

SISTEMAS DE NEBULIZACIÓN

INDUSTRIAL • RESIDENCIAL • ANTIMOSQUITOS

Índice de contenidos

Intro - Pág. 02

- Compromiso de Drip&Fresh con la sostenibilidad - Pág. 02
- Menor huella de carbono y producto más sostenible - Pág. 02
- La huella hídrica y los sistemas de nebulización - Pág. 03
- Implicaciones para un futuro sostenible - Pág. 03
- Sobre nosotros - Pág. 04

Información técnica - Pág. 06

- Preguntas frecuentes - Pág. 06
- Información general - Pág. 06
 - ¿Por qué instalar un sistema de nebulización? - Pág. 06
 - Beneficios de nuestro sistema de nebulización - Pág. 07
 - Conceptos generales sobre nebulización - Pág. 08
 - Humidificación de materiales y procesos - Pág. 10
 - Humedad y almacenamiento de cultivos hortofrutícolas - Pág. 11
 - Tipos de nebulización - Pág. 13
 - Nebulización de uso industrial - Pág. 13
 - Nebulización residencial - Pág. 16
 - Nebulización antimosquitos - Pág. 18
- Otros factores y datos de interés - Pág. 20
 - La legionella y los sistemas de nebulización - Pág. 20
 - Medidas de los elementos en los sistemas de nebulización - Pág. 24
 - Correcta instalación de las toberas nebulizadoras - Pág. 24
 - Tipos de instalación según la presión - Pág. 24
 - Mantenimiento - Pág. 25
 - Averías frecuentes - Pág. 25

Proyectos y aplicaciones - Pág. 26

- ¿Cómo realizar un proyecto de nebulización con Drip&Fresh? - Pág. 26
- Enfriamiento en exteriores - Pág. 28
- Industria - Pág. 32
 - Enfriamiento industrial - Pág. 34
 - Pre-Cooling en sistemas de refrigeración y aire acondicionado - Pág. 36
 - Industria textil - Pág. 38
 - Fábricas de papel y madera elaborada: optimización del control ambiental - Pág. 42
 - Industria tabacalera - Pág. 46
- Nebulización en ganadería: bienestar y productividad - Pág. 50
 - Nebulización en vacas lecheras: Bienestar y producción - Pág. 52
 - Nebulización en cerdos: bienestar y rendimiento - Pág. 54
 - Nebulización en aves de corral: bienestar y producción - Pág. 56
 - Ejemplo de un proyecto de nebulización para una granja de conejos - Pág. 60
 - Ejemplo de un proyecto de nebulización para una granja de caracoles - Pág. 61
- Agricultura y alimentación - Pág. 62
 - Invernaderos, viveros y centros de jardinería - Pág. 64
 - Bodegas - Pág. 66
 - Alimentación: frutas, hortalizas, pescado, carne y queso - Pág. 70
- Abatimiento de polvo - Pág. 72
- Control de olores: solución eficaz y versátil - Pág. 74
- Paisajismo - Pág. 76
- Control de plagas (antimosquitos) - Pág. 80

Nebulización industrial - Pág. 86

- Equipos de presión - Pág. 88
 - Comparativa - Pág. 88
 - Equipo Expert - Pág. 90
 - Equipo LG - Pág. 92
 - Equipos de caudal variable - Pág. 94
 - Equipos desnudos (electrobombas) - Pág. 96
- Tubería - Pág. 98
 - Tubería de poliamida PA-12 (nylon) - Pág. 98
 - Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) - Pág. 100
 - Tubería de acero inoxidable - Pág. 101
- Toberas - Pág. 103
- Accesorios - Pág. 106
 - Accesorios con conexiones rápidas - Pág. 106
 - Accesorios roscados - Pág. 110
- Piezas especiales - Pág. 111
- Válvulas eléctricas para automatismos - Pág. 112
- Complementos - Pág. 113
- Fijaciones y herramientas de montaje - Pág. 114
- Filtración - Pág. 115
- Control de Legionella - Pág. 116
- Cortina de nebulización - Pág. 117
- Sombrilla para instalaciones de nebulización - Pág. 118
- Palmera - Pág. 120
- Ventiladores y aros - Pág. 122
 - Ventilador industrial portátil SUPERFAN - Pág. 122
 - Ventiladores con 3 velocidades - Pág. 124
 - Aros para ventiladores - Pág. 125
- Líquidos concentrados biodegradables D&F - Pág. 126
 - Mosquito-Liquid - Pág. 126
 - Odor-Liquid - Pág. 126
 - Dust-Liquid - Pág. 127

Nebulización residencial - Pág. 128

- Equipos de presión - Pág. 130
 - Modelo Nova - Pág. 130
 - Modelo Supergog - Pág. 132
- Toberas para sistemas de nebulización en baja presión - Pág. 134
- Accesorios con conexiones rápidas - Pág. 137
- Tubería de polietileno de baja densidad (PEBD) - Pág. 138
- Válvulas eléctricas para automatismos - Pág. 139
- Complementos - Pág. 140
- Fijaciones y herramientas de montaje - Pág. 140
- Filtración - Pág. 141
- Ventiladores y aros - Pág. 142
 - Ventiladores con 3 velocidades - Pág. 142
 - Aros para ventiladores - Pág. 143

Nebulización antimosquitos - Pág. 144

- Ventajas principales - Pág. 146
- ¿Cómo funciona? - Pág. 146
- Aplicaciones recomendadas - Pág. 148
- ¿Cómo comenzar? - Pág. 149
- Preguntas frecuentes - Pág. 149
- Ejemplo de un proyecto para un jardín residencial - Pág. 150
- Ejemplo de un proyecto para hotel rural - Pág. 151

Colaboraciones y distribución - Pág. 152

En Drip&Fresh reafirmamos nuestro compromiso con la sostenibilidad, desarrollando soluciones que cuidan del medio ambiente y fomentan un futuro más verde.

COMPROMISO DE DRIP&FRESH CON LA SOSTENIBILIDAD

En **Drip&Fresh**, apostamos por soluciones responsables que respetan el medio ambiente y contribuyen a un futuro más sostenible. Nuestro enfoque se basa en el desarrollo de tecnologías eficientes que optimizan recursos y reducen el impacto ambiental.

- **Sistemas de nebulización ecológicos**

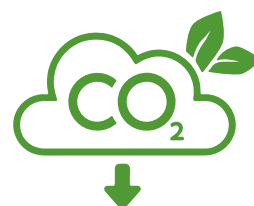
Nuestra tecnología ofrece una **alternativa sostenible**, reduciendo el **consumo energético** y las **emisiones**, sin comprometer la eficacia en la climatización y humidificación de espacios.

- **Reducción de la huella de carbono**

Los sistemas de **Drip&Fresh** son más eficientes que el aire acondicionado tradicional, ya que **no utilizan refrigerantes** y requieren un **mantenimiento mínimo**, lo que disminuye su impacto ambiental.

- **Optimización del consumo de agua**

Gracias a la tecnología de enfriamiento adiabático mediante la generación de **microgotas**, nuestras soluciones garantizan un uso eficiente del agua, **reduciendo la huella hídrica** sin desperdiciar recursos.



MENOR HUELLA DE CARBONO Y PRODUCTO MÁS SOSTENIBLE

Los **sistemas de nebulización de alta y baja presión** son una **opción ecológica con una huella de carbono** significativamente menor en comparación con otras tecnologías de enfriamiento. Esto se debe a varios factores clave:

- **Menor demanda energética:** A diferencia de los sistemas tradicionales, como el aire acondicionado, que requieren grandes cantidades de energía, la **nebulización** de alta presión **utiliza bombas eléctricas de bajo consumo**, lo que **reduce significativamente el uso de electricidad y las emisiones de CO2**, especialmente cuando la energía proviene de fuentes no renovables.

- **Sin gases refrigerantes:** Los sistemas de enfriamiento convencionales emplean **refrigerantes con alto potencial de calentamiento global (GWP)**, que pueden generar un impacto negativo en el equilibrio ambiental si se liberan a la atmósfera. En cambio, los sistemas de nebulización no dependen de estos productos químicos, reduciendo significativamente su huella ecológica.

- **Larga vida útil y bajo mantenimiento:** La **durabilidad y el mantenimiento mínimo** de los sistemas de nebulización reducen la necesidad de reemplazos frecuentes, disminuyendo así las emisiones asociadas a la producción y distribución de nuevos equipos.



Como conclusión, los sistemas de nebulización de alta presión ofrecen una **huella de carbono reducida** gracias a su bajo consumo energético, la ausencia de refrigerantes y su ciclo de vida largo y eficiente.



LA HUELLA HÍDRICA Y LOS SISTEMAS DE NEBULIZACIÓN

La gestión responsable del agua es un elemento crucial en la sostenibilidad ambiental y en la reducción del impacto ecológico de diversas tecnologías.

La Huella Hídrica es un indicador del uso de agua dulce que tiene en cuenta tanto el uso directo como indirecto de un consumidor o producto (Water Footprint Network. (2011). Manual de evaluación de la Huella Hídrica)

. Comprender la huella hídrica es esencial para evaluar cómo nuestras elecciones afectan los recursos hídricos y el medio ambiente.

- **Comparativa de Huella Hídrica: Sistemas de Nebulización vs. Sistemas de enfriamiento tradicionales**

Los sistemas de enfriamiento tradicionales, como el aire acondicionado, requieren una gran cantidad de electricidad para funcionar, y esta electricidad a menudo proviene de procesos que involucran un consumo indirecto de agua. Desde la producción de energía hasta la operación de las unidades de aire acondicionado, la cantidad de agua utilizada puede ser significativa, especialmente si se consideran fuentes de energía térmica.

Por el contrario, los **sistemas de nebulización** utilizan bombas de agua de alta presión que nebulizan pequeñas gotas, las cuales se evaporan rápidamente para reducir la temperatura ambiente. Aunque estos sistemas requieren agua para funcionar, el consumo es optimizado, y **su huella hídrica es generalmente menor en comparación con el uso indirecto de agua en sistemas de enfriamiento tradicionales.**

- **Ventajas Medioambientales de la Nebulización en Huella Hídrica**

- 1. Uso Eficiente del Agua:** Los sistemas de nebulización están diseñados para maximizar el uso del agua mediante la nebulización, lo que permite un enfriamiento efectivo con una cantidad mínima de recurso hídrico. Además se pueden incorporar sensores de humedad y temperatura a los equipos para accionar el sistema únicamente cuando sea necesario según las condiciones meteorológicas.
- 2. Menor Consumo Indirecto de Agua:** Al depender menos de la energía eléctrica, los sistemas de nebulización reducen el consumo indirecto de agua asociado a la generación de electricidad, especialmente en fuentes no renovables.
- 3. Sostenibilidad en Operación:** Al ser un sistema que se basa principalmente en la evaporación de microgotas, se logra un enfriamiento natural que optimiza el recurso hídrico sin recurrir a procesos que impliquen un alto consumo de agua embebida.

