

FIRE PROTECTION



Интеллектуальный способ пожаротушения
Пожаротушение тонкораспылённой водой

Риск легковоспламеняющихся жидкостей

Производственные площадки и хранилища легковоспламеняющихся жидкостей

Промышленные предприятия, где производятся или хранятся легко воспламеняемые жидкости, нуждаются в пожарной защите весьма высокого уровня. Велик риск, наносимый окружающей среде, деловой активности и здоровью людей который может нанести использованное средство пожаротушения. В случае возникновения пожара, вероятно быстрое распространение возгорания и потребление чрезвычайно крупных объёмов огнетушащего средства. По этим причинам операторы таких предприятий обязаны предпринимать меры по предупреждению возгораний в соответствии с техническими стандартами для хранилищ горючих жидкостей и утилизации воды использованной в пожаротушении по данным законам. В отличие от традиционных стационарных спринклерных, порошковых или газовых систем пожаротушения, системы тонкораспылённой воды высокого давления дают значительные преимущества в защите хранилищ и других помещений с легко воспламеняемыми жидкостями.

Отсутствие задержки при активации

В сравнении с газовыми системами пожаротушения, системы

могут быть активированы без какой либо задержки, которая необходима газовым системам пожаротушения для эвакуации персонала из помещений. Этот момент играет особое значение, так как возгорания горючих жидкостей быстро распространяются на большие объёмы территории хранилищ, мгновенно выделяя сильное тепловое излучение.

Меньше оборудование для утилизации средства пожаротушения

Так как системы тонкораспылённой воды используют средство пожаротушения гораздо эффективнее, можно значительно сократить размеры помещений оборудования для хранения и утилизации средства пожаротушения.

Нет необходимости в полной изоляции помещений

Системы обладают теплопоглощающим эффектом, даже если к примеру автоматические двери закрылись не полностью. При нарушении герметичности перегородок, снижение концентрации пожаротушащего средства может быть компенсировано непрерывной подачей водного тумана. Газовые системы пожаротушения быстро становятся неэффективны при утечке пожаротушащего средства, что предполагает вероятность повтор-

ных возгораний после того как помещение откроют а газ стравят. Водный туман не токсичен. По данным исследований Совета Здравоохранения США проведенного в 1995 году, водный туман и применяемые дополнительные примеси безвредны для здоровья людей. Опасность водного тумана для жизни персонала или спасательных служб можно полностью исключить.

Вымывание дымных газов

Благодаря генерации огромного количества мельчайших водных капель можно частично вымывать дымовые газы, например солёной кислоты. Таким образом, можно снизить последующий ущерб от контаминации.

Эффективность, подтверждённая полномасштабными огневыми испытаниями

Эффективность систем, их соответствие таким высоким требованиям были подтверждены в ходе большого количества полномасштабных огневых испытаний реализованных согласно требованиям федеральных органов Германии по безопасности и охране труда (VdS). Проведённые серии испытаний подтвердили эффективность систем тонкораспылённой воды в пожарной защите помещений хранилищ горючих жидкостей и производственных помещений. Зарегистрированное в ходе этих испытаний время пожаротушения, оказалось значительно короче указанного в спецификациях VdS, температуры тоже оказались гораздо ниже общепринятых значений. Системы и компоненты систем прошли испытания и сертифицированы в VdS.





VdS - приёмочные испытания



Система эксплуатации

Системы для хранилищ горючих жидкостей оснащены специальными распылителями, генерирующими тонкораспылённый водный туман в области источника возгорания. Для этого, в системах применяются очень мелкие капли воды в соответствии с условиями Класса I NFPA 750. Это позволяет системам быть чрезвычайно эффективными при минимальных объёмах используемой воды. Эффективность пожаротушения может быть в дальнейшем повышена благодаря дополнительному применению добавок.

Распылители водного тумана устанавливаются для защиты помещений и могут быть объединены в группы, формируя

секции пожаротушения. Контроль таких секций осуществляется с помощью секционных клапанов системой пожарной сигнализации. Любые перепады давления вследствие разветвленности трубопроводной системы, компенсируются высоким давлением в системе. Простота и экономичность монтажа, включая переоснащение, возможна благодаря применению труб малого размера.

Высокая надёжность

Насосные станции комплектуются электроприводом или дизельным приводом. Используется ограниченное количество насосов для того чтобы снизить количество движущихся частей. Это обеспечивает высокий уровень надёжности и снижает уровень требований по ТО и ремонту.

Обнаружения возгораний

Дополнительно, компания может предоставить автоматические установки пожарной сигнализации адаптированные для работы с системами пожаротушения. В числе выбранных типов преимущественно пламенно-температурные детекторы и оптические датчики задымления для взрывоопасных участков.



	ТРВ	Спринклерные системы	Газовые системы (напр. CO ₂)	Пенные и порошковые системы
Эффект теплопоглощения	обширный / защита от теплового излучения	малый	нет	нет
Ограничение габаритов хранилищ	нет	да	да	да
Соответствие нормам Руководства по утилизации воды пожаротушения	низкие затраты	низкие затраты	низкие затраты	высокие затраты
Ограничения по классу риска	нет	вероятны	вероятны	вероятны
Воздействие на людей / среду	безопасно / нет	большой расход воды	риск удушья / парниковый эффект (CO ₂)	ущерб от пожаротушающего средства
Время предварительного оповещения	нет	нет	необходимо	нет
Дополнительные строительные затраты	нет	да / хранилище воды	да / перегородки / думперы давления	да

Преимущества систем

- Безвредны для людей
- Малые объёмы применяемой воды
- Мощный эффект теплопоглощения
- Отсутствие ограничений габаритов хранилища
- Нет ограничений по классу риска
- Одобрено VdS
- Трубопроводы малых габаритов
- Не возникают сложности с перепадами давления
- Низкие инвестиционные затраты по соответствию правилам утилизации использованной в пожаротушении воды

FIRE PROTECTION

