

Специализированное предприятие по противопожарной защите ООО «ГЕФЕСТ»

197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская, д. 65 лит. А,
тел./факс: (812) 600-69-11, 600-69-12, 600-69-16
www.gefest-spb.ru e-mail: office@gefest-spb.ru

СОГЛАСОВАНО

Начальник ФГУ ВНИИПО
МЧС России

Н.П. Копылов

2009 г.



УТВЕРЖДАЮ

Председатель совета директоров
группы компаний «Гефест»

Л.Т. Танклевский

2009 г.



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

по проектированию установок пожаротушения с
применением оросителей тонкораспыленной воды
“Аква-Гефест”

(с изменениями и дополнениями № 1)

Санкт-Петербург

2009



**МИНИСТЕРСТВО
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ
СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
(МЧС РОССИИ)**

Театральный проезд, 3, Москва, 109012
Тел.: 626-39-01; факс: 624-19-46
Телетайп: 114-833 «ОПЕРОН»
E-mail: info@mchs.gov.ru

06 ОКТ 2008

№

18-2-2-3362

На №

43/23/1879 31.07.08

Заключение по результатам
рассмотрения технических условий

Начальнику
ФГУ ВНИИПО МЧС России
генерал-майору внутренней службы

Н.П. Копылову

Уважаемый Николай Петрович!

Рассмотрев на заседании Нормативно-технического совета ДНД МЧС России (протокол заседания от 02.10.2008г. № 15) решения, принятые в технических условиях по проектированию установок пожаротушения с применением оросителей тонкораспыленной воды «Аква-Гефест», Департамент надзорной деятельности МЧС России согласовывает названный нормативный документ.

- Приложение:
1. Заключение Нормативно-технического совета ДНД МЧС России (протокол заседания от 02.10.2008г. № 15) по согласованию отступлений от требований пожарной безопасности, а также не установленных нормативными документами дополнительных требований пожарной безопасности на 5-ти листах.
 2. Технические условия по проектированию установок пожаротушения с применением оросителей тонкораспыленной воды «Аква-Гефест», на ___ листах (прошнурованные и заверенные штампом «Согласовано письмом ДНД МЧС России»).

Заместитель директора Департамента
надзорной деятельности
полковник внутренней службы

А.Н. Гилетич

250458



**МИНИСТЕРСТВО
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ
СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
(МЧС РОССИИ)**

Театральный проезд, 3, Москва, 109012
Тел.: 626-39-01; факс: 624-19-46
Телетайп: 114-833 «ОПЕРОН»
E-mail: info@mchs.gov.ru

№ 4 ФЕР 2009

№ 19-2-2-360

На № _____ от _____

Заключение по результатам
рассмотрения технических условий

Начальнику
ФГУ ВНИИПО МЧС России
генерал-майору внутренней службы

Н.П. Копылову

Уважаемый Николай Петрович!

Рассмотрев на заседании Нормативно-технического совета ДНД МЧС России (протокол заседания от 29.12.2008г. № 21) решения, принятые в Изменениях и дополнениях технических условий на проектирование установок пожаротушения с применением оросителей тонкораспыленной воды «Аква-Гефест», Департамент надзорной деятельности МЧС России согласовывает названный нормативный документ.

- Приложение:
1. Заключение Нормативно-технического совета ДНД МЧС России (протокол заседания от 29.12.2008г. № 21) по согласованию отступлений от требований пожарной безопасности, а также не установленных нормативными документами дополнительных требований пожарной безопасности на ___ листах.
 2. Изменения и дополнения технических условий на проектирование установок пожаротушения с применением оросителей тонкораспыленной воды «Аква-Гефест», на __ листах (прошнурованные и заверенные штампом «Согласовано письмом ДНД МЧС России»).

Заместитель директора Департамента
надзорной деятельности
полковник внутренней службы

А.Н. Гилетич

266564

Технические условия по проектированию установок пожаротушения с применением оросителей тонкораспыленной воды «Аква-Гефест» с изменениями и дополнениями № 1 - СПб.: Специализированное предприятие по пожарной безопасности ООО «Гефест», 2009 г.

Предназначены для инженерно-технических работников, занимающихся проектированием, монтажом, обслуживанием и эксплуатацией систем автоматической противопожарной защиты.

1. Область применения

1.1. Настоящие технические условия распространяются на проектирование спринклерных и дренчерных установок пожаротушения, систем предварительного действия («Preaction System»), дренчерных завес с применением оросителей тонкораспыленной воды «Аква-Гефест», автоматических установок водяного пожаротушения с применением спринклерных оросителей с управляемым электропуском «Аква-Гефест» (АУП-СОУ).

1.2. Проектирование автоматических спринклерных и дренчерных установок пожаротушения следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50680 и НПБ 88-2001* за исключением пунктов, изложенных в данных технических условиях.

1.3. В настоящих технических условиях использованы следующие термины и определения:

Ороситель – устройство, предназначенное для тушения, локализации пожара путем распыления воды или водных растворов.

Ороситель тонкораспыленной воды – ороситель со среднеарифметическим диаметром капель в факеле распыла не более 150 мкм.

Спринклерный ороситель – ороситель с запорным устройством выходного отверстия, вскрывающимся при срабатывании теплового замка.

Ороситель с управляемым электропуском – ороситель с запорным устройством выходного отверстия, вскрывающимся при подаче внешнего управляющего электрического воздействия.

Ороситель с контролем состояния – спринклерный ороситель, обеспечивающий выдачу в систему управления автоматической установки пожаротушения и/или в диспетчерский пункт сигнала о срабатывании теплового замка этого оросителя.

