

## Серия TY-B — Спринклеры стандартного реагирования, со стандартной областью орошения — К-фактор 40, 80 и 115

### Общее описание

Описанные в данной технической спецификации спринклеры с вогнутой и плоской розеткой серии TY-B, с К-фактором 40, 80 и 115 являются струйными спринклерами стандартного реагирования, со стандартной областью орошения, с декоративной стеклянной колбой 5 мм. Они спроектированы для использования в коммерческих зданиях с низкой, средней или высокой пожарной нагрузкой, таких, как банки, отели, торговые центры, заводы, перерабатывающие и химические заводы и т.д.

Заглубленная версия спринклеров с плоской розеткой серии TY-B предназначена для использования с отделанными потолками. В ней используется двухсекционный заглубленный подрозетник типа 10 (1/2" NPT) или 40 (3/4" NPT). Заглубленный подрозетник позволяет произвести «заглубленную» настройку 12,5 мм (1/2") или общую настройку вплоть до 19 мм (3/4") от положения плоского орошения. Настройка, которую можно произвести с помощью заглубленного подрозетника, позволяет менее точно обрезать ответвления от трубопровода к спринклеру.

Для повышения срока службы спринклеров из медного сплава сверх того, который обычно достигается при помещении в агрессивные внешние условия, используется, где возможно,

#### ВНИМАНИЕ

Всегда см. "Предупреждения по установке" в листке технических данных TFP 700, который содержит меры предосторожности при обращении и установке спринклерных систем и их компонентов. Неправильное обращение или установка могут серьезно повредить спринклерную систему или ее компоненты и привести отказу спринклера во время пожара или его ложному срабатыванию.

антикоррозийное покрытие. Несмотря на то, что спринклеры с антикоррозийным покрытием прошли стандартные коррозионные тесты в соответствующих органах сертификации, тестирование не охватывает все возможные агрессивные условия. Следовательно, конечному потребителю рекомендуется проконсультироваться относительно применимости данных покрытий для конкретных агрессивных условий. Кроме коррозионного влияния химикатов, действующих на спринклер, должны, как минимум, приниматься во внимание влияние внешней температуры, концентрация химикатов и скорость газа/химиката.

Версия спринклеров промежуточного уровня с плоской розеткой серии TY-B может быть получена путем использования спринклера с плоской розеткой серии TY-B совместно с защитой модели S2.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Спринклеры модели TY-B, описанные здесь, должны быть установлены и содержаться в исправности согласно этому документу, а также действующими стандартами NFPA, и стандартами любых других органов власти, имеющих полномочия на введение стандартов и контроль за их исполнением.