IMPLICACIONES PARA UN FUTURO SOSTENIBLE

El **uso de sistemas de nebulización** no solo contribuye a la eficiencia energética y a una menor huella de carbono, sino que también juega un papel fundamental en la **gestión sostenible del agua**. Estos sistemas representan una alternativa moderna que **equilibra el confort ambiental con la preservación de recursos naturales** esenciales, posicionándose como una opción ideal para empresas y consumidores conscientes del impacto ambiental.

La adopción de **tecnologías de nebulización** ayuda a **minimizar el uso de agua** y optimiza la forma en que se emplea este recurso, impulsando una **operativa más responsable** y alineada con los objetivos de **sostenibilidad global**.

SOBRE NOSOTROS

Referente en el sector

Drip&Fresh es una marca de Codex Experience SL, es una compañía española con sede en Madrid, respaldada por más de 40 años de experiencia en el desarrollo de sistemas hidráulicos.

Como fabricantes, nuestro **compromiso con la innovación** continua nos permite mejorar nuestros productos tanto en funcionalidad como en la adaptación a las necesidades específicas de nuestros clientes, manteniéndonos a la **vanguardia del sector**.

En nuestro **centro técnico de ingeniería**, desarrollamos soluciones innovadoras con **tecnología de vanguardia**, asegurando los más altos estándares de calidad y certificación.

Nos comprometemos a **minimizar el impacto ambiental**, optimizando la gestión de los recursos y promoviendo prácticas sostenibles.

Nebulizadores de agua: la solución innovadora para el control del clima

Drip&Fresh es tu fabricante de confianza en sistemas de nebulización. Diseñamos y producimos nebulizadores de agua que transforman cualquier espacio en un entorno fresco, cómodo y eficiente. Nuestro compromiso es ofrecer soluciones sostenibles que respondan a las necesidades de los sectores industrial, residencial y de control de plagas.



Nuestros valores



Calidad y Compromiso

En Drip&Fresh, cada producto pasa por **rigurosos controles de calidad** para garantizar su fiabilidad y durabilidad.



Innovación y Diseño

Desarrollamos **sistemas de nebulización avanzados e innovadores**, adaptándonos a cualquier tipo de necesidad o problema, ofreciendo **soluciones personalizadas** para cada sector.



Sostenibilidad

Nuestras soluciones de nebulización están diseñadas para **reducir el consumo de energía**, contribuyendo a la preservación de los recursos naturales y fomentando un desarrollo más responsable con el medio ambiente.



Trabajo en Equipo

El éxito de nuestros proyectos se basa en la **colaboración constante** entre departamentos, clientes y **equipo de soporte**, asegurando una ejecución eficiente y efectiva en cada fase del proceso. Además, ofrecemos un **soporte postventa integral**, brindando **asistencia rápida y efectiva** para resolver cualquier problema que surja tras la implementación.



Atención y servicio postventa

Ofrecemos un servicio técnico ágil y eficiente, con **reparación en toda la península y Baleares**, diagnóstico por **videollamada** y un **soporte logístico** que asegura soluciones rápidas y efectivas.

¿Por qué elegir nuestros nebulizadores de agua?

Tecnología eficiente y adaptable. Nuestros sistemas de nebulización destacan por su capacidad para reducir la temperatura, controlar la humedad, eliminar olores y abatir polvo, entre otros. Los nebulizadores se adaptan perfectamente a aplicaciones en invernaderos, terrazas o zonas industriales.

Sus principales beneficios son:

- **Eficiencia energética en la refrigeración**
Reducen la temperatura con un bajo consumo eléctrico, siendo una alternativa sostenible.
- **Confort garantizado: crea un entorno fresco y agradable.**
Ideal para industria, hoteles, restaurantes, terrazas e instalaciones deportivas, aumentando la satisfacción de los usuarios y clientes.
- **Control de plagas y olores: entorno higiénico y saludable**
Soluciones efectivas contra mosquitos y otros insectos, para granjas, plantas de tratamiento de residuos y otras industrias.
- **Crea condiciones óptimas de humedad y temperatura**
Mejora el rendimiento de invernaderos, viveros y granjas, promoviendo un crecimiento saludable de plantas y animales.
- **Versatilidad de uso de los nebulizadores**
Desde el enfriamiento de espacios exteriores y conservación de alimentos, hasta creación de efectos especiales en eventos y parques temáticos.

Tipos de sistemas de nebulización que ofrecemos



Nebulización Industrial

Nuestros nebulizadores industriales de alta presión están diseñados para aplicaciones exigentes que requieren control térmico y de humedad en grandes espacios.



Nebulización Residencial

Especialmente diseñados para hogares, son equipos compactos que ofrecen comodidad y un manejo intuitivo en el entorno doméstico y espacios exteriores.



Nebulización Antimosquitos

La solución perfecta para disfrutar de espacios libres de insectos, como mosquitos, nebulizando una mezcla de agua y repelente en el aire, de manera programada.



Información técnica

PREGUNTAS FRECUENTES

- **¿Cómo funciona un nebulizador de agua?**

Los equipos generan microgotas que al cambiar de estado líquido a vapor, absorben el calor del aire circundante, reduciendo la temperatura de forma natural y efectiva.

- **¿Qué mantenimiento requiere un sistema de nebulización?**

El mantenimiento es mínimo e incluye revisiones periódicas de las bombas y toberas para garantizar un rendimiento óptimo.

- **¿Puedo instalar el sistema nebulizador por mi cuenta?**

Ofrecemos kits fáciles de instalar y asesoramiento gratuito para garantizar una instalación exitosa.

- **¿Son sostenibles los sistemas de nebulización?**

Sí, consumen menos energía que los sistemas clásicos de aire acondicionado y no utilizan gases refrigerantes, por lo que reducen la huella de carbono.

- **¿El nebulizador es efectivo contra plagas?**

Los nebulizadores antimosquitos ahuyentan insectos de forma eficiente y segura.

- **¿Cuánto cuesta instalar un sistema de nebulización?**

El coste depende del tipo de sistema y la aplicación.
Contacta con nosotros para recibir un presupuesto personalizado.



INFORMACIÓN GENERAL

- **¿Por qué instalar un sistema de nebulización?**

- **Beneficios de nuestro sistema de nebulización**

- **Conceptos generales sobre nebulización**

- **Enfriamiento evaporativo**
- **Humedad relativa**
- **Humidificación de Materiales y Procesos**
- **Humedad y Almacenamiento de Cultivos Hortofrutícolas**

¿Por qué instalar un sistema de nebulización?

La instalación de un sistema de nebulización se presenta como una solución integral y adaptable que puede transformar los entornos en los que se aplica.

Su capacidad para controlar la temperatura, gestionar la humedad, reducir polvo y eliminar olores hace que sea una herramienta fundamental en una gran variedad de industrias y sectores. Desde la optimización del confort en áreas recreativas y residenciales, hasta la mejora de la eficiencia en entornos industriales y agrícolas, los sistemas de nebulización no solo mejoran las condiciones ambientales, sino que también incrementan la productividad y seguridad.

Beneficios de nuestro sistema de nebulización

1. Eficiencia energética

Al reducir la temperatura en grandes áreas sin el consumo excesivo de energía, los sistemas de nebulización son una **alternativa sostenible** a otros métodos de refrigeración.

2. Mejora del confort

En hoteles, restauración, terrazas, e instalaciones deportivas, la nebulización crea un entorno **fresco y agradable**, aumentando la satisfacción de los usuarios y clientes.

3. Control de plagas y olores

Para granjas, plantas de tratamiento de residuos y otras industrias, el control de olores y la gestión de plagas como mosquitos es **esencial para mantener un entorno higiénico y saludable**.

4. Optimización de recursos

En invernaderos, viveros y granjas, la nebulización **mantiene condiciones óptimas de humedad y temperatura**, promoviendo un crecimiento más saludable y eficiente de plantas y animales, mejorando el rendimiento de las explotaciones y **aumentando la producción**.

5. Versatilidad en aplicaciones

Ya sea para el enfriamiento de áreas al aire libre, la conservación de productos en el sector alimentario, o la creación de efectos especiales en parques temáticos, **los sistemas de nebulización se adaptan a múltiples necesidades**.



Espacios de Trabajo



Control de Legionella



Control de Olores y Plagas



Hostelería y Restauración



Bienestar Animal



Humidificación Industrial



Instalaciones Deportivas



Abatimiento de Polvo y Olor



Industria Agroalimentaria



Bodegas



Cámaras Frigoríficas



Centros Comerciales



Comercio



Espacios Recreativos



Obra Civil



Eventos al aire libre



Industria Textil



Invernaderos y Viveros



Mejora del Paisajismo



Pre-cooling

Instalar un **sistema de nebulización** es una **inversión inteligente que aporta eficiencia, bienestar y sostenibilidad**. Su amplia gama de aplicaciones lo convierte en una tecnología imprescindible para quienes buscan **optimizar sus procesos, mejorar el confort** de sus espacios y cuidar el medio ambiente, sin importar si se trata de un entorno industrial, agrícola o recreativo.



información ampliada sobre las aplicaciones en la [página 14](#)



Conceptos Generales sobre Nebulización

ENFRIAMIENTO EVAPORATIVO

El principio de enfriamiento evaporativo o enfriamiento adiabático mediante el uso de equipos de nebulización de alta presión es un proceso en el que, **mediante la generación de microgotas de agua en el aire se reduce la temperatura ambiente sin necesidad de intercambio de calor con una fuente externa.**

Mediante la utilización de bombas de alta presión se eleva dicha presión de agua hasta los 70 bar, haciendo pasar el fluido a través de las toberas de nebulización.

Estas toberas generan microgotas de entre 5 y 10 micras, **optimizando la evaporación.** Dichas microgotas se suspenden en el aire y debido a su elevada relación superficie/volumen, se evaporan rápidamente y maximizan la superficie de intercambio de calor entre agua y aire. Durante la evaporación, **el agua absorbe el calor latente de vaporización** (aproximadamente 2260 KJ/kg a 25 °C), **reduciendo la temperatura del aire circundante.**

La reducción de temperatura depende de la humedad relativa inicial del aire. **Cuanto más seco esté el aire, mayor será el potencial de enfriamiento.**

En condiciones ideales (Baja humedad y alta temperatura), **la temperatura del aire puede descender hasta 10 - 15 °C** en comparación con la temperatura ambiente.

Este sistema garantiza una **climatización óptima sin mojar** la superficie en que nebuliza. Es ideal para **climatizar áreas exteriores y grandes espacios, creando un ambiente fresco y confortable,** especialmente en climas cálidos, al enfriar el aire de manera efectiva.