Дренчерный ороситель – ороситель с открытым выходным отверстием.

Тепловой замок – устройство, состоящее из термочувствительного элемента, удерживающего запорный орган спринклерного оросителя, и срабатывающее при достижении температуры, равной температуре срабатывания термочувствительного элемента.

Термочувствительный элемент – устройство, разрушающееся при заданной температуре.

Коэффициент производительности – относительная величина, характеризующая пропускную способность оросителя при подаче огнетушащего вещества.

Базовый режим работы спринклерной установки пожаротушения с управляемым электропуском – режим работы, при котором срабатывание СОУ происходит при достижении в зоне расположения оросителей пороговых значений температуры без применения электропуска.

1.4. Типы и обозначения оросителей «Аква-Гефест» представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Обозначения оросителей «Аква-Гефест»

Обозначение оросителя	Наименование оросителя	Диаметр выходного отверстия
CBS0–ПHo(д)0,025–R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест»	Спринклерный ороситель для установки головкой вниз	3 мм
CBS0–ПHo(д)0,045–R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест»	Спринклерный ороситель для установки головкой вниз	4 мм
CBS0–ПHo(д)0,07–R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест»	Спринклерный ороситель для установки головкой вниз	5 мм
CBS0–ПHo(д)0,13–R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест»	Спринклерный ороситель для установки головкой вниз	8 мм
CBS0–ПBo(д)0,025–R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест»	Спринклерный ороситель для установки головкой вверх	3 мм
CBS0–ПBo(д)0,045–R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест»	Спринклерный ороситель для установки головкой вверх	4 мм
CBS0–ПBo(д)0,07–R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест»	Спринклерный ороситель для установки головкой вверх	5 мм
CBS0–ПBo(д)0,13–R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест»	Спринклерный ороситель для установки головкой вверх	8 мм
СЭ(К)BS0–ПH(B)о(д)0,025(0,045; 0,07; 0,13)–R1/2/P57(68, 93).B3–«Аква-Гефест»	Спринклерный ороситель с управляемым электропуском и контролем срабатывания	3,4,5,8 мм
СКBS0–ПH(B)о(д)0,025(0,045; 0,07; 0,13)–R1/2/P57(68, 93).B3–«Аква-Гефест»	Спринклерный ороситель с контролем срабатывания	3,4,5,8 мм
ДBS0–ПHo(д)0,025–R½/B3–«Аква-Гефест»	Дренчерный ороситель для установки головкой вниз	3 мм
ДBS0–ПHo(д)0,045–R½/B3–«Аква-Гефест»	Дренчерный ороситель для установки головкой вниз	4 мм
ДBS0–ПHo(д)0,07–R½/B3–«Аква-Гефест»	Дренчерный ороситель для установки головкой вниз	5 мм
ДBS0–ПHo(д)0,13–R½/B3–«Аква-Гефест»	Дренчерный ороситель для установки головкой вниз	8 мм
ДBS0–ПBo(д)0,025–R½/B3–«Аква-Гефест»	Дренчерный ороситель для установки головкой вверх	3 мм
ДBS0–ПBo(д)0,045–R½/B3–«Аква-Гефест»	Дренчерный ороситель для установки головкой вверх	4 мм
ДBS0–ПBo(д)0,07–R½/B3–«Аква-Гефест»	Дренчерный ороситель для установки головкой вверх	5 мм
ДBS0–ПBo(д)0,13–R½/B3–«Аква-Гефест»	Дренчерный ороситель для установки головкой вверх	8 мм
ДВ31–ПГo(д)0,07–R½.B3–«Аква-Гефест»	Дренчерный ороситель для дренчерных завес (горизонтальная установка)	5 мм

2. Маркировка

Пример записи условного обозначения оросителей согласно ГОСТ Р 51043-2002 при заказе и в документации имеет вид:

CBS0 – ПНОК– R $\frac{1}{2}$ /P68.V3– «Аква-Гефест», где

С – спринклерный (Д – дренчерный);

В – водяной;

S – специального назначения;

0 – поток концентрической направленности;

П – прочее исполнение;

Н – устанавливается вертикально, поток воды из корпуса направлен вниз

(В – устанавливается вертикально, поток воды из корпуса направлен вверх);

о(д) – без покрытия (с декоративным покрытием);

К – коэффициент производительности;

R $\frac{1}{2}$ – присоединительный размер;

P – вид теплового замка;

68 – номинальная температура срабатывания, °С;

В – климатическое исполнение по ГОСТ 15150;

3 – категория размещения по ГОСТ 15150;

«Аква-Гефест» - условное наименование оросителя.

Условное обозначение спринклерного оросителя с управляемым электропуском и контролем срабатывания при заказе и в документации согласно ГОСТ Р 51043 имеет вид:

СЭ(К)BS(О)0-ПН(В)о(д)0,025(0,045; 0,07; 0,13)-R $\frac{1}{2}$ /P57(68, 93).V3-«Аква-Гефест», где

С – спринклерный;

Э – с управляемым электроприводом (электропуском);

К – контроль срабатывания;

В – водяной;

S – специального назначения;

0 – поток концентрической направленности;

П – прочее исполнение;

Н – устанавливается вертикально, поток воды из корпуса направлен вниз

(В – устанавливается вертикально, поток воды из корпуса направлен вверх);

о(д) – без покрытия (с декоративным покрытием);

0,025 – коэффициент производительности;

R $\frac{1}{2}$ – присоединительный размер;

P – вид теплового замка (разрывная термочувствительная колба);

57 – номинальная температура срабатывания, °С;

В – климатическое исполнение по ГОСТ 15150;

3 – категория размещения по ГОСТ 15150;

«Аква-Гефест» - условное наименование оросителя.