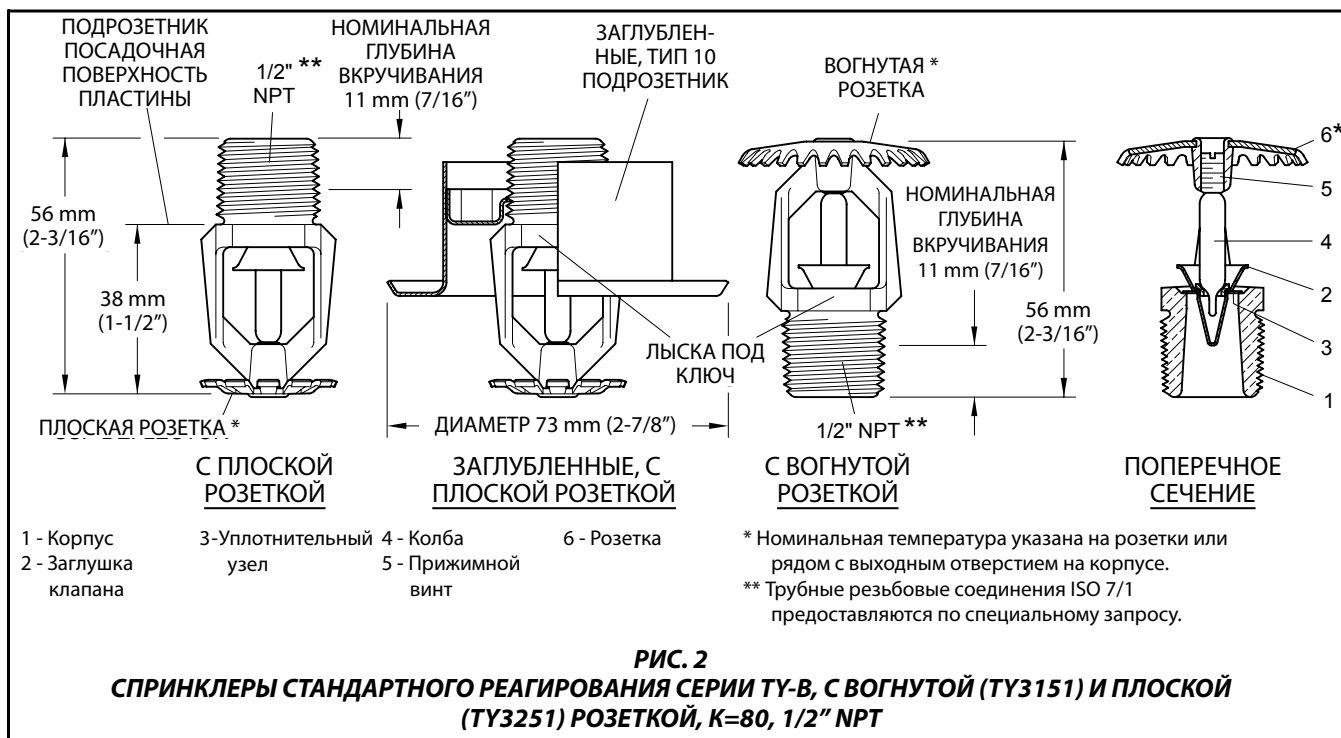
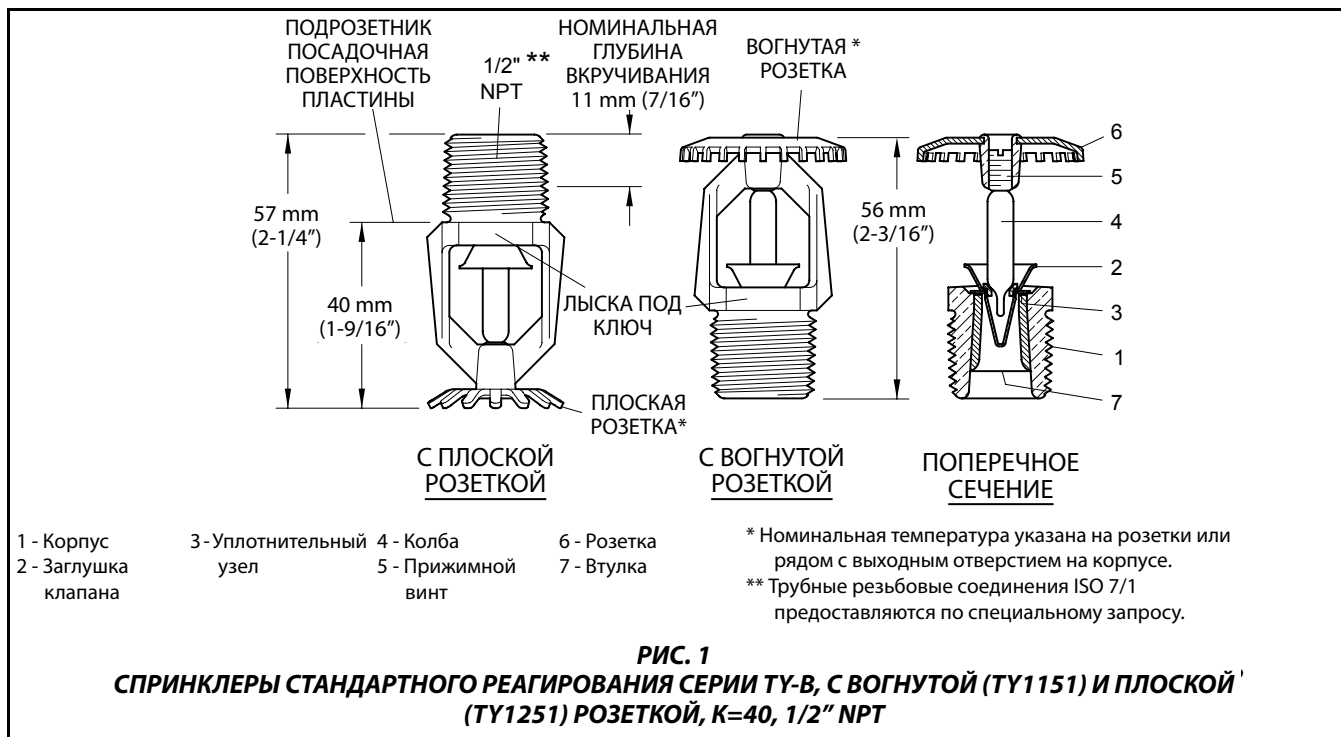
**Нарушение этих требований может ухудшить качество работы данных устройств.**

