



INSTRUCCIONES DE USO DE EQUIPOS DE ALTA PRESIÓN

SERIE NOVA



Fabricante del producto: RIS IBERIA, S.L.

Dirección: C/Los Angeles nº 9 polígono Centrovía (la Muela) Zaragoza

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD QUE EL PRODUCTO:

Nombre: Climatizador de exteriores

Marca / Modelo: NOVA1.

CUMPLE LOS REQUISITOS DE LAS DIRECTIVAS:

DIRECTIVA DE SEGURIDAD EN MÁQUINAS 2006/42/CE.

DIRECTIVA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN 2006/95/CE.

DIRECTIVA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 2004/108/CE.

DIRECTIVA DE EQUIPOS A PRESIÓN 97/23/CE.

NORMATIVA APLICADA:

UNE-EN 842:1996 + A1:2008, Seguridad de las máquinas. Señales visuales de peligro. Requisitos generales, diseño y ensayos.

UNE-EN ISO 12100-1:2004 + A1:2009, Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño. Parte 1: Terminología básica, metodología.

UNE-EN ISO 12100-2:2003 + A1:2009, Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño. Parte 2: Principios técnicos.

UNE-EN ISO 14121-1:2007, Seguridad de las máquinas. Evaluación del riesgo. Parte 1: Principios.

UNE-EN 60204-1:2006 + A1:2009, Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 61000-6-1:2007, Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6: Normas genéricas. Sección 1: Inmunidad en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera.

UNE-EN 61000-6-3:2007, Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6: Normas genéricas. Sección 3: Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera.



risiberia@risiberia.es



ALTA PRESIÓN

WWW.RISIBERIA.ES

INSTRUCCIONES EQUIPOS DE ALTA PRESIÓN MODELO NOVA

Le agradecemos la compra de este producto y le garantizamos que siguiendo los manuales que usted ha recibido, el equipo le dará muchas horas de satisfacción.

Lea este manual antes de poner en marcha el equipo y guárdelo por si necesitara recurrir a él en algún otro momento. Desembale el equipo y compruebe que no le falta ninguno de los componentes descritos en el apartado correspondiente. Si está todo conforme, siga los pasos detallados a continuación.

ÍNDICE:

- Características técnicas.
- Elementos suministrados en este equipo.
- Materiales opcionales no suministrados.
- Recomendaciones anti vibración.
- Instalación de los componentes.
- Puesta en marcha de la instalación.
- Mantenimiento de la instalación.
- Otros consejos.
- Problemas frecuentes.
- Cómo desmontar las toberas.
- Preguntas frecuentes.
- Instrucciones de uso de la bomba.
- Temporizador Twin Timer.
- Esquema del cuadro eléctrico.
- La legionella y los sistemas de nebulización.
- Hoja de control de revisiones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

EQUIPO DE BOMBEO		NOVA1
VÁLIDO PARA SUPERFICIE DE M ² (ESTIMADO)		5-50
CAUDAL	Litros / Minuto	1,5
	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	1 / 40
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	1 / 25
	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)v	1 / 18
MOTOR	Potencia (KW)	0,18
	Potencia (CV)	1/4
	Consumo (A)	0,8
	Tensión (V)	230
	Tipo	Monofásico

ELEMENTOS SUMINISTRADOS EN ESTE EQUIPO.

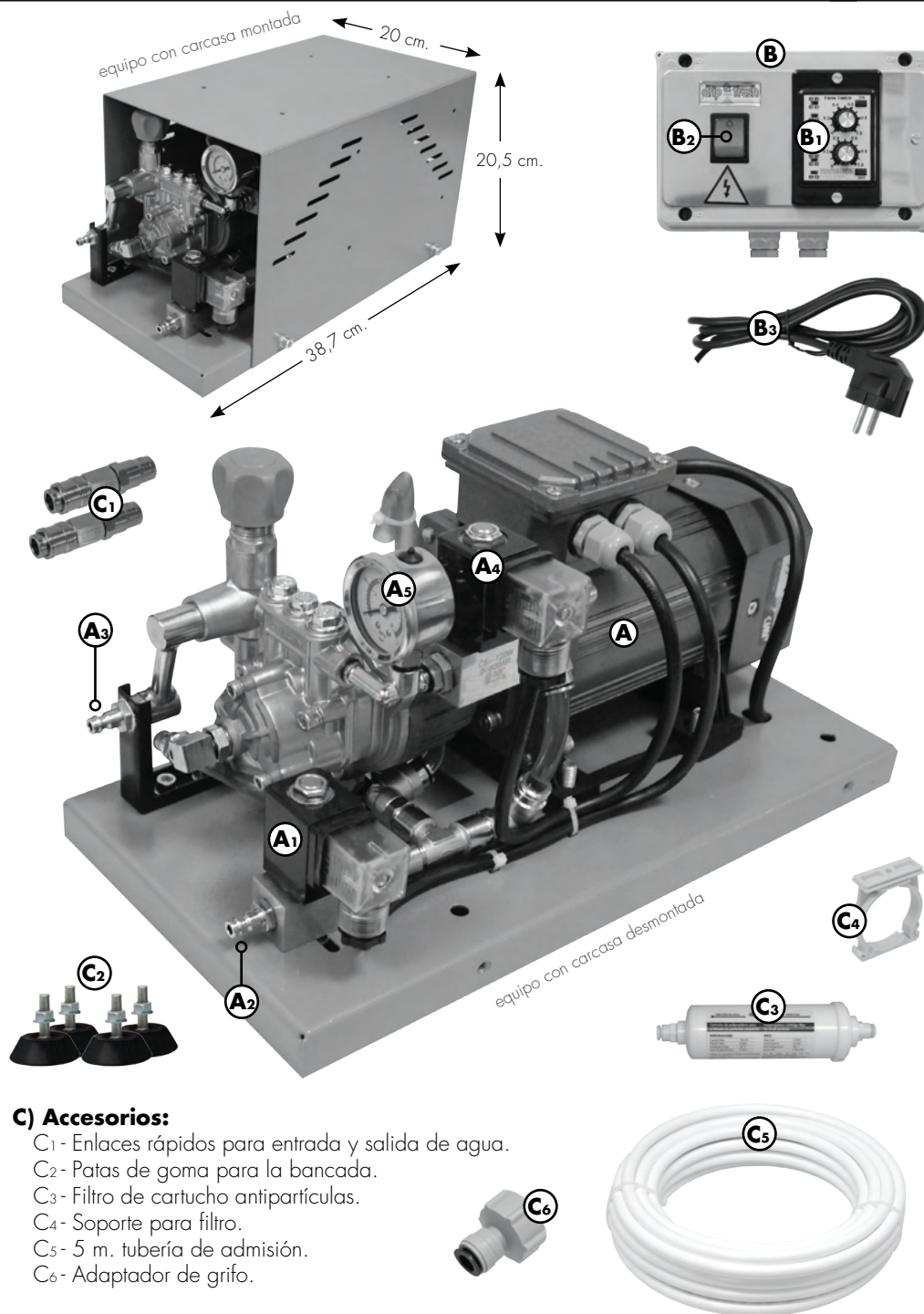
El Equipo de nebulización que Vd. ha adquirido, consta de los siguientes materiales:

A) Grupo electrobomba en reducido chasis cerrado pintado al horno, equipada con:

- A1 - Electroválvula de trabajo.
- A2 - Entrada de agua (conexión rápida).
- A3 - Salida de agua a presión (conexión rápida) para tubo de la línea de toberas.
- A4 - Electroválvula de descarga instalada.
- A5 - Manómetro de glicerina.

B) Equipo eléctrico de maniobra (desplazable):

- B1 - Programador Twin.
- B2 - Interruptor de marcha y paro general.
- B3 - Cable de alimentación con enchufe europeo.



INSTRUCCIONES EQUIPOS DE ALTA PRESIÓN MODELO NOVA

MATERIALES OPCIONALES NO SUMINISTRADOS.

