Schutzbauten — ваш компетентный и опытный партнер в области обеспечения эффективной защиты от природных опасностей:

- ▶ камнепадов,
- ▶ оползней,
- ▶ селей,
- ▶ обвалов,
- ▶ лавин,
- ▶ береговой эрозии.

Следуя девизу

«Безопасность, обеспеченная профессионалами, — безопасность без компромиссов»,

компания ТРУМЕР разрабатывает и реализует надежные, эффективные и экономичные решения.

» Миссия

Мы стремимся к тому, чтобы надежные защитные системы компании TRUMER помогли геологам, инженерам-проектировщикам и строительно-монтажным предприятиям по всему миру эффективно обеспечивать безопасность жизни и здоровья людей, а также сохранность объектов инфраструктуры.

» Цель

Главная цель компании TRUMER — обеспечение долгосрочной безопасности зданий и сооружений от природных опасностей с учетом соответствующих местных и международных стандартов.







» Наша сфера деятельности

Продукция компании TRUMER является результатом научно-практических исследований и разработок, а также многолетнего профессионального опыта в области инженерной защиты от природных опасностей.

Благодаря вводу в эксплуатацию в 2000 году испытательного центра мы заложили фундаментальную основу для наших перспективных исследований и разработок.

Запатентованные компоненты, делающие системы компании TRUMER уникальными и максимально эффективными:

- ▶ «омега-сетки»,
- ▶ амортизирующие (тормозные) системы AVT и GDV,
- ▶ технические решения по промежуточному тросу для ограничения отклонений,
- ▶ интегрированные направляющие тросов.

В основе разработок компании TRUMER лежат полевые испытания защитных сооружений и их отдельных компонентов в условиях, приближенных к реальным, в масштабе 1:1.

В частности, системы защиты от камнепадов, производимые компанией TRUMER, успешно прошли такие полевые испытания и получили соответствующие допуски и сертификаты согласно директивам Австрийского управления по защите от селей и лавин (WLV), а с 2008 года — в соответствии с требованиями европейской директивы ETAG 27.





» Что мы предлагаем

Компания TRUMER предлагает стандартные и специальные технические решения по инженерной защите:

- ▶ территорий, занимаемых жилой застройкой и предприятиями,
- ▶ общественных мест и учреждений,
- ▶ железнодорожных путей,
- ▶ автомобильных дорог,
- ▶ инфраструктуры строительных площадок,
- ▶ предприятий и объектов горной промышленности,
- ▶ морских, озерных и речных прибрежных территорий,
- ▶ территорий туристического назначения.

Наши защитные сооружения изготавливаются в современных производственных цехах компании Trumer Schutzbauten в Обертруме.

Будучи предприятием, сертифицированным по международному стандарту ISO 9001:2008, мы осуществляем трудоемкое и эффективное управление качеством своей продукции, чтобы обеспечивать высочайшую надежность и длительный срок службы защитных сооружений.

Независимо от масштабов проекта, наши заказчики всегда получают квалифицированные индивидуальные консультации. Нам важно, чтобы вы остались довольны качеством нашей продукции и уровнем нашего обслуживания. Поэтому мы заметно выделяемся на фоне конкурентов благодаря существенным преимуществам нашей продукции и наших услуг.

» Преимущества работы с нами:

- ▶ комплексное обслуживание,
- ▶ тщательно продуманные технические решения,
- ▶ системы, удобные для монтажа,
- ▶ защитные сооружения с возможностью удобного технического обслуживания,
- ▶ применение только высококачественных материалов,
- ▶ непревзойденные стандарты безопасности и надежности,
- ▶ длительный срок службы защитных систем,
- ▶ эффективные и экономически выгодные технические решения.



Существующие **ВЫЗОВЫ**



» Природные опасности и их последствия

Риски, связанные с природными опасностями на территориях проживания людей, постоянно растут. Из-за изменений климата и увеличения населения в районах, где высока вероятность проявления опасных природных процессов, стихийные бедствия принимают угрожающие масштабы.

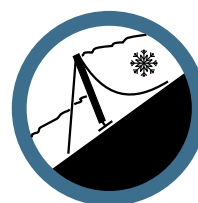
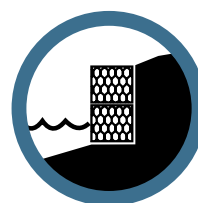
Кроме жизни и здоровья людей в результате стихийных бедствий под угрозой оказываются устоявшиеся социальные и экономические связи.

При возникновении чрезвычайной ситуации природного характера в большинстве случаев также остро встает вопрос о политической и правовой ответственности.

ВО МНОГИХ СЛУЧАЯХ ВСЕГО ЭТОГО МОЖНО ИЗБЕЖАТЬ.



Технические решения

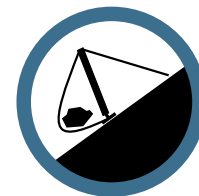


Компания TRUMER Schutzbauten предлагает надежные, эффективные и экономически выгодные технические решения для предотвращения опасных природных процессов или минимизации их негативных последствий.