Условное обозначение спринклерного оросителя с контролем срабатывания без управляемого электропуска при заказе и в документации согласно ГОСТ Р 51043 имеет вид:

СКBS(О)0-ПН(В)о(д)0,025(0,045; 0,07; 0,13)-R 1/2/P57(68, 93).V3-«Аква-Гефест», где

С – спринклерный;
К – контроль срабатывания;
В – водяной;
S – специального назначения;
0 – поток концентрической направленности;
П – прочее исполнение;
Н – устанавливается вертикально, поток воды из корпуса направлен вниз
(В – устанавливается вертикально, поток воды из корпуса направлен вверх);
о(д) – без покрытия (с декоративным покрытием);
0,025 – коэффициент производительности;
R^{1/2} – присоединительный размер;
Р – вид теплового замка (разрывная термочувствительная колба);
57 – номинальная температура срабатывания, °С;
В – климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
3 – категория размещения по ГОСТ 15150;
«Аква-Гефест» - условное наименование оросителя.

3. Общие положения

3.1. Оросители «Аква-Гефест» допускается применять для тушения пожаров классов А и В по ГОСТ 27331-87 (за исключением горючих и легковоспламеняющихся жидкостей (ГЖ и ЛВЖ) с температурой вспышки ниже 50° С):

- в помещениях и производствах, относящихся к 1-й*, 2-й**, 5-й*** и 6-ой**** группам в соответствии с НПБ 88-2001*, Приложение 1;
- в пространствах за фальшпотолками и фальшполами;
- для охлаждения технологического оборудования и строительных конструкций;
- в высотных стеллажных складах негорюемых и трудногорюемых материалов в сгораемой упаковке, склады твердых сгораемых материалов (за исключением складов резины) с высотой складирования грузов до 12,7 м.

3.2. Спринклерные установки пожаротушения следует проектировать:

- водозаполненными – для помещений с минимальной температурой воздуха 5° С и выше (допускается использовать все типы спринклерных оросителей «Аква-Гефест»);

- воздушными – для неотапливаемых помещений зданий с минимальной температурой ниже 5° С (допускается использовать спринклерные оросители «Аква-Гефест», предназначенные для установки головкой вверх).

* Помещения 1-й группы: помещения книгохранилищ, библиотек, цирков, хранения сгораемых музейных ценностей, фондохранилищ, музеев и выставок, картинных галерей, концертных и киноконцертных залов, ЭВМ, магазинов, зданий управлений, гостиниц, больницы.

** Помещения 2-й группы: помещения деревообрабатывающего, текстильного, трикотажного, текстильно-галантерейного, табачного, обувного, кожаного, мехового, целлюлозно-бумажного и печатного производств; окрасочных, пропиточных, малярных, смесеприготовительных, обезжиривания, консервации и расконсервации, промывки деталей с применением ЛВЖ и ГЖ; производства ваты, искусственных и пленочных материалов; швейной промышленности; производств с применением резинотехнических изделий; предприятий по обслуживанию автомобилей, гаражи и стоянки, помещения категории ВЗ.

*** Помещения 5-ой группы: склады негорюемых материалов в сгораемой упаковке. Склады трудногорюемых материалов. Максимальная высота складирования 5,5 м.

**** Помещения 6-ой группы: склады твердых сгораемых материалов, за исключением резины, РТИ, каучука, смолы. Максимальная высота складирования 5,5 м.

3.3. Основные параметры оросителей «Аква-Гефест» приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Основные параметры оросителей «Аква-Гефест»

№ п/п	Наименование параметра	Норма в зависимости от диаметра отверстия			
		3 мм	4 мм	5 мм	8 мм
1.	Рабочее давление, МПа: - минимальное, не менее - максимальное, не более	0,8	0,5	0,5	0,5
		1,7	1,7	1,7	1,7
2.	Максимальное рабочее давление воздуха, не более, МПа	0,6	0,6	0,6	0,6
3.	Коэффициент производительности	0,025	0,045	0,07	0,13
4.	Средний арифметический диаметр капель в потоке, мкм, не более	80	150	150	150
5.	Номинальная температура срабатывания спринклерных оросителей, °С	57±3	57±3	57±3	57±3
		68±3	68±3	68±3	68±3
		93±3	93±3	93±3	93±3
6.	Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе спринклерных оросителей	оранжевый для 57 °С	оранжевый для 57 °С	оранжевый для 57 °С	оранжевый для 57 °С
		красный для 68 °С	красный для 68 °С	красный для 68 °С	красный для 68 °С
		зеленый для 93 °С	зеленый для 93 °С	зеленый для 93 °С	зеленый для 93 °С
7.	Присоединительная резьба, дюйм	1/2	1/2	1/2	1/2

3.4. Автоматические установки водяного пожаротушения с применением спринклерных оросителей с управляемым электропуском (СОУ) «Аква-Гефест» относятся к спринклерным установкам, в которых совмещены функции традиционных установок с дополнительной функцией – управляемым дистанционным пуском СОУ «Аква-Гефест».

Дистанционный пуск производится при подаче пускового сигнала на СОУ через модуль контроля и пуска (МКП) «Гефест», устройство контроля линий связи (УКЛС) «Гефест» или иное оборудование, обеспечивающее функции контроля состояния СОУ по проводам или радиоканалу и его дистанционный пуск.

3.5. СОУ «Аква-Гефест» являются устройствами адресного типа, позволяющими с точностью до адреса контролировать состояние устройства и осуществлять управление им с использованием средств контроля и управления.