En su proveedor habitual puede adquirir los siguientes elementos que quizá necesite:

Encendido mediante mando a distancia (REF. NOVA1R)

Estos equipos cuentan con la posibilidad de realizar el encendido y apagado mediante un pequeño mando a distancia.

El receptor de la señal irá alojado en el interior del cuadro eléctrico. La instalación y conexiones vienen de fábrica; por lo tanto debe indicarlo antes de realizar su pedido.



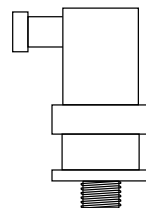
Presostato de seguridad (REF. D003)

Está indicado en instalaciones en las que se corra el riesgo de falta de suministro de agua. Previene el funcionamiento del equipo en falta de agua, ya que ello perjudicaría a la bomba.

A presión inferior a 1 BAR corta el funcionamiento del sistema.

Ha de instalarse en cualquier lado de la red de agua y entre la manguera de acometida al filtro de partículas y la red.

La conexión eléctrica debe hacerse en las dos clemas situadas a tal efecto en el cuadro principal (vea el esquema de conexionado).

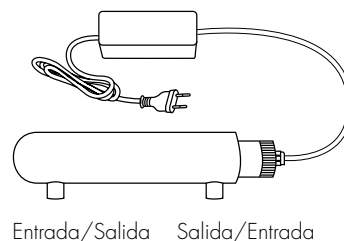


Lámpara de radiación UV (REF. D060)

La conexión eléctrica debe hacerse en las dos clemas situadas a tal efecto en el cuadro principal (vea el esquema de conexionado).

Para las instalaciones de nebulización de agua, no debemos utilizar nunca aguas que no procedan de la red pública de suministro y si por necesidad se ha de utilizar otra, ha de tener un tratamiento previo que la desinfecte y que garantice su salubridad. Las lámparas de radiación UV se encargan de eliminar las bacterias y otros agentes patógenos que pueda portar el agua. Se utilizan cuando no se está seguro de la calidad del agua y en lugares públicos.

Se instala entre los filtros y el equipo de bombeo (circuito de baja presión).



Pack filtro antical (REF. D515)

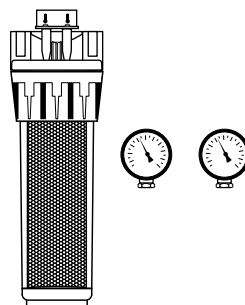
Secuestra la cal del agua, impidiendo que llegue a las toberas y las obstruya. Si el agua suministrada es de alta concentración de sales, quizá deba instalar algún otro sistema de más rendimiento.

Fije en la pared el soporte con dos tornillos y sujete la cabeza del filtro al soporte con los tornillos que van incluidos.

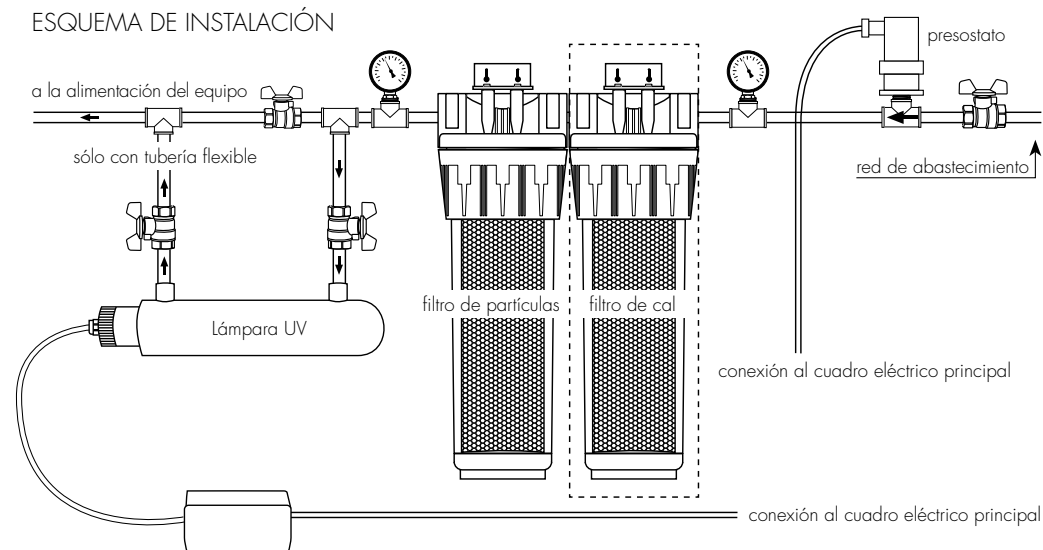
Desmantele el vaso, inserte el filtro en su interior y vuelva a cerrarlo.

Fíjese en la flecha que nos marca el sentido del flujo del agua.

El pack completo se compone de soporte, vaso, filtro antical, 2 manómetros, un rollo de teflón y accesorios.

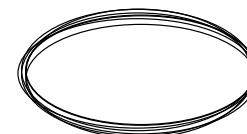


ESQUEMA DE INSTALACIÓN

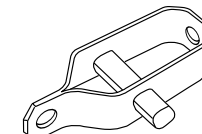


Distintos tipos de alambres, fijaciones.

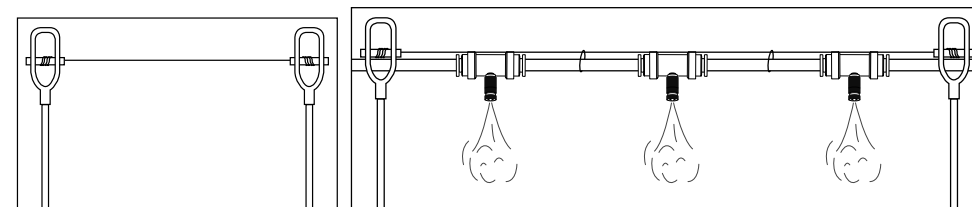
Con alambres y tensores podemos sustentar fácilmente las tuberías de nebulización.



N0409
N0410
N0413

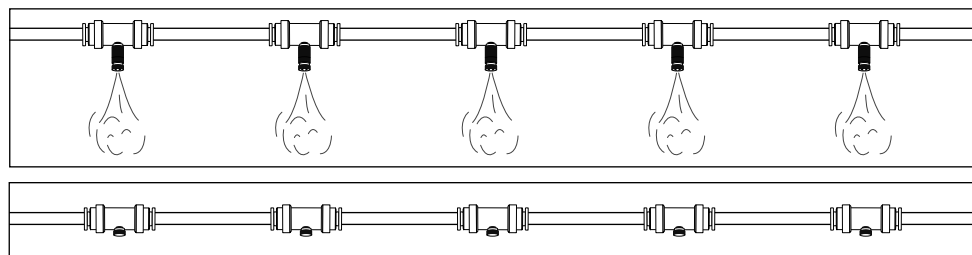


N0416
N0417



Tapones para el mantenimiento Ref. D201.

Los tapones de mantenimiento nos permiten cerrar los orificios de las tes portatoberas, bien para sustituirlos por las toberas o para que durante el invierno estas no se obstruyan.



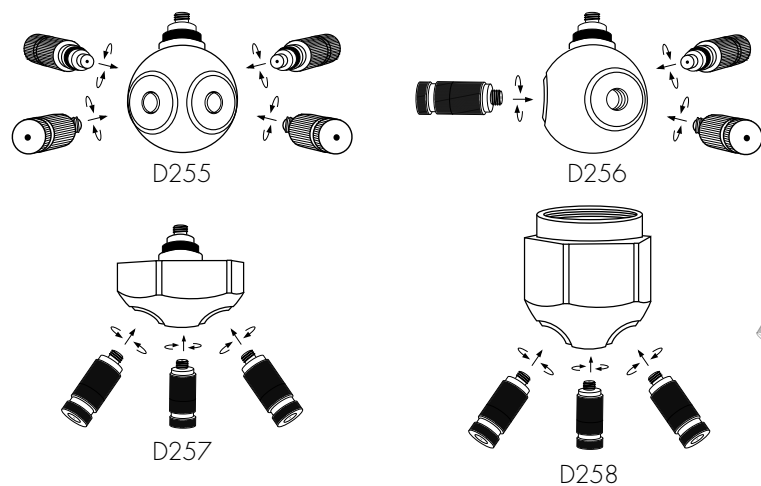
INSTRUCCIONES EQUIPOS DE ALTA PRESIÓN MODELO NOVA

Extensiones para desplazar las toberas de la tubería Ref. D245, D246, D247, D248 y D249.