HUMEDAD RELATIVA

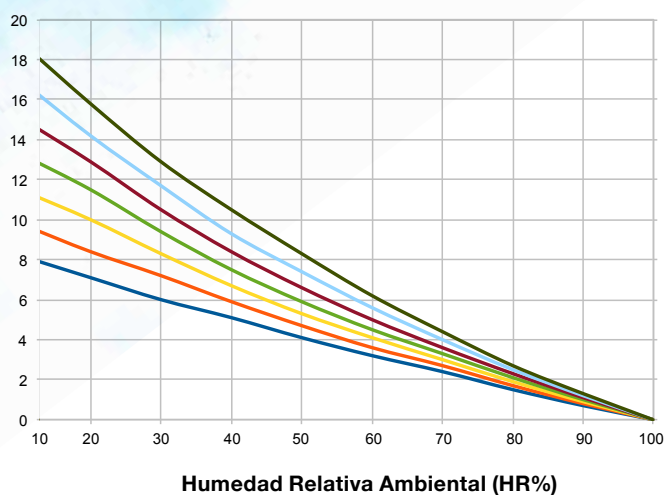
La humedad relativa es la **proporción de agua en el aire en comparación con la cantidad máxima que puede contener a una temperatura específica.** Este factor es clave para el enfriamiento evaporativo. **Cuanto menor sea la humedad relativa, más agua puede evaporarse, y por lo tanto, se extrae más calor del ambiente.**

Los sistemas de nebulización Drip&Fresh generan gotas de entre 5 y 10 micras, maximizando la superficie de intercambio entre aire y agua. **Esto permite una evaporación rápida y eficiente,** especialmente en horas de mayor calor, cuando la humedad relativa es más baja y el enfriamiento es más efectivo.





Prestaciones del enfriamiento evaporativo



HUMEDAD RELATIVA (%)	TEMPERATURA AMBIENTE						
	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
100	0	0	0	0	0	0	0
90	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3
80	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7
70	2,4	2,7	3	3,3	3,6	4	4,4
60	3,2	3,6	4,1	4,5	5	5,6	6,2
50	4,1	4,7	5,3	5,9	6,6	7,4	8,3
40	5,1	5,9	6,7	7,5	8,4	9,3	10,5
30	6	7,2	8,3	9,4	10,5	11,7	12,9
20	7,1	8,4	10	11,5	12,9	14,2	15,8
10	8,2	9,8	11,5	13,3	15,1	17	18,9

- Temperatura ambiente 45°C
- Temperatura ambiente 40°C
- Temperatura ambiente 35°C
- Temperatura ambiente 30°C
- Temperatura ambiente 25°C
- Temperatura ambiente 20°C
- Temperatura ambiente 15°C

Humidificación de Materiales y Procesos

Nuestro sistema es una solución altamente eficiente para mantener los niveles óptimos de humedad en materiales y procesos productivos. Los materiales higroscópicos requieren diferentes niveles de humedad relativa para preservar su contenido de humedad y evitar su deterioro.

Los requerimientos varían según el tipo de material, y **mantener la humedad adecuada es crucial para prevenir problemas en la producción o en la calidad del producto final**. La tabla adjunta detalla los niveles de humedad ambiental específicos necesarios para distintos materiales, asegurando un control preciso en entornos de fabricación. Este control evita la pérdida de humedad, prolonga la vida útil de los productos y optimiza los procesos de producción.

PRODUCTOS CLASIFICADOS POR CATEGORÍA - HUMEDADES RELATIVAS Y TEMPERATURAS RECOMENDADAS:

Fuente: ASHRAE

- **Grupo 1: Residencial**
 - **Apartamentos y viviendas:** 21-22°C / 30-50% HR.
- **Grupo 2: Comercio y Salud**
 - **Comercio y edificios públicos:** 21-23°C / 30-50% HR.
 - **Hospitales y centros de salud:**
 - Áreas clínicas generales: 22°C / 30-60% HR.
 - Salas de operaciones: 20-24°C / 50-60% HR.
 - Salas de reanimación: 24°C / 50-60% HR.
 - Cuidados intensivos: 24°C / 30-60% HR.
 - Cuidados especiales: 24-27°C / 30-60% HR.
 - **Salas y espacios estériles:** 45% HR.
- **Grupo 3: Centros Especializados y Museos**
 - **Centros de telecomunicaciones:** 22-26°C / 40-50% HR.
 - **Estudios de radio y TV:** 23-26°C / 30-40 HR.
 - **Museos y bibliotecas:**
 - Archivo: 13-18°C / 35-45% HR.
 - Galería de arte: 16-22°C / 50% HR.
 - Animales disecados: 5-10°C / 50% HR.
 - **Procesado de datos:** 22°C / 40-50% HR.
- **Grupo 4: Materiales Industriales y Procesos**
 - **Aplicación de pinturas:** 16-32°C / 80% HR.
 - **Áreas de fabricación de plásticos:**
 - Compuestos de moldeado termoestables: 7°C / 25-30% HR.
 - Enrollado de celofán: 24-27°C / 45-65% HR.
 - **Control de electricidad estática:** >55% HR.
 - **Contrachapado-Madera:**
 - Prensado en caliente (resina): 32°C / 60% HR
 - Prensado en frío: 32°C / 15-25% HR
 - Madera – Partes de muebles: 21-24°C / 50-55% HR
 - **Cuero:**
 - Secado: 20-50°C - 75% HR.
 - Almacenaje, Sala fría: 10-16°C / 40-60% HR.
 - **Materiales higroscópicos industriales:**
 - Abrasivos (Fabricación): 26°C / 50% HR.
 - Cerámicas:
 - Refractantes: 43-66°C / 50-90% HR.
 - Sala de moldeado: 27°C / 60-70% HR.
 - Almacén de arcilla: 16-27°C / 35-65% HR.
 - Producción de calcomanía: 24-27°C / 48% HR.
 - Sala de decoración: 24-27°C / 48% HR.
 - Cereales (empaquetado): 24-27 / 45-50% HR.
 - Destilerías:
 - Grano: -14°C / 35-40% HR.
 - Levadura líquida: 0-1°C
 - Fabricación general: 16-24°C / 45-60% HR.
 - Añejado: 18-22°C / 50-60% HR.
 - **Peletería (almacenamiento):** 4-10 °C / 55-65HR.
 - **Procesado de papel:**
 - Zona de acabado: 21-24°C / 40-45 HR.
 - Laboratorio de ensayos: 23°C / 50 HR.
- **Grupo 4 (continuación)**
 - **Productos eléctricos:**
 - Electrónica y Rayos X:
 - Bobina y devanado del transformador: 22°C / 15% HR.
 - Ensamblaje de semiconductores: 20°C / 40-50% HR.
 - **Instrumentos eléctricos:**
 - Fabricación y laboratorio: 21°C / 50-55% HR.
 - Montaje de termostato y calibración: 24°C / 50-55% HR.
 - Montaje de humidistato y calibración: 24°C / 50-55% HR.
 - **Pequeños mecanismos:**
 - Ensamblaje con tolerancias pequeñas: 22°C / 40-45% HR.
 - Montaje y prueba de medidor: 24°C / 60-63% HR.
 - **Equipos de conexión:**
 - Ensamblaje de fusibles y disyuntores: 23°C / 50% HR.
 - Devanado de capacitador: 23°C / 50% HR.
 - Almacén de papel: 23°C / 50% HR.
 - Envolver el conductor con hilos: 24°C / 65-70% HR.
 - Ensamblaje de parachispas: 20°C / 20-40% HR.
 - Montaje y prueba de relé térmicos: 24°C / 30-60% HR.
 - Reparación transformador alto voltaje: 26°C / 55% HR.
 - **Generadores por molino de agua (rodamiento de empuje):** 21°C / 30-50% HR.
 - Rectificadores (procesado planchas de óxidos de selenio y cobre): 24-27°C / 45-50% HR.
 - **Productos engomados:**
 - Cementado: 27°C / 25-30% HR.*
 - Bañado de artículos quirúrgicos: 24-27°C / 25-30% HR.*
 - Almacenamiento antes de la fabricación: 16-24°C / 40-50% HR.*
 - Laboratorio (Estándar ASTM): 23°C / 50* HR.
 - **Tabaco:**
 - Elaboración de cigarrillos y puros: 21-24°C / 55-65% HR.
 - Reblandecimiento: 32°C / 85-88% HR.
 - Despalillado y pelado: 24-29°C / 70-75% HR.
 - Empaquetado y transporte: 23-24°C / 65% HR.
 - Revestimiento y acondicionado: 24°C / 75% HR.
 - Preparación y almacenamiento de filtros: 25°C / 70-75% HR.
- **Grupo 5: Alimentación y Productos Naturales**
 - **Chicle:**
 - Fabricación: 25°C / 33% HR.
 - Enrollado: 20°C / 63% HR.
 - Pelado: 22°C / 53% HR.
 - Corte: 23°C / 47% HR.
 - Envasado: 23°C / 58% HR.
 - **Cerillas:**
 - Fabricación: 22-23°C / 50% HR.
 - Secado: 21-24°C / 60% HR.
 - Almacenamiento: 16-17°C / 50% HR.
 - **Setas:**
 - Siembra de esporas: 16-22°C / 95-100% HR.
 - Periodo de crecimiento: 10-16°C / 80% HR.
 - Almacenamiento: 0-2°C / 80-85% HR.
 - **Té e infusiones (empaquetado):** 18°C / 65% HR.

• Grupo 6: Industria Especializada

• Farmacéutica:

- Almacén de polvos tratados y zonas de empaquetado: 24°C / 35% HR.
- Sala de molienda: 24°C / 35% HR.
- Compresión de píldoras: 24°C / 35% HR.
- Sala de revestimiento de píldoras: 24°C / 35% HR.
- Polvos y pastillas efervescentes: 24°C / 20% HR.
- Inyectables: 24°C / 30% HR.
- Coloides: 24°C / 30-50 % HR.
- Pastillas para la tos: 24°C / 40% HR.
- Productos glandulares: 24°C / 5-10% HR.
- Fabricación de ampollas: 24°C / 35-50% HR.
- Cápsulas de gelatina: 24°C / 35% HR.
- Almacén de cápsulas: 24°C / 35% HR.
- Microanálisis: 24°C / 50% HR.
- Fabricación biológica: 24°C / 35% HR.
- Extractos hepáticos: 24°C / 35% HR.
- Sueros: 24°C / 50% HR.

- Salas de animales: 24-27°C / 50% HR.
- Salas de animales pequeños: 24-26°C / 50% HR.

• Lentes (óptica):

- Fundido: 24°C / 45% HR.
- Molienda: 27°C / 80% HR.
- Procesado fotográfico:
 - Estudio fotográfico:
 - Vestuario/camerino: 22-23°C / 40-50% HR.
 - Estudio (sala de cámara): 22-23°C / 40-50% HR.
 - Sala oscura de película: 21-22°C / 45-55% HR.
 - Sala oscura de revelado: 21-22°C / 45-55% HR.
 - Sala de secado: 21-22°C / 35-45% HR.
 - Sala de acabado: 32-38°C / 40-55% HR.
 - Sala de almacenamiento:
 - Papel y película en blanco y negro: 22-24°C / 40-60% HR.
 - Papel y película en color: 4-10°C / 40-50% HR.
 - Estudio de cine/animación: 22°C / 40-55% HR.