Спринклерные установки пожаротушения с применением СОУ рекомендуется применять на следующих объектах:

- с повышенной пожарной опасностью;
- с массовым пребыванием людей;
- высотных зданиях;
- с высокой концентрацией материальных ценностей;
- с высокой исторической, культурной или общественной значимостью;

- кабельных сооружениях;
- стоянках автомобилей, в том числе автоматизированных;
- других объектах, относящихся к уникальным.

Использование спринклерных установок с СОУ служит для обеспечения решения следующих задач:

- для гарантированного подавления очага и исключения возможности распространения пожара за счет организации управляемых зон тушения различной конфигурации и пуска оросителей на площади, заведомо превышающей площадь очага возгорания;
- для создания водяных завес для блокировки распространения пожара, формирования противопожарных преград в местах пересечения противопожарных стен и перегородок дверными проемами, технологическими коммуникациями;
- для организации эвакуационных направлений и защиты путей движения пожарных подразделений в соответствии с разработанными алгоритмами и оперативными планами пожаротушения;
- для снижения воздействия опасных факторов пожара на людей, технологическое оборудование, строительные конструкции;
- для защиты технологических коммуникаций, пневмо- и массопроводов (кабельные трассы, внутренний объем воздуховодов систем вентиляции и т.п.);
- для локального принудительного адресного вскрытия СОУ с возможностью последующего включения необходимого числа оросителей в случае развития пожара.

4. Требования к проектированию

4.1. Для защиты помещений, относящихся к группам 1 и 2 согласно Приложению 1 НПБ 88-2001*, следует использовать оросители:

- CBS0-ПН(д)0,07-R $\frac{1}{2}$ /P57(68,93).ВЗ-«Аква-Гефест»,
- CBS0-ПВо(д)0,07- R $\frac{1}{2}$ /P57(68,93).ВЗ-«Аква-Гефест»,
- CBS0-ПН(д)0,045-R $\frac{1}{2}$ /P57(68,93).ВЗ-«Аква-Гефест»,
- CBS0-ПВо(д)0,045-R $\frac{1}{2}$ /P57(68,93).ВЗ-«Аква-Гефест»,
- СЭ(К)BS0-ПН(В)о(д)0,045-R $\frac{1}{2}$ /P57(68, 93).ВЗ-«Аква-Гефест»,
- СЭ(К)BS0-ПН(В)о(д)0,07-R $\frac{1}{2}$ /P57(68, 93).ВЗ-«Аква-Гефест»,
- ДBS0-ПН(д)0,07-R $\frac{1}{2}$ /ВЗ-«Аква-Гефест»,
- ДBS0-ПВо(д)0,07-R $\frac{1}{2}$ /ВЗ-«Аква-Гефест»,
- ДBS0-ПН(д)0,045-R $\frac{1}{2}$ /ВЗ-«Аква-Гефест»,
- ДBS0-ПВо(д)0,045-R $\frac{1}{2}$ /ВЗ-«Аква-Гефест».

4.2. Для защиты помещений, относящихся к группам 5 и 6 согласно Приложению 1 НПБ 88-2001*, следует использовать оросители:

- CBS0-ПН(д)0,13-R $\frac{1}{2}$ /P57(68,93).ВЗ-«Аква-Гефест»,
- CBS0-ПВо(д)0,13-R $\frac{1}{2}$ /P57(68,93).ВЗ-«Аква-Гефест»,
- СЭ(К)BS0-ПН(В)о(д)0,13-R $\frac{1}{2}$ /P57(68, 93).ВЗ-«Аква-Гефест»,
- ДBS0-ПН(д)0,13-R $\frac{1}{2}$ /ВЗ-«Аква-Гефест»,
- ДBS0-ПВо(д)0,13-R $\frac{1}{2}$ /ВЗ-«Аква-Гефест».

4.3. Для защиты высотных стеллажных складов с высотой складирования грузов до 12,7 м следует использовать оросители:

- CBS0-ПН(д)0,13-R $\frac{1}{2}$ /P57(68,93).ВЗ-«Аква-Гефест»,

CBS0-ПВо(д)0,13-R^{1/2}/P57(68,93).B3-«Аква-Гефест»,
 СЭ(К)BS0-ПН(В)о(д)0,13-R^{1/2}/P57(68,93).B3-«Аква-Гефест»,
 ДBS0-ПНo(д)0,13-R^{1/2}/B3-«Аква-Гефест»,
 ДBS0-ПВо(д)0,13-R^{1/2}/B3-«Аква-Гефест».

4.4. Для создания водяных завес следует использовать оросители ДВ31-ПГо(д)0,07-R^{1/2}.B3-«Аква-Гефест».

4.5. Параметры установок пожаротушения с применением оросителей CBS0-ПНo(д)0,07-R^{1/2}/P57(68,93).B3-«Аква-Гефест»,

CBS0-ПВо(д)0,07- R^{1/2}/P57(68,93).B3-«Аква-Гефест»,
 CBS0-ПНo(д)0,045-R^{1/2}/P57(68,93).B3-«Аква-Гефест»,
 CBS0-ПВо(д)0,045-R^{1/2}/P57(68,93).B3-«Аква-Гефест»,
 СЭ(К)BS0-ПН(В)о(д)0,045-R^{1/2}/P57(68,93).B3-«Аква-Гефест»,
 СЭ(К)BS0-ПН(В)о(д)0,07-R^{1/2}/P57(68,93).B3-«Аква-Гефест»,
 ДBS0-ПНo(д)0,07-R^{1/2}/B3-«Аква-Гефест»,
 ДBS0-ПВо(д)0,07-R^{1/2}/B3-«Аква-Гефест»,
 ДBS0-ПНo(д)0,045-R^{1/2}/B3-«Аква-Гефест»,
 ДBS0-ПВо(д)0,045-R^{1/2}/B3-«Аква-Гефест» для помещений групп 1 и 2

определяются по таблице 3.