Hay situaciones donde la tubería queda desplazada del punto óptimo de nebulización. Con una extensión podemos desplazar la localización de la tobera. Elija la que se adecue a su necesidad.

Colectores para juntar tres o cuatro toberas en un punto.

Distintos tipos para multiplicar la nebulización en un punto dado.



RECOMENDACIONES ANTI VIBRACIÓN.

Para evitar ruido, es muy importante no transmitir las vibraciones que produce la máquina. Las vibraciones pueden transmitirse a través del suelo y las paredes, a través de la tubería de aspiración que es por la que llega el agua a la bomba y por último a través de la tubería de impulsión que es la que lleva el agua a las toberas. Para evitarlo debemos fijarnos en estos tres puntos de transmisión de vibraciones y evitar que alguno esté mal concebido.

Trasmisión a paredes o suelo:

Para evitarlo, hemos de aislar la máquina con respecto al soporte. Hay diferentes sistemas antivibración en el mercado, pero los más utilizados son los silemblock de goma. Si fuera necesario, instale sistemas de muelles o elementos técnicos.

Trasmisión a través de la tubería de aspiración:

Suministramos dos acoples automáticos de manguera. Póngalos en un tramo de manguera y utilícelos para adaptarla al equipo y a su red de agua. Esa manguera flexible evitará que las vibraciones se transmitan a través de ella por las tuberías de la casa. También se puede usar un latiguillo de fontanería.

Trasmisión a través de la impulsión:

Conecte la tubería de alta presión al equipo de impulsión, el primer metro debe estar al aire sin tocar ni bomba, suelo o pared, a partir de esa distancia fíjela a un soporte sólido mediante cualquier sistema de sujeción.

INSTALACIÓN DE LOS COMPONENTES.

Paso 1: Localización del grupo de presión.

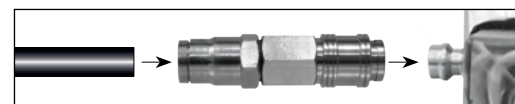
Sitúe el grupo en un lugar limpio, seco y protegido del sol y de la lluvia. Lo más lejos posible del lugar de estancia para evitar oír los posibles ruidos producidos por el equipo.

Paso 2: Alimentación de agua.

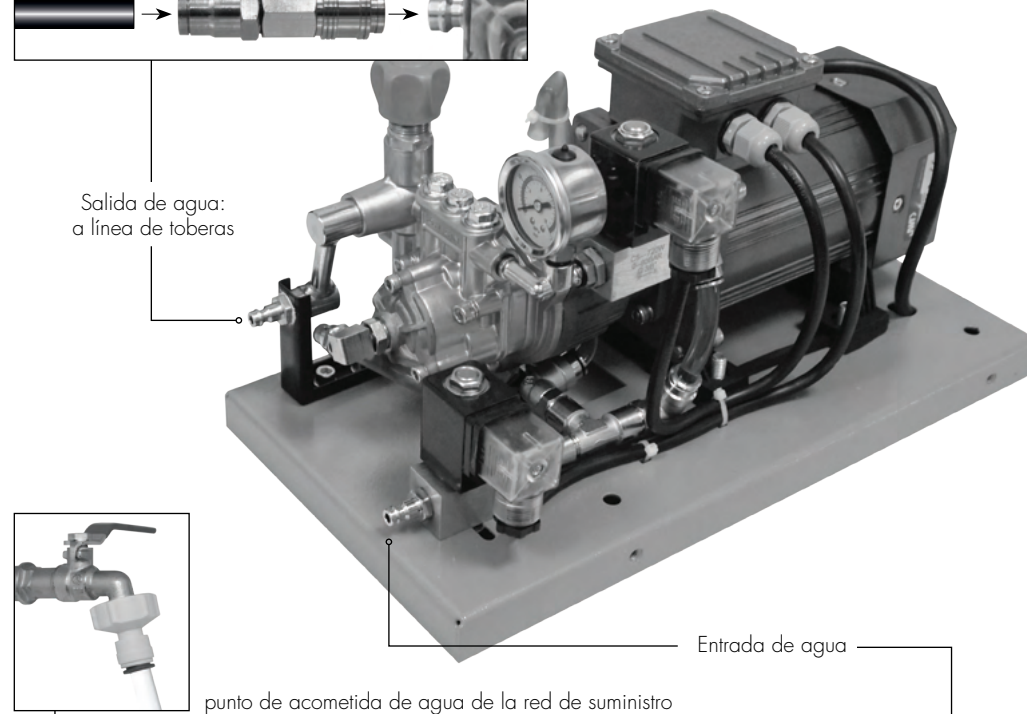
Como norma general, la presión mínima de la tubería de la red ha de ser de 1 BAR de presión dinámica (con agua circulando).

La sección de la tubería de alimentación ha de ser suficiente para que con el consumo de la bomba, la presión estática de la red de suministro más la pérdida de carga en la tubería sea igual o mayor que 1 BAR.

La tubería de alimentación ha de ser flexible para evitar la transmisión de vibraciones y con un Ø interior superior a la tubería de impulsión.



Salida de agua:
a línea de toberas

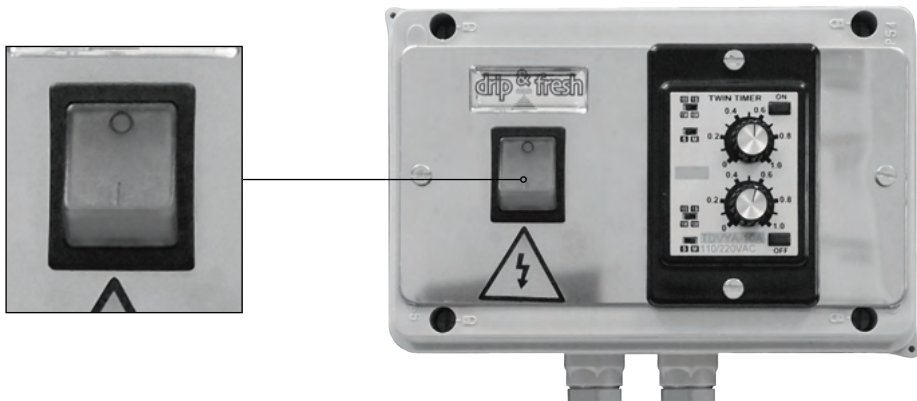


INSTRUCCIONES EQUIPOS DE ALTA PRESIÓN MODELO NOVA

Paso 3: Alimentación eléctrica.



EL CUADRO ELÉCTRICO HA DE SITUARSE EN UN LUGAR CUBIERTO Y VENTILADO. NO ESTÁ PREPARADO PARA SOPORTAR INCLEMENCIAS DEL TIEMPO COMO LLUVIA Y RADIACIÓN SOLAR.



Conecte el enchufe del cuadro a la red eléctrica. Asegúrese que el interruptor del cuadro eléctrico de maniobra está en posición OFF.

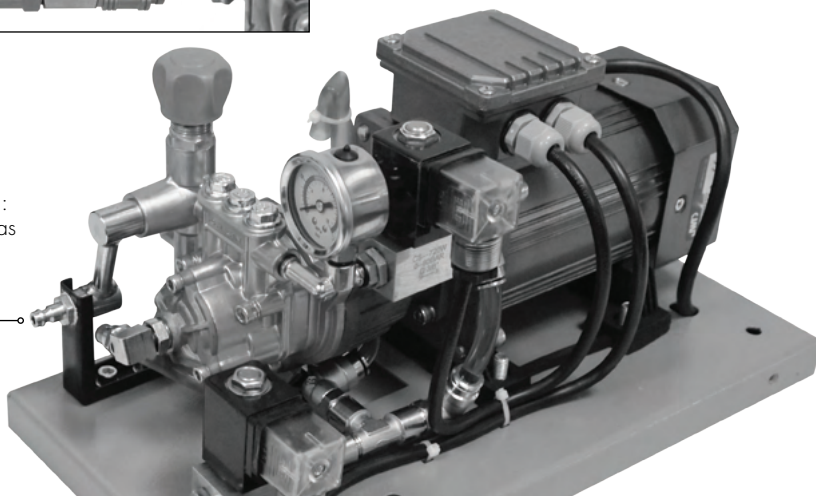
Paso 4: Las tuberías y su conexión al equipo.

