



ООО «КранШталь» Официальный представитель STAHL Crane Systems GmbH в России

ООО «КранШталь»



**ПТО, комплектующие мостовых кранов —
взрывозащищенные и прогрессивные**

Тел./факс: +7 (495) 225 37 88

e-mail: info@stahlkranes.ru

www.stahlkranes.ru
www.tali-market.ru

www.kranstahl.ru
www.servis-kran.ru



STAHL CraneSystems

Эксперты



Лидер Свыше 130 лет традиции, свыше 130 лет практической работы, компетенции и опыта. STAHL CraneSystems взирает на прошлое, на котором отложен отпечаток постоянного новаторского прорыва и существенных мер по модернизации продукции. Как первый и долгое время единственный производитель, STAHL CraneSystems уже в конце 20-х годов оказывал влияние и ускорял развитие взрывозащищенной грузоподъемной техники. На многих направлениях, революционно и прогматично, всегда открыто для новых аспектов, накапливали мы свой богатый опыт, который и сегодня обеспечивает нам явное первенство. Выигрывайте, используя это преимущество, используя ноу-хау мирового лидера производства взрывозащищенных компонентов и систем для оборудования цехов. Наша продукция принадлежит не только технически и экономически к ведущей группе интернациональных оферентов, но и коопределяющим направление в сфере взрывозащиты.

- 1876 | Основание фирмы Рафаэлем Шталь
- 1898 | Первый большой электрический козловой кран
- 1922 | Первый электротельфер с канатом и барабаном
- 1926 | Начало разработки взрывозащищенных подъемных механизмов, крановых комплектующих и техники автоуправления
- 1935 | Изготовление взрывозащищенных крановых сооружений грузоподъемностью до 100.000 кг для химической индустрии
- 1953 | Мировое новшество: первый взрывозащищенный, заключенный в прочную оболочку электротельфер
- 1978 | Серия канатных тельферов AS
- 1983 | Серия Т
- 1997 | Серия цепных тельферов ST
- 1998 | Серия канатных тельферов SH
- 2003 | STAHL CraneSystems полностью воплощает в своей продукции директиву ATEX 94/9/EG
- 2009 | STAHL CraneSystems предлагает самый объемный в мире каталог взрывозащищенной грузоподъемной, транспортно-механической техники и техники автоматического управления

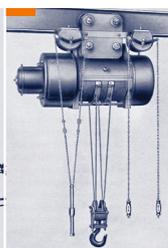
1876



1898



1922



1926



1953



2003

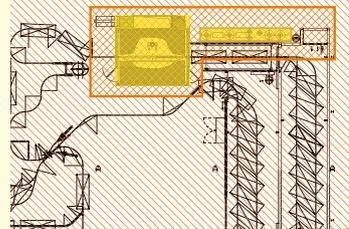


2009





- 04 _ Взрывозащита
- 06 _ Правовые основы
- 08 _ Физические и
технические основы
- 10 _ Обязанности и задачи
пользователя
- 12 _ Компетенция
STAHL CraneSystems
- 14 _ Прочие опасности
- 16 _ Взрывозащищенные
канатные тельферы
- 18 _ Взрывозащищенные
цепные тельферы
- 20 _ Взрывозащищенные
комплектующие крана
- 22 _ Сервисное обслуживание
и обучение
- 23 _ Референции



Взрывозащита



Химическая промышленность



Нефтехимическая промышленность

Взрывозащита ведет свое начало в горной промышленности, где горняки находятся под постоянной угрозой воздействия рудничного газа. Особенно часто это явление наблюдается в угледобывающих шахтах при утечке рудничного газа (метана), который при смешении с мелкой пылью и воздухом взрывается (взрыв метана). Взрывоопасные среды могут встречаться также и в других отраслях промышленности, например в химической и нефтехимической. Производственное электрооборудование, используемое во взрывоопасной среде, должно иметь такое конструкционное решение, чтобы не стать очагом возгорания.

Для избежания серьезных телесных повреждений, материальный и экологический ущерб, в большинстве стран существуют

защитные директивы, законы, постановления и нормы. Благодаря унификации директив, взрывозащита всемирно достигла высокой степени безопасности. Эта брошюра дает возможность ознакомиться только с некоторыми из европейских норм по взрывозащите. Брошюра не компенсирует разногласия по спецтребованиям и нормами отдельных стран.

Если идет речь о безопасности людей и машин во взрывоопасных отраслях, STAHL CraneSystem является определяющей тенденцией развития, энергичной и последовательной. С нашим опытом и нашим ноу-хау, накопленных десятилетиями, базовыми исследованиями и разработками, с лицензиями Физико-Технического Федерального учреждения (PTB) и многих других учреждений технического контроля

во многих странах мира, STAHL CraneSystem занимает особое положение в данной сфере. Все без исключения грузоподъемные механизмы и комплектующие крана, от мотора и тормоза до управляющей и коммутационной аппаратуры, только собственного производства.

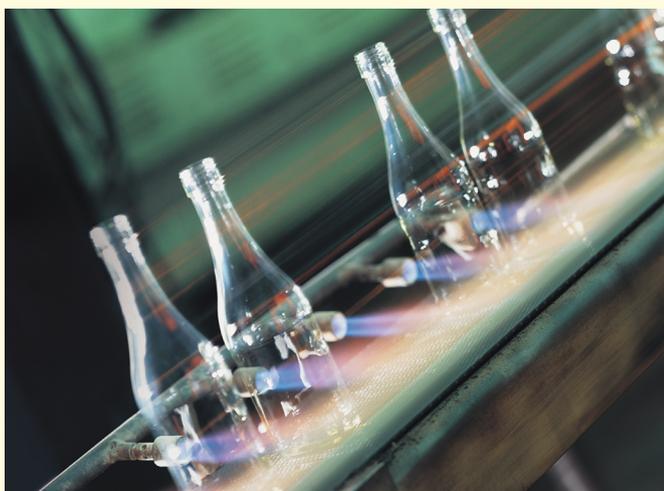
STAHL CraneSystems является всемирноизвестным специалистом по взрывозащите и, как лидер мирового рынка, предлагает всеобъемлющую программу продукции взрывозащищенной грузоподъемной, транспортно-механической техники и управляющей аппаратуры.



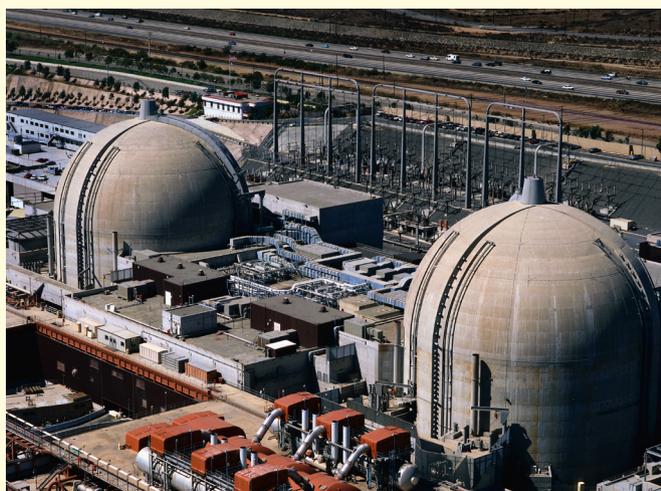
Фармацевтическая промышленность



Судостроение и морская индустрия



Пищевая промышленность



Энергоснабжение

Правовые основы



Взрывозащита



Международные учреждения технического контроля

Европейское сообщество создало на основе директив по производству продукции ATEX 94/9/EG (ATEX 95) и эксплуатации 1999/92/EG (ATEX 137) основу для единой европейской взрывозащиты. Этот концепт действителен как при производстве электрического и неэлектрического оборудования, так и для использования в соответствующих промышленных установках. Законодатели отдельных стран, входящих в сообщество, приводят эти директивы в соответствие с правовыми положениями. В Германии, например, существуют административное распоряжение ExVO (преобразованно из RL 94/9/EG) по взрывозащите