Защита от камнепадов





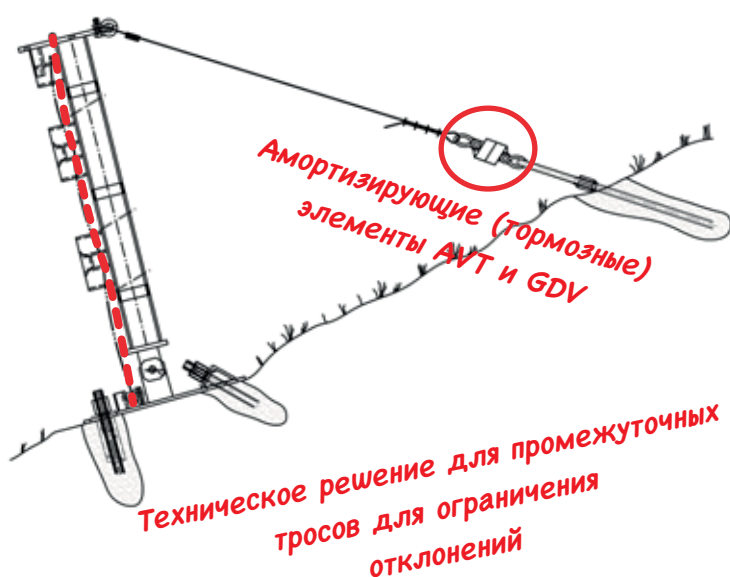
» Высочайшая надежность, тщательно продуманные технологии, сертифицированное качество

Системы защиты от камнепадов являются техническими защитными средствами, устанавливаемыми в зонах возможного движения или падения булыжников, валунов, глыб и других крупнообломочных элементов скального материала (далее — камней). Для защиты от камнепадов компания TRUMER Schutzbauten предлагает защитные системы, которые прошли испытания и сертификацию в соответствии с директивами ETAG 27 и WLV, в качестве стандартных или специальных технических решений, в том числе для очень сложных участков.

Проверенная и хорошо зарекомендовавшая себя конструкция несущих элементов, модульная структура системы и уникальная гибкость «омега-сеток», разработанных компанией TRUMER Schutzbauten, позволяют оптимально адаптировать системы защиты от камнепадов к любым топографическим условиям в местах эксплуатации.

Системы защиты от камнепадов компании TRUMER Schutzbauten поставляются в следующих вариантах исполнения:

- ▶ подвижно-шарнирные барьеры для защиты от камнепадов с натяжными тросами с нагорной стороны,
- ▶ закрепленные барьеры для защиты от камнепадов без натяжных тросов с нагорной стороны.



» Технические преимущества

- ▶ Оптимальная адаптация к контурам территории и реализация по индивидуальным техническим требованиям.
- ▶ Незначительные отклонения благодаря техническому решению для промежуточных тросов.
- ▶ Простота и удобство в обращении с компактными монтажными единицами.
- ▶ Простая и быстрая установка системы.
- ▶ Все компоненты оптимизированы для монтажа.
- ▶ Возможность дистанционного контроля.
- ▶ Долговечная защита от коррозии благодаря оцинковке или покрытию сплавом цинка и алюминия по стандартам EN ISO 1461 и EN 10244-2.
- ▶ Системы прошли полевые испытания в условиях, приближенных к реальным, в масштабе 1:1 согласно директивам ETAG 27 и WLV.