Distribuya las tuberías de nebulización por el recinto a nebulizar y luego inserte el extremo de la tubería en la conexión para la salida del agua del equipo.

IMPORTANTE: para facilitar la conexión entre el tubo y las piezas y evitar posteriores goteos, moje el extremo de la tubería con agua jabonosa o vaselina en el último centímetro de la tubería. Con ello se facilita la instalación y el ajuste del tubo en la junta tórica del cierre que está en el interior de la pieza.

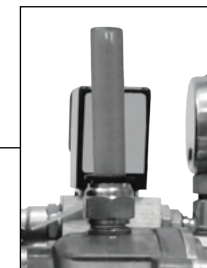
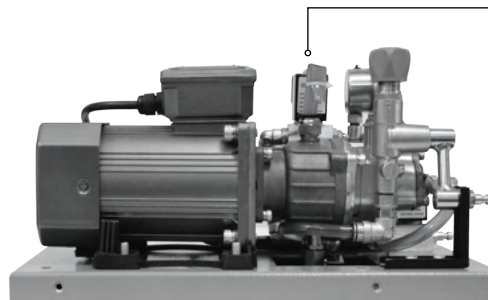


Salida de agua:
a línea de toberas

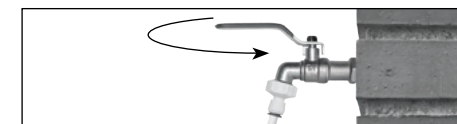


PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN.

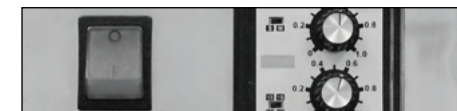
IMPORTANTE: con el fin de evitar fugas en el transporte, el tubo para recargar el aceite viene sellado con una brida. Antes de poner en funcionamiento el equipo debemos cortarla y dejar el tubo abierto, tal como muestra la imagen. De esta forma permitimos la circulación del aceite.



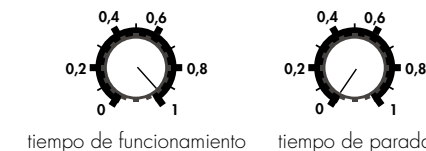
- 1 Abra el paso del agua para que esta llegue al equipo. Revise que no hay fugas.



- 2 Compruebe que el interruptor del cuadro eléctrico está en posición OFF.



- 3 En el programador de tiempos, sitúe a la derecha del todo el selector de tiempo de funcionamiento (dial superior) y el de tiempo de parada (tiempo de parada) a la izquierda del todo.



tiempo de funcionamiento

tiempo de parada

- 4 Sitúe en posición ON el interruptor del cuadro de maniobra, el que esta junto con el programador. Inmediatamente se pondrá la bomba en marcha.



- 5 Empezará a salir agua por las tres toberas. Mientras sale agua puede rosar las toberas más próximas al equipo hasta que salga agua por todas las que aún no tienen la tobera colocada. Entonces pare la máquina con el interruptor del cuadro de maniobra, coloque las toberas restantes y arranque otra vez para comprobar que no hay fugas y que todas las toberas funcionan correctamente.

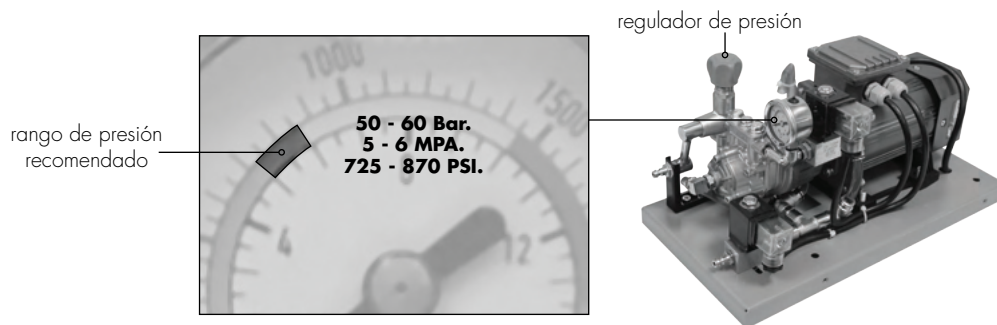
INSTRUCCIONES EQUIPOS DE ALTA PRESIÓN MODELO NOVA

6 Modifique la instalación si procede. Compruebe que ningún chorro incide contra ningún elemento ya que ello provocará condensaciones y goteos.

7 Establezca la presión de trabajo (recomendado 50 - 60 Bar. o 5 - 6 MPA) girando el regulador de la bomba situado en el interior del equipo.

RANGO DE PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO	
MPA	5 - 6
BAR	50 - 60
PSI	725 - 870

IMPORTANTE: EL MANÓMETRO PUEDE TENER VARIAS ESCALAS DE MEDICIÓN: BAR, MPA Y/O PSI. AL REGULAR LA PRESIÓN TENER CUIDADO DE MEDIR EN LA ESCALA ADECUADA.



8 Ajuste los tiempos deseados de arranque y paro del sistema, arranque el equipo y ya ha de estar funcionando correctamente.

MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN.

Aparte de lo especificado en el manual referido al mantenimiento del equipo de bombeo, se requiere de los siguientes mantenimientos:

Una vez. Al cabo de una semana de funcionamiento, las tuberías pueden haber dado algo de sí. Con el equipo funcionando, ténselas de nuevo y apriete los sistemas empleados para la fijación.

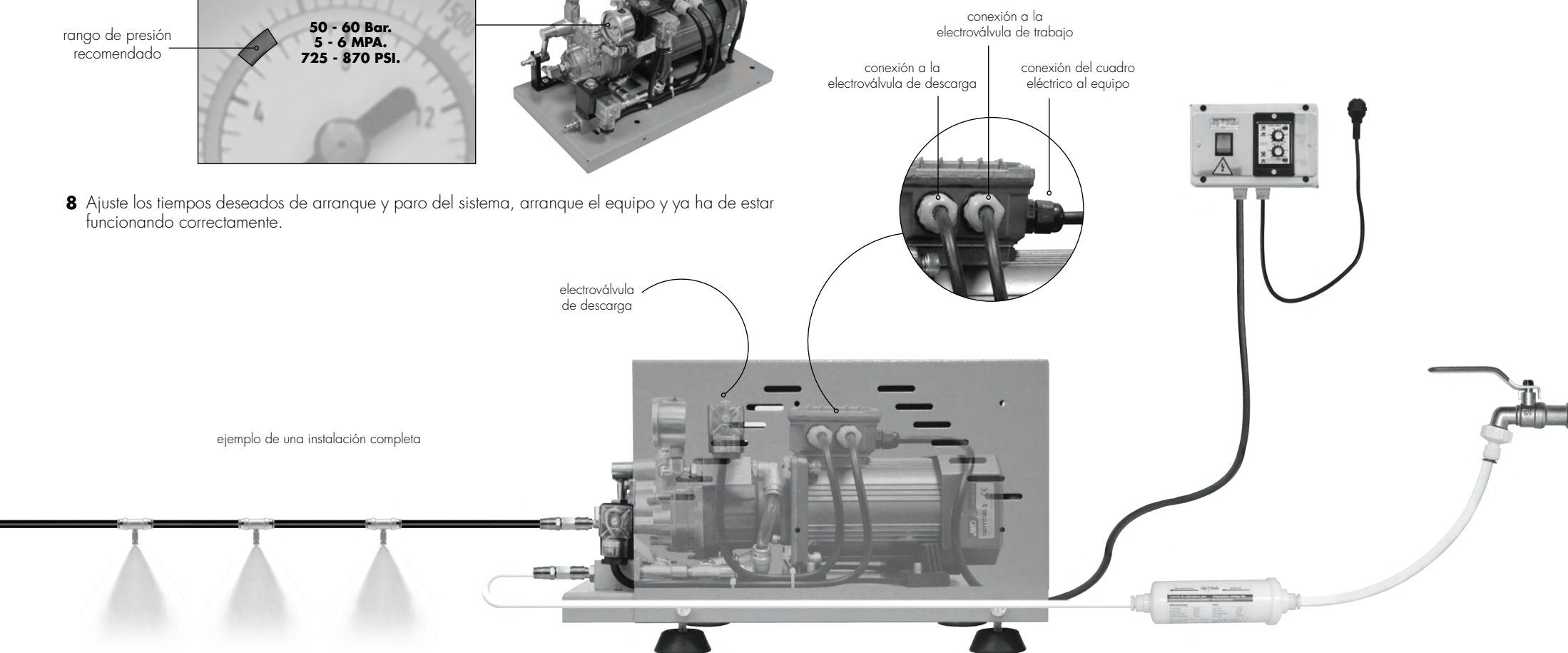
Cuando haga falta. Limpie la tobera que haya dejado de funcionar correctamente. Siga las instrucciones del apartado "COMO DESMONTAR LAS TOBERAS".