и по безопасной эксплуатации (преобразованно из RL 1999/92/EG), а также технические правила по безопасности (TRBS), правила профсоюзов (напр. BGR 104, BGR 109 и BGR 132), информация профсоюзов (напр. BGR 704) и правила VDI (напр. 2263 и 3673). ATEX директивы 94/9/EG устанавливают требования к приобретению оборудования для безопасной эксплуатации в взрывоопасных зонах. Среди прочего к этому принадлежит и распределение по подгруппам группы и категории оборудования, соответствующие применимые процедуры оценки соответствия, ответственность производителя, включая CE-знак соответствия, основные требования по безопасности для разработки и производства взрывозащищенного



Фрагмент АТЕХ-Директив

Оценка соответствия по АТЕХ 95			
Категория 1 и М1	EG-экспертиза (III)	Обеспечение качества производства (IV)	
	Единый тест (XI)	Тестирование продукции (V)	
Категория 2 и М2	Электрооборудование или двигатель внутреннего сгорания	EG-экспертиза (III)	Обеспечение качества продукции (VII)
	Прочее оборудование	Соответствие типа (VI)	
	Единый тест (XI)	Внутренний контроль производства (VIII) и документация для конкретной инстанции	
Категория 3	Внутренний контроль производства (VIII)		
	Единый тест (XI)		



Оценка соответствия по АТЕХ.

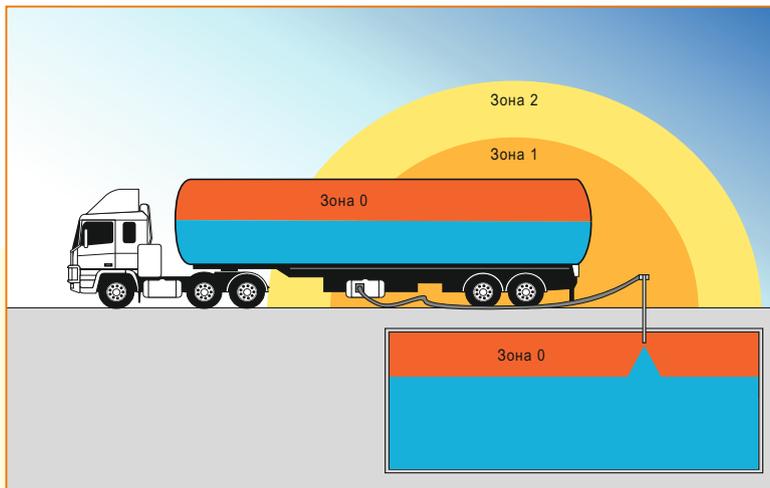
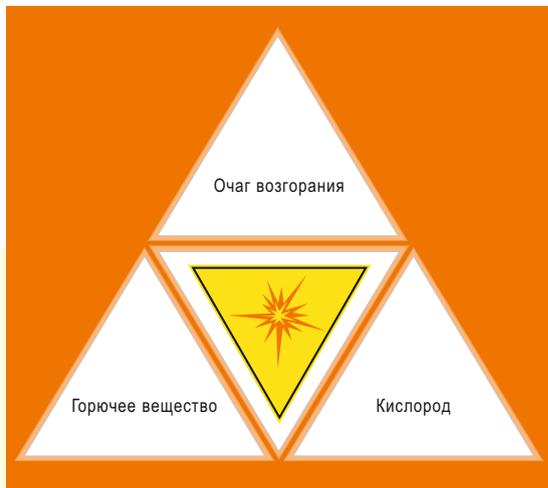
В скобках стоящие цифры указывают на модули из RL 94/9 EG, которые определяют методы выполнения согласования.

оборудования, а также признанные мероприятия по контролю за качеством в процессе производства. АТЕХ 99/92/EG директивы устанавливают обязанности предпринимателей и работодателей по защите работающих во взрывоопасных зонах. Пользователь должен среди прочего оценить риск и разделить взрывоопасные участки на соответствующие зоны, чтобы иметь возможность безопасно эксплуатировать по RL 94/9/EG необходимое оборудование.

Вспомогательные ссылки
ATEX http://www.tali-market.ru
Распоряжение по взрывозащите (11. GPSGV) http://www.stahlkranes.ru
Технические правила по безопасности в эксплуатации (TRBS) http://www.kranstahl.ru
Распоряжение по безопасности в эксплуатации (BetrSichV) http://www.stahlkranes.ru
Правила профсоюза и информация http://www.tali-market.ru
VDI regulations http://www.kranstahl.ru



Физические и технические основы



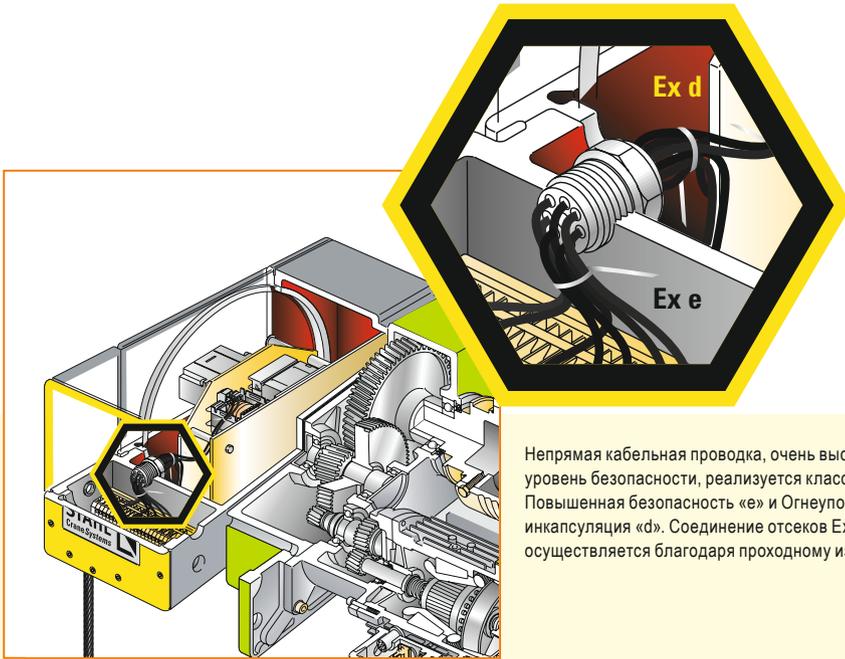
Взрыв – это внезапная химическая реакция горючего вещества и кислорода с выбросом большого количества энергии. В данном случае горючими веществами могут являться газ, распыленная жидкость, пар или пыль. Взрыв может произойти только при наличии трех факторов: горючего вещества (в соответствующей дисперсии и концентрации), кислорода (в воздухе) и очага возгорания (напр. электрической искры).

Поэтому необходимо избегать воспламенения или свести воздействие взрыва к приемлемому уровню. Кроме того, все оборудование, которое будет эксплуатироваться в опасных районах, должно быть по предписаниям производственной директивы 94/9/EG ATEX сконструировано, произведено и конечно соответственно маркировано. Распределение оборудования по группам и категориям осуществляется по зонам применения или по степени безопасности защитных мер и частоте возникновения

взрывоопасных сред. При этом каждая максимально возможная потенциальная опасность должна быть принята во внимание. На участках, на которых, не смотря на все принятые меры, могут возникнуть взрывоопасные среды, разрешается применять только взрывозащищенное оборудование. Это оборудование производится по соответствующим строительным правилам и нормам (Нормативная серия EN 60079, Нормативная серия EN 61241, Нормативная серия EN 13463) по различным классам

