

Pliego de Prescripciones Técnicas para el Servicio de Mantenimiento Correctivo del Sistema de Protección Contra incendios por Agua Nebulizada de los centros de RTVA de Almería, Cádiz, Granada y Jaén.

ÍNDICE

1. OBJETO3
2. ALCANCE3
3. NORMATIVA DE APLICACIÓN4
4. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA MEDIANTE AGUA NEBULIZADA4
 - 4.1. Equipo de bombeo centralizado4
 - 4.2. Red de tuberías5
 - 4.3. Cabezas o boquillas atomizadoras5
 - 4.4. Válvulas selectoras5
 - 4.5. Controles, alarmas y cableado6
 - 4.6. Funcionamiento de la instalación6
5. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA MEDIANTE AGUA NEBULIZADA8
 - 5.1. Equipo centralizado de almacenaje de agua. Depósito de agua.8
 - 5.2. Equipo centralizado de bombeo de alta presión accionado por nitrógeno o aire comprimido y almacenaje de agua. Unidad GPU fabricante Marioff.8
 - 5.3. Manguera de alta presión de 400 bares13
 - 5.4. Cilindros de agua13
 - 5.5. Electroválvula. Válvula selectora de alta presión13
 - 5.6. Válvula de gas G40226.A, fabricante Marioff14
 - 5.7. Boquilla nebulizadora tipo abierta (Spray) y tipo cerrada (Sprinkler)14
 - 5.8. Detectores de flujo15
6. OPERACIONES A REALIZAR15
 - 6.1. Renovación de elementos15
 - 6.2. Comprobaciones y actuaciones a realizar en los Sistemas HI-FOG (Sistema GPU)17
 - 6.3. Comprobaciones a realizar en la instalación asociada a la GPU18
 - 6.4. Informe de las actualizaciones de seguridad de los sistemas HI-FOG e instalaciones asociadas.20
7. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES21
 - 7.1. Control de calidad de los materiales21
 - 7.2. Condiciones a cumplir de los materiales21

Es copia auténtica de documento electrónico

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 1/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 1/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

8.	SEGURIDAD21	
9.	PRUEBAS22	
10.	LUGARES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO22	
11.	PLAZO DE EJECUCIÓN22	
12.	VISITA A LAS INSTALACIONES22	
13.	GARANTÍA22	
14.	ACTA DE CONFORMIDAD DEL SERVICIO.23	
15.	PRESUPUESTO MÁXIMO Y FORMA DE PAGO23	
16.	SEGURIDAD Y SALUD23	
17.	OTRAS OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO23	
18.	ANEXO I. FICHAS TÉCNICAS DE LAS ELECTROVÁLVULAS24	
19.	ANEXO II. DESGLOSE DE ELEMENTOS A RENOVAR29	
20.	ANEXO	III.
PLANOS.....	36	

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 2/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDBCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 2/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1. OBJETO

Las instalaciones de protección contra incendios por agua nebulizada de los centros de RTVA en Almería, Cádiz, Granada y Jaén requieren de operaciones de mantenimiento extraordinario que suponen la renovación de determinados elementos críticos de la instalación de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y a la normativa que le es de aplicación.

La última intervención de este tipo se hizo hace 5 años, siendo necesario proceder nuevamente con las citadas renovaciones técnicas en las instalaciones.

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) es establecer las especificaciones técnicas que han de regir la contratación de un servicio de mantenimiento extraordinario de elementos de seguridad en los sistemas de protección contra incendio de agua nebulizada en los centros de producción de RTVA en **Almería, Cádiz, Granada y Jaén**. Se garantizará que las reparaciones, sustituciones y operaciones de mantenimiento se realicen de acuerdo con los estándares de calidad y seguridad requeridos con materiales y herramientas adecuados para asegurar el funcionamiento de los elementos que componen los sistemas de extinción de incendios. Además, la empresa encargada de realizar estas reparaciones y operaciones de mantenimiento debe cumplir con los requisitos legales y normativos aplicables.

El sistema de protección contra incendios por agua nebulizada instalado en los centros de RTVA y sobre el que es necesario llevar a cabo las operaciones descritas en el alcance del presente PPT se corresponde con el tipo HI-FOG del fabricante Marioff.

2. ALCANCE

El alcance de la contratación incluirá las siguientes actividades:

1. Inspección detallada de las diferentes válvulas de extinción de incendios.
2. Desmontaje y limpieza interior de las válvulas de extinción de incendios.
3. Reemplazo de piezas defectuosas o desgastadas por piezas nuevas y de alta calidad (avaladas por el fabricante), sustituyendo los diferentes kit internos que se especifican.
4. Ensamblaje y prueba de las válvulas de los sistemas de protección contra incendios.
5. Instalación de las válvulas inspeccionadas y reparadas en los diversos centros de producción.
6. Operaciones de mantenimiento correctivo extraordinario y de renovación según estipulaciones del fabricante.
7. Actualización de la documentación
8. Control de calidad e Informes.

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

- NFPA – National Fire Protection Association
- Reglamentación NFPA

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 3/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 3/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- RITE - Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- CTE - Código Técnico de la Edificación.
- UNE-CEN/TS 14972.

4. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA MEDIANTE AGUA NEBULIZADA

En este apartado se describen las características y capacidades de las instalaciones de agua nebulizada para la extinción de incendios.

El sistema de agua nebulizada opera bajo un principio de extinción basado en la acción combinada de tres efectos: enfriamiento, sofocación y atenuación del calor radiante.

La configuración básica del sistema incluye un equipo de bombeo de alta presión para el agente extintor, una red de tuberías de acero inoxidable para la distribución del agua a alta presión y un conjunto de boquillas nebulizadoras instaladas en las áreas a proteger. Estas boquillas pueden ser abiertas o cerradas, dependiendo del tipo de sistema. En los sistemas de boquillas abiertas (diluvio), la activación está controlada por el sistema de detección de incendios. En los sistemas de boquillas cerradas (con bulbo termosensible), la activación puede estar comandada por el sistema de detección de incendios (sistema de preacción) o puede operar de manera independiente (sistema de tubería húmeda).

La tecnología HI-FOG incluye diversos sistemas de protección contra incendios, entre los cuales el sistema GPU (Gas Pump Units) es el que se encuentra instalado en los centros de producción.

En este documento se detallarán las actualizaciones planificadas específicamente para este sistema.

4.1. Equipo de bombeo centralizado

El sistema de bombeo que suministra el agente extintor a la instalación consiste en una o varias bombas alternativas accionadas por nitrógeno. Su caudal se ajusta automáticamente a la demanda del sistema, y su alimentación es completamente independiente de cualquier red externa de suministro.

El sistema emplea un mecanismo de doble fluido, donde el agua presurizada actúa como agente extintor principal, mientras que el nitrógeno se utiliza como medio atomizador y agente extintor gaseoso.

Asimismo, se cuenta con un depósito de aspiración con una reserva mínima de 2.000 litros de agua.

