

Высокоскоростная противопожарная защита

Технология HI-FOG® для подвижных железнодорожных составов



В борьбе с огнем в вагоне поезда



Первые минуты пожара в вагоне поезда решают всё: удастся ли его подавить или взять его под контроль? Сможет ли поезд прийти в пункт своего назначения? Будут ли эвакуированы пассажиры? Сможет ли пламя распространиться? Без активного решения, касающегося средств противопожарной защиты, риск возникновения разрушительных пожаров в вагонах поездов останется достаточно высоким.

на счету каждая секунда



Система тушения пожара тонкораспыленной водой HI-FOG® - это современное и эффективное решение для миллионов людей, которые ежедневно пользуются общественным транспортом. HI-FOG® борется с огнем при помощи высокоскоростных струй водяного тумана, которые проникают в очаг возгорания.

Туман эффективно остужает воздух и подавляет пламя, не давая ему распространиться.

HI-FOG® использует очень мало воды, что способствует снижению уровня причиняемого вследствие тушения пожара ущерба. Система подходит для использования во всех типах вагонов подвижных составов.

Пассивная противопожарная защита играет важную роль

Современные поезда сделаны из безопасных и надежных материалов. Без сомнения, пассивная противопожарная защита играет очень важную роль, однако угроза возникновения пожара часто принимает активные формы: багаж и личные вещи пассажиров, вандализм, поджоги.

С пожаром в вагоне поезда лучше всего сможет справиться инновационная активная система подавления огня, которая сводит до минимума все факторы риска при минимальном же весе и занимаемом пространстве.



HI-FOG® - это настоящий прорыв в сфере противопожарной защиты. Система увеличивает способность воды бороться с огнем и идеально подходит для установки в вагонах поездов.

Капля и микро-капля

HI-FOG® увеличивает способность воды бороться с огнем за счет выработки водяного тумана, который состоит из микроскопических капелек, при распылении занимающих максимальное пространство в вагоне поезда.

Водяной туман HI-FOG® не имеет аналогов в отношении воздействия на два из трех факторов, которые способствуют распространению огня - тепловое излучение и кислород (третьим фактором являются легко воспламеняющиеся материалы), оставаясь абсолютно безвредным для людей и окружающей среды.



Типичный размер капелек в традиционных спринклерных системах 1 ... 5 мм



Типичный размер микро-капель системы HI-FOG® 0,025 ... 0,2 мм



HI-FOG® занимает лидирующее положение среди противопожарных систем

Система HI-FOG® для противопожарной защиты в поездах состоит из следующих компонентов:

- Насосного агрегата HI-FOG®
- Системы водоснабжения, баллонов или резервуара
- Спринклеров или форсунок HI-FOG®
- Системы пожарообнаружения, соответствующей всем необходимым требованиям
- Трубопровода из нержавеющей стали: 12 мм - 16 мм
- Секционных клапанов



Современные поезда - это тщательно разработанные системы, в которых достигнуто идеальное соотношение пространства/веса, безопасности пассажиров, комфорта и энергоэффективности. В то же время очень сложно оборудовать поезда старого типа новым оборудованием. Система HI-FOG® не причинит Вам дополнительных затруднений при использовании в поездах старого или нового образца.

Множество конфигураций

HI-FOG® имеет множество конфигураций, что гарантирует Вам возможность размещения системы в ограниченном пространстве вагона без каких-либо усилий. HI-FOG® занимает меньше места, чем системы пассивной безопасности, такие как противопожарные перегородки и двери, и весит тоже намного меньше.

Отличные эксплуатационные характеристики, низкие расходы на обслуживание

HI-FOG® охлаждает салон вагона очень эффективно. Когда за дело берется HI-FOG®, во внутреннем убранстве салонов могут использоваться более дешевые, легкие и не налагающие каких-либо ограничений материалы. Высококачественные компоненты из нержавеющей стали системы HI-FOG® очень надежны, так что Вам практически не придется тратить на её обслуживание.

Мало воды = низкий вес

HI-FOG® работает под высоким давлением, и по этой причине потребление системой воды очень незначительно. Резервуар для хранения воды достаточно маленький. Насосный агрегат также очень компактный, а трубопровод, изготовленный из высококачественной нержавеющей стали, имеет малый диаметр.

Подходит для вагонов всех типов

Хотя факторы риска возникновения пожара одинаковы для всех типов вагонов, существуют различные конфигурации вагонов, которые необходимо учитывать: от бесконечных поездов метро с низкими сиденьями и высокоскоростных электропоездов с множеством сидений в отдельных купе до спальных вагонов с несколькими закрытыми купе небольшого размера. HI-FOG® сможет защитить всех.



HI-FOG® для вагонов открытого типа

Вагоны открытого типа, соединенные при помощи узеньких переходов, имеют особые факторы риска. HI-FOG® - это необычайно эффективная замена средствам пассивной противопожарной безопасности, которая чаще всего используется для защиты такого типа вагонов.

HI-FOG® налагает меньше ограничений на дизайн открытых вагонов, чем средства пассивной безопасности, что позволяет производителям вагонов такого типа оставлять больше свободного места для пассажиров и обеспечивать комфорт. Во время строительства вагонов теперь можно будет значительно сэкономить, ведь производители смогут выбирать из большого ассортимента материалов, руководствуясь соображениями экономической целесообразности.