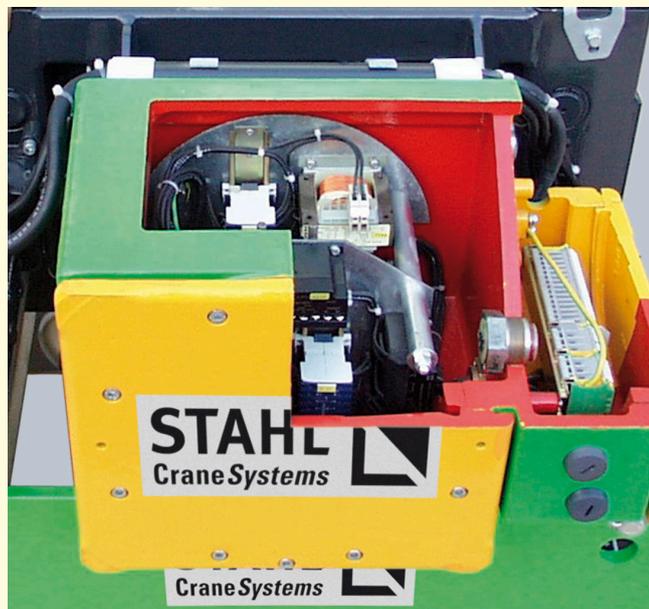
EN 60079 для оборудования во взрывоопасных зонах

Ex d Герметизирующая инкапсуляция (EN 60079-1)	Ex p Инкапсуляция при избыточном давлении (EN 60079-2)	Ex e Повышенная безопасность (EN 60079-7)	Ex n Оборудование Зона 2 (EN 60079-15)	Ex o Инкапсуляция маслом (EN 60079-6)	Ex m Инкапсуляция чугуном (EN 60079-18)	Ex op Оптическое излучение (EN 60079-28)	Ex i Внутренняя безопасность (EN 60079-11)	Ex q Инкапсуляция песком (EN 60079-5)



Непрямая кабельная проводка, очень высокий уровень безопасности, реализуется классом защиты: Повышенная безопасность «е» и Огнеупорная инкапсуляция «d». Соединение отсеков Ex e к Ex d осуществляется благодаря проходному изолятору.

взрывозащиты. Какой класс взрывозащиты будет использован производителем зависит от типа и назначения данного оборудования. Все стандартизированные классы взрывозащиты внутри категории равноценны. Производитель подтверждает в принадлежащей технической документации CE-Свидетельстве о соответствии, что продукция согласована с требованиями АTEX директивы.

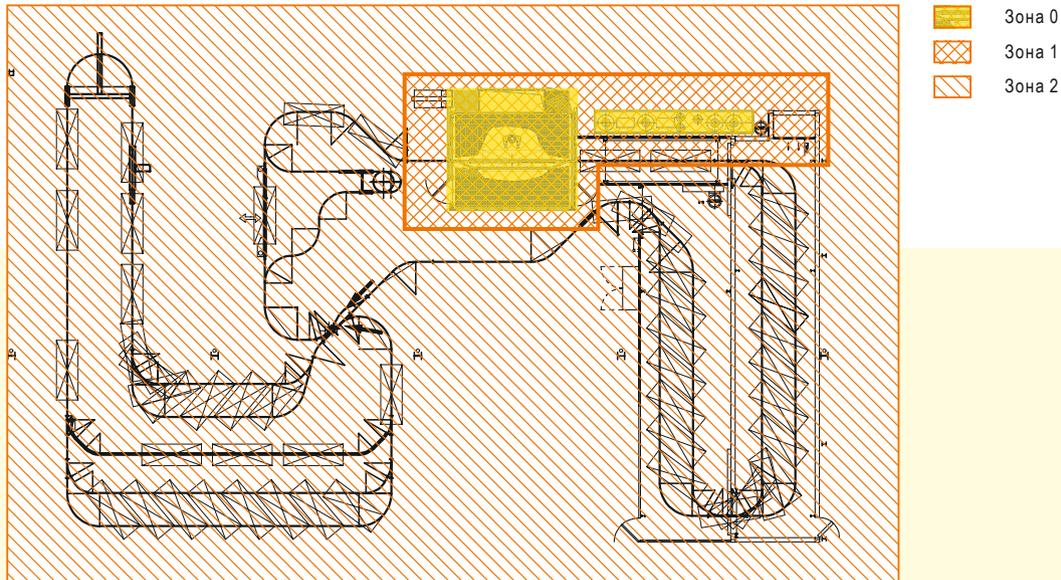


EN 13463 для неэлектрического оборудования в газо-/пылевзрывоопасных районах

EN 61241 для оборудования в пылевзрывоопасных районах

Ex b Наблюдение за очагом возгорания (EN 13463-6)	Ex c Конструктивная безопасность (EN 13463-5)	Ex fr Препятствующая испарениям инкапсуляция (EN 13463-2)	Ex k Инкапсуляция жидкостью (EN 13463-8)	Ex d Герметизирующая инкапсуляция (EN 13463-3)	Ex p Инкапсуляция при избыточном давлении (EN 13463-7)	Ex tD Защитный корпус (EN 61241-1)	Ex iD Внутренняя безопасность (EN 61241-11)	Ex pD Инкапсуляция при избыточном давлении (EN 61241-4)	Ex mD Инкапсуляция чугуном (EN 61241-18)

Обязанности и задачи предпринимателя



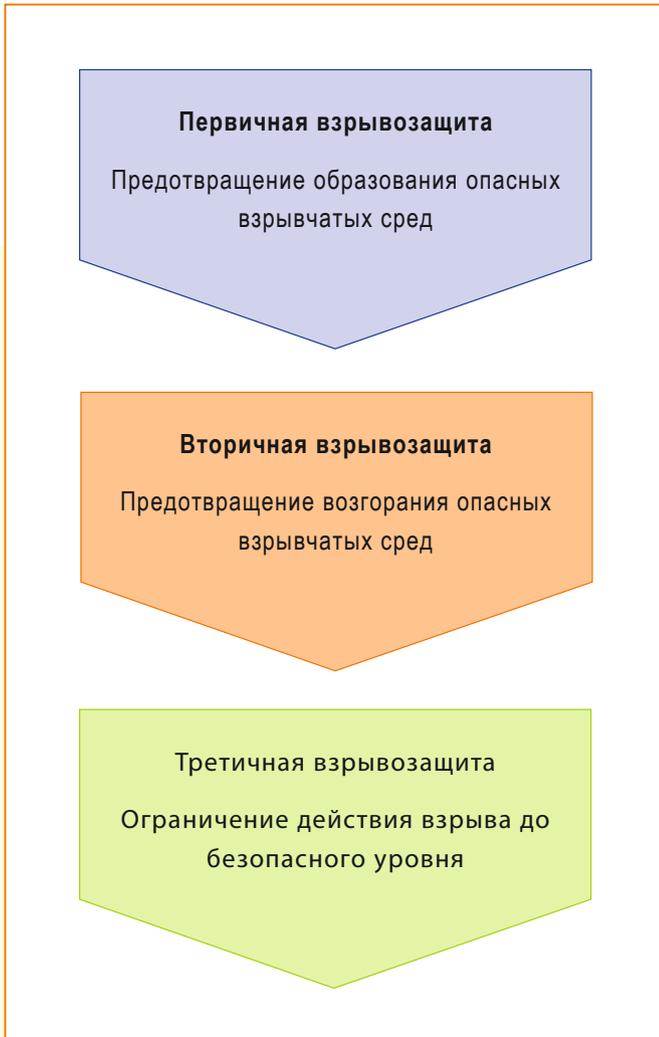
План зон лакировочного цеха

АТЕХ директива 1999/92/ EG определяет обязанности предпринимателя и работодателя для защиты работающих во взрывоопасных районах. Предприниматель обязан установить технические и организационные меры по предотвращению возникновения взрыва. Кроме того, он должен, например, оценить степень опасности и риск взрыва для безопасной организации рабочих мест на взрывоопасных участках в соответствии с нормативными директивами распределения на зоны для того, чтобы правильно ввести в эксплуатацию

классифицированное по категориям оборудование. К тому же он обязан приложить и хранить документы по взрывобезопасности.

Чтобы действительно использовать взрывозащиту, установлены и дальнейшие аспекты в директиве 1999/92/EG. По правилам ввода в эксплуатацию оборудования, оно должно быть под постоянным надзором и отлажено для того, чтобы гарантировать безопасное состояние установки и исключить возможность любой угрозы. Для этого специалистам на объекте должны предоставляться спецификации продукции (фирменные таблички, инструкции по эксплуатации,

EG-свидетельство о типовых испытаниях, EG-свидетельство о соответствии) и общие документы (правовые нормы BetrSichV, технические правила TRBS, нормы и стандарты и т.д.). Все эти документы полностью должны храниться и содержаться в порядке на протяжении всего периода эксплуатации оборудования и при техобслуживающих работах предоставляться доверенным специалистам.