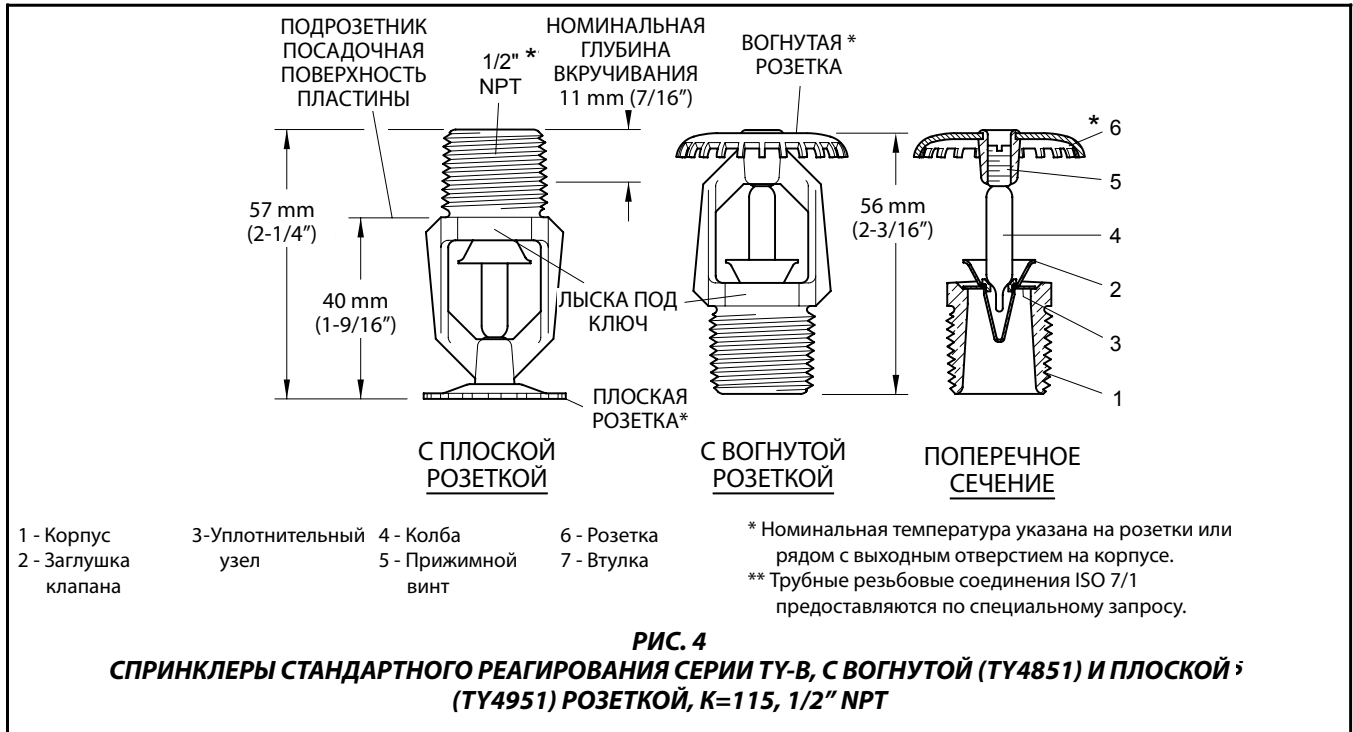
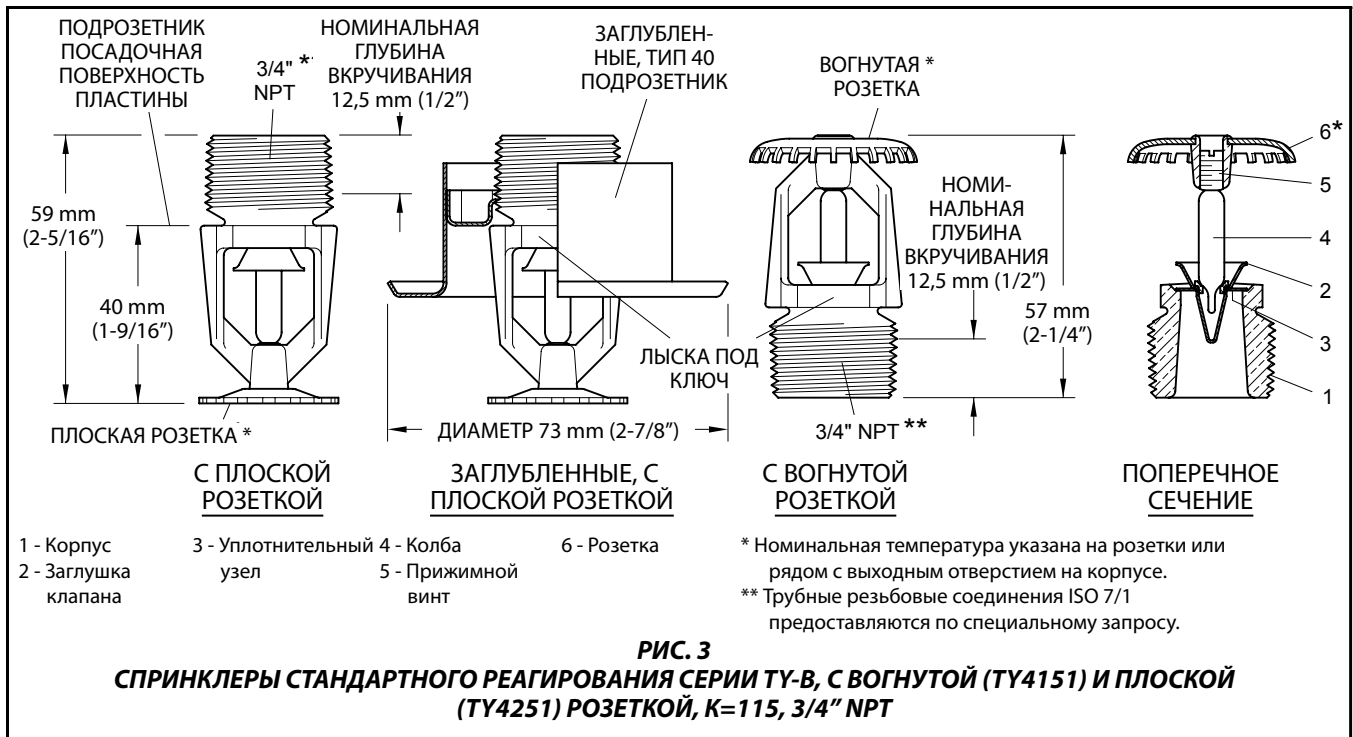
Владелец должен поддерживать систему противопожарной безопасности в надлежащем рабочем состоянии. При возникновении вопросов следует связаться с компанией, выполнившей монтаж, или с производителем спринклера.