Al final de la temporada de uso recomendamos hacer el siguiente mantenimiento:

Desmonte las toberas de sus respectivas té.

Procure desmontar la tubería en el punto más bajo para que salga todo el agua que pudiera contener y vuelva a cerrar después de salir el agua.

Tape los agujeros que han quedado en las té con los tapones Ref. D201.



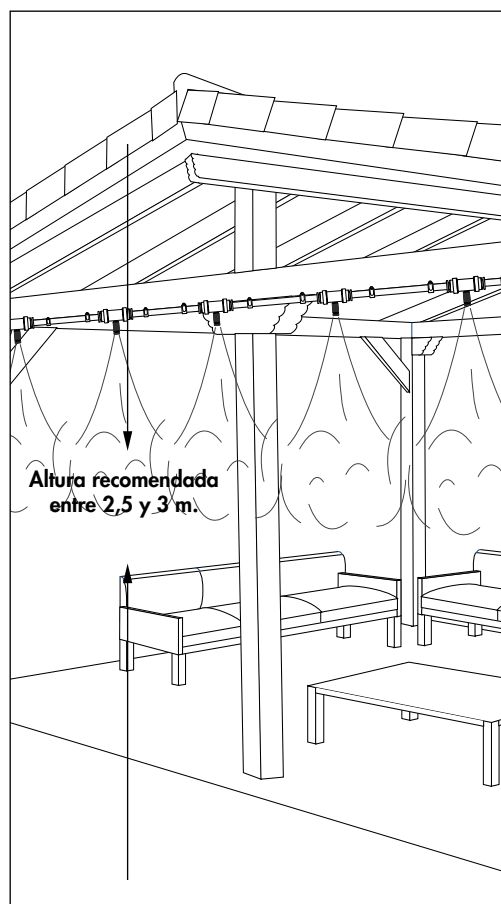
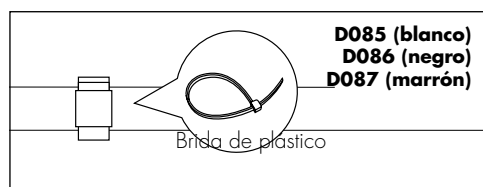
INSTRUCCIONES EQUIPOS DE ALTA PRESIÓN MODELO NOVA

OTROS CONSEJOS.

Dónde y cómo instalar la tubería.

Para el cierre hermético del accesorio con la tubería es necesario que esta no esté dañada en la superficie, tenga cuidado de no rayarla durante la instalación.

- Distribuya la tubería por el lugar a nebulizar.
- Trate de aprovechar las estructuras existentes para su fijación. Tenga en cuenta que para un correcto funcionamiento, la altura recomendada para la colocación de la tubería está entre 2,5 y 3 m. Un alambre o cable de acero tensado es un buen soporte para fijar la tubería mediante unas simples bridas de plástico.
- En función de los materiales donde se vaya a fijar la tubería utilice un sistema u otro de anclaje.



Cómo instalar y desinstalar las conexiones o piezas de unión.

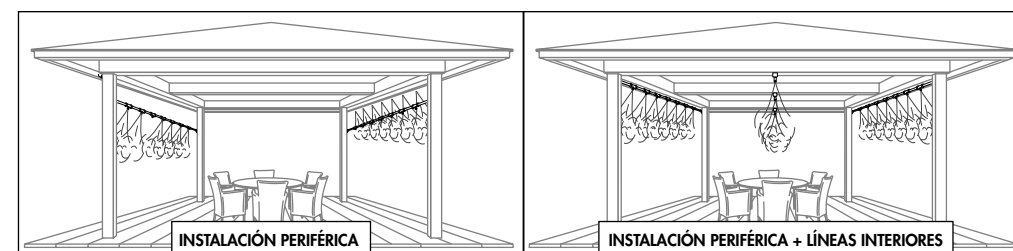
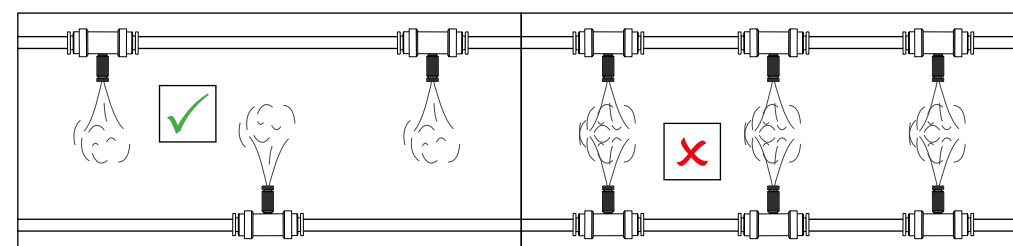
Las piezas se fijan a la tubería simplemente insertando "a fondo" el tubo en la pieza. No olvide mojar los extremos del tubo en agua jabonosa antes de insertarle en la pieza. Una vez insertada tire para comprobar que ha quedado bien fija. Si quiere recuperarla apoye la pieza sobre el extremo de una superficie dura y tire con fuerza del tubo.



Las Toberas.

Antes de nada, tenga en cuenta lo siguiente:

- No dirija el chorro contra ningún objeto y evite que los chorros choquen entre sí, de lo contrario se condensará el agua, precipitará y goteará.
- Según la capacidad de evaporación del lugar, se pueden seguir dos criterios distintos de montaje, situar las líneas de nebulización en la periferia del lugar a refrigerar o incluir también líneas en el interior. Con la primera opción conseguiremos una cortina de niebla (una barrera de refrigeración) entre el área protegida y el calor exterior. Esto sólo será válido para lugares que no reciben calor por el techo, pero no en una instalación bajo un toldo donde incide el sol.
- El distanciamiento mínimo entre toberas deberá ser de 0,75 m.
- Una vez elegidos los lugares donde vamos a colocar las toberas, márquelos y vaya cortando trozos de tubería e insertándolos en las tés a la vez que fijándolos en los soportes elegidos.



INSTRUCCIONES EQUIPOS DE ALTA PRESIÓN MODELO NOVA

AVERÍAS FRECUENTES:

Goteo de las toberas en los intervalos de funcionamiento:

Se produce porque el asiento de goma que tienen en su interior, se ensucia o se degrada con el tiempo, impidiendo hacer su función de retención del agua o anti goteo. Esto se soluciona limpiando las piezas interiores y en especial la junta de goma y su asiento.

Obstrucción de las toberas:

Se puede producir por algún resto que durante la instalación haya entrado en la tubería o como consecuencia de un filtrado inadecuado algunas partículas viajan con el agua.