Комплексная взрывозащита

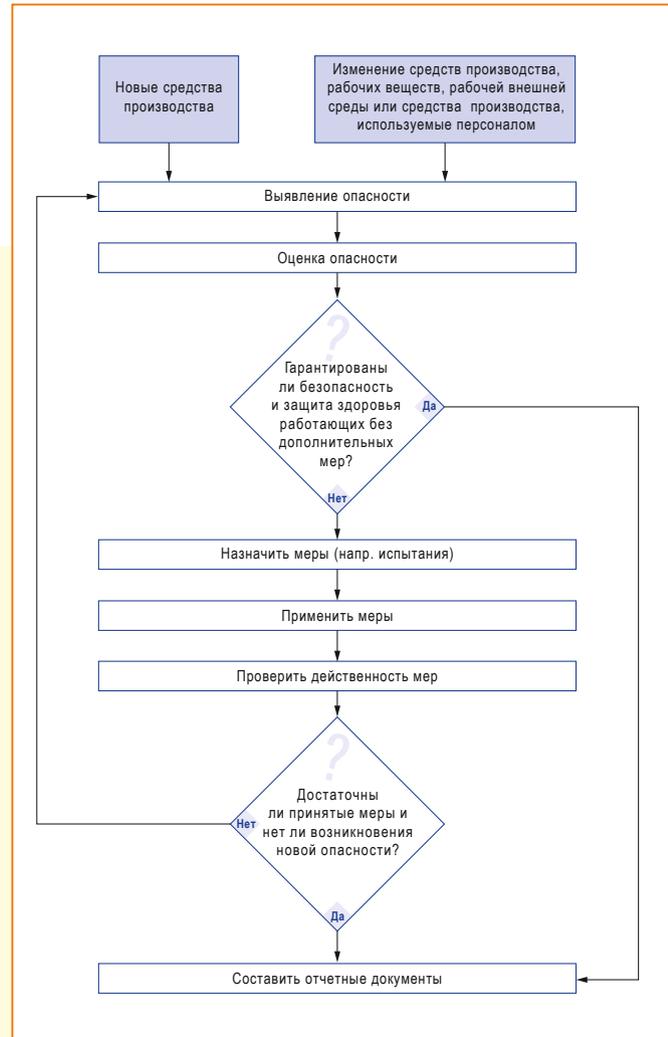


Схема устранения опасности



Компетенция во взрывозащите от STAHL CraneSystems



Инструкции по эксплуатации-Содержание по требованиям EN 60079-0 и EN 61241-0

- › Ввод в эксплуатацию
- › Использование
- › Монтаж и демонтаж
- › Установка
- › Электрические параметрические значения
- › Особенности требования

Как ведущий производитель взрывозащищенной грузоподъемной техники и взрывозащищенных комплектующих для крана, STAHL CraneSystems предлагает широкий и полный список продукции, а также обширный спектр услуг в этой области. Взрывозащищенная продукция фирмы STAHL CraneSystems выполняет национальные, немецкие законы и европейские ATEX директивы, а также национальные нормы и законы американского и азиатского рынка. Имеется сертификат соответствия ГОСТ-Р.

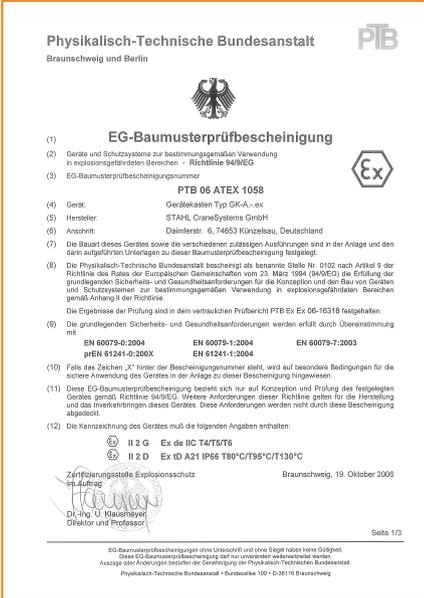
Наша продукция сертифицирована по EG-экспертизе и прошла процедуру оценки соответствия по предварительно установленным предписаниям. Разработка и производство серийной продукции находится под нашим строгим и независимым европейским контролем качества. Свидетельство об испытаниях соответствующих европейских испытательных лабораторий признано внутри всего европейского сообщества. На фирменной табличке находятся, дополнительно к привычным данным (производитель, тип, номер серии, электрические характеристики), соответствующие данные по

взрывозащите. CE-маркировка продукции, свидетельство соответствия, а также подробные инструкции по эксплуатации и документы подтверждают соблюдение всех действующих для оборудования EG директив.

Десятилетний опыт в области взрывозащиты, добросовестные, компетентные сотрудники и продукция по новейшим директивам и стандартам гарантирует каждому взрывозащищенному оборудованию от фирмы STAHL CraneSystems качество до самых мелочей.



Пример маркировки оборудования



CEN/CENELEC/IEC	Ex	mb	IIB	T4	Gb
Символ взрывозащиты (только для электрооборудования)					
Классы взрывозащиты: очага возгорания под наблюдением – b конструктивная безопасность – c Герметизирующая инкапсуляция – d, db Повышенная безопасность – eb Препятствующая испарениям инкапсуляция – fr Категория собственной безопасности – ia, ib, ic Инкапсуляция жидкостью – k Инкапсуляция чугуном – ma, mb Класс взрывозащиты «n» – nAc, nCc, nRc Инкапсуляция маслом – ob Инкапсуляция при избыточном давлении – p, pxb, pyb, pzc Инкапсуляция песком – qb Защитный корпус – ta, tb, tc					
Группа газа: напр. Пропан – IIA напр. Этилен – IIB напр. Водород – IIC					
Группа пыли: Горючая коагуляция – IIIA Неэлектропроводящая пыль – IIIB Электропроводящая пыль – IIIC					
(если необходимо) EPL (уровень защиты оборудования) G – газ D – пыль a – очень высокий уровень защиты b – высокий уровень защиты c – расширенный уровень защиты					
Газ: Класс температур – макс. температура поверхности T1–450 °C T3–200 °C T5–100 °C T2–300 °C T4–135 °C T6– 85 °C					
Пыль: Показатель макс. температуры поверхности в °C					

ATEX (EU Директива 94/9/EC)	CE	Ex	II	2	G
CE маркировка					
Символ взрывозащиты					
Группа оборудования: Горная промышленность – I другие взрывоопасные зоны – II					
Категории оборудования для категории оборудования II:* Очень высокий уровень безопасности – 1 Высокий уровень безопасности – 2 Нормальный уровень безопасности – 3					
*для категории оборудования I: M1, M2					
Тип взрывоопасной среды для группы II G Газы, пары, туман Зона 0,1,2 D Пыль Зона 0,1,2					

Специальная маркировка взрывозащитного оборудования

Прочие опасности

Под наблюдением В грузоподъемной, транспортной и технике управляющих систем существуют как электрические, так и неэлектрические комплектующие и части, в которых при взрывоопасной окружающей среде может возникнуть взрыв. STANL CraneSystems предлагает оборудование, специально разработанное для использования в газо- или пылевзрывоопасных зонах. Все без исключения грузоподъемные механизмы и комплектующие крана, от мотора и тормоза до управляющей и коммутационной аппаратуры, только собственного производства и соответствуют новейшим европейским предписаниям по производству и безопасности для взрывоопасных зон (ATEX).

1 Ходовые колеса



Класс защиты для ходовых колес - это конструктивная безопасность «с». Для больших скоростей среди прочего ходовые колеса изготавливаются из латуни.

2 Редуктор



Класс защиты редуктора – конструктивная безопасность «с» и инкапсуляция жидкостью «к». Благодаря защитной жидкости (маслу) можно избежать искрение.