* El punto de rocío del aire debe ser inferior a la temperatura de evaporación del disolvente.

Humedad y Almacenamiento de Cultivos Hortofrutícolas

Las frutas y verduras, tras la cosecha, continúan con los procesos naturales de respiración y transpiración, consumiendo agua y nutrientes, lo que acelera su deterioro.

Para maximizar la vida útil y reducir pérdidas por merma, es esencial manipular y transportar los productos rápidamente, manteniéndolos en condiciones óptimas de temperatura y humedad relativa específicas para cada especie, lo que garantiza su frescura y calidad durante el almacenamiento.

HUMEDADES RELATIVAS Y TEMPERATURAS RECOMENDADAS EN EL ALMACENAJE Y TRANSPORTE:

Fuente: FAO

• Frutas

- Acerola o cereza de Barbados: 0°C / 85-90% HR.
- Aceitunas frescas: 5-10°C / 85-90% HR.
- Aguacate var. Fuchs, Pollock: 13°C / 85-90% HR.
- Aguacate var. Hass, Fuerte: 7°C / 85-90% HR.
- Aguacate var. Lula, Booth-1: 4°C / 90-95% HR.
- Albaricoque: -0,5-0°C / 90-95% HR.
- Anona roja: 5-7°C / 85-90% HR.
- Arándano rojo: 2-4°C / 90-95% HR.
- Arándanos: -0,5-0°C / 90-95% HR.
- Atemoya: 13°C / 85-90% HR.
- Bacaco: 7°C / 85-90% HR.
- Bayas de saúco: -0,5-0°C / 90-95% HR.
- Caimito: 3°C / 90% HR.
- Calamondín, naranjo chino: 9-10°C / 90% HR.
- Canistel o zapote amarillo: 13-15°C / 85-90% HR.
- Carambola, fruta de estrella: 9-10°C / 85-90% HR.
- Cerezas: -1°C / 90-95% HR.
- Chayote, papa del aire: 7°C / 85-90% HR.
- Chirimoyón: 13°C / 90-95% HR.
- Chirimoya: 7°C / 85-90% HR.
- Ciruelas: -0,5°C / 90-95% HR.
- Clementinas: 4°C / 90-95% HR.
- Coco: 0-1,5°C / 80-85% HR.
- Frambuesas: -0,5°C / 90-95% HR.
- Fresa, fresón: 0°C / 90-95% HR.
- Frijol alado: 10°C / 90% HR.
- Fruta de la pasión: 7-10°C / 85-90% HR.
- Fruto del árbol del pan: 13-15°C / 85-90% HR.
- Granadas: 5°C / 90-95% HR.
- Granadilla: 10°C / 85-90% HR.
- Grosellas: -0,5-0°C / 90-95% HR.
- Guanábana: 13°C / 85-90% HR.
- Guayaba: 5-10°C / 90% HR.
- Guindas: 0°C / 90-95% HR.
- Higos chumbos: 24°C / 90-95% HR.
- Higos frescos: -0,5-0°C / 85-90% HR.
- Jaboticaba, Guapurú: 13-15°C / 90-95% HR.
- Jackfruit, panapén: 13°C / 85-90% HR.
- Kakis: -1°C / 90% HR.
- Kiwano, melón cornudo: 10-15°C / 90% HR.
- Kiwi: 0°C / 90-95% HR.
- Kumquat, naranjo enano: 4°C / 90-95% HR.
- Langsat, lanzón: 11-14°C / 85-90% HR.
- Lichis: 1,5°C / 90-95% HR.
- Limas: 9-10 °C / -90% HR.
- Limones: 10-13°C / 85-90% HR.
- Mamey zapote: 13-15°C / 90-95% HR.
- Mandarinas: 4°C / 90-95% HR.
- Mango: 13°C / 85-90% HR.
- Mangostán: 13°C / 85-90% HR.
- Manzana de Cajú: 0-2°C / 85-90% HR.
- Manzanas: -1-4°C / 90-95% HR.
- Melocotón: -0,5-0°C / 90-95% HR.
- Melón amargo: 12-13°C / 85-90% HR.
- Melón cantalupo inmaduro: 2-5°C / 95% HR.
- Melón cantalupo maduro: 0-2°C / 95% HR.
- Melones: 7-10°C / 90-95% HR.
- Membrillos: -0,5-0 °C / 90% HR.
- Moras: -0,5-0°C / 90-95% HR.
- Moras rojas, loganberris: -0,5-0°C / 90-95% HR.
- Naranjas, California y Arizona: 3-9°C / 85-90% HR.
- Naranjas, Florida y Texas: 0-1°C / 85-90% HR.
- Naranja Jaffa: 8-10°C / 85-90% HR.
- Naranja roja: 4-7°C / 90-95% HR.
- Nectarinas: -0,5-0°C / 90-95% HR.

• Frutas (continuación)

- Níspero japonés: 0°C / 90% HR.
- Ojo de dragón, Longan: 1,5°C / 90-95% HR.
- Papaya: 7-13°C / 85-90% HR.
- Piñas: 7-13°C / 85-90% HR.
- Plátano macho: 13-14°C / 90-95% HR.
- Plátanos, verdes: 13-14°C / 90-95% HR.
- Pomelo: 10-°C / 85-90% HR.
- Pomelo chino: 7-9°C / 85-90% HR.
- Rambután: °C / 90-95% HR.
- Sandías: 10-15°C / 90% HR.
- Santol: 7-9°C / 85-90% HR.
- Sapodilla, Chicozapote: 16-20°C / 85-90% HR.
- Tamarindo: 7°C / 90-95% HR.
- Tomate de árbol, tomate andino: 3-4°C / 85-95% HR.
- Tomates, firmes-maduros: 13-15°C / 90-95% HR.
- Tomates, verdes-maduros: 18-22°C / 90-95% HR.
- Tomatillos, Miltomate: 13-15°C / 85-90% HR.
- Tupinambo, pataca: -0,5-0°C / 90-95% HR.
- Ugli: 4°C / 90-95% HR.
- Uvas: -1 / -0,5°C / 90-95% HR.
- Zapote blanco: 19-21°C / 85-90% HR.
- Zapote negro: 13-15°C / 85-90% HR.
- Zarcamoras: -0,5-0°C / 90-95% HR.



• Verduras

- Acelgas: 0°C / 95-100% HR.
- Achicoria roja: 0-1°C / 95-100% HR.
- Ajos: 0°C / 65-70% HR.
- Alcachofas: 0°C / 95-100% HR.
- Anís: 0-2°C / 90-95% HR.
- Apio: 0°C / 98-100% HR.
- Apio-nabo: 0°C / 97-99% HR.
- Berenjenas: 12°C / 90-95% HR.
- Berenjena japonesa: 8-12°C / 90-95% HR.
- Berros: 0°C / 95-100% HR.
- Berzas: 0°C / 95-100% HR.
- Boniato: 16°C / 70-80% HR.
- Brocoli: 0°C / 95-100% HR.
- Brotes de soja: 0°C / 95-100% HR.
- Calabacín: 5-10°C / 95% HR.
- Calabaza gigante: 10-13°C / 50-70% HR.
- Calabaza: 10°C / 50-70% HR.
- Castañas de agua chinas: 0-2°C / 98-100% HR.
- Cebollas bulbos de plantación: 0°C / 65-70% HR.
- Cebollas secas: 0°C / 65-70% HR.
- Cebollas verdes: 0°C / 95-100% HR.
- Chirivía: 0°C / 95-100% HR.
- Col china Bok choy: 0°C / 95-100% HR.
- Col rizada: 0 95-100% HR.
- Col verde china, Kai-lan: 0 95-100% HR.
- Coles de bruselas: 0°C / 95-100% HR.
- Coliflor: 0°C / 95-98% HR.
- Colirábano, colinabo: 0°C / 98-100% HR.
- Endivias: 2-3°C / 95-98% HR.
- Escarola: 0°C / 95-100% HR.
- Escorzonera: 0-1°C / 95-98% HR.
- Espárragos verdes: 0-2°C / 95-100% HR.
- Espárragos blancos: 0-2°C / 95-100% HR.
- Espinacas: 0°C / 95-100% HR.
- Frijol alado: 10°C / 90% HR.
- Guisantes en vainas: 0-1°C / 90-95% HR.
- Guisantes verdes: 0°C / 95-98% HR.
- Hojas de nabo: 0°C / 95-100% HR.
- Jícama, nabo mexicano: 13-°C / 65-70% HR.
- Judía Ejote: 4-7°C / 95% HR.
- Judía larga china: 4-7°C / 90-95% HR.
- Judías pintas: 5°C / 95% HR.
- Judías verdes: 4-7°C / 95% HR.
- Judías y habas en vaina: 5-6°C / 95% HR.



Tipos de nebulización

Drip&Fresh es una marca española reconocida por su especialización en sistemas de nebulización diseñados tanto para **aplicaciones industriales como residenciales**. A continuación se explican los tres tipos principales de sistemas de nebulización que ofrecemos:

- **Industrial**
- **Residencial**
- **Antimosquitos**

NEBULIZACIÓN DE USO INDUSTRIAL: EFICIENCIA Y CONTROL AMBIENTAL

• ¿Qué es la Nebulización Industrial?

La nebulización industrial **se basa en la generación de microgotas de agua** que, al evaporarse rápidamente, consiguen **disminuir la temperatura ambiente sin humedecer las superficies**.

Gracias a la alta presión utilizada en los equipos, este proceso **asegura un enfriamiento eficiente** en grandes áreas, ideal para sectores con altas demandas ambientales que requieren control térmico y de humedad.

Este efecto se debe al proceso termodinámico de enfriamiento adiabático, un proceso físico en el que el agua, al cambiar de estado líquido a vapor, absorbe calor del aire circundante. Esta absorción de calor **reduce la temperatura del aire sin necesidad de intercambio de calor con otra fuente externa**.

En sistemas de nebulización, **la alta presión genera gotas de tamaño medio menor a 10 micras**, lo que **acelera la evaporación y optimiza la eficiencia del enfriamiento**.



• Aplicaciones

Los equipos de nebulización de uso industrial, que funcionan con presiones de 50 a 70 bar, ofrecen soluciones adaptadas a diversos entornos profesionales.

Principales aplicaciones:

- **Fábricas y almacenes:** Climatización y reducción de polvo.
- **Procesamiento de alimentos:** Preservación de frescura y calidad.
- **Industria textil y papelera:** Control de humedad para evitar deformaciones.
- **Gestión de residuos:** Eliminación de olores y partículas en suspensión.
- **Una solución sostenible y adaptable** para mejorar la productividad y el bienestar en la industria.