También puede suceder que se acumule de cal.

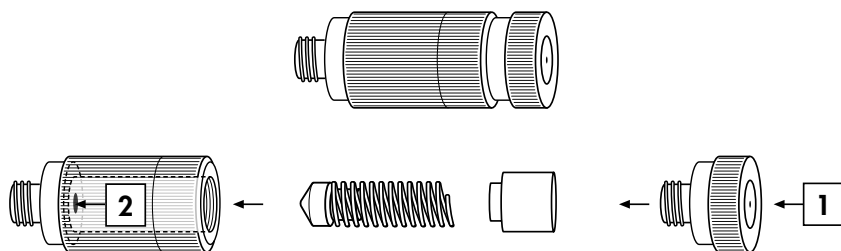
La solución para el primer caso es desmontar la tobera y limpiar el orificio de salida soplando e instalando un filtro de partículas adecuado.

La solución para lo segundo es instalar un filtro que secuestre la cal.

CÓMO DESMONTAR LAS TOBERAS.

A veces las toberas se ensucian y hay que desmontarlas para poderlas limpiar.

No tenga miedo, desmóntelas a rosca ayudado por alguna herramienta y encontrará las piezas que más abajo detallamos.



- Limpie con agua o soplando los puntos **1** y **2**
- Si la junta de goma **1** o su asiento están sucios al parar el equipo seguirán echando un chorrito de agua.
- Si está sucia la salida de agua, no se nebulizará correctamente o nebulizará mal.
- Si la junta de goma está marcada y deteriorada sustituya el recambio o la tobera.

NOTA:

En lugares con agua con dureza (cal), las toberas tienden a cegarse de cal.

Desmóntelas y ponga las partes **1** y **2** en una disolución al 50% con vinagre durante 12 horas.

PREGUNTAS FRECUENTES:

¿Cuánto tiempo seguido puede estar funcionando el equipo?

Vd. ha comprado un sistema profesional que puede estar funcionando continuamente.

A los seis meses de uso continuado puede que haya que cambiar alguna junta de goma o retén. Consulte el manual de mantenimiento.

¿Cuándo he de cambiar el filtro de partículas?

Es muy difícil que se obstruya.

Tendría que venir mucha suciedad para colmatarlo.

Recomendamos cambiarlo cada temporada por una cuestión de higiene.

¿Cuándo he de cambiar el filtro captador de cal?

La duración de este tipo de reactivo químico, va directamente relacionado con la cantidad de cal que recibe.

En función de la cal que tenga el agua de la instalación será la duración del reactivo.

No podemos dar un tiempo estimado.

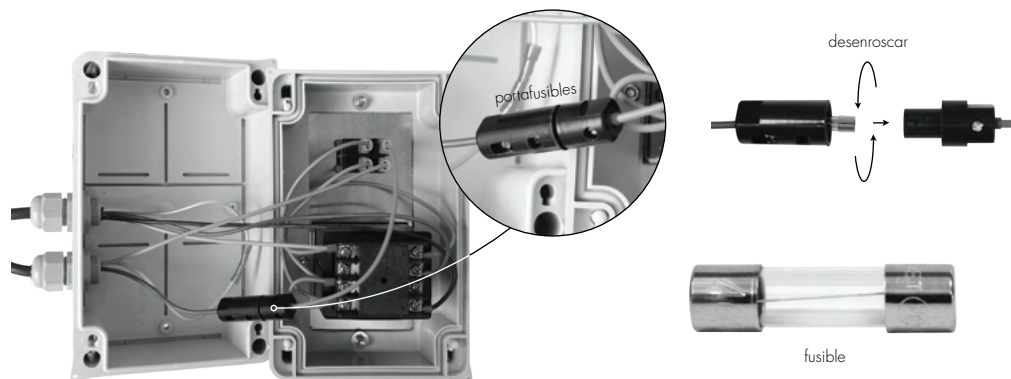
¿Mis toberas se han obturado por la cal, que puedo hacer para recuperarlas?

Déjelas inmersas en una solución de agua con vinagre al 50% durante una noche.

Al día siguiente límpielas y sople para liberar el orificio.

Al equipo le llega corriente pero no funciona.

El sistema eléctrico lleva incorporado un fusible. Compruebe que no esté fundido. El portafusibles se encuentra alojado en el cuadro eléctrico. Solamente tenemos que desenroscarlo y extraer el fusible.



¿Cuánta más presión mejor funcionamiento? ¿Más refresca?

No. La presión óptima de funcionamiento está entre 50 y 60 Bar.

A más presión no conseguimos gotas más finas y no se disuelven mejor en el aire.

Tengo agua en la instalación pero no sale a través de la bomba.

Lo mas probable es que haya aire en el sistema.

Abra la llave de descarga manual hasta que coja presión.

Cierre la llave manual.

INSTRUCCIONES EQUIPOS DE ALTA PRESIÓN MODELO NOVA

INSTRUCCIONES DE USO DE LA BOMBA

Destino de uso.

Esta bomba está concebida para trabajar solamente con agua limpia y filtrada.
No utilizar aguas con detergentes ni salinas.
No utilizar para combustibles ni lubricantes de ningún género.

No utilizar.

Si ha sufrido un fuerte golpe o se aprecia fuga de aceite o tiene fugas de agua.

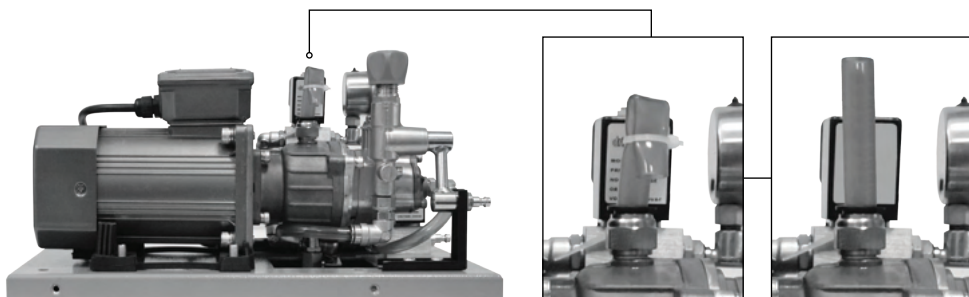
Importante.

Presión mínima de entrada de agua (aspiración) es de 1 bar y la máxima de 5 bar.
En caso de superar esta presión máxima, será obligatorio montar un reductor de presión.
La presión óptima es de 2 Bar.

El diámetro de la tubería de aspiración será mayor que el diámetro de la tubería de impulsión.
Asegúrese de que el gasto de agua es el indicado para el caudal de la bomba. Ponga como mínimo el 90% de las toberas que indicamos en la descripción de los equipos.

Solamente utilizar con agua limpia, tratada y filtrada como mínimo con un filtro de 150 micras.
Este equipo no puede funcionar en seco, asegúrese que llega agua a la aspiración antes de ponerlo en marcha.

Por razones de seguridad durante el transporte, el equipo se sirve con el tubo para recargar el aceite sellado con una brida, impidiendo así posibles fugas.
Antes de poner en funcionamiento el equipo debemos cortarla y dejar el tubo abierto, tal como muestra la imagen. De esta forma permitimos la circulación del aceite.



Verificación del caudal de consumo.

A pesar de trabajar en carga y bajo presión, es **MUY IMPORTANTE**, medir justo en la entrada de la boca de aspiración de la bomba el caudal disponible, ya que algunos accesorios como filtros o reguladores de presión, pueden producir fuertes pérdidas de carga.

A pesar de que las bocas de aspiración de las bombas son del tamaño adecuado para el caudal que debe circular, es una buena precaución el sobredimensionar el circuito de aspiración o alimentación.

Mantenimiento.