3 Канатоукладчик/Цепеукладчик



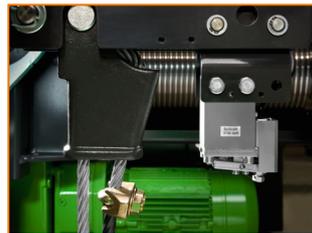
Износостойкое кольцо канатной направляющей из стального литья GJS (уст. обозначение GGG) обладает очень большой прочностью и не имеет температурных ограничений, это же относится и к цепной направляющей, используемый класс защиты: конструктивная безопасность «с».

4 Выравнивание потенциалов



При монтаже крановой техники во взрывоопасных зонах во избежание воспламеняющихся искр требуется обязательное выравнивание потенциалов.

5 ОГП

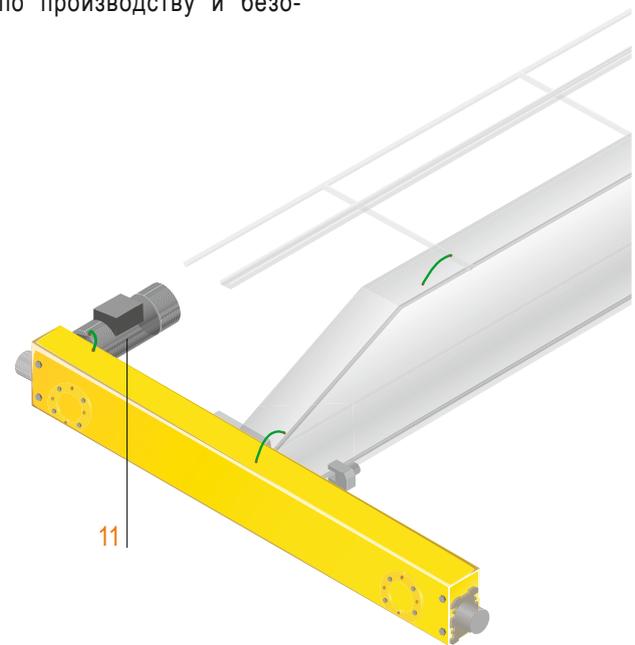


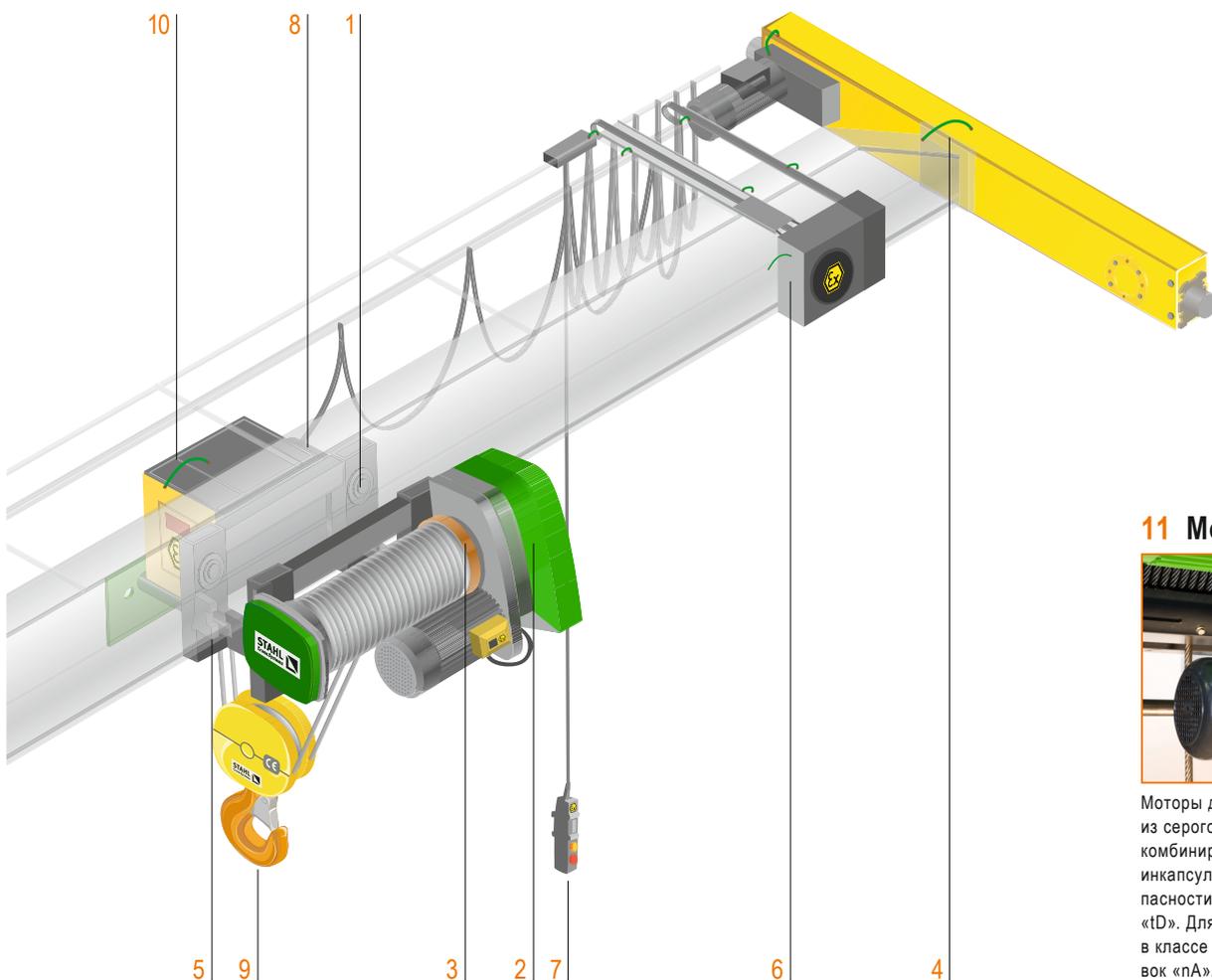
Ограничитель грузоподъемности для Зоны 1 и 21 реализован механическим датчиком (LMS), Зоны 2 и 22 аналоговым датчиком (LET)

6 Электрощкаф



Класс защиты электрощкафа для Зон 1, 2 и 21 на кране и подъемном механизме комбинируется из классов защиты: герметизирующая инкапсуляция «d», повышенная безопасность «е» и защитный корпус «tD».





11 Моторы



Моторы для Зон 1 и 21 производятся из серого чугуна, класс защиты комбинируется из герметизирующей инкапсуляции «d», повышенной безопасности «e» и защитного корпуса «tD». Для Зоны 2 моторы из алюминия в классе защиты неискрящих установок «nA». Для Зоны 22 моторы изготавливаются в IP66.

10 Токоподвод



Непрямой подвод кабеля, очень высокий уровень безопасности, реализуется классом защиты: повышенная безопасность «e» и герметизирующая инкапсуляция «d». Соединение отсеков Ex e к Ex d осуществляется благодаря проходному изолятору.

7 Пульт управления



Класс защиты корпуса IP66, встроенные элементы защищены герметизирующей инкапсуляцией «d» повышенной безопасностью «e» и защитным корпусом «tD».

8 Концевой выключатель



Класс защиты концевой выключателя состоит из герметизирующей инкапсуляции «d», повышенной безопасности «e» и защитного корпуса «tD».

9 Крюковая подвеска



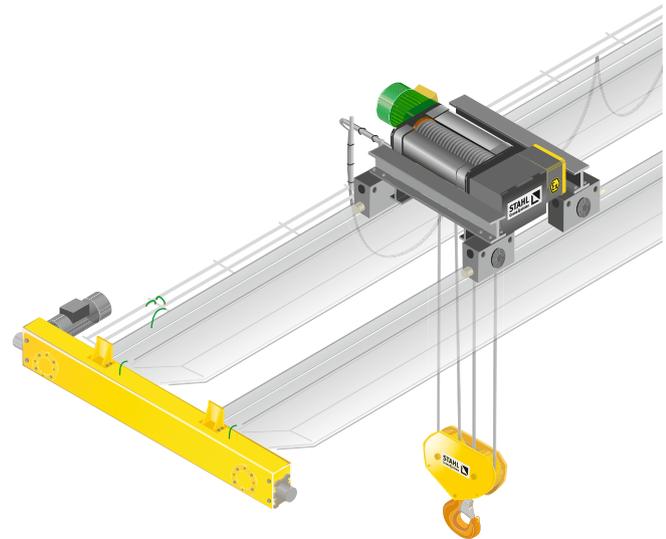
Используемый класс защиты – конструктивная безопасность «c», алюминий не применяется. При высоких скоростях отдельные части, напр. грузовой крюк покрывают бронзой.