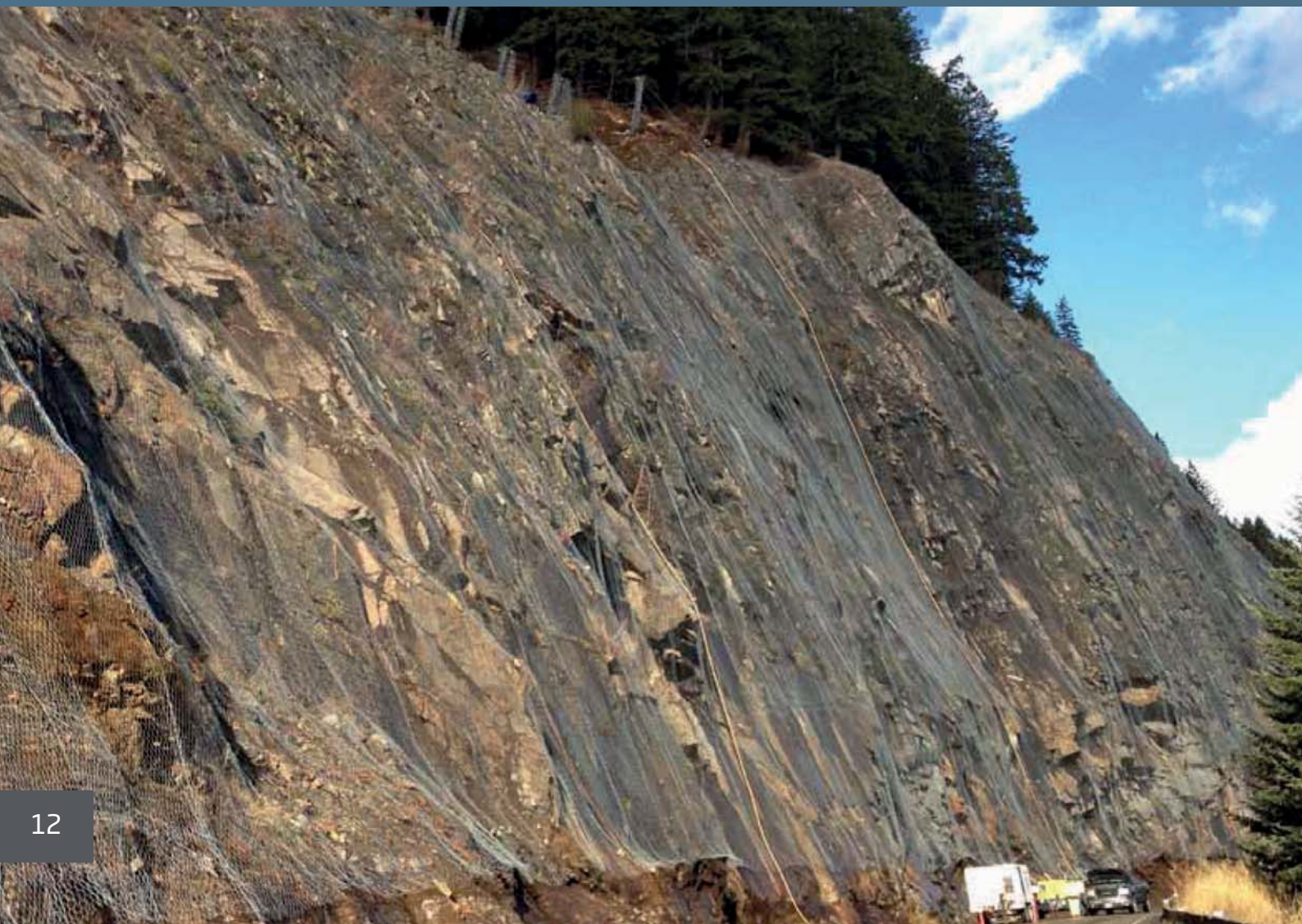
» Экономические преимущества

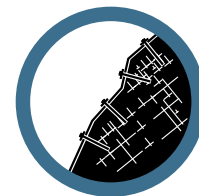
- ▶ Низкие расходы на транспортировку благодаря компактности монтажных единиц.
- ▶ Низкие расходы на монтажные работы благодаря конструкциям, оптимизированным для монтажа.
- ▶ Низкие расходы на техническое обслуживание благодаря прочности компонентов.
- ▶ Низкие расходы на удаление уловленных камней благодаря особой конструкции сеток TRUMER.
- ▶ Возможность обойтись без дополнительного слоя проволочной сетки благодаря оптимальной ширине ячеек «омега-сетки».
- ▶ Сокращение расходов на проверку систем благодаря возможности дистанционного контроля.
- ▶ Снижение общих расходов благодаря первоклассному качеству.





Укрепление склонов И ОТКОСОВ





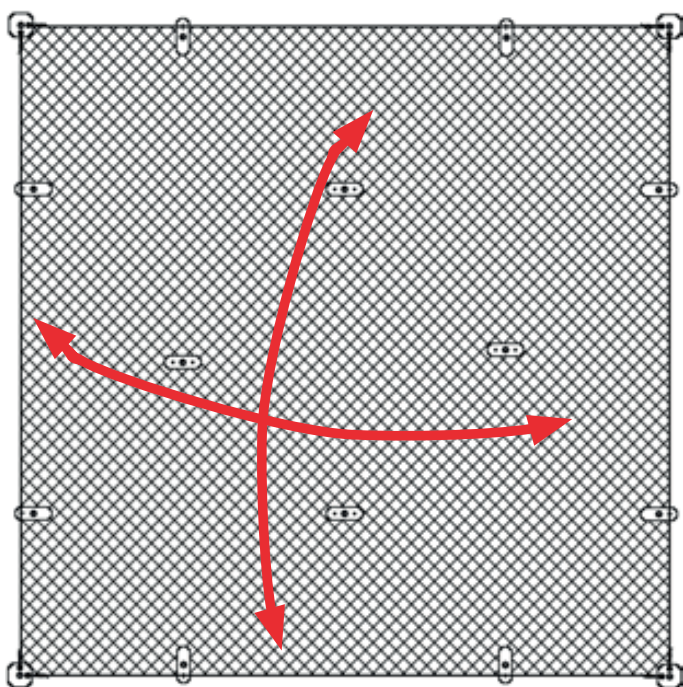
» Укрепление склонов, откосов, скал и отдельных каменных глыб с помощью высокопрочных сеток с изотропной способностью выдерживать высокие нагрузки

Высокопрочные сетки для защиты от камнепадов и проволочные сетки, препятствующие падению отдельных каменных глыб или разрушению нестабильных зон, используются в качестве первичных систем укрепления. Они дают природе возможность снова «завоевать» стабилизированные поверхности благодаря новому зеленому покрову.