4.2. Red de tuberías

Todo el sistema de tuberías está fabricado en acero inoxidable AISI 316/316L, cumpliendo con las normativas DIN 17458/DIN 2462 para tuberías sin soldadura (tolerancias D4/T3, resistencia mínima de 250 N/mm²) o DIN 17457/DIN 2463 para tuberías con soldadura (tolerancia D4/T3). Todas las tuberías son sometidas a un proceso de limpieza interna y se entregan taponadas en ambos extremos para garantizar su integridad.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 4/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDBCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 4/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.3. Cabezas o boquillas atomizadoras

Las boquillas, diseñadas para cada tipo de riesgo a proteger, descargan el agua nebulizada cuando el sistema se activa. Esta activación puede producirse mediante la energización de los solenoides y la apertura de las válvulas actuadoras o, en el caso de las boquillas cerradas, cuando el bulbo termosensible se rompe al alcanzar la temperatura de activación.

Cada boquilla posee un factor K determinado en función del agente extintor empleado (agua o mezcla de agua y nitrógeno) y del tipo de riesgo a proteger. Este valor oscila entre 0,2 y 9 l/min·bar^{1/2}.

El factor K se proporciona únicamente para la caracterización del sistema. En situaciones donde se descargan simultáneamente gas y líquido a través de la boquilla, el factor K no es aplicable para definir el caudal.

4.4. Válvulas selectoras

En la instalación existen diversas válvulas que requieren intervención para la sustitución de los distintos kits internos. La mayoría de estas válvulas están ubicadas en la entrada de los riesgos y regulan el flujo de agua hacia los atomizadores instalados en las áreas protegidas, permitiendo su activación de forma automática o manual. Otras válvulas están instaladas en las tuberías verticales para la sectorización de las plantas de los edificios.

Estas válvulas cuentan con un mecanismo de selección o cambio de posición manual, lo que permite su accionamiento en caso de detección manual de un incendio por parte del personal.

La válvula selectora puede activarse de manera remota desde la central de detección y extinción, ya sea automáticamente mediante los detectores (generalmente centrales de aspiración tipo NAS) o manualmente mediante un pulsador.

Todas las válvulas incorporan un sistema de señalización que permite monitorizar su estado (abierto o cerrado) a través del sistema de gestión del edificio.

En este PCT se contempla la sustitución de los kits internos, tanto los relacionados con la señalización como los de actuación.

4.5. Controles, alarmas y cableado

La función principal de control y transmisión de señales para la activación de los sistemas de agua nebulizada se lleva a cabo a través de la válvula piloto, la cual incorpora un solenoide que permite su accionamiento eléctrico de forma remota. Estas válvulas operan con una tensión de 24 V DC.

La señalización de alarmas y averías se gestiona mediante presostatos, cuyos datos son enviados a un panel de control específico y al sistema de gestión del edificio.

Cada cilindro de nitrógeno debe ser supervisado para garantizar que su presión no descienda por debajo de 150 bar.

Los principales dispositivos de control y transmisión de señales de alarma y avería incluyen:

- Sensores de presión.
- Interruptores de flujo.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 5/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 5/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Las secciones de los conductores empleados han sido calculadas conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), asegurando que la caída de tensión no supere el 1% en ningún caso.

Los cables de baja tensión están fabricados con conductores de cobre clase 2, conforme a la norma UNE 21-022. Sus aislamientos no son propagadores de incendio, presentan baja emisión de humos y no generan gases corrosivos.

Todos los cables están instalados en tubos de PVC rígido, libre de halógenos y no propagador de llamas, con diámetros y secciones adecuados a los conductores que alojan.

4.6. Funcionamiento de la instalación

La mayoría de los riesgos cubiertos por el sistema de extinción operan mediante un sistema de preacción. Esto implica que, antes de la descarga, es necesario habilitar la válvula correspondiente para permitir la entrada de agua en la sala. Cuando un bulbo alcanza la temperatura de activación, el interruptor de caudal envía una señal para poner en marcha la bomba, lo que da inicio a la descarga de agua nebulizada desde los rociadores hasta que el incendio sea controlado o extinguido.

Secuencia de detección y acción para sistemas de preacción:

1. El sistema de detección por aspiración detecta un incendio (*nivel de detección 1*) y envía señales para desactivar los sistemas de ventilación y/o aire acondicionado que puedan afectar el área de riesgo.
2. Si se alcanza el *nivel de detección 2*, se activa una señal que abre las válvulas correspondientes. En ese momento, el agua ingresa a la tubería del área afectada, pero solo se descargaría a través de los rociadores de nebulización más cercanos al fuego cuando el calor funda el bulbo de respuesta rápida de las boquillas automáticas.

Secuencia de detección y acción para sistemas de diluvio:

En zonas de maquinaria y en riesgos donde es necesario llenar completamente el volumen protegido con niebla de agua, se emplea el sistema de diluvio. En este caso, la secuencia de actuación es la siguiente:

1. El sistema de detección por aspiración identifica un incendio (*nivel de detección 1*) y envía señales para desactivar los sistemas de ventilación y/o aire acondicionado del área afectada.
2. Si se alcanza el *nivel de detección 2*, se genera una señal que abre las válvulas del área en cuestión. En este momento, el agua ingresa a la tubería y las boquillas abiertas descargan el agente extintor en todo el volumen protegido, logrando una inundación total de la zona.

Activación y control del sistema de extinción:

La activación de las válvulas de control, que permiten la descarga del agente extintor en las distintas zonas de riesgo de forma simultánea, es gestionada por las Centrales de Detección.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 6/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 6/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Esto ocurre una vez que se han superado los umbrales mínimos programados en los detectores o mediante el accionamiento manual de los pulsadores de extinción ubicados en las proximidades de los riesgos.

Antes de la descarga, se activa la alarma correspondiente a la zona afectada. La descarga se realiza tras un tiempo de retardo determinado según la zona, asegurando así la evacuación de los ocupantes. La Central de Detección, a través de sus salidas específicas, envía una señal a un módulo de control ubicado en la zona de almacenamiento del agente extintor. Este módulo, a través de su sistema de alimentación, transmite la señal de activación a las válvulas correspondientes, permitiendo la descarga del agente extintor.

Este procedimiento es aplicable tanto a los sistemas de preacción como a los de diluvio.

5. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA MEDIANTE AGUA NEBULIZADA

5.1. Equipo centralizado de almacenaje de agua. Depósito de agua.

Para garantizar el abastecimiento de agua al grupo centralizado de bombeo, el sistema cuenta con un depósito atmosférico de agua fabricado en acero inoxidable. La capacidad de almacenamiento de este depósito se determina en función del riesgo con mayor demanda de caudal, considerando el área de diseño y el tiempo de operación del sistema sin aporte de agua exterior. En todos los casos, la capacidad mínima del depósito es de 2.000 litros.

El depósito está equipado con los siguientes sistemas:

a) Sistema de llenado:

- Manguera de conexión entre el tanque y la tubería de abastecimiento de agua sanitaria, con un diámetro mínimo de 2 pulgadas o el mayor disponible en la acometida del edificio.
- Filtro autolimpiante de acero inoxidable con carcasa de latón, con una capacidad de filtrado mínima de 100 micrómetros.
- Válvula solenoide con activación manual de emergencia, alojada en carcasa de latón.
- Válvula anti-retorno en carcasa de latón.

b) Sistema de desbordamiento y medición de nivel:

- Tubería de desbordamiento en acero inoxidable.
- Sensor de presión con rango de 0-25 bar, señal de salida 4-20 mA, con conexión en acero inoxidable.

c) Línea de succión (2 pulgadas) para el abastecimiento a bombas:

- Válvula de bola de drenaje de 1 pulgada en latón.
- Filtro autolimpiante de acero inoxidable con carcasa de latón y capacidad de filtrado mínima de 100 micrómetros.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 7/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 7/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.2. Equipo centralizado de bombeo de alta presión accionado por nitrógeno o aire comprimido y almacenaje de agua. Unidad GPU fabricante Marioff.