1



2

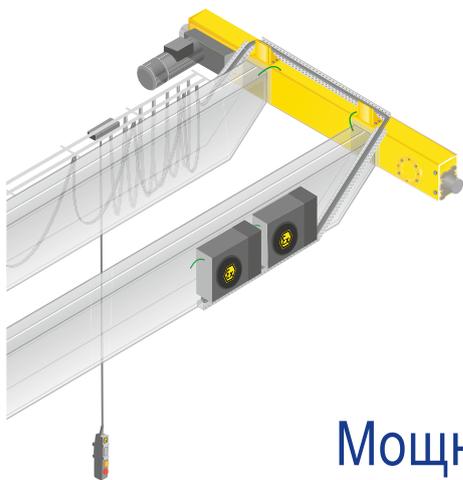
- 1 Канатные тали SHex поставляются как для зоны 1 и зоны 2, так и для зон 21 и 22. Они удовлетворяют в плане безопасности установленные технические, нормативные и практические требования АТЕХ.
- 2 Химический завод – Однобалочный мостовой кран грузоподъемностью 5.000 кг здесь во взрывоопасной среде управляется с помощью радиодистанционного управления. Он транспортирует грузы через вертикальный проем, проходя многие этажи.
- 3 Двухбалочный мостовой кран со взрывозащищенным канатным тельфером в сдвоенном исполнении и вспомогательным подъемом помогает обслуживать компрессоры на установке сжижения водорода



3



Применение	Категория	Защита от	Класс взрывозащиты
Зона 1	II 2 G	Газ	Ex de IIB T4 или Ex de IIC T4
Зона 2	II 3 G	Газ	Ex de nA IIB T3 (T4) или Ex de nA IIC T3 (T4)
Зона 21	II 2 D	Пыль	Ex tD A21 IP66 T120°C
Зона 22	II 3 D	Пыль	Ex tD A22 IP66 T120°C



Взрывозащищенные канатные тельферы

Мощно Взрывозащищенные канатные тельферы SH ex и AS ex фирмы STAHL CraneSystems соответствует EG производственной директиве 94/9/EG (ATEX 95). Они используются в зоне 1 или зоне 21, а также могут эксплуатироваться в зоне 2 и зоне 22. Эти адаптируемые канатные тельферы, сконструированные только модульным методом, предназначены для грузов от 1.000 кг до 160.000 кг. Для грузоподъемности от 1.000 кг до 25.000 кг предлагается многофункциональная серия SH ex, имеющая пять типоразмеров и грузоподъемность в 15 вариантах. Верхний ряд грузоподъемности до 100.000 кг обеспечивается зарекомендовавшим себя типом AS ex. Серия лебедок SHW ex расширяет возможность эксплуатации тельферов для тяжелых грузов до 160.000 кг. За привлекательным дизайном канатных тельферов фирмы STAHL CraneSystems скрыта компактная, прочная, не требующая особого ухода, модульная система. Она крайне надежная, очень мощная и исключительно долговечная. Все оборудование обладает особо плавными характеристиками пуска и торможения.

- **Прогрессивно** _ Condition Monitoring оборудование во взрывозащищенном исполнении обеспечивает надежную эксплуатацию. Электрические моторы и управление тормозом гарантирует долгий срок службы.
- **Целенаправленно** _ всеобъемлющая программа взрывозащищенных канатных тельферов грузоподъемностью от 500 кг до 160.000 кг.
- **Мощно** _ Серийно с двумя скоростями подъема и передвижения
- **Долговечно** _ особенно точная стандартная классификация по FEM

Тип	Запасовка	1,000	1,250	1,600	2,000	2,500	3,200	4,000	5,000	6,300	8,000	10,000	12,500	16,000	20,000	25,000	32,000	40,000	50,000	
SH 3	2/1	3m	2m	2m																
	4/1				3m	2m	2m													
	4/2	3m	2m	2m																
SH 4	2/1			3m	2m	2m	1Am													
	4/1						3m	2m	2m	1Am										
	4/2			3m	2m	2m	1Am													
SH 5	2/1						3m**	2m	2m	1Am										
	4/1									3m	2m	2m	1Am							
SHR 6	4/2						3m	2m	2m	1Am										
	2/1							2m	2m	1Am										
SH 6	4/1											2m	2m	1Am						
	2/1										3m	2m	1Am							
	4/2										2m	2m	1Am							
AS 7	2/1												3m	2m	1Am	1Bm*				
	4/1															3m	2m	1Am	1Bm*	

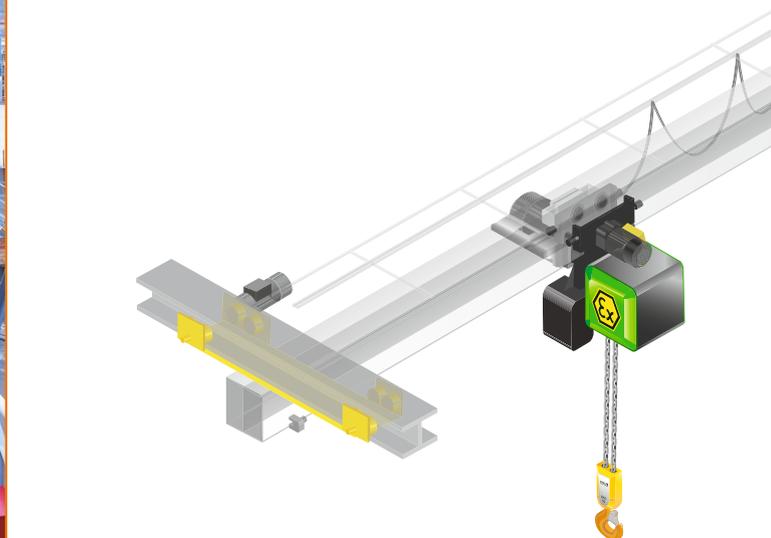
*только для зон 2, 22
** только для зон 1, 21



1



2



2

- 1 | Химический завод – Здесь используется однобалочный подвесной кран грузоподъемностью 1.600 кг для транспортировки частей сооружения при техобслуживающих работах на открытом воздухе. Компактный механизм передвижения взрывозащищенного цепного тельфера позволяет оптимально использовать ширину кранового моста.
- 2 | Цепные тельферы во взрывозащищенном исполнении предлагаются в двух типоразмерах грузоподъемностью до 6.300 кг.

Применение	Категория	Защита от	Класс взрывозащиты
Зона 1	II 2 G	Газ	Ex de IIB T4 или Ex de IIC T4
Зона 21	II 2 D	Пыль	Ex tD A21 IP66 T 120 °C
Зона 22	II 3 D	Пыль	Ex tD A22 IP66 T 120 °C



Взрывозащищенные цепные тельферы

Надежно Взрывозащищенные цепные тельферы STex фирмы STAHL Crane-Systems соответствуют EG производственной директиве 94/9/EG (ATEX 95). Они используются в зоне 1 или зоне 21, но также могут эксплуатироваться в зоне 2 и зоне 22. Эта программа цепных тельферов во всем мире считается самой объемной и примечательной. Десятилетиями тысячи раз используемый, снова и снова модернизированный и оптимизированный наш цепной тельфер является своего рода классикой. Многосильный, надежный и, что касается техобслуживания и потребления энергии, неприхотливый. Типовой ряд STex представляет 13 вариантов грузоподъемности от 125 кг до 6.300 кг. Они могут быть применены как стационарные с подвесным крюком или проушиной, с жестким креплением, а также с подвижным и электрическим механизмом передвижения и особенно подходят для эксплуатации в тяжелой промышленности. Новаторский и прогрессивный дизайн цепного тельфера дает значительное экономическое преимущество. Имеющийся к каждому типу цепного тельфера альтернативный вариант с очень малой строительной высотой, оптимизирует используемую высоту крюка при минимальном износе цепи. Наряду со стандартными, дополнительно имеются, и специальные исполнения, а также индивидуальные решения для конкретного заказчика.