- **Filtros de la aspiración:** Para el buen funcionamiento de la bomba es imprescindible que la tubería de aspiración proporcione el caudal necesario. Para ello tienen que estar limpios los filtros, sobre todo el que captura las partículas sólidas. Debe sustituirse al menos una vez por temporada.
- **Circuito hidráulico:** Las tuberías de aspiración, las que van desde la acometida hasta la bomba, no deben de perder ni una gota. Ello produciría tomas de aire en la bomba y vibraciones.
- **Aceite de la bomba:** Efectuar los cambios de aceite en los tiempos indicados y no mezclar distintas calidades de aceite.
Efectuar el primer cambio de aceite tras las primeras 20 horas de funcionamiento. Posteriormente, recomendamos cambiar el aceite una vez por temporada o 300 horas de uso.
Si las condiciones de trabajo fueran en ambientes especialmente húmedos o la bomba cogiera mucha temperatura en funcionamiento, deberemos reducir el tiempo de cambio a la mitad de las horas, es decir a 150.
- **Aceites aconsejados:** TIPO: SAE 5W-30.

Es importante la prevención de averías que puedan paralizar la instalación y para ello deben efectuarse las siguientes revisiones:

- Cada 500 horas de trabajo: válvulas, asientos y muelles.
- Cada 1.000 horas de trabajo: Empaquetaduras de alta y baja presión, copas de pistón, manguitos de pistón, etc., según sistemas de bomba.
- Cada 2.000 horas de trabajo: Retenes de aceite.

Estas revisiones pueden no implicar el cambio de las piezas, pero son muy importantes, especialmente en instalaciones de osmosis inversa o de trabajo continuo.

Esta revisión programada puede evitar muchos problemas, especialmente en los primeros meses de funcionamiento, ya que podrían dar el aviso de problemas de cavitación por una instalación deficiente lo cual permitiría subsanar el problema, antes de que se produzca una avería grave o irreparable.

INSTRUCCIONES EQUIPOS DE ALTA PRESIÓN MODELO NOVA

POSIBLES PROBLEMAS Y SUS SOLUCIONES

(Algunas de ellas son a nivel de taller mecánico)

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
La bomba funciona pero no da la presión deseada (50 - 60 Bar) después de intentar ajustarla en la válvula de descarga	Aire en la aspiración	Revisar circuito de aspiración. Eventual entrada de aire
	Tobera pegada o defectuosa	Limpiar y sustituir si fuera necesario
	Tobera desgastada	Sustituir
	Baja entrada de agua de aspiración	Limpiar y/o sustituir elemento filtrante. Bajo diámetro de entrada de agua
La presión es irregular	Válvula bloqueada. La bomba aspira aire	Controlar / limpiar Revisar circuito de aspiración. Eventual entrada de aire. Revisar juntas y sellar
	Junta del pistón desgastada	Controlar / sustituir
	Tobera desgastada	Controlar / sustituir tobera
Disminución de la presión tras un periodo de uso	Válvula bloqueada	Controlar / limpiar
	Asiento de la válvula de regulación desgastado	Controlar / sustituir
	Junta del pistón desgastada	Controlar / sustituir
	Presencia de aire en la aspiración	Controlar circuito de aspiración
Fuga de aceite	Por la junta del cárter	Remplazar junta
	Por el tapón de drenaje	Apretar tapón y/o cambiar junta
	Por el tapón de nivel	Apretar tapón y/o cambiar junta. Exceso de aceite
Bomba ruidosa	Aspiración insuficiente y/o entrada de aire	Ajustar entrada de agua y revisar que no haya fugas en la instalación
	Juntas y sellado interior en mal estado	Cambie juntas. Avisar al Servicio Técnico Oficial Drip & Fresh

TWIN TIMER MODELO CTDV-YC

Operativa para la determinación de los tiempos de apagado y encendido del ciclo de funcionamiento.

1- Coloque los switch **5** en posición S (segundos) o M (minutos). El switch superior regulará los tiempos de encendido, y el inferior de apagado. Normalmente los tiempos los marcamos en segundos.

2- Coloque los switch **6** en la posición de 1 o 10 según queramos marcar intervalos de 0 a 1 (segundos o minutos en función de la posición del switch **5**) o de 1 a 10 (segundos o minutos en función de la posición del switch **5**).

3- Gire el dial **1** hasta marcar el tiempo deseado de funcionamiento de su equipo de nebulización.

4- Gire el dial **2** hasta marcar el tiempo de apagado del sistema.

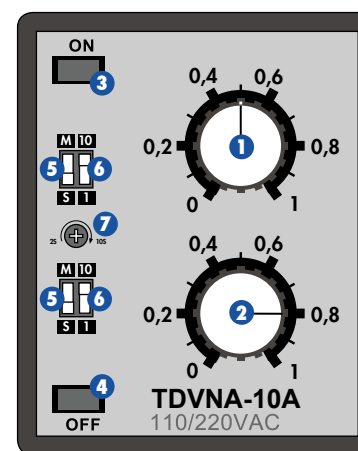
5- Conecte el interruptor de marcha y paro.

6.- Programe el tiempo de descarga. Para instalaciones pequeñas (hasta 50 m²) el tiempo de descarga puede ser pequeño 2 a 5 sg, para instalaciones mayores debe realizarse una descarga de 5 a 10 segundos. Así se evita el posible goteo de las toberas al desalojar la presión del sistema.

Para realizar modificaciones en el tiempo de descarga inserte un destornillador pequeño de estrella en el alojamiento del dial **7**. Si gira el dial a la izquierda reducirá el tiempo de descarga hasta un mínimo de 2 segundos, mientras que si lo gira a la derecha aumentará el tiempo de descarga hasta un máximo de 10 segundos.

Su equipo está en funcionamiento.

Puede modificar los tiempos de encendido y apagado seleccionándolos directamente en los botones 1 y 2, aunque esté en funcionamiento el equipo.



Controles.

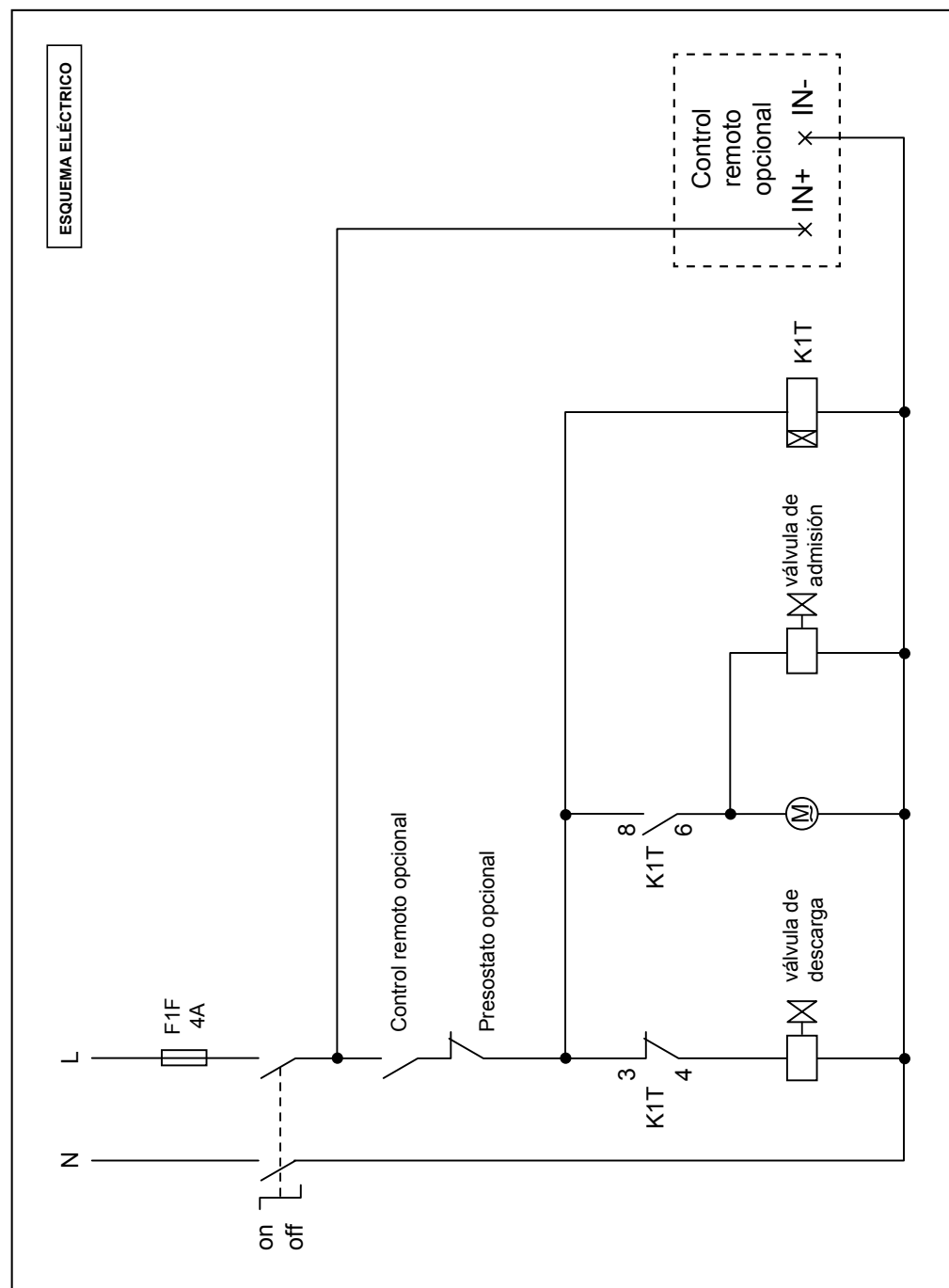
- 1** Duración del tiempo de funcionamiento.
- 2** Duración del tiempo de paro.
- 3** Indicador de marcha.
- 4** Indicador de paro.
- 5** Selección de los tiempos de los intervalos en segundos o minutos.
- 6** Selección de tiempo de funcionamiento en segundos o minutos dependiendo de la posición del switch **5**.
- 7** Control del tiempo de descarga 2 a 10 segundos.