La unidad GPU es un sistema modular autónomo de bombeo al que están conectados tanto el suministro de agua como la unidad de gas. Las unidades instaladas en RTVA conforman un conjunto integrado compuesto por la unidad de bombeo y los cilindros de nitrógeno y agua.

Estas unidades operan como bombas alternativas accionadas por nitrógeno, con un caudal que se ajusta automáticamente a la demanda. Su sistema de alimentación es completamente independiente de cualquier red externa de suministro. Al emplear un sistema de doble fluido (agua y nitrógeno), el agua presurizada actúa como agente extintor, mientras que el nitrógeno se utiliza como medio atomizador y extintor gaseoso.

El gas de propulsión también funciona como medio de atomización. La fuente de gas está compuesta por cilindros de nitrógeno a 200 bar de presión, los cuales son activados mediante válvulas específicas. Para mantener la presión de stand-by en el circuito de agua que protege los riesgos, se emplean compresores de aire comprimido.

La GPU obtiene su suministro de agua de un depósito de aspiración en acero inoxidable con una capacidad mínima de 2.000 litros, diseñado específicamente para este propósito.

La mezcla de agua y presión residual se suministra al sistema a través de varios cilindros de agua.

Los sistemas de agua nebulizada instalados cumplen con la norma NFPA 750, siendo clasificados como sistemas de alta presión y con tipo de gota Clase I.

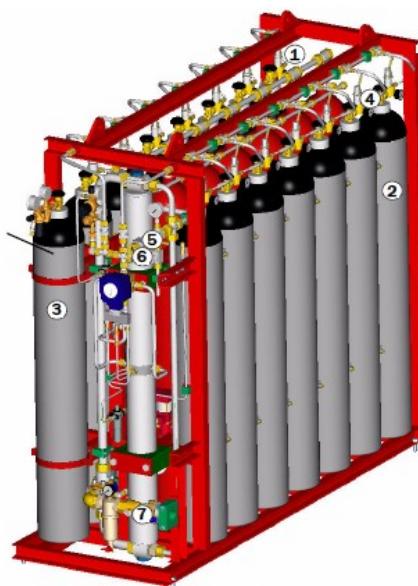
Componentes mínimos del equipo GPU:

- 12 cilindros de 50 litros, cargados con nitrógeno o aire comprimido a 200 bar.
- 6 cilindros de 50 litros, cargados con agua.
- Bomba de pistón.
- Accionador neumático.
- Válvula de control direccional.
- Válvula esférica de 4 vías.
- Unidad de lubricación para la válvula de control direccional.
- Regulador de presión de gas para la válvula de control direccional.
- Unidad de servicio de aire para la bomba auxiliar.
- Filtro de entrada de agua.
- Bomba auxiliar neumática (bomba jockey).

A continuación, se presentan imágenes con la señalización de los diferentes elementos que componen la GPU.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 8/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

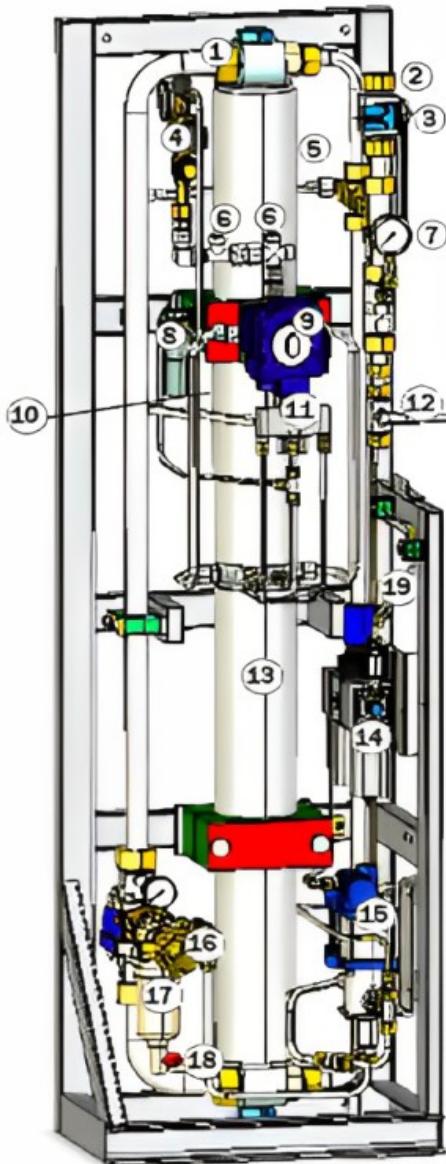
FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 8/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- (1) Cilindros de agua de 50 litros (color rojo)
- (2) Cilindros de 50 litros / 200 bares de N₂ (color gris)
- (3) Cilindro de gas a presión para la bomba auxiliar
- (4) Válvulas de los cilindros de gas
- (5) Válvula de cierre de la salida de agua a alta presión
- (6) Salida de agua a alta presión
- (7) Entrada de agua

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 9/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDBCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 9/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- (1) Entrada desde los cilindros de agua (en modelo WF)
- (2) Salida de agua a alta presión
- (3) Válvula de cierre de la salida de agua a alta presión
- (4) Regulador de presión de gas con manómetros para la válvula de control direccional
- (5) Salida de gas a los cilindros de agua (en modelo WF)
- (6) Entrada de gas de propulsión (normalmente desde cilindros de 200 bares)
- (7) Indicador de salida de agua a alta presión
- (8) Unidad de lubricación para la válvula de control direccional
- (9) Accionador neumático
- (10) Conducto de lubricación del vástagos del pistón (detrás del revestimiento del cilindro de la GPU)
- (11) Válvula de control direccional
- (12) Válvula de prueba
- (13) Cilindro de la bomba de la GPU
- (14) Unidad de servicio de aire para la bomba auxiliar
- (15) Bomba auxiliar
- (16) Entrada de agua
- (17) Filtro de la entrada de agua
- (18) Válvula de drenaje del filtro
- (19) Suministro de aire de la bomba auxiliar

5.2.1. Equipo centralizado de presurización de la red (Bomba Jockey)

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 10/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 10/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Este sistema se emplea para mantener la red de tuberías presurizada con agua. Su alimentación proviene de un cilindro adicional de gas, a través de un manorreductor, o mediante un compresor de aire comprimido.

Especificaciones técnicas mínimas:

- Bomba accionada por pistón, fabricada en acero inoxidable, con una capacidad mínima de 6 litros por pistonada.
- Cilindros independientes de al menos 50 litros de capacidad, cargados con nitrógeno o aire comprimido a 200 bar. Se instalan en cantidad suficiente para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de extinción y se agrupan en dos líneas o circuitos independientes para aumentar la seguridad y disponibilidad.
- Válvulas de disparo de cilindros de gas e interruptores de supervisión para monitoreo del estado de los cilindros.
- Grupo de bombeo con bomba auxiliar (bomba jockey) de bajo caudal (< 5 l/min), diseñada para operar en un rango de presión de hasta 40 bar.
- La bomba jockey es accionada neumáticamente por el gas de un cilindro dedicado de 50 litros, presurizado a 200 bar, independiente de los cilindros principales.
- La alimentación del gas se realiza a través de un manorreductor o, alternativamente, mediante un compresor de aire comprimido.
- Distribuidor accionado por aire comprimido o nitrógeno, con su correspondiente instrumentación.
- Válvulas de pilotaje neumáticas para la regulación del sistema.
- Cilindros de gas impulsor distribuidos en dos líneas independientes para mejorar la redundancia del sistema.