- **Профессионально** _ запатентованный подвес прямо на направляющей цепи
- **Совершенно** _ всеобъемлющая программа взрывозащищенных цепных тельферов грузоподъемностью от 125 кг до 6.300 кг.
- **Оптимально** _ оптимальное использование рабочего пространства благодаря очень малым и компактным строительным габаритам
- **Долговечно** _ особенно точная стандартная классификация по FEM

Тип	Запасовка	Грузоподъемность для зон 1 и 21 [кг]								Грузоподъемность для зоны 22 [кг]														
		250	500	1.000	1.600	2.000	2.500	3.200	5.000	125	250	320	500	630	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.200	5.000	6.300		
ST05	1/1									3m/2m	1Am	1Bm												
	2/1												1Am	1Bm										
ST10	1/1												1Am											
	2/1													1Am										
ST20	1/1	3m	3m	1Am										2m/1Am										
	2/1		3m	3m	2m	1Am									3m		2m/1Am							
ST30	1/1																1Bm							
	2/1																				1Bm			
ST32	1/1														3m	2m/1Am								
	2/1																				2m/1Am			
ST50	1/1					2m	1Am													1Am				
	2/1							2m	1Am													1Am		
ST60	1/1																					1Bm		
	2/1																						1Bm	



- 1 Пульты управления SWH5ex специально рассчитаны для работы с подъемными механизмами и кранами во взрывоопасных средах. 2х-ступенчатое управление дает возможность быстрого переключения на «быстро» и «медленно» и наоборот. Все приборы управления имеют кнопку аварийной остановки по предписанию EN 60947-5-5.
- 2 Герметизирующая инкапсуляция для зоны 1 и зоны 2- стальной лист или алюминиевый корпус применяются как отдельные корпуса или как комбинация корпусов. Все необходимые комплектующие, такие как трансформаторы, контакторы, предохранители, измерительные приборы и отключающие приборы могут быть встроены модульным образом в спроектированный корпус. Соединение подключения (повышенная безопасность Ex e) осуществляется благодаря проходному изолятору.
- 3 Для высоких и очень высоких скоростей грузовой крюк и другие массивные части на предполагаемых местах соударения покрывают бронзой. Кроме этого могут покрываться бронзой и другие внешние части крюковой обоймы для искрозащиты.
- 4 Благодаря взрывозащищенным подвесным и мостовым концевым балкам можно устанавливать современные крановые установки грузоподъемностью до 50.000 кг и шириной пролета до 30м. Для специальных случаев по желанию заказчика и для повышения безопасности все направляющие ролики и ходовые колеса могут быть изготовлены из латуни.



3

4

Взрывозащищенные комплектующие и электрооборудование

Модульно Отличным дополнением ко взрывозащищенной грузоподъемной технике фирмы STAHL CraneSystems являются комплектующие и электрооборудование, соответствующие EG производственной директиве 94/9/EG (ATEX 95). Функциональность и производительность крановой установки зависит от качества всех компонентов. Эти комплектующие детализировано разработаны фирмой STAHL CraneSystems и выпущены из собственного производства. Перспективные, высококачественные модульные блоки дополняют собой всю систему и обеспечивают безопасность и экономичность. Благодаря модульным встроенным комплектующим наши партнеры на местах в состоянии подвести крановые установки под индивидуальные требования и пожелания заказчика. Вызревшее, рентабельное электрооборудование, приводная техника, отвечающие высоким требованиям, новаторские монтажные элементы, а также проверенные надежные стандартные компоненты предлагаются к Вашим услугам. Компетентные партнеры по краностроительству и сведущие специалисты по монтажу крановых установок обучены специалистами фирмы STAHL CraneSystems в области взрывозащиты для того, чтобы они были всегда в курсе новейших положений ATEX директив, а также современной техники.

Взрывозащищенные концевые балки

- › Для однобалочного мостового крана, 7 диаметров колеса и 7 баз колес
- › Для двухбалочного мостового крана, 7 диаметров колеса и 6 баз колес
- › Для однобалочного подвесного крана, 4 диаметров колеса и 3 баз колес

Взрывозащищенная транспортно-механическая техника

- › Стандартно с двухступенчатыми скоростями 20/5 м/мин или 40/10, по желанию и другие скорости
- › Опционально с бесступенчатым регулированием скорости

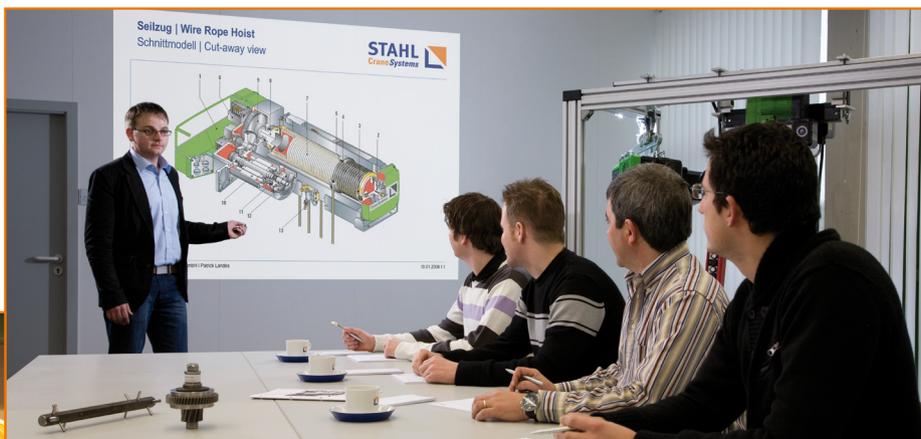
Взрывозащищенная управляющая аппаратура

- › Кабельный подвесной пульт управления SWH5 ex
- › Электрошкаф во взрывозащищенном исполнении

Взрывозащищенное электрооборудование

- › Волочайший кабель с подключением к подвесному пульта управления или с радиотелеуправлением

Сервисное обслуживание и обучение



Совершенство Фирма STAHL CraneSystems опирается исключительно на энергичных, профессиональных партнеров по краностроительству. Вы можете от них ожидать оптимальную поддержку, если речь идет о Ваших индивидуальных крановых установках с комплектующими фирмы STAHL CraneSystems. Эта поддержка не заканчивается консультацией и монтажом установки, а действует также и позже при тестировании и техобслуживании, при модернизации, при обеспечении запасными частями и во многих других случаях, а также при обучении. И здесь фирма STAHL CraneSystems предлагает лучшим образом согласованные сервисные услуги. Наши партнеры по краностроительству на местах постоянно обеспечиваются обучением, семинарами и самым актуальным информационным материалом. И Вы можете пользоваться нашей компетентностью создать для себя преимущества. В нашем собственном центре обучения или прямо на местах мы поделимся с Вами практическими и теоретическими знаниями. Предложение семинаров для индивидуальных, базовых курсов и курсов для продолжающих обучение охватывает все главные группы продукции. Мы ориентируемся охотно на специальные программы по Вашим индивидуальным задачам и требованиям. Инвестируйте в квалификацию Ваших сотрудников, пользуйтесь предлагаемыми нами семинарами обучения специалистов.