Таблица 3

Параметры установок пожаротушения для помещений 1 и 2 группы

№ п/п	Наименование параметра	Группа помещений	
		1	2
1.	Минимальная интенсивность орошения, л/(с·м ²)	0,04	0,06
2.	Минимальный свободный напор перед оросителем, МПа	0,5	0,7
3.	Площадь для расчета расхода воды, м ²	90	180
4.	Продолжительность работы установок, мин	20	30
5.	Максимальное расстояние между оросителями, м	3	3
6.	Расстояние от оси оросителя до стены:		
	- максимальное, м	1,5	1,5
	- минимальное, м	0,2	0,2

Примечание: 1) В случае, если площадь, защищаемая установкой пожаротушения меньше площади для расчета расхода воды, указанной в таблице 1, расход воды определяется исходя из фактической площади.

2) Значения параметров в таблице 3 указаны для помещений высотой до 10 м. При монтаже оросителей на высоте более 10 м следует увеличивать интенсивность орошения и расчетную площадь на 10 % на каждые последующие 2 м, при этом максимальное расстояние между оросителями должно составлять 2,5 м. В обоснованных случаях (например, при сложной конфигурации балок перекрытия) допускается устанавливать оросители с шагом 2x3 м.

3) При использовании в качестве средства тушения воды с добавкой смачивателя на основе левообразователя общего назначения, время работы установки принимается в 1,5 раза меньше указанного в таблице 3.

4.6. Установки пожаротушения с применением оросителей «Аква-Гефест» для защиты групп помещений 1 и 2 следует проектировать с максимальной высотой установки оросителей до 20 м от уровня чистого пола, за исключением установок,

предназначенных для защиты конструктивных элементов покрытий зданий и сооружений, и для орошения технологического оборудования.

4.7. Параметры установок пожаротушения с применением оросителей CBS0-ПНo(д)0,13-R¹/₂/P57(68,93).B3-«Аква-Гефест»,
CBS0-ПBo(д)0,13-R¹/₂/P57(68,93).B3-«Аква-Гефест»,
СЭ(К)BS0-ПН(В)o(д)0,13-R¹/₂/P57(68, 93).B3-«Аква-Гефест»,
ДBS0-ПНo(д)0,13-R¹/₂/B3-«Аква-Гефест»,
ДBS0-ПBo(д)0,13-R¹/₂/B3-«Аква-Гефест» для помещений групп 5 и 6 определяется по таблице 4.

Таблица 4

Параметры установок пожаротушения для помещений 5 и 6 группы

№ п/п	Наименование параметра	Группа помещений	
		5	6
1.	Минимальный свободный напор перед оросителем, МПа	0,5	0,7
2.	Площадь для расчета расхода воды, м ²	150	150
3.	Продолжительность работы установок, мин	45	45
4.	Максимальная высота установки оросителей, м	14	14
5.	Максимальное расстояние между оросителями, м	2,5	2,5
6.	Расстояние от оси оросителя до стены:		
	- максимальное, м	1,5	1,5
	- минимальное, м	0,2	0,2

Примечание: 1) В случае, если площадь, защищаемая установкой пожаротушения меньше площади для расчета расхода воды, указанной в таблице 4, расход воды определяется исходя из фактической площади.

2) Значения параметров в таблице 4 указаны для помещений высотой до 8 м. При монтаже оросителей на высоте более 8 м следует увеличивать интенсивность орошения и расчетную площадь на 10 % на каждые последующие 2 м, при этом максимальное расстояние между оросителями должно составлять 2,0 м.

3) При использовании в качестве средства тушения воды с добавкой смачивателя на основе пенообразователя целевого назначения класса AFFF, время работы установки принимается в 1,25 раза меньше указанного в таблице 4.

4) Минимальное расстояние от верхней кромки хранимых грузов до оросителей должно составлять не менее 1,0 м.

4.8. Параметры установок пожаротушения с применением оросителей CBS0-ПНo(д)0,13-R¹/₂/P57(68,93).B3-«Аква-Гефест»,
CBS0-ПBo(д)0,13-R¹/₂/P57(68,93).B3-«Аква-Гефест»,
СЭ(К)BS0-ПН(В)o(д)0,13-R¹/₂/P57(68, 93).B3-«Аква-Гефест»,
ДBS0-ПНo(д)0,13-R¹/₂/B3-«Аква-Гефест»,
ДBS0-ПBo(д)0,13-R¹/₂/B3-«Аква-Гефест» для высотных стеллажных складов определяются по таблице 5.

Таблица 5.

Параметры установок пожаротушения для высотных стеллажных складов

№ п/п	Наименование параметра	Максимальная высота складирования, м		
		8	10	12,7
1.	Минимальный свободный напор перед оросителем, МПа	0,7	0,9	1,2
2.	Площадь для расчета расхода воды, м ²	120	120	180
3.	Продолжительность работы установок, мин	45	45	45
4.	Максимальная высота установки оросителей, м	14	14	14
5.	Максимальное расстояние между оросителями, м	2,5	2,5	2,5
6.	Расстояние от оси оросителя до стены:			
	- максимальное, м	1,5	1,5	1,5
	- минимальное, м	0,2	0,2	0,2

Примечание: 1) В случае, если площадь, защищаемая установкой пожаротушения меньше площади для расчета расхода воды, указанной в таблице 5, расход воды определяется исходя из фактической площади.

