



GOLDSCHMIDT

Smart Rail Solutions

ORIGINAL THERMIT®

ЛУЧШИЙ ВЫБОР ДЛЯ
ВАШИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ



ПРЕИМУЩЕСТВА СПОСОБОВ СВАРКИ ORIGINAL THERMIT®

Гибкость — малая потребность в оборудовании для многих видов сварочных работ на железной дороге • **Скорость** — малые перерывы в движении и максимальная эксплуатационная готовность путевых участков • **Экономичность** — эффективность благодаря высокому переходу металла в шов, а также низким вложениям и расходам на обслуживание • **Прочность** — высокая технологическая надежность с учетом растущих требований на железных дорогах



ОТ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ К ЛИДЕРУ МИРОВОГО РЫНКА

Во всем мире высокоскоростные, грузовые и большегрузные поезда, трамваи и вагоны метро едут по безупречно сваренным рельсам. Будучи изобретателем и мировым технологическим лидером на рынке сварки с помощью Thermit®, компания Goldschmidt уже 125 лет задает новые критерии в получении безупречно сваренных рельсов.



НАДЕЖНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Эффективная рельсовая инфраструктура, готовая к высоким нагрузкам — неотъемлемая часть всех устойчивых концепций мобильности. И поэтому для нее нужны еще более надежные и долговечные рельсы. Способ сварки Original Thermit® позволяет получить бесстыковое соединение рельсов разных профилей и характеристик. Компания Goldschmidt разрабатывает, выпускает и поставляет все необходимые для этого материалы, устройства и машины.



ИННОВАЦИИ И ВЫСОЧАЙШЕЕ КАЧЕСТВО

Наша цель — выполнить все требования клиентов, основываясь на инновациях, надежности и качестве. Original Thermit® изготавливается согласно самым строгим стандартам качества. Наше ноу-хау и самая современная техника компании Goldschmidt гарантирует технологическую надежность и, соответственно, неизменно высокое качество сварных швов, выполненных с использованием Original Thermit®. О нашей компетентности свидетельствуют многочисленные сертификаты соответствующие международным стандартам.

ИСПЫТАННЫЙ НА ПРАКТИКЕ СПОСОБ – ГОТОВЫЙ К ВЫЗОВАМ БУДУЩЕГО

С помощью способов сварки Original Thermit® возможно выполнение всех сварочных работ, необходимых для рельсов. Сегодня все важнее становится понимание того, что ни один путь не сравнится с железной дорогой по надежности, удобству, экономичности и экологичности при транспортировке людей и грузов.



ЛИДЕРСТВО В ТЕЧЕНИЕ 125 ЛЕТ

В 1895 году профессор Ханс Гольдшмидт разработал технически применимый способ восстановления оксидов металлов с алюминиевым порошком. Эта революционная технология вскоре стала широко применяться для сварки на железных дорогах. В железнодорожных проектах по всему миру всегда можно встретить сварку Thermit® и различные инновации, связанные с брендом Thermit®. Помимо сваривания рельсов сегодня способ Thermit® открывает и другие интересные возможности использования.



ЭТАПЫ СВАРИВАНИЯ ПО СПОСОБУ THERMIT®

1. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЗОРА

Между концами двух свариваемых рельсов создается необходимый зазор.

2. ВЫРАВНИВАНИЕ

Концы рельсов выравниваются таким образом, чтобы после обработки сварного шва были соблюдены геометрические допуски.

3. УСТАНОВКА ЛИТЬЕВОЙ ФОРМЫ

На зазор для сварки устанавливаются литевые формы, щели в них уплотняются.

4. ПОДОГРЕВ

Литевые формы и средство для герметизации щелей и зазоров подогреваются горелкой, при этом также подогреваются концы рельсов.

5. РЕАКЦИЯ СМЕСИ THERMIT®

Запускается реакция смеси Thermit® в тигеле.

6. ЗАЛИВКА

Жидкая сталь Thermit® течет в литевые формы. Оба конца рельсов оплавляются под воздействием залитой между ними стали Thermit® и свариваются друг с другом.