### Модель/ идент. номер спринклера

TY1151 – С вогнутой розеткой, К=40, 1/2" NPT  
TY1251 – С плоской розеткой, К=40, 1/2" NPT  
TY3151 – С вогнутой розеткой, К=80, 1/2" NPT  
TY3251 – С плоской розеткой, К=80, 1/2" NPT  
TY4151 – С вогнутой розеткой, К=115, 3/4" NPT  
TY4251 – С плоской розеткой, К=115, 3/4" NPT  
TY4851 – С вогнутой розеткой, К=115, 1/2" NPT  
TY4951 – С плоской розеткой, К=115, 1/2" NPT





К	ТИП	ТЕМПЕРАТУРА	ЦВЕТ ЖИДКОСТИ	ПОКРЫТИЕ СПРИНКЛЕРА (см. Замечание 8)					
				ЛАТУНЬ	ХРОМОВОЕ ПОКРЫТИЕ	БЕЛЫЙ *** ПОЛИЭСТР	СВИНЦОВОЕ ПОКРЫТИЕ	ВОСКОВОЕ ПОКРЫТИЕ	«ВОСК НА СВИНЦЕ»
40 1/2" NPT	<b>С ПЛОСКОЙ (ТУ1251) и ВОГНУТОЙ (ТУ1151) РОЗЕТКОЙ</b>	57°C (135°F)	Оранжевый	1,2,3				Недоступен	
		68°C (155°F)	Красный						
		79°C (175°F)	Желтый						
		93°C (200°F)	Зеленый						
		141°C (286°F)	Синий						
		182°C (360°F)	Розовато-лиловый	1,2					
80 1/2" NPT	<b>С ПЛОСКОЙ (ТУ3251) и ВОГНУТОЙ (ТУ3151) РОЗЕТКОЙ</b>	57°C (135°F)	Оранжевый	1,2,3,4,5,6,7		1,2,3,5	1,2,3,5	1,2,3,5	
		68°C (155°F)	Красный						
		79°C (175°F)	Желтый						
		93°C (200°F)	Зеленый						
		141°C (286°F)	Синий						
		182°C (360°F)	Розовато-лиловый						1**,2**,3**,5**
	<b>ЗАГЛУБЛЕН, С ПЛОСКОЙ РОЗЕТКОЙ (ТУ3251)* Рис. 4</b>	57°C (135°F)	Оранжевый	1,2,3,4,5	1,2,4,5		Недоступен		
		68°C (155°F)	Красный						
		79°C (175°F)	Желтый						
		93°C (200°F)	Зеленый						
		141°C (286°F)	Синий						
		182°C (360°F)	Розовато-лиловый	1,2					
115 3/4" NPT	<b>С ПЛОСКОЙ (ТУ4251) и ВОГНУТОЙ (ТУ4151) РОЗЕТКОЙ</b>	57°C (135°F)	Оранжевый	1,2,3,4,5,6,7		1,2,5	1,2,3,5	1,2,5	
		68°C (155°F)	Красный						
		79°C (175°F)	Желтый						
		93°C (200°F)	Зеленый						
		141°C (286°F)	Синий						
		182°C (360°F)	Розовато-лиловый						1**,2**,3**,5**
	<b>ЗАГЛУБЛЕН, С ПЛОСКОЙ РОЗЕТКОЙ (ТУ4251)* Рис. 5</b>	57°C (135°F)	Оранжевый	1,2,3,4,5			Недоступен		
		68°C (155°F)	Красный						
		79°C (175°F)	Желтый						
		93°C (200°F)	Зеленый						
		141°C (286°F)	Синий						
		182°C (360°F)	Розовато-лиловый	1,2					
115 1/2" NPT	<b>С ПЛОСКОЙ (ТУ4951) и ВОГНУТОЙ (ТУ4851) РОЗЕТКОЙ</b>	57°C (135°F)	Оранжевый	1,2,3,5			Недоступен		
		68°C (155°F)	Красный						
		79°C (175°F)	Желтый						
		93°C (200°F)	Зеленый						
		141°C (286°F)	Синий						
		182°C (360°F)	Розовато-лиловый						

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Внесены в реестр UL
- Внесены в реестр C-UL
- Одобрены FM
- Одобрено Сертификационным комитетом по технике безопасности (Loss Prevention Certification Board) (LPCB Ref. No. 007k/03)
- Одобрено городом Нью-Йорк согласно MEA 354-01-E
- Одобрено VdS (Для получения более подробной информации обращайтесь в Tyco Fire & Building Products, Enschede, Netherlands (г. Энсхеде, Нидерланды), тел. +31-53-428-4444/факс +31-53-428-3377)
- Одобрено Сертификационным комитетом по технике безопасности (Loss Prevention Certification Board) (LPCB Ref. No. 094a/05)
- Спринклеры с покрытием из полиэстера, свинца, воска и с покрытием «воск на свинце», занесенные в реестры UL и C-UL, числятся в них как коррозионно-устойчивые. Спринклеры с покрытием из свинца, воска, и покрытием «воск на свинце», одобренные FM, одобрены как коррозионно-устойчивые.

\* Установленный с 19 mm (3/4") заглубленным подрозетником общей настройки типа 10 (1/2" NPT) или типа 40 (3/4" NPT), где применимо.