Los sistemas de nebulización de uso industrial, que funcionan con presiones de 50 a 70 bar, ofrecen soluciones adaptadas a diversos entornos profesionales, incluyendo:



Climatización de Espacios de Trabajo

Mejorando el confort térmico en el trabajo, reduciendo el calor, el estrés térmico y mejorando la productividad.



Control de Legionella

Nuestros sistemas cumplen con la normativa vigente para la prevención de la Legionella para garantizar un funcionamiento seguro y libre de riesgos.



Control de Olores y Plagas

Mitigando olores en plantas de residuos y entornos similares.



Climatización en Hostelería y Restauración

Ideal para espacios exteriores como terrazas y patios.



Bienestar Animal y Nebulización en Granjas

Regulando la temperatura en granjas, previniendo la propagación de plagas y reduciendo el estrés térmico en animales.



Humidificación Industrial

Controlando la humedad en entornos Industriales, evitando la sequedad, el polvo y mejorando la producción.



Instalaciones Deportivas

Regulando la temperatura en espacios deportivos, mejorando el confort, reduciendo el calor y la fatiga.



Abatimiento de Polvo y Olor

Ideal para áreas industriales, plantas de reciclaje y almacenes.



Nebulización Agroalimentaria

Preservando la frescura de alimentos, controlando la humedad y reduciendo la proliferación de bacterias.



Nebulización en Bodegas

Controlando la humedad y temperatura en bodegas, preservando la calidad del vino y evitando la evaporación.



Nebulización en Cámaras Frigoríficas

Manteniendo la humedad óptima, evitando la deshidratación de productos y mejorando su conservación.



Nebulización en Centros Comerciales

Regulando la temperatura, mejorando el confort de clientes y reduciendo el calor en espacios amplios.



Nebulización en Comercio

Mejorando la climatización en comercios, optimizando la experiencia del cliente y reduciendo el calor.



Nebulización en Espacios Recreativos y Mobiliario Urbano

Refrescando espacios recreativos, mejorando el confort y reduciendo el calor en mobiliario urbano.



Nebulización en Obra Civil

Controlando el polvo, mejorando la visibilidad y reduciendo el calor en entornos de construcción.



Nebulización para Eventos e Instalaciones al aire libre

Proporcionando confort en festivales, ferias, conciertos, parques, áreas recreativas, estadios deportivos y pistas de exterior.



Nebulización para Industria Textil

Controlando la humedad, reduciendo la electricidad estática y mejorando la calidad en la producción textil.



Nebulización para Invernaderos y Viveros

Favoreciendo el crecimiento saludable de plantas.



Mejora del Paisajismo

Manteniendo la humedad, realzando el paisaje y reduciendo insectos y el estrés hídrico en plantas y áreas verdes.



Pre-cooling

Reduciendo la temperatura del aire, mejorando la eficiencia de climatización y optimizando el consumo energético.

- **Beneficios: soluciones avanzadas para entornos exigentes**

- Los sistemas de Nebulización Industrial representan una **tecnología eficiente y sostenible** diseñada para mejorar las condiciones ambientales en una amplia variedad de sectores.
- Aportan **soluciones versátiles y eficientes** que mejoran el confort térmico, optimizan procesos, mejoran la productividad y el bienestar en la industria, reducen el polvo, controlan plagas y olores de manera eficaz y reducen el impacto ambiental en diversos sectores.
- Trabajan con una alta **eficiencia energética**, ya que reducen la temperatura sin un consumo excesivo de electricidad.
- **Versatilidad:** Se adaptan a diversos sectores profesionales, ajustándose a las necesidades específicas de cada industria.
- Tecnología que genera partículas de agua menores a 10 micras (microgotas), asegurando una **evaporación instantánea**.
- Nuestros productos están diseñados para **respetar regulaciones como la Ley de Bienestar Animal**.

- **Preguntas frecuentes sobre nebulización industrial**

- **¿Qué ventajas ofrece un sistema de nebulización industrial frente a otros métodos de enfriamiento?**
Nuestros sistemas destacan por su bajo consumo energético, eficacia en grandes áreas y capacidad para evitar la sensación de humedad.
- **¿Se puede instalar un nebulizador de agua en cualquier industria?**
Sí, siempre que se cumplan los requisitos técnicos y normativos. Nuestros equipos son personalizables para ajustarse a diferentes sectores. Puede ver ejemplos de instalaciones aplicadas en diferentes sectores en las páginas 26 a 85.
- **¿Qué mantenimiento requieren los nebulizadores de agua?**
El mantenimiento incluye la revisión de bombas y toberas para asegurar un funcionamiento óptimo, evitar obstrucciones y garantizar la durabilidad de los equipos.
- **¿Cómo contribuyen estos sistemas a la sostenibilidad?**
Los sistemas de nebulización reducen la huella de carbono al consumir menos energía y no utilizar gases refrigerantes. Tal y como mencionamos en nuestro Compromiso con la Sostenibilidad (página 2), que incluye todo lo relativo al cuidado del medio ambiente, menor huella de carbono, sostenibilidad, huella hídrica, comparativa de sistemas, ventajas medioambientales, etc.)
- **¿Cumplen los equipos con las normativas de bienestar animal?**
Sí, nuestros sistemas de nebulización están diseñados para garantizar la seguridad y comodidad de los animales, cumpliendo con los estándares legales establecidos en la Ley 7/2023, de 28 de marzo, de protección de los derechos y el bienestar de los animales.
Esta normativa tiene como objetivo regular el reconocimiento y la protección de la dignidad de los animales en nuestra sociedad. Para más detalles sobre esta ley, puedes consultar el enlace de información de Ley Bienestar Animal en la de la Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado (BOE): <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2023-7936>
- **¿Cómo puedo solicitar un presupuesto o más información?**
Contáctanos a través de nuestros datos de contacto, teléfono, email o formulario en nuestra web para recibir asesoramiento personalizado y una propuesta adaptada a tus necesidades.

- **Nebulización Industrial y Ley de Bienestar Animal**

La Ley de Bienestar Animal regula el uso de sistemas industriales como la nebulización para **proteger la salud y bienestar de los animales**. Aquí algunos puntos clave:

Requisitos y Normativa:

- Uso de productos homologados: Solo se permiten productos de baja toxicidad que no afecten a los animales.
- Instalación segura: Los sistemas deben ubicarse para evitar la exposición directa a los animales.
- Programación adecuada: Los ciclos de nebulización deben minimizar el estrés y respetar los hábitos de los animales.
- Mantenimiento regular: Para evitar liberaciones excesivas o riesgos de contaminación.

Áreas de Aplicación:

- Granjas y explotaciones ganaderas: Control efectivo de plagas respetando el bienestar animal.
- Almacenes de alimentos: Prevención de plagas sin comprometer la calidad del entorno.
- Zoológicos y áreas de fauna: Aplicación segura y supervisada.

Cumple la normativa:

Opta por sistemas de nebulización sostenibles y ajustados a la legislación para garantizar un entorno seguro y responsable. ¡Consulta nuestras soluciones adaptadas al Bienestar Animal!

NEBULIZACIÓN RESIDENCIAL: CONFORT EN TU HOGAR

- **¿Qué es la Nebulización residencial?**

La nebulización es una tecnología que utiliza microgotas de agua, generadas por bombas de alta presión, para reducir la temperatura ambiental sin mojar. Estas gotas ultra finas, de menos de 10 micras, se evaporan rápidamente al contacto con el aire, absorbiendo el calor circundante y logrando un enfriamiento efectivo y natural de tu hogar.

Este efecto se debe al proceso termodinámico de enfriamiento adiabático, un proceso físico en el que el agua, al cambiar de estado líquido a vapor, absorbe calor del aire circundante. Esta absorción de calor reduce la temperatura del aire sin necesidad de intercambio de energía con otra fuente externa.

Drip&Fresh es una solución sencilla, económica y atractiva para reducir la temperatura en exteriores entre 10 y 12 °C sin mojar. Transforma cualquier espacio en un oasis refrescante, como una brisa fresca en un día caluroso.



• Aplicaciones

Los sistemas de nebulización son la **solución ideal para mantener un ambiente fresco** en patios, terrazas, jardines y piscinas durante los meses más cálidos, **proporcionando bienestar y comodidad** en espacios exteriores.

Principales aplicaciones:

- **Patios y Terrazas:** Disfruta de tus reuniones al aire libre con un ambiente fresco y sin calor.
- **Jardines y Pérgolas:** Crea un oasis refrescante en tus espacios verdes.
- **Áreas de Piscina:** Complementa tu zona de recreo con frescura y comodidad.
- **Control de Insectos:** Genera una barrera contra mosquitos e insectos voladores, ideal para cenas al aire libre.
- **Eventos Especiales:** Perfecto para fiestas, reuniones y celebraciones en casa.
- **Paisajismo:** Crea espacios agradables en zonas exteriores, en áreas públicas y privadas.

Descubre cómo la nebulización puede transformar tu hogar en un oasis de frescura y bienestar.

• Beneficios: soluciones avanzadas para entornos exigentes

- Sistema completamente **ampliable y modular** para adaptarse a tus necesidades.
- **Versatilidad:** Aptos para cualquier tipo de espacio exterior.
- Ofrecen una **solución sencilla y económica** para reducir significativamente la temperatura en exteriores.
- Proporciona **humidificación natural**.
- **Disminuye la presencia de insectos voladores:** Actúa como una barrera natural contra mosquitos y otros insectos, creando un entorno seguro y agradable.
- **Elimina polvo y neutraliza olores.**
- **Eficiencia energética:** Bajo consumo energético en comparación con sistemas tradicionales.
- **Fácil Instalación y Uso.**

• Preguntas frecuentes sobre nebulización residencial

- **¿Mojan los sistemas de nebulización domésticos?**
No. Las microgotas se evaporan antes de tocar las superficies, por lo que no mojan superficies, evitando cualquier sensación de humedad.
- **¿Es difícil instalar un nebulizador de agua en casa?**
Nuestros equipos están diseñados para una instalación sencilla. Además, ofrecemos kits completos y guías detalladas. Y contamos con sistemas de baja presión, utilizando la presión de la red de agua de tu hogar.
- **¿Puedo controlar mi sistema de forma remota?**
Sí, los modelos Superfog y NOVA incluyen opciones de control remoto o mediante una aplicación móvil.
- **¿Los nebulizadores son efectivos contra los insectos voladores y mosquitos?**
Totalmente. Nuestros sistemas generan un ambiente fresco que también actúa como una barrera natural contra insectos.
- **¿Requieren mucho mantenimiento los equipos de nebulización?**
No. Son equipos duraderos y de bajo mantenimiento, diseñados para un uso prolongado.
- **¿Por qué elegir Drip&Fresh?**
Como líderes en la fabricación de sistemas de nebulización residencial, garantizamos soluciones personalizadas, sostenibles y eficientes. Contáctanos hoy y transforma tu hogar en un espacio fresco y confortable con la última tecnología en nebulización.