2) При использовании в качестве средства тушения воды с добавкой смачивателя на основе пенообразователя целевого назначения класса AFFF, время работы установки принимается в 1,25 раза меньше указанного в таблице 5.

3) Минимальное расстояние от верхней кромки хранимых грузов до оросителей должно составлять не менее 1,0 м.

4) Использование горизонтальных экранов по высоте стеллажей не допускается.

5) При защите высотных стеллажных складов с высотой складирования более 5,5 м установкой ТРВ с применением оросителей CBS0-ПН(д)0,13-R¹/₂/P57(68,93).B3 – «Аква-Гефест», CBS0-ПВо(д)0,13-R¹/₂/P57(68,93).B3-«Аква-Гефест», DBS0-ПН(д)0,13- R¹/₂/B3 – «Аква-Гефест», СЭ(К)BS0-ПН(В)о(д)0,13-R¹/₂/P57(68, 93).B3-«Аква-Гефест» и DBS0-ПВо(д)0,13-R¹/₂/B3-«Аква-Гефест» следует дополнительно оборудовать защищаемое помещение автоматической установкой пожарной сигнализации с использованием дымовых пожарных извещателей или извещателей пожарных пламени*.

4.9. Параметры дренчерных завес с использованием оросителей ДВ31-ПГО(д)0,07-R¹/₂.B3-«Аква-Гефест» определяются по таблице 6.

Таблица 6

Параметры установок дренчерных завес

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1.	Минимальная удельная интенсивность орошения, л/(с·м)	0,5
2.	Минимальный свободный напор перед оросителем, МПа	0,5
3.	Продолжительность работы установок, мин	60
4.	Максимальная высота установки оросителей, м	10
5.	Максимальное расстояние между оросителями, м	1,0
6.	Расстояние от оси оросителя до стены:	
	- максимальное, м	0,5
	- минимальное, м	0,2
7.	Максимальное расстояние от оси оросителя до потолка, м	0,3

* Рекомендовано ФГУ ВНИИПО МЧС России (исх. № 43/2.3/2758 от 19.11.2008 г.)

4.10. Для охлаждения технологического оборудования и строительных конструкций интенсивность орошения следует принимать по 1-ой группе помещений.

4.11. Оросители «Аква-Гефест» устанавливаются головкой вниз и головкой вверх в соответствии с таблицей 1 и п. 3.2.

4.12. При проектировании воздухозаполненных спринклерных установок следует обязательно устанавливать узлы управления с акселераторами.

4.13. При наличии выступающих конструкций, технологического оборудования, препятствующих орошению защищаемой поверхности, расстановку оросителей следует производить в соответствии с действующими нормативными документами.

4.14. Для защиты кабельных сооружений рекомендуется использовать оросители дренчерного типа «Аква-Гефест» с характеристиками для 2-ой группы помещений в соответствии с таблицей 3. Оросители должны размещаться с учетом формы факела распыленной струи таким образом, чтобы кабельные потоки полностью оказывались внутри факела распыла оросителей.

4.15. Для защиты пространств за фальшпотолками и фальшполами рекомендуется использовать спринклерные оросители типа «Аква-Гефест» с характеристиками для 1-ой группы помещений в соответствии с таблицей 3.

4.16. При защите помещений книгохранилищ, библиотек, фондохранилищ и других помещений аналогичного назначения, в которых используется стеллажное хранение, рекомендуется использовать спринклерные оросители с коэффициентом производительности 0,025, устанавливаемые головкой вниз и вверх, при этом размещение оросителей следует производить над проходами с максимальным расстоянием между оросителями 2 м. Расстояние между оросителем и верхней границей хранимых материалов должно быть не менее 100 мм.

4.17. Спринклерные оросители «Аква-Гефест» устанавливаются в помещениях с учетом температуры окружающей среды и температуры их срабатывания (таблица 7).

Таблица 7

Выбор температуры срабатывания оросителей

Температура окружающей среды, °С, включительно	Температура срабатывания, °С
до 38	57
от 39 до 50	68
от 51 до 70	93

4.18. Количество спринклерных оросителей «Аква-Гефест» в одной секции спринклерной установки не ограничивается, при этом для выдачи сигнала, уточняющего адрес загорания в здании, а также для включения систем оповещения и дымоудаления рекомендуется устанавливать на питающих трубопроводах сигнализаторы потока жидкости с характеристиками срабатывания, соответствующими параметрам оросителя «Аква-Гефест».

4.19. Для управления автоматическими установками с оросителями «Аква-Гефест» следует использовать узлы управления и контрольно-сигнальные клапаны с характеристиками, соответствующими параметрам оросителя «Аква-Гефест».

4.20. Допустимое количество оросителей на одной ветви распределительного трубопровода определяется гидравлическим расчетом.

4.21. В качестве автоматического водопитателя могут использоваться сосуды, заполненные водой (не менее 0,3 м³) и сжатым воздухом, а также подпитывающие насосы (жокей-насосы) с промежуточной мембранной емкостью объемом не менее 40 л.

4.22. При проектировании установок с применением оросителей типа «Аква-Гефест» допустимое расчетное давление может достигать 1,7 МПа при условии использования соответствующей элементной базы и оборудования.

4.23. При монтаже установок пожаротушения с использованием оросителей «Аква-Гефест» необходимо использовать оцинкованные трубы по ГОСТ 3262. Допускается применение стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 при условии установки фильтров на питающих трубопроводах. В спринклерных водозаполненных установках допускается применение пластиковых и металлопластиковых труб, прошедших соответствующие испытания.