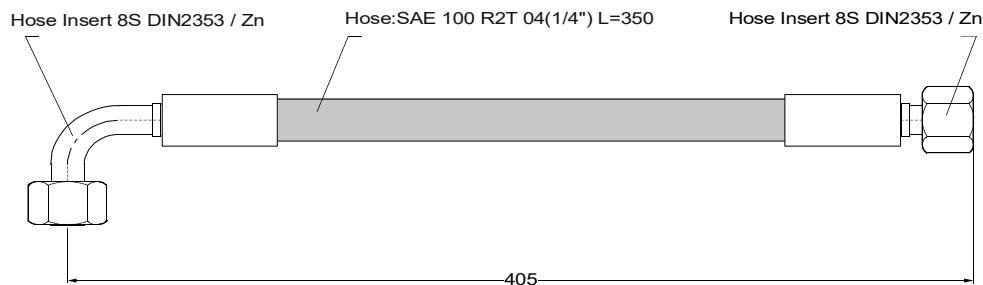
El equipo dispone del correspondiente control autónomo capaz de mantener permanentemente la red presurizada a un valor aproximado de 25 bar. En el momento en que se produzca la apertura de un rociador automático por la fusión de su elemento térmico, en un sistema de rociadores automáticos, o la apertura manual o automática de una válvula selectora de un sistema de inundación total o aplicación local, la bomba jockey será incapaz de satisfacer la demanda, lo que causará una caída de la presión en la red produciéndose el arranque de la bomba principal, por la actuación hidráulica de la primera válvula del conjunto de botellas de gas, produciéndose el inicio de la descarga del gas contenido en la primera línea de cilindros. La segunda línea de cilindros inicia la descarga automáticamente cuando la presión del gas de la primera línea decrece por debajo de 80 bar aproximadamente. Esta secuencia permite que si por cualquier motivo la descarga fuera interrumpida, la segunda línea de cilindros permanezca intacta.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 11/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 11/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.3. Manguera de alta presión de 400 bares

Las mangueras serán las especificadas por el fabricante del equipamiento. A continuación, se muestran sus características de conexiónado y magnitud.



5.4. Cilindros de agua

Se utilizan cilindros estándar de alta presión. Están diseñados y fabricados de acuerdo con la especificación 84/525/EEC en acero estirado sin soldadura, apropiado para funcionamiento a 200 bar de presión de trabajo (300 bar de presión de prueba). Se encuentran pintados exteriormente y en su interior presentan un recubrimiento tipo epoxi para aislar totalmente el agua de partes metálicas.

5.5. Electroválvula. Válvula selectora de alta presión

En los riesgos protegidos mediante boquillas nebulizadoras abiertas (spray), se instala a la entrada del colector de dichos riesgos una electroválvula, que se acciona por el sistema de detección de incendios, cuyo diámetro de paso de caudal es adecuado para el abastecimiento total de las boquillas del mismo. Dado que el colector principal estará en carga, dicha electroválvula hará que en situación de reposo no pueda llegar al agua hasta las boquillas del riesgo y la misma se activará (se abrirá) bien por señal de detección o bien manualmente. Debido a la importancia de la posible activación manual en dichas electroválvulas, la misma se encuentra siempre instalada en el exterior del riesgo. También se encuentran instaladas entre cada planta para realizar una sectorización.

La activación de cada válvula selectora puede hacerse automáticamente por medio del sistema de detección instalado o en el sitio desde el mismo emplazamiento de la válvula operando sobre la palanca de la misma.

Las válvulas que se encuentran instaladas actualmente y que son objeto de este PPT son de los siguientes tipos:

- SVQ 12-ANN-S16/16-10
- SVA 20-A2P-S30/30-10-M
- SVQ 20-A2N-S30/30-10

En el ANEXO que acompaña a este PPT se proporcionan las correspondientes fichas técnicas.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 12/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 12/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.6. Válvula de gas G40226.A, fabricante Marioff

Se adjuntan los componentes de los kits para la reparación a efectuar sobre las válvulas de gas y se dispongan de todos los datos para realizar la valoración solicitada.

Note! Seal kit is used with several different valve types and therefore may include parts that are not needed.

Table 1. Item 3. Seal kit G40226.A part list

Item	Description	Qty
a	O-ring 11.0x2.0	1
b	Seal sleeve	1
c	O-ring 4.42x2.62	1
d	Seal support	1
e	O-ring 7.0x1.2	1
f	Coil sealing	1
g	USIT sealing R1/8"	4
h	USIT sealing R1/4"	4
i	Burst disc (200bar)	1
j	Copper sealing	2
k	Sealing D0.8	1

5.7. Boquilla nebulizadora tipo abierta (Spray) y tipo cerrada (Sprinkler)

Las boquillas son los elementos del sistema a través de los cuales se produce la descarga de agua nebulizada en el área de riesgo. Constituyen el punto donde se genera el efecto principal de esta tecnología, por lo que factores como la presión de suministro, el caudal, y la velocidad y dirección de salida de las gotas son determinantes para la eficacia del sistema.

Las boquillas nebulizadoras están compuestas por los siguientes elementos:

- Cuerpo: Fabricado en acero inoxidable o bronce, dependiendo del tipo de riesgo a proteger.
- Microboquillas o toberas: Construidas en acero inoxidable, cromo o bronce, según el tipo de riesgo. Incorporan orificios calibrados para lograr el factor K adecuado en cada aplicación.
- Filtro: Cada microboquilla dispone de un filtro fabricado en material adecuado, capaz de retener partículas mayores de 100 µm.

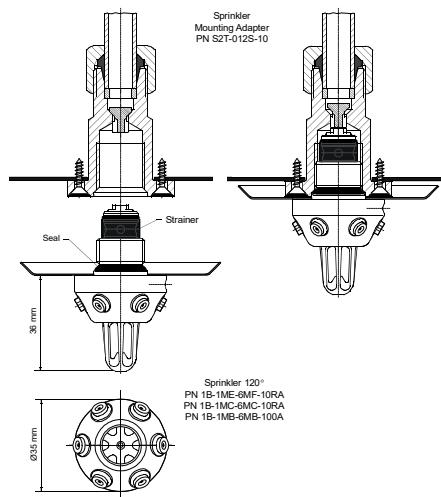
Para garantizar la eficacia del sistema en los escenarios más exigentes, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- La velocidad del agua en cualquier tramo de la red de tuberías no debe superar 5 m/s.
- La presión en todas las boquillas debe ser siempre superior a 100 bar.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 13/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDBCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 13/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Sprinkler & Mounting Adapter



5.8. Detectores de flujo

Para la detección del flujo de agua en los distintos tramos de tubería de cada riesgo, así como en el ramal principal, se emplean detectores de flujo. Estos dispositivos están vinculados a un módulo monitor del sistema de detección, que envía la señal a la central de detección, la cual, a su vez, comunica la incidencia al sistema de gestión.