В зависимости от уровня потенциальной нагрузки для обеспечения защиты применяются проволочные сетки или «омега-сетки» из проволочных тросов производства компании TRUMER.

В зависимости от площади защищаемой поверхности сетки крепятся либо точно при помощи зубчатых прижимных пластин, либо с использованием горизонтальных и перпендикулярных им тросов.

Вне зависимости от топографических условий в местах эксплуатации компания TRUMER предлагает проверенные и хорошо зарекомендовавшие себя технические решения, которые позволяют добиться эффективного обеспечения инженерной защиты и при этом уложиться в запланированный бюджет.



» Технические преимущества

- ▶ Изотропное восприятие силы проволочными сетками и «омега-сетками».
- ▶ Индивидуальные технические решения в соответствии с требованиями заказчика благодаря возможности выбора ширины ячеек сетки и диаметра проволоки или троса.
- ▶ Простота применения благодаря высокой эластичности сеток производства компании TRUMER.
- ▶ Все компоненты оптимизированы для монтажа.
- ▶ Простая и быстрая установка системы.
- ▶ Долговечная защита от коррозии благодаря оцинковке или покрытию сплавом цинка и алюминия по стандартам EN ISO 1461 и EN 10244-2.

» Экономические преимущества

- ▶ Минимизация расходов на проектирование и монтажные работы благодаря изотропному восприятию силы.
- ▶ Оптимальное использование материала благодаря точности размеров при изготовлении сеток.
- ▶ Отсутствие расходов на специальные инструменты.
- ▶ Снижение расходов на техническое обслуживание благодаря прочности компонентов.
- ▶ Снижение общих расходов благодаря длительному сроку службы.

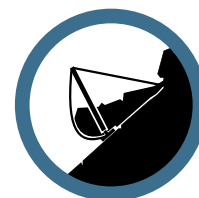
Изотропные свойства: одинаковое сопротивление разрыву во всех направлениях





Защита от поверхностных оползней





» Высочайшая надежность, тщательно продуманные технологии, сертифицированное качество

Из-за учащения сильных дождей во всем мире возникает необходимость защиты людей и объектов инфраструктуры от оползней.

Компания TRUMER реагирует на эти вызовы последовательной разработкой гибких барьеров, обеспечивающих максимальную степень защиты без ущерба для качества жизни населения в местах эксплуатации.

В системах TRUMER, предназначенных для защиты от поверхностных оползней, большая роль отводится высокой гибкости и повышенной удерживающей способности «омега-сетки». Благодаря этому она способна эффективно принимать, удерживать и обезвоживать поступающий оползневый материал.

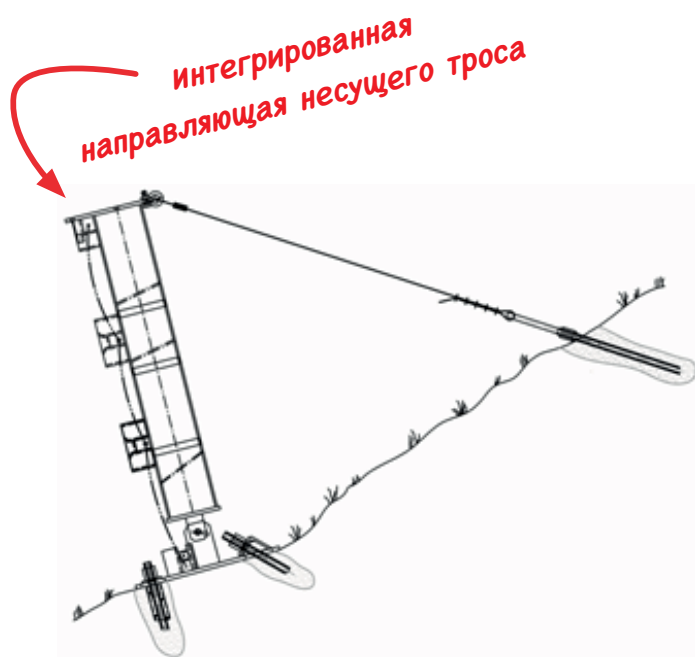
Системы TRUMER, предназначенные для защиты от поверхностных оползней, прошли проверку и сертификацию в рамках испытаний в условиях, приближенных к реальным, в масштабе 1:1 под надзором международного сертификационного центра TSUS согласно директиве ETAG 27.