4.24. Требования к спринклерным установкам с применением оросителей «Аква-Гефест», незатронутые в данных рекомендациях в части трубопроводов, их крепления, узлов управления, водоснабжения, насосных станций, гидравлического расчета, аппаратуры управления, должны соответствовать НПБ 88-2001*.

4.25. В АУП-СОУ должны использоваться спринклерные распылители «Аква-Гефест», оснащенные устройствами дистанционного принудительного срабатывания, изготавливаемые по ТУ 4854-003-50021527-2003 или ТУ 4854-004-50021527-2005.

4.26. Основным режимом работы АУП-СОУ является режим управляемого пуска. Базовый режим работы АУП-СОУ является резервным.

Проект на АУП-СОУ должен совмещать требования к работе установки в базовом режиме и в режиме управляемого пуска.

4.27. Режим управляемого пуска АУП-СОУ предусматривает дистанционное включение (пуск) СОУ в соответствии с принятым в проекте алгоритмом работы.

Срабатывание устройств управляемого пуска может производиться в следующих режимах:

- автоматический, с применением электропуска СОУ по сигналу адресной (адресно-аналоговой) пожарной сигнализации;
- автоматический, с применением электропуска СОУ по сигналу от одного или двух сработавших СОУ и сигнализатора потока жидкости*;
- дистанционный, с применением электропуска СОУ по команде оператора с дежурного поста или по месту расположения оросителей**.

* - для выдачи сигнала о загорании рекомендуется использовать сигнализаторы потока жидкости, имеющие порог срабатывания не более минимального расхода одного оросителя или СОУ при минимальном рабочем давлении.

** - пусковое устройство, расположенное по месту расположения оросителей, должно иметь защиту от несанкционированного доступа.

4.28. Пусковой ток для пуска оросителей не превышает 200 мА, одновременно могут вскрываться до 12 оросителей, при необходимости по заданной программе может вскрываться дополнительное количество оросителей, определяемое расчетным расходом воды. Время вскрытия оросителя при управляемом пуске от нагревательного элемента не превышает 15 секунд.

Применение других типов СОУ при проектировании в соответствии с настоящими ТУ не допускается.

СОУ «Аква-Гефест» должны иметь сертификат пожарной безопасности.

4.29. В одном помещении, защищаемом АУП-СОУ, соотношение числа СОУ и традиционных оросителей может быть любым.

Начальная температура срабатывания оросителей в помещении, защищаемом АУП-СОУ, выбирается в соответствии с действующими нормативными документами в области пожарной безопасности.

4.30. Необходимость оборудования помещений, защищенных АУП-СОУ, установкой автоматической пожарной сигнализации определяется согласно действующим нормативным документам в области пожарной безопасности.

4.31. Выбор типов приборов и оборудования для управления АУП-СОУ должен осуществляться с учетом технических параметров СОУ, пожарных извещателей и сигнализаторов потока жидкости, а также характеристик защищаемого помещения.

4.32. Для АУП-СОУ значения площади для расчета расхода воды (S) следует определять из условия:

$$S = 2S_{\text{спр}},$$

где $S_{\text{спр}}$ – площадь для расчета расхода воды спринклерной установки без применения СОУ, определенной в соответствующих нормативных документах.

Если площадь защищаемого помещения $S_{\text{пом}}$ меньше $S_{\text{спр}}$, то площадь для расчета расхода воды вычисляется по формуле

$$S = S_{\text{пом}}.$$

4.33. Для помещений группы 1 (по НПБ 88-2001*) в случае использования дымовых пожарных извещателей или извещателей пламени для дистанционного пуска АУП-СОУ интенсивность орошения может быть уменьшена в два раза, для помещений группы 2 – в 1,5 раза, если все оросители в помещении имеют исполнение СОУ. При этом время работы АУП-СОУ должно быть не менее 20 минут, а максимальная высота расположения СОУ не должна превышать 12 м.

5. Взаимосвязь работы системы пожаротушения с применением оросителей тонкораспыленной воды “Аква-Гефест” с другими инженерными системами.

5.1. Допускается использовать спринклерные установки пожаротушения с применением оросителей тонкораспыленной воды “Аква-Гефест” для формирования команд управления системами дымоудаления, подпора воздуха, оповещения людей о пожаре, при условии выполнения требований ГОСТ 12.1.004.

5.2. При оснащении защищаемых помещений оросителями тонкораспыленной воды CBS0-ПН(В)о(д)0,025-R 1/2/P57(69,93).В3–“Аква-Гефест”, СЭ(К)BS0-ПН(В)о(д)0,025-R 1/2/P57(68, 93).В3–«Аква-Гефест» или DBS0-ПН(В)о(д)0,025-R 1/2.В3–“Аква-Гефест” на время работы установки пожаротушения системы противодымной вентиляции с механической тягой воздуха должны быть заблокированы. При оснащении защищаемого помещения другими типами оросителей тонкораспыленной воды “Аква-Гефест” данное требование не распространяется и работа систем дымоудаления должна происходить в штатном режиме*.

* Рекомендовано ФГУ ВНИИПО МЧС России (исх. № 43/2.3/2758 от 19.11.2008 г.)

6. Нормативные ссылки

ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров.

ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазовые. Технические условия.

ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.

ГОСТ Р 50680-94 Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ Р 51043-2002 Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний.

НПБ 88-2001* Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

«Технические условия по проектированию установок пожаротушения с применением оросителей тонкораспыленной воды «Аква-Гефест», ООО «Гефест». – С.-Пб, 2008 г.