7. ОБРАБОТКА

После кристаллизации стали Thermit® выполняется обработка приливов сварного шва.

8. ШЛИФОВКА

После остывания сварного шва Thermit® выполняется шлифовка места соединения.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ORIGINAL THERMIT®

Вся история компании Goldschmidt отмечена требовательностью к качеству, новаторским духом и мощью инноваций. Со времени своего изобретения сварка по способу Thermit® прошла важные этапы развития, постоянно совершенствуясь с учетом требований будущего.

1895

Выдача императорского патента № 96317 «Способ изготовления металлов или их сплавов» знаменует начало истории способа сварки Thermit®. Профессору Хансу Гольдшмидту удалось разработать технически применимый способ восстановления оксидов металлов с алюминиевым порошком.

1928

Первая сварка рельсов состоялась уже незадолго перед началом нового столетия. Государственные железные дороги Германии внедрили в 1928 году способ сварки Thermit® в качестве стандартного для своих сварочных работ. Вскоре это произошло почти во всех железнодорожных компаниях мира.

90 млн порций THERMIT®

Цельные сваренные рельсы — ключ для эффективной мобильности и гарантия экологически устойчивого, безопасного и удобного рельсового транспорта. Более 90 миллионов проданных порций Original Thermit® с 1895 года делают Goldschmidt настоящим лидером мирового рынка.



КАЧЕСТВО

Соблюдение высоких стандартов и неустанное соответствие ожиданиям заказчиков — важные условия для успеха Goldschmidt. В ходе наших технологических процессов и всеобъемлющих процедур контроля качества мы используем валидированные методы, позволяющие поддерживать неизменно высокое качество нашей продукции в долгосрочной перспективе. Способы сварки Thermit® сертифицированы согласно международным стандартам во всем мире на самых разных железных дорогах, они непрерывно проверяются и последовательно улучшаются.



Thermit® — это смесь гранулированного алюминия и оксида металла, которая после начального поджига вступает в интенсивную экзотермическую реакцию. Оксид железа нагревается до температур около 3000 °С. Такое огромное тепловыделение ведет к быстрому и самостоятельному распространению реакции на всю смесь. Возникает чистое жидкое железо. Однако это железо из смеси Thermit® недостаточно твердое для рельсовых соединений. Поэтому в порции Thermit® добавляются сталеобразующие легирующие присадки, чтобы получить правильные свойства.

DARi

Digital connected

Объединение в цифровые сети наших устройств, машин, транспортных средств и процессов позволяет им стать еще более умными, действенными и готовыми к будущим задачам, а ваша работа с рельсами становится благодаря этому еще более эффективной и безопасной. Инновационное превосходство, которое окупается!

КОМПЕТЕНТНОСТЬ

Компания Goldschmidt неустанно совершенствует технологию Thermit®, чтобы соответствовать растущим требованиям к бесстыковым путям. Ваш партнер по всем техническим вопросам об Original Thermit® — Center of Competence Thermit®. Здесь, например, в сотрудничестве с нашим Технологическим инновационным центром, железнодорожными компаниями и производителями рельсов разрабатываются новые способы сварки с использованием Thermit®, обеспечивается соответствие сертификационным требованиям для способов сварки Thermit®, исследуются и оцениваются сварные швы, полученные с помощью Thermit®.

КОМПЛЕКСНЫЙ СЕРВИС – ДОСТУПНОСТЬ В ЛЮБОЙ МОМЕНТ

Несмотря на все то, что сегодня доступно в дистанционном режиме, ничто не заменит персональное и компетентное обслуживание на местах. Goldschmidt, выступая в качестве работающей по всему миру компании, предлагает вам тесное и доверительное сотрудничество независимо от того, где вы находитесь.