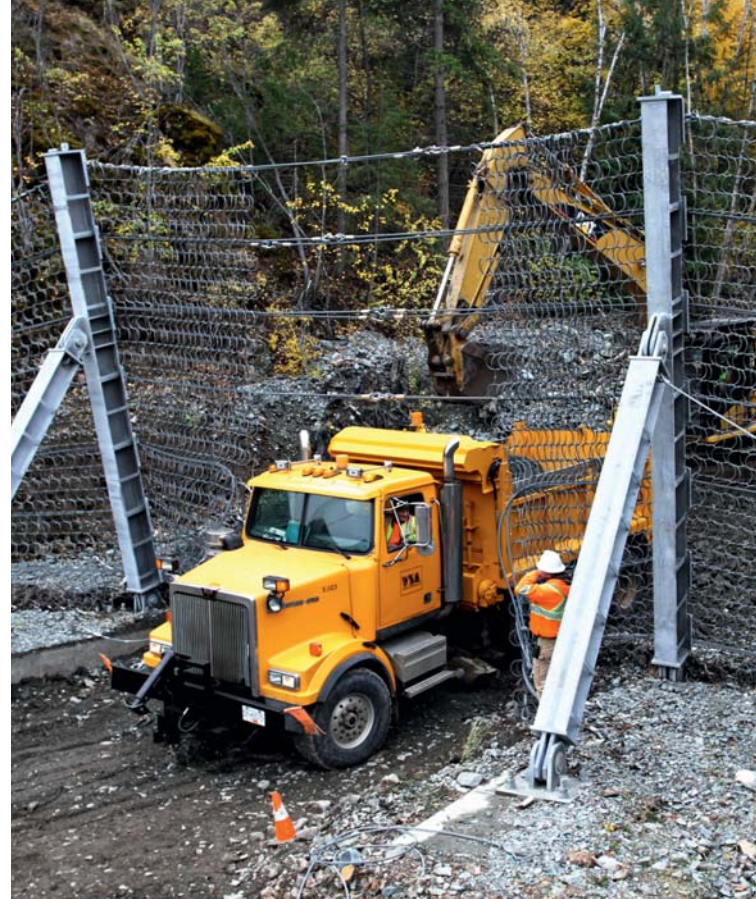
» Технические преимущества

- ▶ Расчеты по результатам проведенных полевых испытаний в условиях, приближенных к реальным, в масштабе 1:1.
- ▶ Возможность оптимальной адаптации, в том числе в сложных топографических условиях.
- ▶ Простота и удобство в обращении с компактными монтажными единицами.
- ▶ Легкая и быстрая установка системы.
- ▶ Все компоненты оптимизированы для монтажа.
- ▶ Возможность дистанционного контроля.
- ▶ Долговечная защита от коррозии благодаря оцинковке или покрытию сплавом цинка и алюминия по стандартам EN ISO 1461 и EN 10244-2.

» Экономические преимущества

- ▶ Более рентабельное техническое решение по сравнению с обнесением сеткой всего нестабильного откоса.
- ▶ Низкие расходы на транспортировку благодаря компактности монтажных единиц.
- ▶ Низкие расходы на монтажные работы благодаря конструкции, оптимизированной для монтажа.
- ▶ Снижение расходов на техническое обслуживание благодаря прочности компонентов.
- ▶ Снижение расходов на удаление уловленного оползневый материал благодаря точной технике Trumer.
- ▶ Снижение расходов на проверку систем благодаря возможности дистанционного контроля.
- ▶ Снижение общих расходов благодаря первоклассному качеству.





Защита от селей





» Способность выдерживать экстремально высокие нагрузки, повышенная удерживающая способность, абсолютная надежность

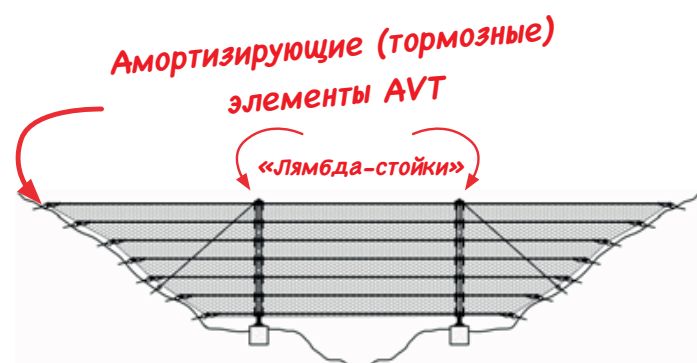
Разрушительное действие селевых потоков, которые характеризуются перемещением повышенного количества твердых материалов (моренного материала, взвешенных твердых частиц, древесины) с большой скоростью, создает серьезные проблемы для органов управления, проектировщиков и жителей на территориях, подверженных риску схода селей.

Как правило, основной причиной возникновения селевых потоков являются сильные или затяжные дожди, бурное таяние ледников или сезонного снегового покрова.