HI-FOG® и метро в Мадриде

Сегодня HI-FOG® установлена в 1 300 вагонах поездов в метро Мадрида. Вагоны с открытым дизайном производятся тремя разными компаниями - гибкая система HI-FOG® обеспечивает защиту всем видам вагонов.

Единый насосный агрегат защищает четыре вагона одновременно. В комплект также входит система пожарообнаружения аспирационного типа.

На нескольких станциях метро в Мадриде также установлена система HI-FOG®.



HI-FOG® для вагонов закрытого типа

HI-FOG® - очень гибкая система, которая идеально подходит для использования в вагонах закрытого типа и купе, а также для высокоскоростных поездов, электричек и спальных вагонов. HI-FOG® адаптируется к любым конструкциям, даже наиболее сложным.



HI-FOG® для локомотивов

Пожар - это постоянная угроза, присутствующая в локомотивах любых видов: дизельных, электрических или гибридных. Пожар в локомотиве может привести к его поломке и вызвать сбой в расписании. Риск полного списания локомотива в результате пожара также очень велик.



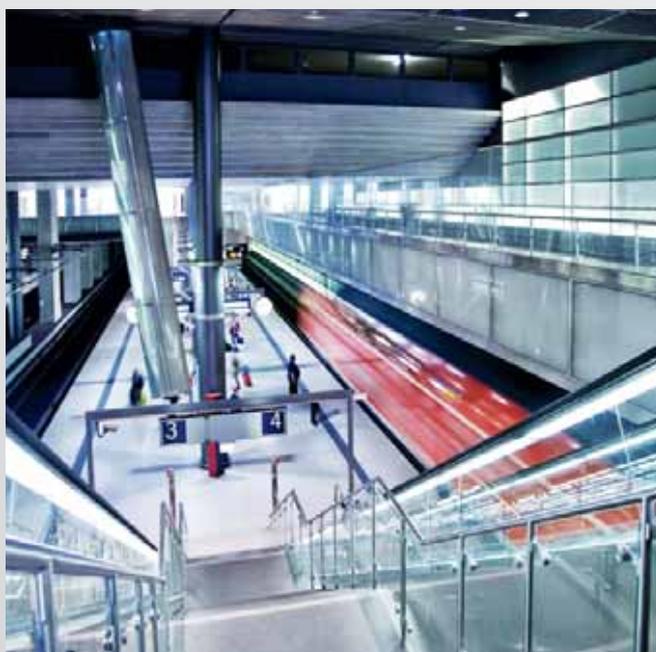
Гарантия бесперебойности транспортного сообщения

HI-FOG® - абсолютно безопасное решение, прошедшее многочисленные испытания и пригодное к использованию на множестве различных объектов - больших и маленьких. Эта система идеально подходит для защиты закрытых пространств внутри вагонов и локомотивов, а также для открытых пространств - туннелей и станций. Она сумеет надежно защитить любой подвижный состав, гарантирует безопасное движение сквозь туннели и позволит пассажирам пользоваться услугами железной дороги со спокойной душой.



HI-FOG® для станций

HI-FOG® может полностью защитить пассажирские станции: платформы, эскалаторы, машинные отделения и зоны высокого напряжения. Для установки системы здание не должно обладать какими-то структурными особенностями. HI-FOG® - это безопасная для окружающей среды и простая в установке система с трубопроводом малого диаметра, низким уровнем потребления воды и мощности.



HI-FOG® для туннелей

Пожар может быть особенно опасен в туннеле - именно это обстоятельство побудило многих операторов туннелей, обладающих прогрессивным мышлением, прибегнуть к услугам системы HI-FOG®.

Система HI-FOG® показывает, на что она способна в первые же секунды тушения пожара в туннеле, мгновенно воздействуя на пламя и снижая температуру окружающего воздуха. Система предотвращает распространение огня, дает машинистам возможность эвакуироваться и подготавливает все условия для прибытия пожарной команды.

Индивидуальные решения “под ключ”

Система пожаротушения тонкораспыленной водой HI-FOG® поможет Вам в обеспечении безопасности движения Ваших подвижных составов и снизит риск возникновения пожара. Установка противопожарной системы подразумевает её использование в долгосрочной перспективе на протяжении всего срока её эксплуатации.



HI-FOG противопожарная система тонкораспыленной ВОДЫ

Постоянные тестирования

С момента запуска системы HI-FOG® она выдержала более 6 000 полномасштабных тестирований. На данный момент эта система является самой тестируемой системой пожаротушения тонкораспыленной водой в мире. Система HI-FOG® подверглась тщательным испытаниям в области обеспечения противопожарной защиты для подвижных составов, и её эффективность в этой сфере является общеизвестной и поистине впечатляющей.

Система водяного тумана, признанная во всем мире

HI-FOG® имеет больше сертификатов соответствия во всех областях применения, чем какая-либо другая система водяного тумана. На сегодняшний день системе было выдано более 100 сертификатов.



Полномасштабные испытания для проекта установки системы в туннеле.



Секционный клапан NS12



Форсунка HI-FOG® для вагонов поездов



Спринклер HI-FOG®-1000 для вагонов поездов



Трубопровод HI-FOG®: 12 мм. Действительный размер.



Трубопровод HI-FOG®: 16 мм. Действительный размер.



Газоприводная насосная установка (GPU) для поездов; установка в ходовой части.



Баллонная установка MAU 100 для поездов.



Газоприводная насосная установка (GPU) для установки внутри вагона.