\*\* Максимальная температура у потолка - 66°C (150°F)

**ТАБЛИЦА А, ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРИЙ И СЕРТИФИКАЦИЙ**

К	ТИП	ПОКРЫТИЕ СПРИНКЛЕРА					
		ЛАТУНЬ	ХРОМОВОЕ ПОКРЫТИЕ	БЕЛЫЙ ПОЛИЭСТР	СВИНЦОВОЕ ПОКРЫТИЕ	ВОСКОВОЕ ПОКРЫТИЕ	«ВОСК НА СВИНЦЕ»
40 1/2" NPT	С ПЛОСКОЙ (ТУ1251) и ВОГНУТОЙ (ТУ1151) РОЗЕТКОЙ	12,1 bar (175 psi)			Нет		
80 1/2" NPT	С ПЛОСКОЙ (ТУ3251) и ВОГНУТОЙ (ТУ3151) РОЗЕТКОЙ	17,2 bar (250 psi) ИЛИ 12,1 bar (175 psi) (СМ. ПРИМЕЧАНИЕ 1)			12,1 bar (175 psi)		
	ЗАГЛУБЛЕН, С ПЛОСКОЙ РОЗЕТКОЙ (ТУ3251)				Нет		
115 3/4" NPT	С ПЛОСКОЙ (ТУ4251) и ВОГНУТОЙ (ТУ4151) РОЗЕТКОЙ	12,1 bar (175 psi)					
	ЗАГЛУБЛЕН, С ПЛОСКОЙ РОЗЕТКОЙ (ТУ4251)	12,1 bar (175 psi)		Нет			
115 1/2" NPT	С ПЛОСКОЙ (ТУ4951) и ВОГНУТОЙ (ТУ4851) РОЗЕТКОЙ	12,1 bar (175 psi)					

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Максимальное рабочее давление 17,2 bar (250 psi) применяется только для реестра Underwriters Laboratories, Inc. (UL), реестра Underwriters Laboratories, Inc., при использовании в Канаде (C-UL), и для утверждения городом Нью-Йорк.

**ТАБЛИЦА В, МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ**

## Технические данные

**Сертификация**

Внесён в реестр UL и C-UL.  
Внесены в реестры FM, LPCB, VdS и NYC.  
(Для получения полной информации о сертификации, включая сопротивляемость коррозии, см. таблицу А.)

**Максимальное рабочее давление**

См. таблицу В.

**Коэффициент производительности**

40,3 l/min·bar<sup>0.5</sup> (2.8 usgpm/psi<sup>0.5</sup>)  
80,6 l/min·bar<sup>0.5</sup> (5.6 usgpm/psi<sup>0.5</sup>)  
115,2 l/min·bar<sup>0.5</sup> (8.0 usgpm/psi<sup>0.5</sup>)

**Номинальная температура**

См. таблицу А.

**Исполнение**

Спринклер: См. таблицу А. Заглубленный подрозетник: Окрашенный в белый цвет, покрытие из хрома, покрытие из латуни

**Физические характеристики**

Корпус..... Бронза  
Заглушка клапана..... Латунь/медь  
Уплотнительный узел .....  
..... Бериллий Никель/Тефлон\*  
Колба..... Стекло  
Прижимной винт ..... Латунь  
Розетка ..... Медь  
Втулка (K = 40) ..... Бронза  
\*Зарегистрированная торговая марка DuPont.

## Эксплуатация

Стекло колба содержит жидкость, которая расширяется при нагревании. Когда достигнута номинальная температура, жидкость расширяется достаточно для того, чтобы разрушить стеклянную колбу, тем самым активируя спринклер и включая поток воды.

## Проектные параметры

Спринклеры с плоской и вогнутой розеткой серии ТУ-В предназначены для использования в системах противопожарной безопасности, соответствующих стандартным правилам монтажа, признанных соответствующими организациями (например, требования по технике безопасности организации UL, основаны на требованиях NFPA 13, а требования FM основаны на требованиях спецификации FM по технике безопасности). Для заглубленного монтажа с плоской розеткой, где применимо, должны соответственно использоваться только заглубленные подрозетники типа 10 или 40.