Селевые потоки, которые движутся по руслам в сторону долин, угрожают не только путям сообщения и другим объектам инфраструктуры, но и жизни людей.

Гибкие защитные сетки TRUMER останавливают стекающие массы моренного материала уже в русле и тем самым существенно уменьшают угрозу для нижележащих территорий.

Простой монтаж позволяет обеспечить надежность и добиться экономической эффективности при реализации отдельных защитных мер или комплексной инженерной защиты в оптимальном соответствии с целями проекта.



» Технические преимущества

- ▶ Возможность быстрой реализации проекта по сравнению с обычными сооружениями для защиты от селевых потоков.
- ▶ Применение в качестве временной или постоянной системы защиты.
- ▶ Отсутствие нарушений естественного движения твердых материалов и их состава при нормальных условиях стока.
- ▶ Возможность установки системы предупреждения и мониторинга.
- ▶ Сохранение удобного прохода для диких животных и речной фауны.
- ▶ Незначительный углеродный след по сравнению с традиционными сооружениями для защиты от селей.

» Экономические преимущества

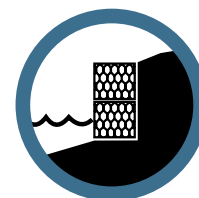
- ▶ Более низкие расходы на материалы по сравнению с жесткими сооружениями, обладающими аналогичной способностью к улавливанию твердой составляющей селей.
- ▶ Низкие расходы на монтажные работы и экономия времени благодаря конструкции, оптимизированной для монтажа.
- ▶ Снижение расходов на техническое обслуживание благодаря прочности и надежности компонентов.
- ▶ Низкие затраты времени и средств на удаление уловленных твердых компонентов благодаря сеточной технике TRUMER.
- ▶ Сокращение расходов на проверку системы благодаря возможности дистанционного контроля.





Защита от береговой эрозии





» Высочайшая надежность, тщательно продуманные технологии, сертифицированное качество

Габионные конструкции уже не одно столетие применяются во всем мире для защиты от камнепадов и укрепления склонов и откосов.

Компания TRUMER предлагает следующие типы габионов:

- ▶ габионные короба из сеток с шестиугольными ячейками,
- ▶ высокопрочные сварные габионы.

Сферы применения габионов:

- ▶ защита опорных сооружений, например у подножия откоса,
- ▶ защита от береговой эрозии,
- ▶ защита склона от последствий подрезания,
- ▶ гидротехническое строительство,
- ▶ ограждения для защиты от шума и для ограничения видимости,
- ▶ ландшафтный дизайн.

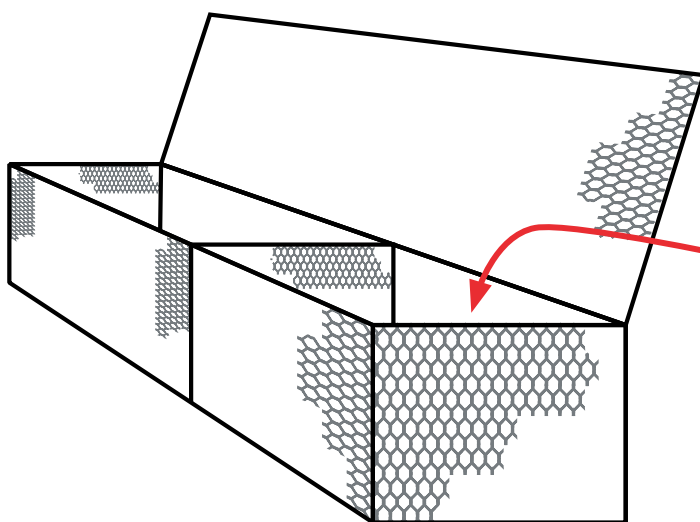
Габионы от компании TRUMER производятся из высококачественной металлической проволоки и отличаются крайне устойчивой защитой от коррозии.

» Технические преимущества

- ▶ Гибкое и долгосрочное техническое решение.
- ▶ Обеспечение эффективного дренажа в течение всего срока службы.
- ▶ Простая и быстрая установка.
- ▶ Эстетически привлекательный внешний вид.
- ▶ Долговечная защита от коррозии благодаря оцинковке или покрытию сплавом цинка и алюминия по стандартам EN 10244-2.
- ▶ Незначительный углеродный след по сравнению с обычными бетонными сооружениями.

» Экономические преимущества

- ▶ Сниженные расходы на материалы по сравнению с обычными бетонными сооружениями.
- ▶ Низкие расходы на монтажные работы.
- ▶ Отсутствие расходов на специальные инструменты.
- ▶ Возможность использования наполнителя, взятого в непосредственной близости от места монтажа.
- ▶ Низкие расходы на транспортировку.
- ▶ Снижение общих расходов благодаря первоклассному качеству и длительному сроку службы.