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ **ССПБ. RU. УП001.В07605**

Зарегистрирован в государственном реестре
Системы сертификации в области пожарной
безопасности **31.03.2009**

Действителен до **30.03.2012**

Настоящий сертификат удостоверяет, что идентифицированный надлежащим образом образец

**Оросители спринклерные и дренчерные тонкораспыленной воды
с потоком воды, направленным вверх и горизонтальные**

48 5484
код ОКП

СBSO-ПBo(д)0,025(0,045;0,07;0,13)-R1/2/P57(68,79,93).B3-«Аква-Гефест»;
СЭ(К)BSO-ПBo(д)0,025(0,045;0,07;0,13)-R1/2/P57(68,79,93).B3-«Аква-Гефест»;
СКBSO-ПBo(д)0,025(0,045;0,07;0,13)-R1/2/P57(68,79,93).B3-«Аква-Гефест»;
колба 3 мм: **Minimax (MX3), Norbulb (N3);**
ДBSO-ПBo(д)0,025(0,045;0,07;0,13)-R1/2.B3-«Аква-Гефест»;
ДВ31-ПГ о(д)0,07-R1/2.B3-«Аква-Гефест»;
ТУ 4854-003-50021527-2003

код ТН ВЭД

продукция

соответствует требованиям пожарной безопасности, установленным в:
ГОСТ Р 51043-2002

ИД

при обязательной сертификации

Сертификат распространяется на **серийный выпуск**
серийный выпуск, партии, единичное изделие

Сертификат выдан **ООО «Фornosовский литейно-механический завод»**

Код ОКПО 70631050.

187022, Ленинградская обл., Тосненский район, п.г.т. Фornosово. Тел./факс (812) 600-69-11

реквизиты предприятия, организации, адрес

Изготовитель **ООО «Фornosовский литейно-механический завод»**

Код ОКПО 70631050.

187022, Ленинградская обл., Тосненский район, п.г.т. Фornosово. Тел./факс (812) 600-69-11

реквизиты предприятия, организации, адрес



№ **0224906**



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ **ССПБ. RU. УП001.В07606**

Зарегистрирован в государственном реестре
Системы сертификации в области пожарной
безопасности **31.03.2009**

Действителен до **30.03.2012**

Настоящий сертификат удостоверяет, что идентифицированный надлежащим образом образец

**Оросители спринклерные и дренчерные тонкораспыленной воды
с потоком воды, направленным вниз**

48 5484

код ОКП

CBSO-ПНo(д)0,025(0,045;0,07;0,13)-R1/2/P57(68,79,93).B3-«Аква-Гефест»;
СЭ(К)BSO-ПНo(д)0,025(0,045;0,07;0,13)-R1/2/P57(68,79,93).B3-«Аква-Гефест»;
СКBSO-ПНo(д)0,025(0,045;0,07;0,13)-R1/2/P57(68,79,93).B3-«Аква-Гефест»;
колба 3 мм: **Minimax (MX3), Norbulb (N3);**
DBSO-ПНo(д)0,025(0,045;0,07;0,13)-R1/2.B3-«Аква-Гефест»;
TU 4854-003-50021527-2003

код ТН ВЭД

продукция

соответствует требованиям пожарной безопасности, установленным в:
ГОСТ Р 51043-2002

и/л

при обязательной сертификации

Сертификат распространяется на **серийный выпуск**

серийный выпуск, партия, единичное изделие

Сертификат выдан **ООО «Форновский литейно-механический завод»**

Код ОКПО 70631050.

187022, Ленинградская обл., Госненский район, пгт. Форново. Тел./факс (812) 600-69-11

реквизиты предприятия, организации, адрес

Изготовитель **ООО «Форновский литейно-механический завод»**

Код ОКПО 70631050.

187022, Ленинградская обл., Госненский район, пгт. Форново. Тел./факс (812) 600-69-11

реквизиты предприятия, организации, адрес



№ **0224907**





СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ ССПБ.RU.ОП073.В.00695

Зарегистрирован в государственном реестре
 Системы сертификации в области пожарной
 безопасности 03.03.2009 г.

Действителен до 03.03.2012 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что идентифицированный надлежащим образом образец

Программируемый комплекс технических средств контроля и управления «Олимп» по ТУ 4371-201-98632430-2009, в составе: Контроллер локальный КЛ-240, Модуль релейный МР, Модуль контроля и пуска МКП-1, Модуль контроля и пуска МКП-М, Модуль сигнализации МС, Модуль индикации МИ, Элемент балластный БЭ, Элемент оконечный ОЭ.

437191

код ОКП

код ТН ВЭД

наименование продукции

соответствует требованиям пожарной безопасности, установленным в:

ГОСТ 12 997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия», ГОСТ Р МЭК 60065-2002 «Аудио-, видео- и аналоговая электронная аппаратура. Требования безопасности» (разд.3, разд.4, п.4.3), НПБ 57-97* «Приборы и аппаратура автоматических установках пожаротушения и пожарной сигнализации. Помехоустойчивость и помехозащита. Общие технические требования. Методы испытаний».

(наименование нормативного документа)

при обязательной сертификации

Сертификат распространяется на

серийный выпуск

серийный выпуск, партии, единичное изделие

Сертификат выдан

ООО «Форносовский литейно-механический завод», 187022, Ленинградская обл., Тосненский р-н, пос.Форносово, тел.(812) 600-69-11, ОКПО 70631050.

реквизиты предприятия, организации, адрес

Изготовитель

ООО «Форносовский литейно-механический завод», 187022, Ленинградская обл., Тосненский р-н, пос.Форносово, тел.(812) 600-69-11, ОКПО 70631050.

реквизиты предприятия, организации, адрес



№ 0228769