NEBULIZACIÓN ANTIMOSQUITOS: LA SOLUCIÓN DEFINITIVA PARA ENTORNOS LIBRES DE INSECTOS

• ¿Qué es la Nebulización antimosquitos?

El sistema de nebulización antimosquitos está diseñado para generar una **barrera de protección** en el área de instalación mediante la **dispersión automatizada** de una mezcla de agua y producto repelente.

Su funcionamiento es completamente **automatizado y seguro**, optimizando el uso del producto y asegurando una **cobertura eficaz**. Este proceso **puede programarse** para adaptarse a los horarios de mayor actividad de los mosquitos, **maximizando la efectividad**.



• Aplicaciones

Los sistemas de nebulización antimosquitos son una **herramienta eficaz** para **controlar la presencia de mosquitos y otros insectos voladores** en espacios exteriores.

Principales aplicaciones:

- **Jardines y terrazas residenciales:** Ideal para disfrutar del aire libre sin preocupaciones
- **Parques y áreas recreativas:** Proporcionan una experiencia segura para los visitantes.
- **Terrazas de restaurantes y bares:** Mejoran el confort de los clientes al aire libre.
- **Hoteles y resorts:** Garantizan un ambiente sin insectos en áreas exteriores.
- **Campos deportivos:** Protegen a jugadores y espectadores durante eventos.

• Beneficios

- **Protección sanitaria:** Ayudan a prevenir enfermedades transmitidas por mosquitos, como dengue, malaria, fiebre amarilla, chikungunya, encefalitis, filariasis y virus del Nilo.
- **Eficiencia comprobada:** Elimina mosquitos con solo unos minutos de funcionamiento diario.
- **Respetuosos con el medio ambiente:** Utilizan cantidades mínimas de producto para reducir el impacto ecológico.
- **Diseño modular y adaptable:** Permiten personalizar la instalación según las necesidades del espacio.
- **Pensados para facilitar su implementación:** Programación avanzada
- Los ciclos de nebulización pueden ajustarse en función del clima y los horarios.
- **Funcionamiento robusto:** Operan incluso bajo condiciones de lluvia o con sistemas de riego activos.
- **Mantenimiento sencillo:** Incluyen indicadores LED que avisan cuando es necesario reponer el producto.
- **Durabilidad:** Materiales resistentes que aseguran un funcionamiento óptimo durante años.
- **Fácil Instalación y Uso.**

Contacta con nosotros y disfruta de un entorno libre de mosquitos con nuestros avanzados sistemas de nebulización antimosquitos.

• Preguntas frecuentes sobre nebulización antimosquitos

- **¿Qué productos utilizan los nebulizadores antimosquitos?**
Nuestros sistemas emplean repelentes procedentes de aceites esenciales naturales de baja concentración para garantizar la eficacia sin dañar el medio ambiente.
- **¿Cuánto tiempo deben funcionar al día los nebulizadores antimosquitos?**
Se recomienda nebulizar en periodos cortos durante el amanecer y el anochecer, los momentos de mayor actividad de los mosquitos. (Ver indicaciones de programación en los horarios de actividad de los mosquitos)
- **¿La nebulización antimosquitos es segura para mascotas y personas?**
Sí, siempre que se utilicen los productos recomendados y se sigan las instrucciones de uso.
- **¿Los equipos de nebulización requieren un mantenimiento frecuente?**
El mantenimiento es sencillo; los equipos están diseñados para avisar cuando es necesario reponer el producto.
- **¿Qué áreas puedo cubrir con un sistema de nebulización?**
Los equipos son ideales para jardines, terrazas, parques, restaurantes y cualquier espacio exterior.
- **¿Es complicado instalar un sistema de nebulización antimosquitos?**
No. Nuestros sistemas incluyen todo lo necesario y ofrecemos soporte técnico para asegurar una instalación rápida y eficiente.

OTROS FACTORES Y DATOS DE INTERÉS

- **La legionella y los sistemas de nebulización**
- **Medidas de los elementos en los sistemas de nebulización**
- **Correcta instalación de las toberas nebulizadoras**
- **Tipos de instalación según la presión**
- **Mantenimiento**
- **Averías frecuentes**

Legionella y Sistemas de Nebulización

¿QUÉ ES LA LEGIONELLA?

La legionelosis es una enfermedad bacteriana de origen ambiental que presenta dos formas principales:

- **Enfermedad del Legionario:**
Infección pulmonar con neumonía y fiebre alta.
- **Fiebre de Pontiac:**
Forma no neumónica, leve y de pronóstico favorable.

La bacteria Legionella prospera en ambientes acuáticos, como lagos, ríos y estanques. Se multiplica entre 20°C y 45°C, con un crecimiento óptimo a 35°C-37°C, y muere a partir de 70°C.

¿CÓMO SE MULTIPLICA LA LEGIONELLA?

La bacteria prolifera en agua estancada cuando hay acumulación de nutrientes como lodos, materia orgánica, residuos de corrosión y amebas, formando una biocapa. Este ambiente, junto con temperaturas adecuadas, permite su multiplicación hasta niveles infectantes.

RIESGO EN SISTEMAS DE NEBULIZACIÓN:

En instalaciones de nebulización, la Legionella puede dispersarse al aire a través de gotas contaminadas. Estas gotas, al ser inhaladas, pueden infectar a las personas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

- **Fuente de agua:** Utilizar exclusivamente agua de la red pública de suministro. Si se usa otra fuente, debe ser previamente tratada y desinfectada para garantizar su salubridad.
- **Normativa vigente:**
 - Según el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
 - El Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, y tienen la consideración de dispositivos de enfriamiento evaporativo por pulverización de elementos de refrigeración por aerosolización.

CONCLUSIÓN:

El uso responsable de agua tratada y el cumplimiento de las normativas garantizan que los sistemas de nebulización sean seguros y efectivos, minimizando el riesgo de proliferación y dispersión de la Legionella.



LEGISLACIÓN Y PREVENCIÓN

Requisitos Legales para la Prevención de Legionella:

Para garantizar la seguridad en las instalaciones de nebulización, la normativa establece:

- **Materiales adecuados:** Utilizar componentes resistentes al agua y que no favorezcan el desarrollo de microorganismos. (Cumplido en todos los equipos Drip&Fresh).
- **Fuente de agua:** No emplear agua acumulada ni procedente de depósitos, pozos o charcas.
- **Obligaciones en espacios públicos:**
 - Los titulares de estos sistemas tienen la obligación de elaborar e implantar un Plan de Prevención y Control frente a Legionella (PPCL) adaptado a las características de su instalación
 - Estos requisitos se ajustarán a lo establecido en el RD 487/2022.

Contenido del Plan de Prevención y Control de Legionella:

1. Diagnóstico inicial:

- Datos técnicos y de funcionamiento, diseño y ubicación.
- Plano o esquema hidráulico con todos los componentes y con los puntos de toma de muestra y emisión de aerosoles señalizados.
- Información con el historial en el que consten la fecha de instalación, cualquier incidente en relación con la instalación, modificaciones de relevancia y, si se dispone, resultados de análisis fisicoquímicos y microbiológicos del agua del sistema

2. Programa de mantenimiento y revisión:

En las revisiones se comprobará el correcto funcionamiento y buen estado de conservación y limpieza de todas las partes de la instalación, con el fin de detectar la presencia de sedimentos, incrustaciones, productos de la corrosión, lodos o cualquier otra circunstancia que pueda alterar el funcionamiento de la instalación, reparando o sustituyendo los elementos defectuosos.

Las instalaciones deben someterse al menos:

- A una revisión mensual de las boquillas y su limpieza, si la revisión así lo aconseja.
- Una revisión general anual de la instalación.

Se dispondrá de un Registro de las operaciones de mantenimiento y revisión de la instalación.

3. Programa de tratamiento

• Programa de limpieza y desinfección

Las instalaciones se limpiarán y desinfectarán una vez al año, cuando se pongan en marcha la instalación por primera vez, tras una parada superior a un mes, tras una reparación o modificación estructural, cuando una revisión general así lo aconseje y cuando así lo determine la autoridad sanitaria. Se extenderá un certificado, conforme al Anexo X del RD 487/2022. Este Programa debe contemplar los procedimientos, productos a utilizar y dosis, precauciones y la periodicidad de cada actividad, quedando registro de todo ello.

• Programa de tratamiento de agua

Estos equipos no deben incluir ningún tratamiento químico del agua. Para ello, se utiliza el tratamiento físico del agua mediante la exposición a luz ultravioleta.

4. Programa de muestreo y análisis del agua

La frecuencia mínima de muestreo y los requisitos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Requisitos de calidad y frecuencia mínima de muestreo de los parámetros analizados en sistemas de pulverización

Parámetro	Legionella spp. ¹ (UFC/L)	Aerobios ² (UFC/ml)	pH ¹	Temperatura ¹ (°C)	Turbidez ¹ (UNF)	CRL ³ (mg/L)	CC ³ (mg/L)
Valor paramétrico	< 100	100	6,5 - 9,5	Preferiblemente < 20°C	< 5	0,2 - 1	0,5 - 2
Frecuencia de muestreo	Semestral		Mensual				

1. Conforme al RD 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

2. Recuento de colonias a 22°C. Según lo dispuesto en el RD 3/2023 por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

3. Cloro residual libre: concentración mínima de 0,2 mg/L y concentración máxima 1 mg/L (RD 3/2023 Anexo I Parte C Tabla 3).
Cloro combinado residual: concentración mínima de 0,5 mg/L (Manual para el autocontrol y gestión de abastecimientos de agua de consumo público. Comunidad de Madrid) y concentración máxima de 2 mg/L (RD 3/2023 Anexo I Parte C Tabla 3).

En cuanto a la determinación analítica de Legionella, se presentan en la siguiente tabla las medidas a adoptar en función del valor paramétrico de esta bacteria:

Tabla 2. Medidas a adoptar en función del valor paramétrico obtenido de Legionella

Recuento de Legionella spp. UFC/L (*)	Medidas a adoptar
No detectado o < 100	Mantener los programas actuales.
≥ 100 y < 1 000	Revisar el programa de mantenimiento y revisión y el de tratamiento, a fin de establecer acciones correctoras que disminuyan la concentración de Legionella spp. Limpieza y desinfección: Realizar una nueva toma de muestra entre 15 y 30 días tras la limpieza y desinfección: • Si esta muestra no detecta continuar con el mantenimiento previsto. • Si la muestra da presencia, revisar el programa de mantenimiento y revisión e introducir las reformas estructurales necesarias. Proceder a realizar una limpieza y desinfección y realizar una nueva toma de muestras a los 15-30 días, tras la limpieza y desinfección.
≥ 1 000	Revisar el programa de mantenimiento y revisión y el de tratamiento, a fin de establecer acciones correctoras que disminuyan la concentración de Legionella spp. Parar el funcionamiento de la instalación, vaciar el sistema en su caso. Limpiar y desinfectar antes de reiniciar el servicio. Y realizar una nueva toma de muestra a los 15-30 días tras la limpieza y desinfección.