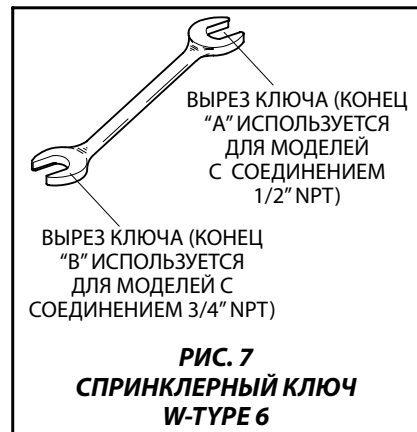
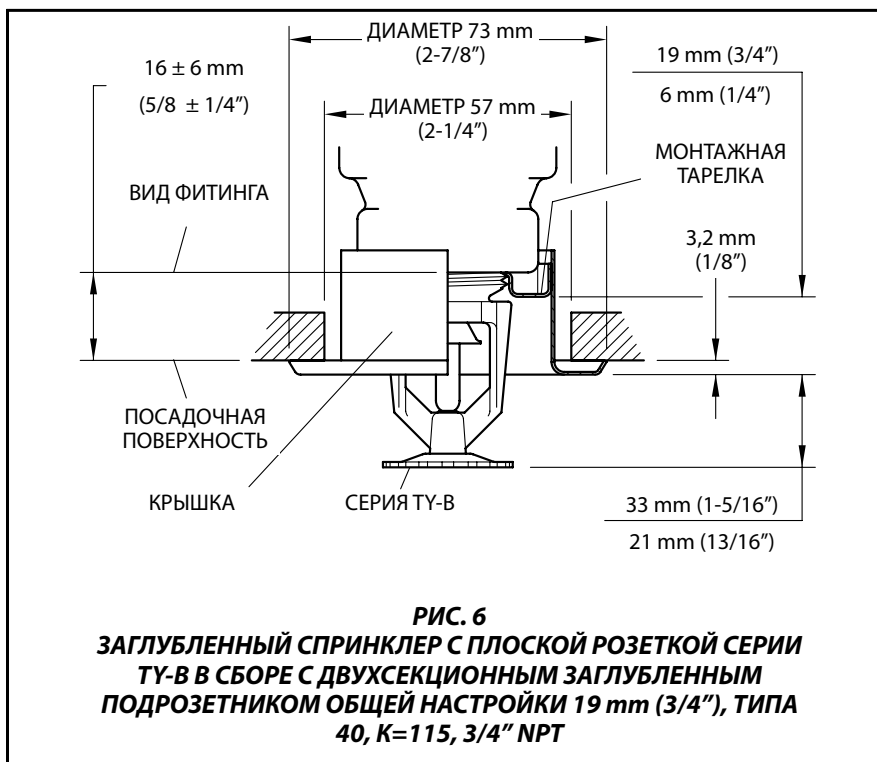
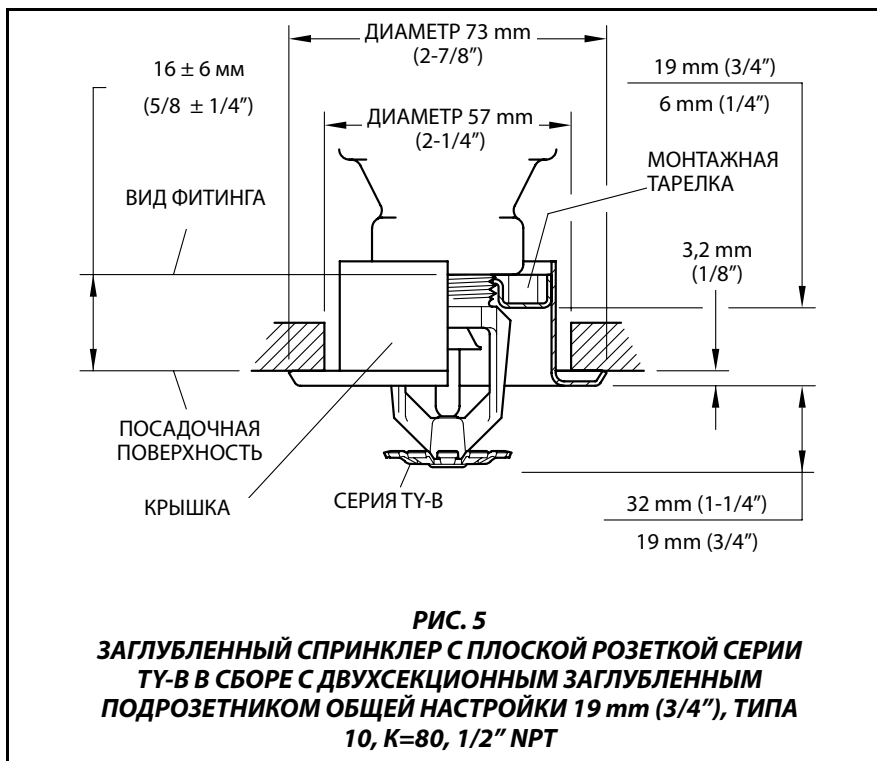
## Установка

Спринклеры серии ТУ-В должны устанавливаться в соответствии со следующими инструкциями:

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Нельзя устанавливать спринклеры колбового типа с разбитой колбой или без жидкости в колбе. Если держать колбу горизонтально, то в колбе должен быть небольшой пузырек воздуха. Диаметр воздушного пузырька - приблизительно 1,5 мм (1/16") для колбы с температурой срабатывания 57°C (135°F) до 2,5 мм (3/32") для колбы с температурой срабатывания 182°C (360°F).

Для присоединения спринклера водонепроницаемое соединение 1/2" NPT спринклера необходимо закручивать с усилием от 10 до 19 Nm (от 7 до 14 ft.lbs). Максимально допустимое усилие при установке спринклеров с резьбовыми соединениями 1/2" NPT - 29 Nm (21 ft.lbs). Для присоединения спринклера водонепроницаемое соединение 3/4" NPT спринклера необходимо закручивать с усилием от 13 до 37 Nm (от 10 до 20 ft.lbs). Максимально допустимое усилие при установке спринклеров с резьбовыми соединениями 3/4" NPT - 41 Nm (30 ft.lbs). Больше усилие может искривить спринклерное входное отверстие и привести к протеканию или повреждению спринклера.



Не пытайтесь отрегулировать установку sprinkлера в плоском подрозетнике вывинчивая или завинчивая sprinkлер. Корректируйте положение sprinkлера посредством sprinkлерной арматуры.

**Спринклеры серии TY-B с плоской и вогнутой розеткой должны устанавливаться в соответствии со следующими инструкциями:**

**Шаг 1.** Спринклеры с плоской розеткой должны быть установлены только в положение для sprinkлеров с плоской розеткой, а sprinkлеры с вогнутой розеткой должны быть установлены только в положение для sprinkлеров с вогнутой розеткой.