6. OPERACIONES A REALIZAR

6.1. Renovación de elementos

La empresa adjudicataria deberá suministrar e instalar los componentes que forman parte de las instalaciones de protección contra incendios de RTVA, dentro del alcance definido en el presente PPT.

Los componentes y materiales a suministrar deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el apartado 7 del presente PPT. En algunos casos, se incluyen referencias a marca y/o modelo con el término "o equivalente", lo que permite al adjudicatario suministrar componentes de cualquier fabricante, siempre que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas. El objetivo es mantener la operatividad de la instalación según sus características originales. Cualquier modificación deberá contar con la aprobación de la Dirección Técnica de RTVA.

Elementos a revisar, suministrar e instalar:

- Revisión, reparación y sustitución de las unidades de los diferentes kits de juntas internas y pistones de las válvulas de riesgos y sectorización, así como del material necesario para la reparación de la señalización de estado.
 - Centros de Producción afectados: **Almería, Cádiz, Granada y Jaén.**

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 14/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 14/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- El número exacto de válvulas a reparar se encuentra detallado en el apartado **Mediciones**.
- Modelos de válvulas instaladas: **SVQ-12, SVA-20 y SVQ-20** (fabricante **Marioff**).
- Las intervenciones deberán ser realizadas por el fabricante o por una empresa acreditada por este, la cual deberá proporcionar a RTVA la documentación que acredite la autenticidad del equipamiento utilizado.
- **Procedimiento de reparación:**
 - La reparación podrá realizarse in situ o mediante la retirada de las válvulas para su adecuación en un taller homologado.
 - En cualquier caso, las intervenciones se realizarán en un solo centro a la vez, con el fin de no dejar inoperativas todas las instalaciones de extinción de incendios simultáneamente.
- **Suministro e instalación de mangueras de alta presión (400 bar)** para la conexión entre las válvulas de gas y el colector principal de descarga de todas las GPU en los distintos Centros de Producción de RTVA. Se deberá proceder al desmontaje de las mangueras existentes y su envío a vertedero controlado.
- **Suministro e instalación de kits de juntas internas y pistones para las válvulas de gas (modelo G40226A o equivalentes)**, asociadas a todas las unidades GPU en los 4 Centros de Producción.
 - La cantidad de kits a suministrar corresponderá con el **número de cilindros de nitrógeno existentes en cada instalación**.
- **Sustitución de los filtros de entrada de la GPU** (100 micras) en los Centros de Producción.
- **Cambio de filtro de aceite en las GPU**.
- **Cambio de las válvulas de seguridad** (una por cada GPU).
- **Suministro e instalación de filtros con regulador de presión de entrada de aire a la GPU**. Modelo: **FESTO LFR-1/4-D-MINI** o equivalente, sujeto a validación de la Dirección Técnica de RTVA.
- **Recarga de las botellas de nitrógeno** utilizadas en las distintas pruebas a realizar en cada Centro de Producción.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 15/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 15/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

6.2. Comprobaciones y actuaciones a realizar en los Sistemas HI-FOG (Sistema GPU)

Una vez finalizadas las operaciones de renovación descritas anteriormente, se llevarán a cabo las siguientes **pruebas y verificaciones** para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación de extinción:

Pruebas de presión y operatividad

- **Comprobación de la presión** en los cilindros de gas (**50 litros / 200 bares**).
- **Pruebas operativas** de toda la instalación de extinción, incluyendo la verificación del correcto funcionamiento de todas las **válvulas solenoides** tras las actualizaciones realizadas.
- **Verificación de las válvulas de distribución de plantas**, asegurando su correcta operatividad y señalización de estado.
- **Pruebas de las válvulas de los sistemas de riesgo**, energizando las electroválvulas y comprobando su correcto accionamiento.
- **Activación de las válvulas de los equipos GPU**, evaluando su estado y funcionamiento.

Sustitución y mantenimiento del agua en el sistema

- **Sustitución del agua contenida en la instalación**, incluyendo:
 - Depósitos
 - Instalaciones de tuberías
 - Cilindros de agua de las GPU
- Se deberá especificar detalladamente el procedimiento para la sustitución del agua en los cilindros de la GPU, y esta operación deberá estar **avalada por el fabricante**.
- **Limpieza interior de la red de tuberías**, seguida de un **purgado** para eliminar cualquier posible bolsa de aire en la instalación.

Inspecciones adicionales

- **Verificación del estado interior de las tuberías** de la instalación.
- **Pruebas de la bomba stand-by (Jockey)** para confirmar su correcto funcionamiento.
- **Pruebas del pistón del sistema**, especificando detalladamente las acciones a realizar.
- **Comprobación de todas las interconexiones del sistema** para detectar y reparar posibles fugas.
- **Verificación del estado de los sprinklers existentes**, asegurando que no presentan obstrucciones que puedan afectar su operatividad.

Pruebas finales y certificación

- **Prueba real de funcionamiento del equipo GPU** en cada **Centro de Producción**.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 16/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDBCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 16/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- **Toma de muestras de agua de todos los sistemas para su análisis en un laboratorio especializado, con emisión de un informe final.**
 - Se deberán realizar análisis **antes y después** del mantenimiento preventivo extraordinario.
- **Limpieza completa de todos los componentes de la GPU.**

6.3. Comprobaciones a realizar en la instalación asociada a la GPU

Una vez completadas las operaciones de renovación descritas anteriormente, se llevarán a cabo las siguientes **pruebas y verificaciones** para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación de extinción:

1. Comprobaciones generales

- **Inspección de los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas rociadoras),** verificando su estado y la ausencia de obstrucciones para un funcionamiento óptimo.
- **Revisión general de todos los componentes del sistema,** con especial atención a los dispositivos de **puesta en marcha y activación de riesgos**, así como al funcionamiento global del sistema.
- **Verificación de la señalización de los mandos manuales de paro y disparo,** actualizando la programación si es necesario.
- **Inspección de redes de tuberías, depósitos y latiguillos,** comprobando corrosión, deterioro o manipulación indebida.
- **Verificación de todas las válvulas de activación,** asegurando que su nomenclatura es correcta. En caso de discrepancias, se procederá a una nueva señalización.

2. Verificación de los grupos de presión y compresores asociados a las GPU

- **Comprobación de los sistemas de aire comprimido** asociados a las GPU, verificando que los compresores operan correctamente y no presentan fugas.
- Se emitirá un **certificado de estanqueidad**, incluyendo cualquier reparación necesaria para garantizar la ausencia de fugas.
- Adecuación de la instalación conforme a las actualizaciones necesarias de seguridad.

3. Pruebas de operatividad y funcionamiento

- **Prueba y verificación del estado de las boquillas** en toda la instalación, con la emisión de un informe sobre su estado operativo.
- **Pruebas operativas del sistema de extinción,** incluyendo:
 - **Funcionamiento de las bombas Jockey y pistones de las GPU.**
 - **Funcionamiento de todas las válvulas solenoides.**

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 17/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 17/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Justificación en el informe final de las pruebas realizadas y el estado de cada componente.
- **Verificación del estado y limpieza interior de los depósitos** de cada instalación.
- **Comprobación del funcionamiento de los presostatos** presentes en el sistema.
- **Verificación de la fecha de retimbrado de los cilindros de nitrógeno y agua**, asegurando su conformidad con la normativa vigente.
- **Inspección de las válvulas de paso de agua**, incluyendo las de **entrada de suministro, depósito y GPU**.
- **Comprobación de la ausencia de corrosión en todos los componentes** del sistema.
- **Revisión de soportes, acoplamientos, uniones, bancadas, manómetros, válvulas y latiguillos** para garantizar su estado óptimo.
- **Verificación del funcionamiento y señalización de estado** de todas las válvulas de **distribución de plantas**, asegurando su correcta integración en la **central de detección**.
- **Pruebas de las válvulas de los sistemas de riesgo**, energizando las electroválvulas y verificando su activación correcta.