ПЕРЕДАЧА ЦЕННЫХ ЗНАНИЙ

Goldschmidt организует обучение ваших сотрудников всем способам сварки Thermit® в своих собственных учебных центрах или у клиентов в любой точке мира. Кроме того, помимо базового обучения на сварщика Thermit® мы также предлагаем повторную аттестацию, повышение квалификации и обучение сотрудников, осуществляющих надзор за сварочными работами. Чтобы обеспечить неизменно высокое качество, компания Goldschmidt сотрудничает с признанными партнерами в области профессионального образования как в Германии, так и за рубежом. Благодаря этому многочисленные специалисты достигают максимально возможного уровня обучения по всему миру, от Китая и России до Южной Америки, становясь при этом профессиональными сварщиками, использующими способы сварки Original Thermit®.





НАМНОГО БОЛЬШЕ, ЧЕМ ПРОСТО СВАРКА

Опытные инженеры-технологи Goldschmidt готовы оказать вам поддержку в любой точке планеты и по всем вопросам относительно рельсовых путей, внимательно сопровождая вас при внедрении новых продуктов и методов. Сюда относится как обеспечение качества при сварке по способу Thermit®, так и проверка рельсовой инфраструктуры и ее поддержание в надлежащем состоянии.

НЕБОЛЬШОЙ ПЕРЕЧЕНЬ КРУПНЫХ ПРОЕКТОВ

Благодаря гибкости сварки Thermit® и ее минимальному влиянию на ежедневную работу подвижного состава без ее использования не обходится ни один перспективный железнодорожный проект. Воспользуйтесь и вы многочисленными преимуществами этого способа, а также многолетним опытом и компетенцией его изобретателей.



КАЧЕСТВО БЕЗ ГРАНИЦ

Благодаря опытным экспертам, объединенным в общую международную сеть, компания Goldschmidt в состоянии найти ответы на все вопросы относительно алюмотермитной сварки рельсов. Эти знания, собранные в самых разных странах, дают ценные преимущества всем клиентам и деловым партнерам. Высокоскоростные поезда, крупнотоннажные перевозки и городской рельсовый транспорт — везде используются рельсы, сваренные без стыков с помощью Original Thermit® и обеспечивающие минимальную шумность и износ. Ниже представлены некоторые из таких проектов.





ТУННель МАРМАРАЙ

Туннель Мармарай, проходящий под проливом Босфор, связывает железнодорожные сети Европы и Азии. Первый поезд прошел по туннелю уже через месяц после последней сварки по способу Themit®. Помимо туннеля длиной 13,6 км в этот инфраструктурный проект входило расширение и модернизация существующих железнодорожных участков протяженностью 63 км, три новых подземных вокзала, а также модернизация 37 других станций.



НОВЫЙ ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ

Железнодорожные линии между Китаем и Европой, проходящие по России, обслуживаются и расширяются с использованием Themit®. При этом применяется автоматизированная подогревающая горелка Smartweld Jet. Особенно хорошо она показала себя в суровых условиях в отдаленных регионах России, гарантируя выдающееся качество и технологическую надежность.



ПРОЕКТ «НЕМЕЦКОЕ ЕДИНСТВО»

На высокоскоростном участке между Берлином и Нюрнбергом технологии Goldschmidt используются для бесстыковой сварки рельсов, что обеспечивает повышенный комфорт как для пассажиров, так и живущих по соседству людей. Компания Goldschmidt предоставила для этого крупнейшего железнодорожного проекта в Германии все продукты, которые были необходимы для способа сварки Themit®.

ЦИФРОВАЯ УКЛАДКА РЕЛЬСОВ — СЕТЕВОЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Со времени изобретения метода Thermit® для сварки рельсов без стыков компания Goldschmidt непрерывно работает в области рельсового транспорта. Сегодня это невозможно без цифровизации и компьютерных сетей. Конечно же, Goldschmidt готов к этому вызову на пользу своим клиентам.

GOLDSCHMIDT GOES DIGITAL



Действуя под этим девизом, компания Goldschmidt создала совершенно новые стандарты качества, безопасности, прозрачности и эффективности при строительстве и поддержании современных рельсовых путей. Данные устройств и процессов, получаемые во время сварки и измерений, а также от оборудования и машин, сохраняются с помощью приложения Goldschmidt Digital App с целью непрерывного контроля и оптимизации. Следующий этап — создание глобальной цифровой сети, объединяющей работающие машины, устройства и рельсовые транспортные средства, благодаря чему все данные собираются и архивируются в реальном времени для документирования и последующего анализа.