**Шаг 2.** При применении уплотнителя трубной резьбы к резьбе входа, вручную закрутите Спринклер в фитинг (муфту).

**Шаг 3.** Затяните sprinkлер в фитинге, используя sprinkлерный ключ W-Туре 6 Sprinkler Wrench (см. Рис. 7). Исключение составляют sprinkлеры с покрытием из воска – для них следует использовать серповидный разводной ключ 200 или 250 mm (8 or 10"). Спринклерный ключ W-

Туре 7 или серпообразный разводной ключ следует надевать на лыску в соответствии с рис. 1, 2, 3 и 4.

При установке спринклеров с восковым покрытием с помощью разводного серпообразного ключа следует проявлять особую осторожность для того, чтобы не повредить восковое покрытие на лысках спринклера или на корпусе, и, таким образом, подвергнуть незащищенный металл воздействию агрессивной внешней среды. Зажимы ключа следует разводить достаточно широко для того, чтобы ключ одевался на лыску, не повреждая восковое покрытие. Перед затягиванием спринклера следует настроить ключ так, чтобы он только касался лыски спринклера. После затягивания спринклера ключ надо ослабить, чтобы снять его.

После установки, лыска и дужки корпуса спринклера должны быть осмотрены, и восковое покрытие там, где оно повреждено и не защищает металл, должно быть восстановлено. Восковое покрытие на лысках можно восстановить с помощью нагретого стального стержня диаметром 1/8" (М3), прикасаясь им к тем областям воскового покрытия, где оно повреждено, и возвращая его на те области, где металл не защищен.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

*Допустимо восстановление лишь воскового покрытия, нанесенного на лыску и дужки корпуса, и проводится оно должно только в момент изначальной установки спринклера.*

*Стальной стержень следует нагревать лишь до той температуры, при которой он начинает плавить воск, и в целях предотвращения ожогов следует проявлять осторожность.*

**Заглубленные спринклеры серии ТУ-В с плоской розеткой** должны устанавливаться в соответствии со следующими инструкциями.

**Шаг А.** После установки монтажной тарелки типа 10 или 40, где применимо, на резьбу спринклера, и нанеся на резьбу герметик для трубных резьбовых соединений, вручную вкрутите спринклер в спринклерный фитинг.

**Шаг Б.** Затяните спринклер в фитинге, используя спринклерный ключ для заглубленных спринклеров W-Туре 7 (см. Рис. 8). Спринклерный ключ для заглубленных спринклеров W-Туре 7 Recessed Sprinkler Wrench следует надевать на лыску в соответствии с Рис. 1 или 2.

**Шаг В.** После установки потолка или после отделки переместите крышку типа 10 или 40 на спринклер серии ТУ-В и толкайте крышку на монтажную тарелку, пока её фланец не достанет до потолка.

## Меры предосторожности

Спринклеры серии ТУ-В должны устанавливаться и обслуживаться в соответствии со следующими инструкциями:

#### ЗАМЕЧАНИЕ

*Перед закрытием контрольно-сигнального узла системы противопожарной безопасности для проведения работ по обслуживанию системы, сначала необходимо получить от соответствующих органов разрешение на отключение связанных с ним систем противопожарной защиты, а все лица, которых может затронуть это решение, должны быть предупреждены.*

*Собственник должен принять меры для того, чтобы спринклеры не использовались для подвешивания предметов; в противном случае система может при возгорании не сработать или сработать случайным образом.*

*Отсутствие подрозетника (декоративной крышки) может привести к задержке срабатывания спринклера во время пожара.*

Спринклеры, дающие течь или имеющие признаки коррозии, должны быть заменены.

Нельзя окрашивать, металлизировать, покрывать и любым образом изменять автоматические спринклеры. Измененные спринклеры должны быть заменены. Спринклеры, которые подвергались воздействию коррозионных поддутов горения, но не открывались, следует полностью очистить, протерев спринклер кусочком ткани или очистить щеткой с мягкой щетиной, а если этого сделать нельзя, их следует заменить.

Следует быть внимательным, чтобы избежать повреждения до, во время и после установки. Спринклеры, повреждённые в результате падения, удара, соскальзывания ключа и т.п., должны быть заменены. Также следует заменить спринклеры, на колбе которых имеются трещины или из колб которых вытекла жидкость. (См. раздел Установка).

Изначально рекомендуется часто проводить визуальную инспекцию для спринклеров антикоррозийным покрытием после окончания установки для того, чтобы удостовериться в целостности антикоррозийного покрытия. В дальнейшем достаточно проводить ежегодные проверки в соответствии с NFPA 25; однако вместо проверки с уровня пола, следует проводить вблизи тщательную проверку случайной выборки спринклеров, чтобы лучше определить точное состояние спринклера и долговременную целостность антикоррозийного покрытия, так как

оно может подвергаться воздействию агрессивной среды.

Владелец несёт ответственность за инспектирование, проверку и техническое обслуживание противопожарной системы и её элементов в соответствии с данным документом, а также с соответствующими стандартами NFPA (например, NFPA 25) и любых других органов, имеющих соответствующие полномочия. Для разрешения всех возникающих вопросов следует обращаться к подрядчику, установившему оборудование, или к изготовителю данного оборудования.

Рекомендуется, чтобы инспекцию, проверку и техническое обслуживание спринклерных систем производила квалифицированная инспекционная служба в соответствии с местными требованиями и/или государственными законами.