4. Inspección y mantenimiento de filtros, drenajes y descalcificadores

- **Verificación y limpieza de los filtros de aire comprimido de alta eficacia.**
- **Mantenimiento y limpieza de tres unidades de descalcificadores.**
- **Inspección y mantenimiento de las instalaciones de drenaje**, garantizando su correcto funcionamiento para el **purgado del sistema**.

5. Documentación y limpieza final

- **Actualización de los planos de las instalaciones**, entregando **dos copias** en formato **papel y digital editable** por cada **Centro de Producción**.
- **Limpieza de todos los elementos** que componen la instalación.

6.4. Informe de las actualizaciones de seguridad de los sistemas HI-FOG e instalaciones asociadas.

Una vez efectuados los suministros y actuaciones descritas, se remitirá a RTVA un informe donde se especifiquen todas las acciones realizadas, con información del estado global y pormenorizado de las diferentes instalaciones.

Dicho informe recogerá de forma detallada los análisis del agua por cada sistema completo en cada uno de los centros de RTVA. Se llevarán a cabo, al menos, dos analíticas, una correspondiente al agua que contienen las instalaciones antes de llevar a cabo las intervenciones requeridas y otra posterior con el que se deja operativa la instalación. Este último análisis se realizará una semana después de que se hayan realizado las actualizaciones.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 18/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 18/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Se detallará cualquier anomalía encontrada o mejora a realizar. En este caso vendrá un presupuesto de los defectos localizados y/o de las mejoras a realizar.

Una empresa externa debe verificar la ejecución realizada por la empresa adjudicataria y corroborar que dichos informes y los nuevos planos aportados son correctos.

7. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

7.1. Control de calidad de los materiales

El contratista entregará a RTVA una lista de materiales que considere definitiva dentro de los 7 días después de haberse firmado el contrato. Las piezas sustituidas deben ser las mismas del fabricante o, en su defecto, equivalentes. Se incluirán los nombres de fabricantes, marca, referencia, tipo, características técnicas y plazo de entrega. Cuando algún elemento sea distinto de los que se exponen en el PPT y/o recomendación del fabricante, se expresará claramente en dicha descripción.

El contratista informará fehacientemente a RTVA de las fechas en que estarán preparados los diferentes materiales que se sustituirán para prever junto con RTVA el inicio de los trabajos.

7.2. Condiciones a cumplir de los materiales

Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el presente pliego. Asimismo sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter complementario a este apartado del pliego. Todos los materiales a instalar estarán avalados por el fabricante de los equipos que componen la instalación.

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica, que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Por parte del contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que, previamente al empleo de los mismos, sea solicitado un informe sobre ellos a la Dirección Técnica de RTVA.

El contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas, siendo estas condiciones independientes con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase el mantenimiento, corriendo el contratista con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de RTVA, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque RTVA.

8. SEGURIDAD

Se observarán todas las normas de seguridad e higiene en el trabajo así como las ordenanzas municipales o de otro tipo que incidan en este campo, adoptando las precauciones necesarias para evitar accidentes y daños, consultando con RTVA siempre que las circunstancias especiales lo requieran.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 19/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 19/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

9. PRUEBAS

Al finalizar la ejecución de las actualizaciones y suministros, el contratista está obligado a realizar las pruebas pertinentes y dejará la instalación completamente acabada y en perfecto estado, garantizando el buen funcionamiento durante el tiempo reseñado en el presente PPT en el apartado 13 (mínimo 2 años).

10. LUGARES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La ejecución se realizará en los siguientes Centros de Producción de RTVA:

- **RTVA Almería:** Calle Pilarica, s/n. C.P. 04009, Almería.
- **RTVA Cádiz:** Calle Carpinteros de Ribera, 2. C.P. 11012, Cádiz.
- **RTVA Granada:** Urbanización Bola de Oro. Calle Laguna de Aguas Verdes, 15. C.P. 18008, Granada.
- **RTVA Jaén:** Prolongación Avda. de Granada. Recinto Institución Ferial, s/n. C.P. 23009. Jaén.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se establece un plazo total de ejecución de CUATRO (4) MESES a contar desde la fecha indicada en el contrato.

12. VISITA A LAS INSTALACIONES

El ofertante podrá visitar los centros que son objeto de contratación los días y horas que para cada uno de ellos se publicarán en el anuncio de la licitación insertado en el Perfil del Contratante de RTVA.

13. GARANTÍA

El plazo de garantía de los suministros de materiales incluidos en el mantenimiento será, como mínimo, de **dos años** a contar desde la entrega y recepción del informe que se ha de realizar por el contratista. En dicha garantía, entre otras cuestiones, se incluye que en caso de que cualquier válvula se dispare de forma fortuita se debe proporcionar, suministrar e instalar el recambio del kit interno asociado a dicha válvula en un tiempo de respuesta inferior a 20 días.

14. ACTA DE CONFORMIDAD DEL SERVICIO.

Una vez completado el servicio de acuerdo al alcance establecido en el presente PPT y emitido informe de la empresa adjudicataria, se procederá a la firma de Acta de Conformidad del mismo con el Responsable del Contrato de RTVA.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 20/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 20/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

15. PRESUPUESTO MÁXIMO Y FORMA DE PAGO

Se establece un presupuesto máximo de licitación de **58.000 € IVA no incluido** para la completa ejecución del servicio de acuerdo al alcance mínimo establecido en el presente PPT.

El pago de los servicios se llevará a cabo mediante certificaciones mensuales.

El Responsable del Proyecto de RTVA certificará la ejecución del contrato en base al grado de avance de los trabajos, valorando los mismos en base a la oferta adjudicada, pudiendo la empresa adjudicataria proceder a la facturación correspondiente.

El pago se realizará a los 30 días de la fecha de entrada de la factura en el portal de facturación de RTVA, de acuerdo con certificaciones mensuales emitidas.

16. SEGURIDAD Y SALUD

La empresa adjudicataria deberá cumplir con la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo. Antes del comienzo de los trabajos deberá preparar un estudio de valoración de riesgos en el que se recoja las medidas colectivas y personales que tomará, debidamente firmado por el responsable de seguridad y salud de la empresa.

Dicha documentación deberá ser remitida al Servicio de Prevención de RTVA.

Será obligación del adjudicatario la realización de la correspondiente evaluación de riesgos laborales según la legislación vigente, con la realización de un Plan de Seguridad y Salud entregado debidamente por la persona responsable a tal fin antes del comienzo de los trabajos para su aprobación por parte de RTVA.

El adjudicatario está obligado a vigilar el correcto cumplimiento de estas obligaciones.

No se autorizará el comienzo de los trabajos ni la entrada de personal a las instalaciones de RTVA si no se ha entregado la documentación especificada en este apartado.