Габионные короба из сеток с шестиугольными ячейками





Защита от лавин



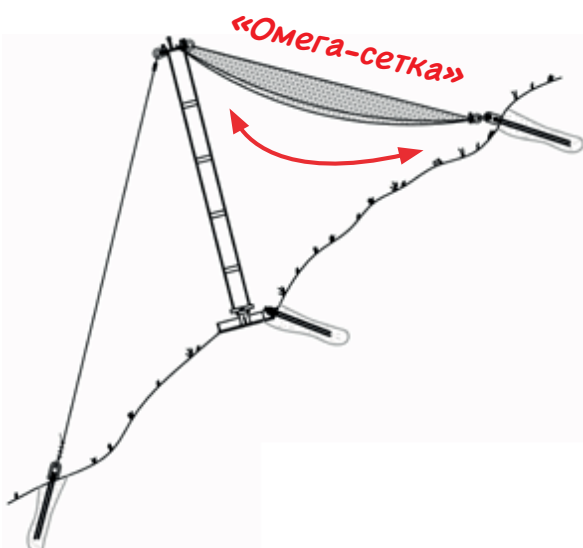


» Превентивная защита в гармонии с природой и ландшафтом

Лавинозащитные сооружения TRUMER – это технические средства постоянной защиты, которые благодаря сочетанию тщательно продуманных несущих конструкций и уникальных свойств «омега-сеток» от компании TRUMER обеспечивают высочайший уровень безопасности и надежности, не внося заметных нарушений в гармонию природных ландшафтов.

Лавинозащитные системы TRUMER проектируются и устанавливаются в соответствии с австрийским стандартом ONR 24806 или согласно швейцарской «Директиве для лавинозащитных сооружений в зонах лавинообразования». Они представляют собой, в особенности на территориях, важных с точки зрения красоты природного ландшафта, эстетически привлекательную альтернативу обычным защитным сооружениям.

Также компанией TRUMER разработана система SNOW CATCHER, перехватывающая лавины по аналогии с действием систем защиты от селевых потоков. В отличие от лавинозащитных сооружений в зонах зарождения лавин такие снегоулавливающие системы устанавливаются в зонах отложения снега. Благодаря перехвату лавин эти зоны существенно сокращаются и обеспечивается защита зданий и других объектов инфраструктуры, а также территорий туристического назначения, например горнолыжных трасс.



» Технические преимущества

- ▶ Выполнение расчетов и монтажа в соответствии с австрийским стандартом ONR 24806 или согласно швейцарской «Директиве для лавинозащитных сооружений в зонах лавинообразования».
- ▶ Надежная защита вне зависимости от погодных условий.
- ▶ Дополнительная защита от камнепадов.
- ▶ Лучшая адаптация, в том числе к сложным топографическим условиям, по сравнению с обычными лавинозащитными сооружениями.
- ▶ Простая и быстрая установка компактных монтажных единиц.
- ▶ Обеспечение возможности лесовозобновления по маршруту схода лавины и в зонах ее отложения.
- ▶ Долговечная защита от коррозии благодаря оцинковке или покрытию сплавом цинка и алюминия по стандартам EN ISO 1461 и EN 10244-2.

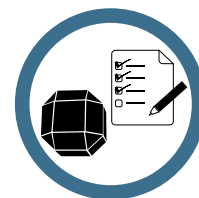
» Экономические преимущества

- ▶ Отсутствие дополнительных расходов на подрыв лавин в случае размещения лавинозащитных сооружений в зонах лавинообразования.
- ▶ Низкие расходы на транспортировку благодаря компактности монтажных единиц.
- ▶ Низкие расходы на монтажные работы благодаря конструкциям, оптимизированным для монтажа.
- ▶ Снижение расходов на техническое обслуживание благодаря прочности компонентов.
- ▶ Сокращение общих расходов благодаря первоклассному качеству.



Исследования и разработки





» Центр исследований и разработок компании TRUMER

Только производитель, который снова и снова проводит испытания своей продукции в самых сложных условиях, способен разработать защитные сооружения, обеспечивающие максимальную степень бескомпромиссной надежности и безопасности. Именно это делает компания TRUMER.

В рамках сотрудничества с ведущими учеными, университетами и инженерами, а также при содействии заказчиков и строительно-монтажных предприятий на постоянной основе осуществляется разработка новой продукции и оптимизация уже существующих и хорошо зарекомендовавших себя решений.

Системы защиты от камнепадов TRUMER разрабатываются, проходят проверки и сертифицируются в испытательном центре, расположенном у подножия горы Эрцберг в Штирии. Здесь инженерами компании применяется мощная испытательная установка для наклонного метания. Поскольку во всем мире почти все барьеры для защиты от камнепадов располагаются на склонах или под склонами с углами наклона от 30 до 45°, а не под почти вертикальными скалами, компания TRUMER гарантирует высочайшую эффективность защитных систем, проверенных при помощи данной установки в условиях, максимально приближенных к реальным.