## Ограниченная Гарантия

Гарантия на произведенное компанией Тусо Fire & Building Products (TFBP) оборудование дается только первоначальному покупателю на десять (10) лет и распространяется на дефекты материала и дефекты сборки, только при покупке, правильной установке и техническом обслуживании оборудования. Гарантия заканчивается при истечении десяти (10) лет со дня отгрузки оборудования компанией TFBP. Гарантия на оборудование или детали, произведенные компаниями, не примыкающими к TFBP, а также на оборудование и детали, которые были неправильно использованы, неправильно установлены, подвергались коррозии, или были установлены, хранились, были изменены или отремонтированы не в соответствии со стандартами NFPA и/или нормами и стандартами любых других Органов, Имеющих Соответствующую Юрисдикцию. Материалы, найденные компанией TFBP дефектными, могут быть починены или заменены только по решению TFBP. TFBP не берет на себя ответственность, и не дает кому-либо права брать за себя какие-либо другие обязательства по продаже оборудования и его частей. TFBP не несет ответственности за ошибки дизайнера спринклерных систем или неточную или неполную информацию, полученную от покупателя или его представителя.

Ни при каких обстоятельствах TFBP не несет ответственности, по договору, в результате деликта и каких-либо других правовых теорий за случайные, косвенные, реальные или косвенные убытки, включая издержки, невзирая на то, была ли компания TFBP информированна о возможности таких убытков или нет, и ни при каких условиях ответственность TFBP не будет превышать цену продажи.

P/N 57 — XXX — X — XXX

		МОДЕЛЬ/ SIN	ПОКРЫТИЕ		НОМИНАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА	
530	K40, С ВОГНУТОЙ РОЗЕТКОЙ (1/2" NPT)	TY1151	1	ЛАТУНЬ	135	57°C (135°F)
531	K40, С ПЛОСКОЙ РОЗЕТКОЙ (1/2" NPT)	TY1251	4	БЕЛЫЙ ПОЛИЭСТР	155	68°C (155°F)
570	K80, С ВОГНУТОЙ РОЗЕТКОЙ (1/2" NPT)	TY3151	3	БЕЛЫЙ (RAL9010)*	175	79°C (175°F)
571	K80, С ПЛОСКОЙ РОЗЕТКОЙ (1/2" NPT)	TY3251	9	ХРОМОВОЕ ПОКРЫТИЕ	200	93°C (200°F)
590	K115, С ВОГНУТОЙ РОЗЕТКОЙ (3/4" NPT)	TY4151	7	СВИНЦОВОЕ ПОКРЫТИЕ	286	141°C (286°F)
591	K115, С ПЛОСКОЙ РОЗЕТКОЙ (3/4" NPT)	TY4251	6	ВОСКОВОЕ ПОКРЫТИЕ 141°C (286°F)	360	182°C (360°F)
560	K115, С ВОГНУТОЙ РОЗЕТКОЙ (1/2" NPT)	TY4851	8	ПОКРЫТИЕ «ВОСК НА СВИНЦЕ» 141°C (286°F) МАКС.		
561	K115, С ПЛОСКОЙ РОЗЕТКОЙ (1/2" NPT)	TY4951				

\* Для продажи вне Америки

**ТАБЛИЦА С  
ВЫБОР НОМЕРОВ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ СПРИНКЛЕРОВ С  
ПЛОСКОЙ И ВОГНУТОЙ РОЗЕТКОЙ СЕРИИ TY-B**

Вышеупомянутая гарантия дается вместо каких-либо других и всех других заявленных или подразумеваемых гарантий, включая гарантии товарного состояния и годность к эксплуатации.

В данной ограниченной гарантии разъясняется исключительный порядок удовлетворения претензий в связи с неисправностью или дефектами продукции, материалов или компонентов, которые предъявляются по поводу контракта, деликта, объективной ответственности или любой другой правовой теории.

Данная гарантия применяется в полной мере, насколько это допустимо законом. Недействительность, полностью или частично, любой части данной гарантии не влияет на остальную ее часть.

## Оформление заказа

При оформлении заказа указывайте полное наименование продукта. См. прайс-лист для получения полного перечня шифров деталей.

Для того, чтобы уточнить наличие, обращайтесь к Вашему местному распространителю.

### Части спринклера с резьбовыми соединениями NPT:

Указать: Спринклер серии TY-B (указать, с плоской или с вогнутой розеткой), (указать модель/SIN), стандартного реагирования, (указать K-фактор), (указать номинальную температуру), с (указать тип покрытия), P/N (указать в соответствии с таблицей С).

### Заглубленный подрозетник:

Указать: Заглубленный подрозетник типа (указать)(10 or 40) с (указать покрытие), P/N (указать\*).

\* См. Описание технических данных TFP770.

### Спринклерный ключ:

Указать: Спринклерный ключ W-Туре 6  
..... P/N 56-000-6-387.

Указать: Спринклерный ключ W-Туре 7  
..... P/N 56-850-4-001.

Примечание: Данный документ является переведённым. Перевод любых материалов на языки, отличные от английского, предназначен исключительно для удобства пользователей, не читающих по-английски. Точность перевода не гарантируется и не подразумевается. При возникновении вопросов относительно точности информации, содержащейся в переводе, следует обращаться к английской версии документа TFP151, которая является официальной версией документа. Любые неточности или расхождения с оригиналом, допущенные в переводе, не имеют юридической силы при рассмотрении вопросов совместимости, претензий и т.д. [www.quicksilvertranslate.com](http://www.quicksilvertranslate.com).