17. OTRAS OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

Serán por cuenta del adjudicatario todos los trabajos auxiliares necesarios para la realización de las diferentes actualizaciones, con los suministros y montajes asociados, incluyendo ayudas de albañilería necesaria, transportes, envíos a vertederos, etc.

Es importante remarcar que la ejecución del suministro y montaje que se describen en este Pliego de Prescripciones Técnicas deberán ser compatibles con la actividad propia de cada uno de los centros de producción en los que se tendrán que desarrollar los trabajos ahora contratados. Esto conlleva que las actuaciones a realizar en las distintas dependencias estén programadas de conformidad con los Servicios Técnicos de RTVA determinando los plazos de ocupación y realizando un pormenorizado plan de actuaciones en el que se detalle la viabilidad entre el suministro y el funcionamiento/explotación del Centro. Esta indicación conlleva que es necesario tener en cuenta que algunas actuaciones, se realizaran incluso en horario nocturno, festivo o parcial de modo que en todo momento esté preservado el correcto funcionamiento de los centros de producción.

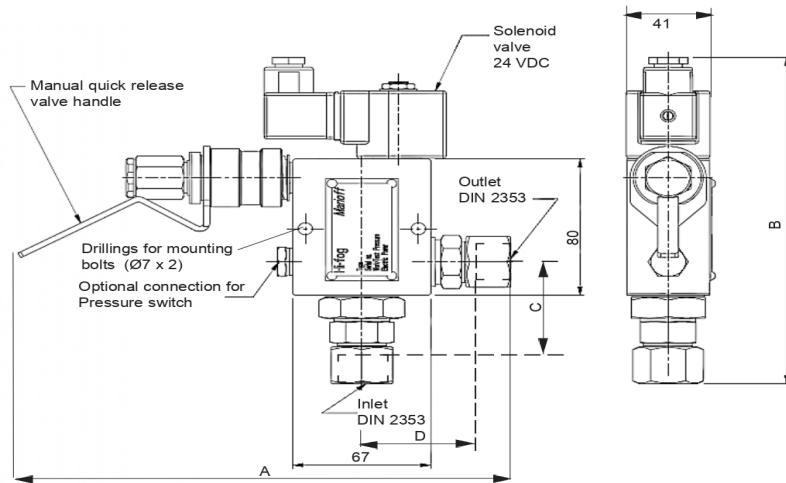
FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 21/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 21/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

18. ANEXO I. FICHAS TÉCNICAS DE LAS ELECTROVÁLVULAS

		Technical Data Sheet DOC0003950					
		Machinery Valve NS-12 Quick Release (Latching)					
		Stock codes D01500.A and D01510.A					
Stock code	Valve type	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Water pipe O.D. [mm] Inlet	Outlet
D01500.A	SVQ 12-ANN-S12/12-10	~233	~185	50,0	51,0	12,0	12,0
D01510.A	SVQ 12-ANN-S16/16-10	~240	~191	53,0	54,0	16,0	16,0

13 july 2022



Description:
Machinery space valve is used to control the spray head system activation. In the case of fire, the machinery space valve is opened by the remote operated solenoid or by lifting the manual quick release handle.
Once released, the machinery space valve is latched open. The manual quick release valve will only reset to closed position when the water pressure in the machinery valve decreases to 0 (no pressure).

General	Body material	Brass, nickel plated
Connections	Cutting ring DIN2353	
Valve function	Normally closed (electric circuit to solenoid valve is open and manual quick release valve is in normal position)	
Mass (both versions)	~3,0 kg	
Max. pressure	200 bar	

Marioff® Manoff Corporation Oy • Manoff Corporation Oy • Plaza Business Park Halo, Ayntie 24, 01511 Vantaa, Finland • Tel. +358 10 6880 000 • www.marioff.com

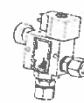
© Marioff Corporation 2022. Marioff reserves the right to revise and improve its products and recommended system configurations as it deems necessary without notification. The information contained herein is intended to describe the state of HI-FOG® products and system configurations at the time of its publication and may not reflect the product and/or system configurations at all times in the future.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 22/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 22/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



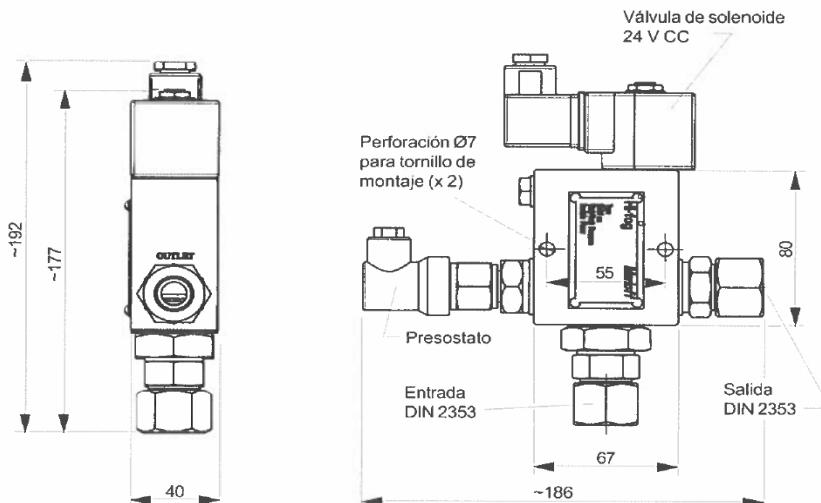
Hoja de datos técnicos TD4030SP
Válvula de solenoide NS-12



Código de existencias D01515.A

19 Nov 2004

Código de existencias	Tipo de válvula	Voltaje	Conducto de agua O.D. [mm]
		Entrada	Salida
D01515.A	SVM 12-A3N-S16/16-S	24 V CC	16,0 16,0



Descripción:

La válvula de solenoide se usa para controlar la activación del cilindro de gas de propulsión de la unidad GPU, o la activación de la sección de distribución de agua a alta presión. En caso de incendio, la válvula de solenoide es abierta por el solenoide de control remoto. Cuando se abre, el presostato envía la señal al sistema de control.

Para cerrar la válvula de solenoide, la corriente eléctrica al solenoide debe estar desactivada. Tras cerrar la válvula de solenoide, puede producirse una pequeña fuga debido a la estabilización de la presión.

General	Material del cuerpo	Latón
Conexiones	Anillo de corte DIN2353	
Función de la válvula	Normalmente cerrada	
Función del solenoide	Se cierra cuando el circuito eléctrico a la válvula de solenoide se abre	
Masa	~2,2 kg	
Presión máx.	200 bares	

Marioff Marioff Corporation Oy, P.O. Box 86, Virmatie 3, FIN-01301 Vantaa, Finlandia,
tel +358 9 870 851, fax +358 9 8708 5399, e-mail info@marioff.fi, www.hi-fog.com

Marioff Corporation Oy se reserva el derecho a revisar y mejorar sus productos y las configuraciones de sistema recomendadas según crea necesario y sin previo aviso. La información aquí contenida está destinada a describir el estado de los productos HI-FOG y las configuraciones del sistema en el momento de su publicación y puede no reflejar siempre las configuraciones del producto y / o el sistema en el futuro.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 23/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 23/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Technical Data Sheet TD5020