Соответствие областям применения и необходимым эксплуатационным характеристикам отдельных компонентов защитных систем TRUMER было доказано в ходе различных видов испытаний:

- ▶ на растяжение и устойчивость к разрыву,
- ▶ на устойчивость к пробиванию,
- ▶ на устойчивость к разрезанию,
- ▶ на устойчивость к пробиванию бревном.

» Сертифицированная надежность для вашего проекта

Компания TRUMER – надежный партнер в вопросах защиты от природных опасностей до и во время реализации проекта, а также в процессе эксплуатации установленных конструкций. При этом не только продукция компании TRUMER проходит испытания и сертификацию по самым высоким стандартам, но и все бизнес-процессы соответствуют высочайшим требованиям качества согласно международному стандарту ISO 9001:2008.



Техническая поддержка и сервис



Проект: г. Омиш, Хорватия, 2012 год



... всё готово для монтажа!



установка опорно-сеточных блоков



» Ваш надежный и компетентный партнер с самого начала проекта!

Компания TRUMER – это больше, чем поставщик защитных систем.

TRUMER Schutzbauten – не только поставщик защитных систем, но и надежный партнер, оказывающий всестороннее содействие и техническую поддержку при проектировании, строительстве и техническом обслуживании систем инженерной защиты.

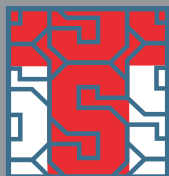
После установки систем инженеры компании окажут необходимое содействие по вопросам технического обслуживания, удаления уловленных твердых компонентов, замены комплектующих или модификации защитных систем.



» Техническая поддержка и сервис

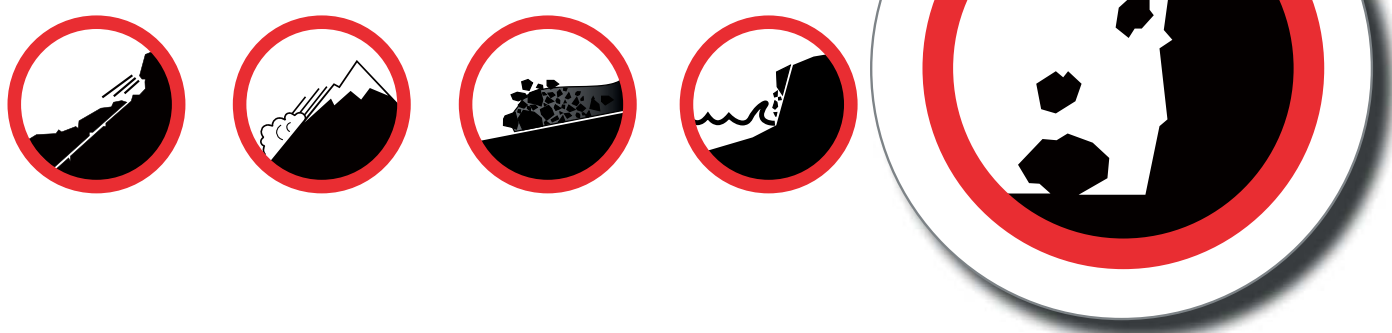
- ▶ Содействие при разработке проекта.
- ▶ Содействие при составлении концепций защитных систем.
- ▶ Разработка специальных технических решений.
- ▶ Техническая поддержка на месте эксплуатации на всех этапах развития проекта.
- ▶ Квалифицированная окончательная приемка защитных сооружений.
- ▶ Содействие по вопросам технического обслуживания и удаления уловленных твердых компонентов.
- ▶ Содействие по вопросам ремонта систем и замены комплектующих.
- ▶ Содействие и обучение при монтаже.
- ▶ Обучение специалистов, осуществляющих техническое обслуживание.





TRUMER
Schutzbauten

THE ROCK STOPS HERE



Контактная информация Trumer: +7 915 022 7517

Австрия:
TRUMER SCHUTZBAUTEN GmbH
Weißbach 106
5431 Kuchl
Österreich

Тел.: +43 6244 20325
Факс: +43 6244 20325-11
E-Mail: office@trumer.cc

Германия:
TRUMER SCHUTZBAUTEN GmbH
Fronmüllerstraße 71
90763 Fürth
Deutschland

Тел.: +49 911 97095-63
Факс: +49 911 97095-13
E-Mail: deutschland@trumer.cc

Канада:
TRUMER SCHUTZBAUTEN
CANADA LTD.
720-999 West Broadway
Vancouver, British Columbia
Canada V5Z 1K5

Тел. (беспл.): +1 (855) 732-0325
Тел. (местн.): (604) 732-0325
E-Mail: canada@trumer.cc

Россия:
ООО «РТ Трумер»
119002, г. Москва,
переулок Сивцев Вражек,
дом 29/16

Тел.: +7 915 022 75 17
E-Mail: info@trumer.su
http://www.trumer.su/ru/index.html

Австрия | Германия | Канада | Россия

www.trumer.cc



**ISO9001:2008
CERTIFIED**