Estos equipos no deben incluir ningún tratamiento químico del agua. Para ello, se utiliza el tratamiento físico del agua mediante la exposición a luz ultravioleta.

5. Programa de formación

Incluirá los contenidos formativos del personal en función de las actividades y funciones asignadas. Esta formación quedará justificada si la empresa que realiza el seguimiento de la instalación está inscrita en el ROESB

6. Evaluación y revisión

El PPCL deberá ser revisado de forma periódica por la empresa encargada de su mantenimiento, por lo que deberá ser exigido por el titular de la instalación, procediendo, en su caso a la actualización del Plan.

7. Documentación y registros

La documentación y registros del PPCL estarán en la propia instalación a disposición de la autoridad sanitaria. Se guardarán preferentemente en formato electrónico y se conservarán durante, al menos, cinco años.

Medidas en los Sistemas de Nebulización

En los sistemas de nebulización, las medidas de los elementos suelen expresarse en pulgadas (") y/o milímetros (mm). Para garantizar una instalación correcta y facilitar los cálculos necesarios, a continuación, se presentan las equivalencias entre ambas unidades

1" = 25,4 mm.

1/2" = 12,7 mm.

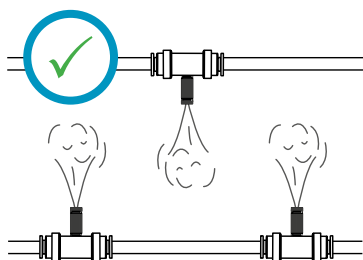
3/8" = 9,525 mm.

1/4" = 6,35 mm.

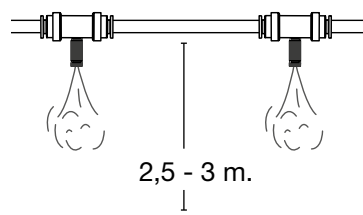
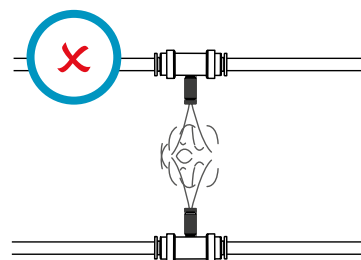
1/8" = 3,175 mm.

Instalación Correcta de las Toberas Nebulizadoras

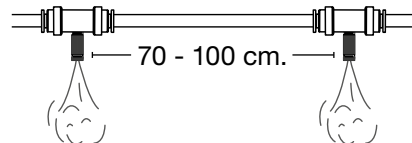
Las toberas nebulizadoras son un componente clave del sistema, ya que garantizan la atomización precisa del agua en función de las necesidades de cada aplicación. Para asegurar su correcto funcionamiento, se deben considerar las siguientes pautas:



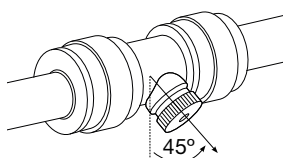
1. Evitar solapamiento:
Asegúrese de que las "nubes" de agua nebulizada no se solapen, minimizando así la condensación y la precipitación del agua.



2. Altura óptima:
Coloque las toberas a una altura de 2,5 a 3 m para maximizar la eficiencia de la nebulización.



3. Separación adecuada:
Mantenga una distancia entre toberas de 70 a 100 cm para una cobertura uniforme.



4. Inclinación en baja presión:
En sistemas de baja presión, oriente las toberas con una inclinación de 45° respecto al eje perpendicular al suelo. Esto reduce significativamente el riesgo de goteo, común en instalaciones con baja presión.

Siguiendo estas recomendaciones, se optimiza el rendimiento del sistema y se garantiza una nebulización uniforme y eficaz.

Tipos de Instalación Según la Presión

La presión es un factor clave en la eficiencia de las instalaciones de nebulización. A mayor presión, mejor atomización del agua y mayor rendimiento del sistema. Según la presión aplicada, se distinguen tres tipos de instalaciones:

- **Baja presión (3,5 - 12 Bar):**
Ideal para aplicaciones domésticas. Genera un ligero goteo durante los intervalos de nebulización.
- **Media presión (12 - 40 Bar):**
Adecuada para instalaciones donde una presión aceptable sea suficiente, tolerando un leve goteo residual.
- **Alta presión (40 - 80 Bar):**
Perfecta para aplicaciones profesionales y comerciales, como bares, restaurantes y hoteles. Garantiza una nebulización óptima y elimina por completo el goteo.

Mantenimiento del Sistema Drip&Fresh

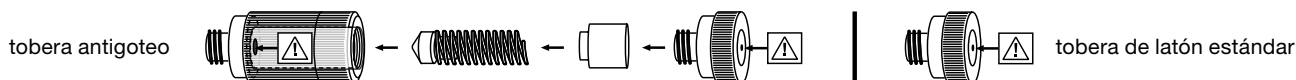
Para prolongar la vida útil del sistema, recomendamos las siguientes acciones:

- **Al final de la temporada:**

- Vacíe la tubería desconectándola del grifo.
- Desmonte las toberas nebulizadoras y guárdelas hasta el próximo uso.
- Instale tapones protectores para preservar la instalación.
- Retire el programador del grifo si está instalado, para evitar daños por congelación en invierno.

- **En caso de obstrucción de las toberas:**

- Sumerja las toberas en una mezcla de agua y vinagre (50/50) durante 12 horas.
- Enjuáguelas con abundante agua limpia antes de reinstalarlas.
- En lugares con agua con dureza elevada (cal), las toberas tienden a cegarse de cal. Desmóntelas y ponga las partes que se hayan podido obstruir (Δ) en una disolución al 50% con vinagre durante 12 horas.



- **Filtrado del agua:**

Instale un filtro previo en la red de suministro para evitar impurezas y proteger el sistema.

Estas prácticas aseguran un funcionamiento eficiente y una mayor durabilidad de su sistema de nebulización Drip&Fresh.

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 de algunas partículas que viajan con el agua. La solución es desmontar la tobera y limpiar el orificio de salida soplando e instalando un filtro de partículas adecuado.
- También puede suceder que se acumule cal. La solución es instalar un filtro que secuestre la cal.

Proyectos y aplicaciones

¿CÓMO REALIZAR UN PROYECTO DE NEBULIZACIÓN CON DRIP&FRESH?

Para desarrollar un proyecto de nebulización personalizado y optimizado para cada cliente, nuestro equipo técnico está listo para guiarle en todo el proceso, asegurando una instalación eficiente que se adapte a las características específicas de su espacio. A continuación, le detallamos el proceso paso a paso:



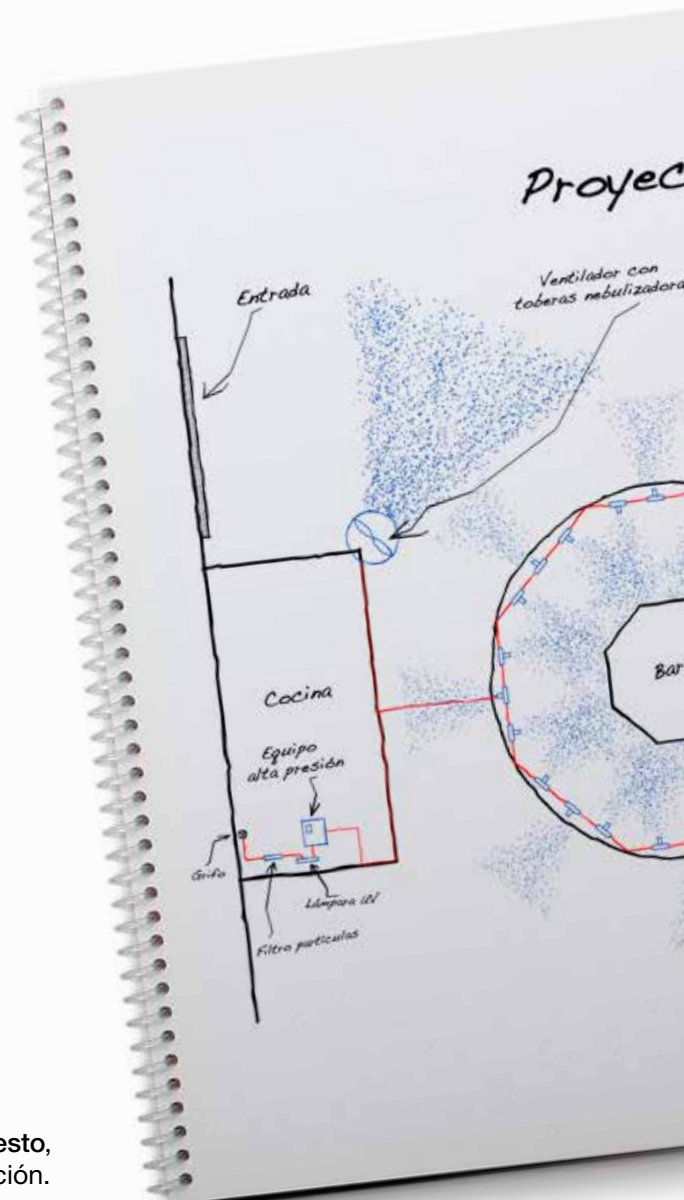
Paso 1: Realización del esquema o boceto del área a nebulizar

- **Plano del área:**
Dibuje un esquema del espacio donde se instalará la nebulización.
- **Toma de agua:**
Indique en el plano dónde se encuentra la toma de agua principal. Facilitar imágenes.
- **Mediciones exactas:**
Asegúrese de especificar las dimensiones de la zona.
Necesitamos las medidas de Largo x Ancho x Alto en el boceto.
- **Distancias clave:**
Mida y registre la distancia desde la toma de agua hasta el inicio de la zona a nebulizar.
- **Obstáculos y elementos:**
Señale cualquier objeto o estructura que pueda influir en la distribución de la tubería y los accesorios de instalación.
- **Envío de información:**
Remítanoslo a ingenieria@dripandfresh.com.



Paso 2: Desarrollo del plano de instalación y presupuesto personalizado

- **Diseño de la instalación:**
Nuestro equipo diseñará un plano detallado con los diferentes elementos necesarios para la instalación.
- **Presupuesto desglosado:**
Le proporcionaremos un presupuesto que incluye todo el material necesario.
- **Envío para aprobación:**
Le enviaremos tanto el plano como el presupuesto, junto con una factura para su revisión y aprobación.