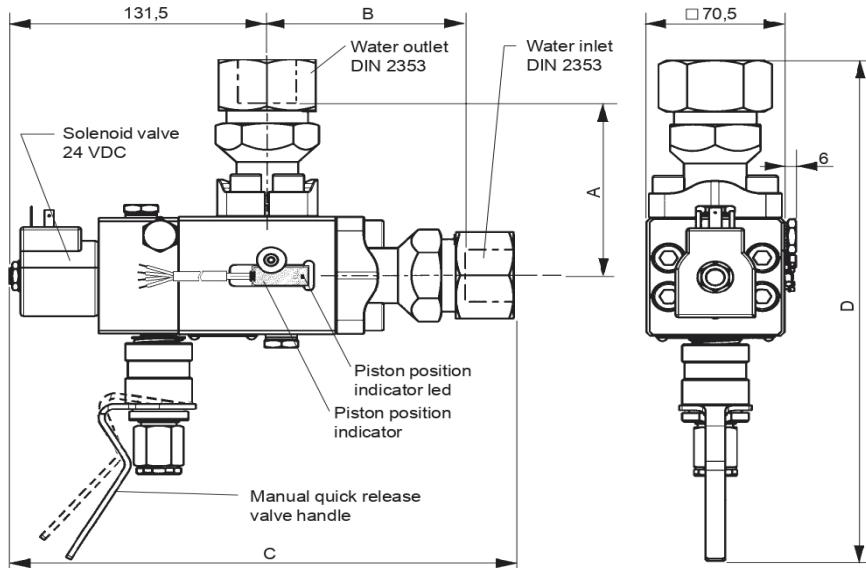
Machinery Valve NS 20 Quick Release (Latching)



Stock codes D00060 & D00062

TA 30 Aug 2004

Stock code	Valve type	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Water tube O.D. [mm] Inlet	Water tube O.D. [mm] Outlet
D00060	SVQ 20-A2N-S25/25-10	91,5	92,5	248,5	280,5	25,0	25,0
D00062	SVQ 20-A2N-S30/30-10	95,0	96,0	257,0	289,0	30,0	30,0



Description:

Machinery space valve is used to control the spray head system activation. In the case of fire, the machinery space valve is opened by the remote operated solenoid or by lifting the manual quick release handle. In both cases, the flow through the section valve is detected by the piston position indicator, which will send a signal to the control board, identifying the opened machinery valve. The piston position indicator also shows the piston position inside the valve: led light on = piston in stand by position; led light off = piston in open position.

Once released, the machinery space valve is latched open. The manual quick release valve will only reset to closed position when the water pressure in the machinery valve decreases to 0 (no pressure).

General	Body material	Brass
Connections	Cutting ring DIN2353	
Valve function	Normally closed (electric circuit to solenoid valve is open and manual quick release valve is in normal position)	
Mass (both versions)	~8,5 kg	
Max. pressure	200 bar	

Marioff Marioff Corporation Oy, P.O. Box 86, Virnatie 3, FIN-01301 Vantaa, Finland,
tel +358 9 870 851, fax +358 9 8708 5399, e-mail info@marioff.fi, www.hi-fog.com

Marioff Corporation Oy reserves the right to revise and improve its products and recommended system configurations as it deems necessary without notification. The information contained herein is intended to describe the state of Hi-FOG products and system configurations at the time of its publication and may not reflect the product and/or system configurations at all times in the future.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 24/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDBCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 24/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Technical Data Sheet TD1820

Section Valve NS 20

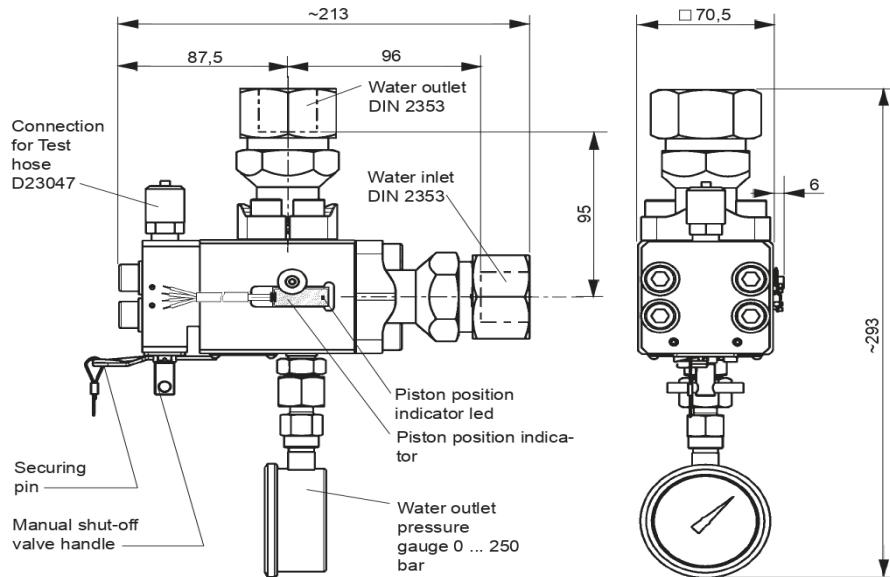
Stock code D00010.1

TA

30 Aug 2004



Stock code	Valve type	Voltage Flow ind.	Water tube O.D. [mm] Inlet	Water tube O.D. [mm] Outlet
D00010.1	SVA 20-A2P-S30/30-10-M	24 VDC	30,0	30,0



Description:

The section valve is used to divide the sprinkler system into different sections. In the case of fire the sprinkler activates, causing flow through the valve. The flow is detected by the flow switch, which sends a signal to the control board, identifying the activated section.

The section valve is normally open, but can be closed with the manual shut-off valve. A small leakage through the valve may occur after closing as the pressure stabilises.

The test connection is used to test the flow indication function, by causing a flow through the valve. The piston position indicator shows the piston position inside the valve: led light on = piston in stand by position; led light off = piston in open position.

General	Body material	Brass
Connections	Cutting ring DIN2353	
Valve function	Normally open, with manual shut-off valve	
Mass (both versions)	~6,5 kg	
Max. pressure	200 bar	

Marioff Marioff Corporation Oy, P.O. Box 86, Virnatie 3, FIN-01301 Vantaa, Finland,
tel +358 9 870 851, fax +358 9 8708 5399, e-mail info@marioff.fi, www.hi-fog.com

Marioff Corporation Oy reserves the right to revise and improve its products and recommended system configurations as it deems necessary without notification. The information contained herein is intended to describe the state of HI-FOG products and system configurations at the time of its publication and may not reflect the product and/or system configurations at all times in the future.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 25/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDBCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 25/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

19. ANEXO II. DESGLOSE DE ELEMENTOS A RENOVAR

En documento aparte se incluye listado de los elementos que como mínimo es necesario suministrar a instalar en cada uno de los centros de RTVA objeto de la contratación.

20. ANEXO III. PLANOS

En documento aparte se incluye planos de referencia de las actuaciones en cada uno de los centros de RTVA objeto de la contratación.

FIRMADO POR	RAFAEL MUÑOZ MOYANO	19/11/2025 08:54:34	PÁGINA 26/26
VERIFICACIÓN	52Pr4USML4TH5BQPEGEUDBCTNX33BV	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

FIRMADO POR	JUAN DE DIOS MELLADO PEREZ	21/11/2025 09:17:43	PÁGINA 26/26
VERIFICACIÓN	52Pr4JZRUCEGV27XTD5UTVZNCGB48C	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	