Продукция, эксплуатируемая во всем мире



Грандиозно Взрывозащищенная грузоподъемная техника, транспортно-механическая техника и управляющая аппаратура фирмы STAHL CraneSystems эксплуатируется во всем мире. Она спроектирована и разработана экспертами по взрывозащите, тщательно изготовлена до малейших деталей на собственном заводе в Германии. Во всем мире множество компаний сделали ставку на безопасность и качество продукции фирмы STAHL CraneSystems. Мы хотели бы Вам представить здесь только некоторых из них:

Европа

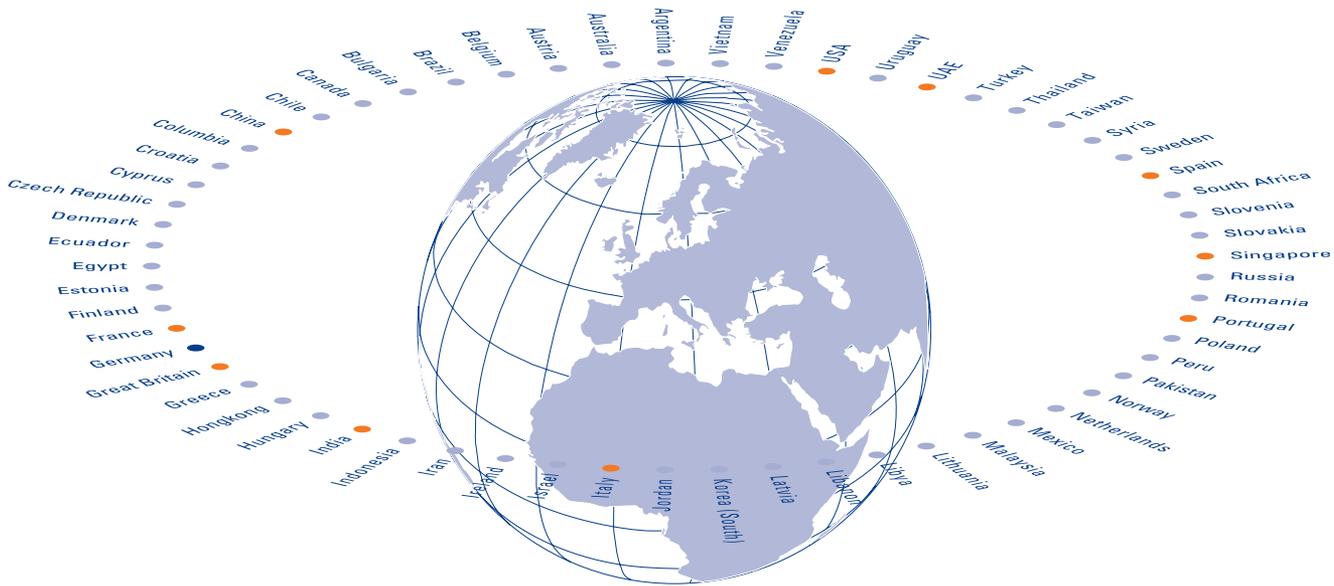
ABB Lummus Global GmbH, Germany
ABB Lummus Global GmbH, Spain
AkerKvaerner (Houston, USA), Italy
Borealis, Germany
BP CHEMBEL N.V., Belgium
Cobra Plantas Industriales, Spain
Eastern Petrochemical Co (Linde), Germany
Fluor, Germany
Fluor Daniel B.V., Norway
Fluxys Refinery, Belgium
Intecsa Industrial, Spain
Jacobs Engineering, Germany
Motor Oil Refineries Corinth, Greece
OMV Burghausen, Germany
Repsol Petroleo S.A. Petronor, Spain
Repsol YPF/Petronor, Spain
Sagas, Spain
Saipem S.A. (Technigas), Belgium
Scanraff Refinery (PREEM), Sweden
Sparrows Offshore Services Ltd, Great Britain
Statoil, Norway
Technip, Belgium
Ticona, Germany
Total Refinery (Antwerpen), Belgium
Turkiye Petrol Rafinerileri A.S., Turkey
voestalpine AG (Linz), Austria

Азия

Alla Co., Thailand
Daelim Engineering Co., Iran
Ethylene Malaysia Sdn. Bhd., Malaysia
Formosa Plastics Corporation, Taiwan
Foster Wheeler, Malaysia
GS Engineering and Construction Corp., Thailand
Hercules Chemical (Nanjing) Co., Ltd, China
Iran Chemical Industries Investment Co., Iran
Jacobs Engineering, Singapore
JGC Corporation (Japan), Oman
Kuwait National Petroleum Co., Kuwait
MAN Ferrostaal Essen, Oman
MaisonWorleyParsons (Shanghai), China
Mitsubishi Heavy Industries, Brunei
PT Wiryu Krenindo Perkasa, Indonesia
Qatar Petroleum Dolphin Energy Co., U.A.E.
Ras Laffan Olefins Company Limited (RLOC), Qatar
Samsung, Saudi Arabia
Saudi Petrochemical Company, Saudi Arabia
SembCorp Simon Carves (Great Britain), China
Singapore Refining Co., Ltd, Singapore
Sparrows Offshore Services Ltd., Azerbaijan
Technip France (Paris), Qatar
The Kuwait Olefins Company (TKOC), Kuwait
Toyo-Thai (Bayer BPA), Thailand

Российская Федерация

ООО «Томскнефтехим»
ОАО «НК «Роснефть»
ОАО «Северский трубный завод»
КОАО «Азот», г. Кемерово
ООО «Филип Моррис Сэйлз энд Маркетинг»
ООО «Нестле Кубань»
ОАО «Нидан Соки»
ОАО «Автофрамос»
ОАО «Саянскхимпласт»
ОАО «Славнефть-ЯНОС»
ТЭЦ-26 ОАО «Мосэнерго»
Мозельский НПЗ, Белоруссия
AGIP, Казахстан



● **Дочернии фирмы**

China
Shanghai
Tel +86 21 66083737
Fax +86 21 66083015
infochina@stahlcranes.com

India
Chennai
Tel +91 44 43523955
Fax +91 44 43523957
infoindia@stahlcranes.com

Singapore
Singapore
Tel +65 62712220
Fax +65 63771555
infosingapore@stahlcranes.com

USA
Charleston, SC
Tel +1 843 7671951
Fax +1 843 7674366
infous@stahlcranes.com

France
Paris
Tel +33 1 39985060
Fax +33 1 34111818
infofrance@stahlcranes.com

Italy
S. Colombano
Tel +39 0185 358391
Fax +39 0185 358219
infoitalia@stahlcranes.com

Spain
Madrid
Tel +34 91 4840865
Fax +34 91 4905143
infospain@stahlcranes.com

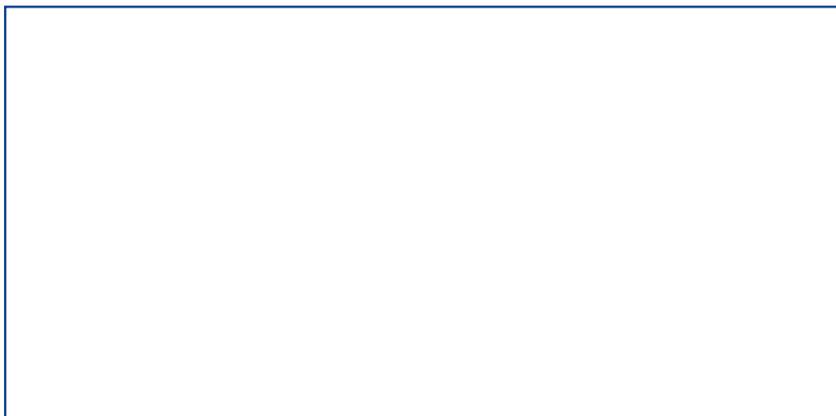
Россия
КранШталь, ООО
Tel +7 495 225 37 88
Fax +7 495 225 37 88
info@stahlcranes.ru

Great Britain
Birmingham
Tel +44 121 7676400
Fax +44 121 7676485
infouk@stahlcranes.com

Portugal
Lisbon
Tel +351 21 4447160
Fax +351 21 4447169
ferrometal@stahlcranes.com

United Arab Emirates
Dubai
Tel +971 4 8053700
Fax +971 4 8053701
infouae@stahlcranes.com

Издание фирмы



ООО «КранШталь»
Россия, 109451, г. Москва,
ул. Верхние поля, д. 28
тел./факс: +7 (495) 225 37 88
e-mail: info@stahlcranes.ru

→ www.stahlcranes.ru
→ www.tali-market.ru
→ www.servis-kran.ru
→ www.kranstahl.ru

STAHL
Crane Systems