Ejemplo de funcionamiento de un ciclo de 5 s. encendido y 8 s. apagado.

La escala del programador puede variar de 0 a 1, de 0 a 10, de 0,1 a 0,10 dependiendo del modelo.



TENGA LA PRECAUCIÓN DE NO DEJAR A "0" EL TIEMPO DE ENCENDIDO O APAGADO SIMULTÁNEAMENTE



LA LEGIONELLA Y LOS SISTEMAS DE NEBULIZACIÓN.

• ¿Que es?.

La legionelosis es una enfermedad bacteriana de origen ambiental que suele presentar dos formas clínicas diferenciadas: la infección pulmonar o Enfermedad del Legionario, que se caracteriza por neumonía con fiebre alta y la forma no neumónica, conocida como Fiebre de Pontiac, que se manifiesta como un síndrome febril agudo y de pronóstico leve.

La legionella es una bacteria capaz de sobrevivir en un amplio intervalo de condiciones físico-químicas, multiplicándose entre 20° y 45°C y destruyéndose a 70 °C. La temperatura óptima para su crecimiento esta entre 35 y 37 °C. Su nicho ecológico natural son las aguas superficiales, como lagos, ríos y estanques, formando parte de su flora bacteriana.

• ¿Cómo se multiplica la bacteria?

Con el estancamiento del agua y la acumulación de productos nutrientes para la bacteria, como lodos, materia orgánica, materias de corrosión y amebas, formando una biocapa. La presencia de esta biocapa, junto a una temperatura propicia, conlleva la multiplicación de Legionella hasta concentraciones infectantes para el ser humano.

• ¿Cómo se contrae la enfermedad?

En las instalaciones de nebulización, la bacteria puede dispersarse al aire. Las gotas de agua que contienen la bacteria pueden permanecer suspendidas en el aire y penetrar por inhalación en nuestro aparato respiratorio, contagiando la enfermedad a todo aquel que las inhale.

• Conclusión

Para las instalaciones de nebulización de agua, no debemos utilizar nunca aguas que no procedan de la red pública de suministro y si por necesidad se ha de utilizar otra, ha de tener un tratamiento previo que la desinfecte y que garantice su salubridad.

En el caso de toma de la red de agua general, según el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, los municipios son responsables de asegurar que el agua suministrada a través de cualquier red de distribución, cisterna o depósito móvil en su ámbito territorial sea apta para el consumo en el punto de entrega al consumidor. No obstante el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, clasifica estas instalaciones como de "menor probabilidad de proliferación y dispersión de la legionella" ya que se utiliza agua fría de la red de suministro. La ley equipara estas instalaciones, a efecto de propagación de la legionella, con las instalaciones en general de agua fría y caliente, los riegos por aspersión, las fuentes ornamentales, humectadores, ect....

LEGISLACIÓN SOBRE LA LEGIONELLA.

En prevención de contaminación por legionelosis en nuestras instalaciones, la ley dice:

1. Utilizar materiales que resistan la acción agresiva del agua y no favorezcan el desarrollo de microorganismos. (Todos los utilizados en este equipo).
2. No utilizar agua con acumulación previa. No utilizar para nebulizar agua procedente de depósitos, pozos, charcas, etc..

LA LEGIONELLA Y SU PREVENCIÓN

3. Sólo en el caso de que este equipo se instale en un lugar público, el Titular de la instalación estará obligado a realizar labores de prevención y control del desarrollo de legionelosis de acuerdo a los parámetros higiénico-sanitarios que establece el Real Decreto 865/2003 de 4 de julio, y en este supuesto, ha de tener a disposición de la autoridad competente un **libro de registro** de las operaciones de control y mantenimiento.

En el **libro de registro** de las operaciones de control y mantenimiento de un sistema de nebulización debe constar:

- a) Fecha de realización de las tareas de revisión, limpieza y desinfección general, protocolo seguido, productos utilizados, dosis y tiempo de actuación.
Cuando sean efectuadas por una empresa contratada, ésta extenderá un certificado, según el modelo oficial.
- b) Fecha de realización de cualquier otra operación de mantenimiento (limpiezas parciales, reparaciones, verificaciones, engrases) y especificación de éstas, así como cualquier tipo de incidencia y medidas adoptadas.
- c) Fecha y resultados analíticos de los diferentes análisis del agua.
- d) Firma del responsable técnico de las tareas realizadas y del responsable de la instalación.

A TÍTULO INFORMATIVO

PLAZOS LEGALES PARA LAS REVISIONES DE LA INSTALACIÓN	
Elemento	Periodicidad
Toberas nebulizadoras: debe observarse que no presentan suciedad en general, biocapa, corrosión o incrustaciones. El agua ha de salir uniforme y sin obstrucciones.	Mensual
Electrobomba: Además de los cuidados específicos que damos en manual, se deberá de observar que esté en un lugar seco y limpio. Libre de suciedad en su exterior.	Mensual
Filtros: Revisar que se encuentren en condiciones de funcionamiento.	Trimestral

PARÁMETROS LEGALES PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA		
Recuento total de aerobios:	Según norma ISO 6222. Calidad del agua. Enumeración de microorganismos cultivables. Recuento de colonias por siembra en medio de un cultivo de agar nutritivo.	Mensual
Detección y recuento de Legionella sp.	Según norma ISO 11731 Parte 1. Calidad del agua. Detección y enumeración de Legionella.	Trimestral *

* Aproximadamente 15 días después de la realización de cualquier tipo de limpieza o desinfección.

RESPONSABILIDADES.

Los titulares de las instalaciones en lugares públicos, obligados a los mantenimientos antes referidos, serán responsables del cumplimiento de lo dispuesto en real decreto y de que se lleven a cabo los programas de mantenimiento periódico, las mejoras estructurales y funcionales de las instalaciones, así como del control de la calidad microbiológica y físico-química del agua, con el fin de que no representen un riesgo para la salud pública.

La contratación de un servicio de mantenimiento externo no exime al titular de la instalación de su responsabilidad.

Revisar la normativa específica frente a la prevención y control de Legionella de cada CCAA y/o Ayuntamiento.

HOJA DE CONTROL DE REVISIONES.[illegible]

ETIQUETA IDENTIFICATIVA DEL EQUIPO.