СОВМЕСТНОЕ МЫШЛЕНИЕ

Именно таким образом возникло представление о системе Dari®: новый уровень прозрачности создает совершенно новые возможности для более эффективной работы. Автоматическая подготовка данных устройств, машин, персонала и рабочих процессов позволяет немедленно получать прогнозы на их основе и автоматически инициировать необходимые работы. Оптимизируйте ваш контроллинг, получите больше эффективности и безопасности: вы сами решаете для чего и в каком объеме использовать систему DARI®. В лице Goldschmidt, первопроходца цифрового строительства путей, у вас всегда будет правильный партнер.

DARi

ПРОВИДЧЕСКИМ ИДЕЯМ НУЖНЫ МОЩНЫЕ РЕШЕНИЯ:
DARI® BY GOLDSCHMIDT.

Благодаря программному продукту **Dari®** – Data acquisition for rail infrastructure (нашей базе данных о железнодорожной инфраструктуре) – мы делаем наши продукты и процессы более умными, действенными и готовыми к будущему. Тем самым Goldschmidt последовательно идет вперед, создавая на основе **современных и высокопроизводительных автономных решений цифровую сеть из интеллектуальных продуктов.**

Такое инновационное превосходство, основанное на технологии будущего **Dari®** — это особое и уникальное преимущество продуктов Goldschmidt. Откройте для себя новые измерения в строительстве рельсовых путей вместе с **Dari® от Goldschmidt.**

www.g-dari.com

МЫ - КОМПАНИЯ GOLDSCHMIDT

История успеха Goldschmidt начинается с изобретения сварочного процесса Thermit®, который сегодня все еще служит мировым стандартом для сварки рельсов. Благодаря передовому опыту и страсти к инновациям была создана международная группа компаний, которая поможет вам организовать железнодорожную мобильность в будущем.



ПОИСК РЕШЕНИЙ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ВАШЕМУ РАЗВИТИЮ

Компания Goldschmidt - это уникальная глобальная сеть экспертов, отвечающая всем вашим требованиям к железнодорожным путям. Группа разрабатывает интеллектуальные приложения для железнодорожной отрасли, соответствующие в точности вашим требованиям, начиная от технологии Thermit® и заканчивая цифровыми сетевыми базами данных.

Клиенты на всех континентах доверяют превосходному качеству, первоклассному техническому опыту и абсолютной безотказности Goldschmidt, а трамваи европейских транспортных компаний работают по тем же ноу-хау, что и скоростные поезда в Китае.

Компания Goldschmidt - ваш партнер в области перспективного планирования и практической разработки решений для проектов железнодорожной инфраструктуры в соответствии с национальными требованиями и последующей реализацией на местном уровне.



УМНЫЕ РЕШЕНИЯ

Goldschmidt предлагает широкий спектр товаров и услуг для соединения рельсов, современного устройства железнодорожных путей, а также проверки и технического обслуживания путевой инфраструктуры по всему миру.

Original Thermit® • Изолирующие рельсовые стыки • Решения для шлифовки • Инструменты и механизмы • Решения для сварки
Решения для измерения и проверки • Автотранспортные средства
Цифровые решения • Оборудование



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Вместе с вами Goldschmidt справляется со всеми вызовами современного рельсового транспорта, создавая надежные, высококачественные, устойчивые и долговечные дороги. Как и в случае с брендом Thermit®, компания Goldschmidt также выступает инноватором в области обслуживания, ремонта, проверки и цифровизации с целью оптимизации рабочих процессов и увеличения жизненного цикла железнодорожных путей. Goldschmidt объединяет в одно целое все компетенции, связанные с рельсовым транспортом, разрабатывая индивидуальные решения для разных регионов с опорой на свои глобальные знания и разветвленные структуры. Работая по всему миру, Goldschmidt предоставляет доступ ко всему спектру своей продукции, преследуя одну цель — в сотрудничестве с вами создавать железнодорожную инфраструктуру будущего.