Paso 3: Revisión y aprobación del presupuesto

- **Revisión del cliente:**

Si es necesario realizar modificaciones o correcciones en el plano o el presupuesto, trabajaremos con usted para ajustar todos los detalles hasta que esté completamente satisfecho.

- **Confirmación final:**

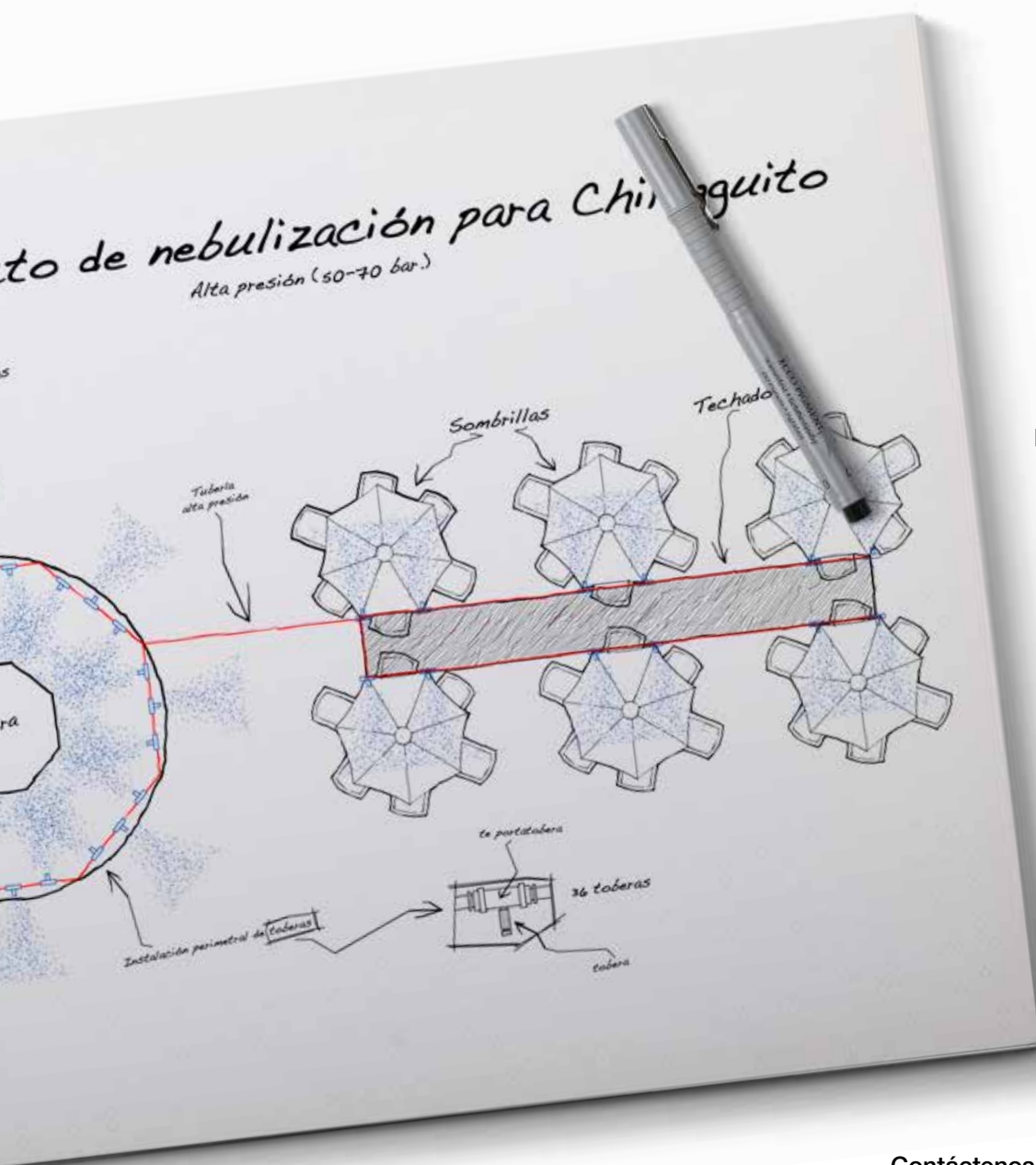
Una vez aprobado, procederemos con el siguiente paso.



Paso 4: Preparación y envío del pedido

- **Envío rápido:**

Tras la aprobación, prepararemos y enviaremos su pedido con rapidez, gracias a que mantenemos el material en stock para garantizar tiempos de entrega ágiles.



Este proceso asegura una instalación eficiente, personalizada y rápida, con el respaldo técnico que necesita en cada etapa.

Contáctenos para más información y estaremos encantados de ayudarle a hacer realidad su proyecto de nebulización.

ENFRIAMIENTO EN EXTERIORES

Drip&Fresh ofrece una solución eficiente, económica y atractiva para **reducir la temperatura en exteriores hasta 10-12 °C**. Transforma cualquier espacio al aire libre en un oasis refrescante, como una brisa fresca en un caluroso día.

Principio de enfriamiento:

El enfriamiento evaporativo es responsable de fresco que se siente cuando una brisa contacta con su piel. El aire evapora el agua de la piel que se genera con el calor del cuerpo que produce nuestro metabolismo. Forzando el agua, mediante una bomba de alta presión, a través de las toberas de nebulización, **creamos una niebla constituida por gotas ultra finas de agua** con un rango de tamaños menores a las 10 micras.

Estas gotas diminutas rápidamente **absorben la energía calorífica presente en el ambiente y se evaporan, transformando el agua en vapor gaseoso**. La energía usada en cambiar el agua líquida a gas es eliminada del ambiente, produciendo que el aire se enfríe.

Ventajas del Sistema:

- **Reducción de temperatura:** Enfría eficazmente los ambientes, creando espacios más confortables.
- **Humidificación natural:** Mejora la calidad del aire de forma saludable.
- **Diseño ampliable y modular:** Se adapta a cualquier espacio o necesidad.
- **Control de insectos:** Reduce la presencia de insectos voladores en el área.
- **Eliminación de polvo y olores:** Mantiene el ambiente limpio y libre de malos olores.

Aplicaciones Principales:

- **Jardines:** Mejora el confort y el ambiente en espacios verdes.
- **Piscinas:** Complementa áreas de recreo con frescura y comodidad.
- **Bares y restaurantes:** Ideal para climatizar terrazas y áreas exteriores.
- **Efectos especiales:** Perfecto para crear atmósferas únicas en eventos y espectáculos.



Ejemplo de un proyecto de nebulización para una vivienda particular con piscina

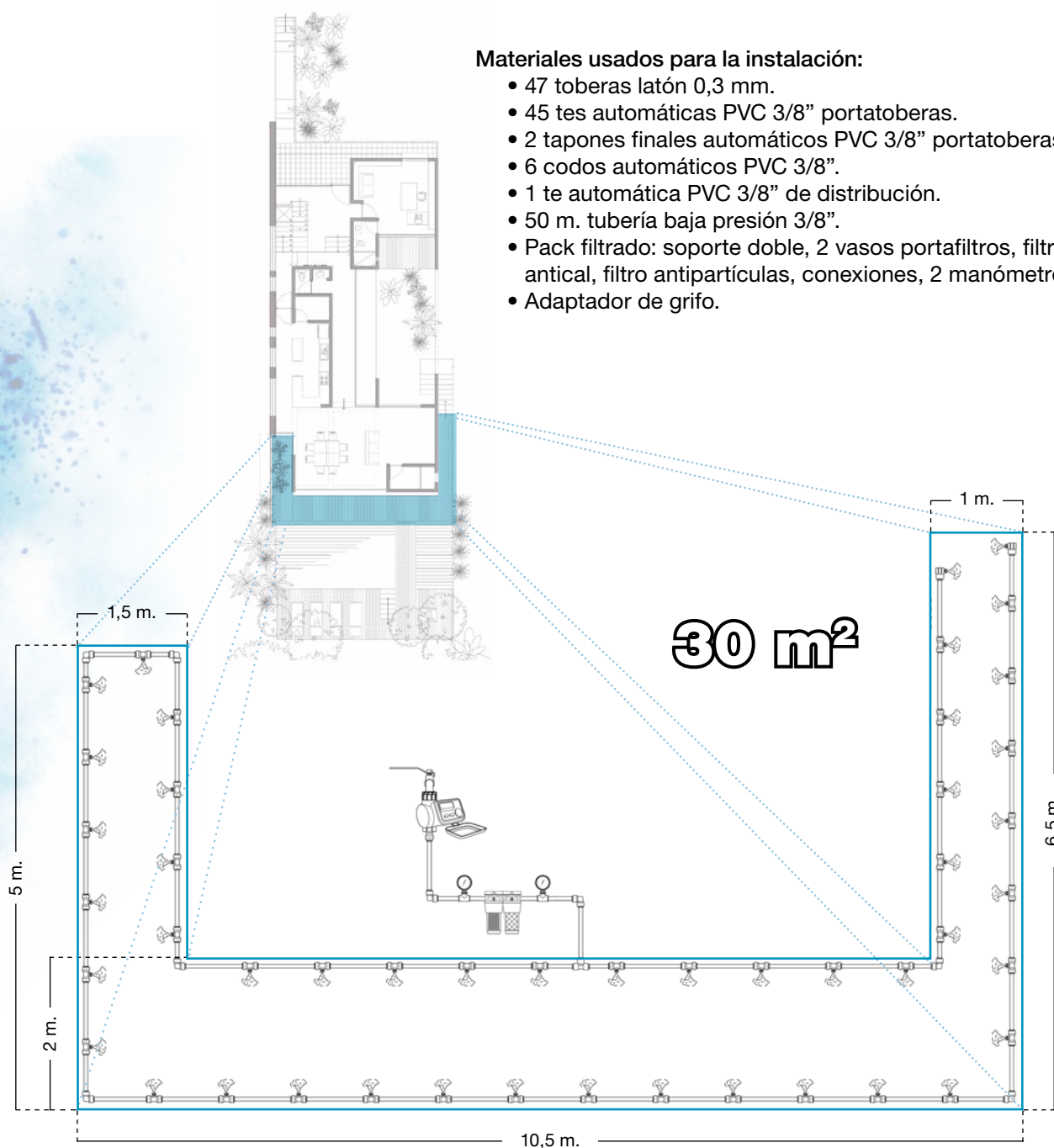
Con esta instalación conseguimos climatizar el patio exterior de una terraza particular con piscina, permitiendo disfrutar de este espacio incluso en las horas mas calurosas del verano.

Ya que carece de equipo de equipo de presión, la inversión es muy reducida.

Datos de la instalación:

- Dimensiones superficie a nebulizar: 30 m².
- Sistema de nebulización en baja presión.
- Sistema de filtrado doble: antical y antipartículas en suspensión.
- Instalación perimetral (conseguimos una cortina de nebulización en todo el perímetro de la terraza con techado).

Esquema de la instalación:



Ejemplo de un proyecto de nebulización para un restaurante con pérgola

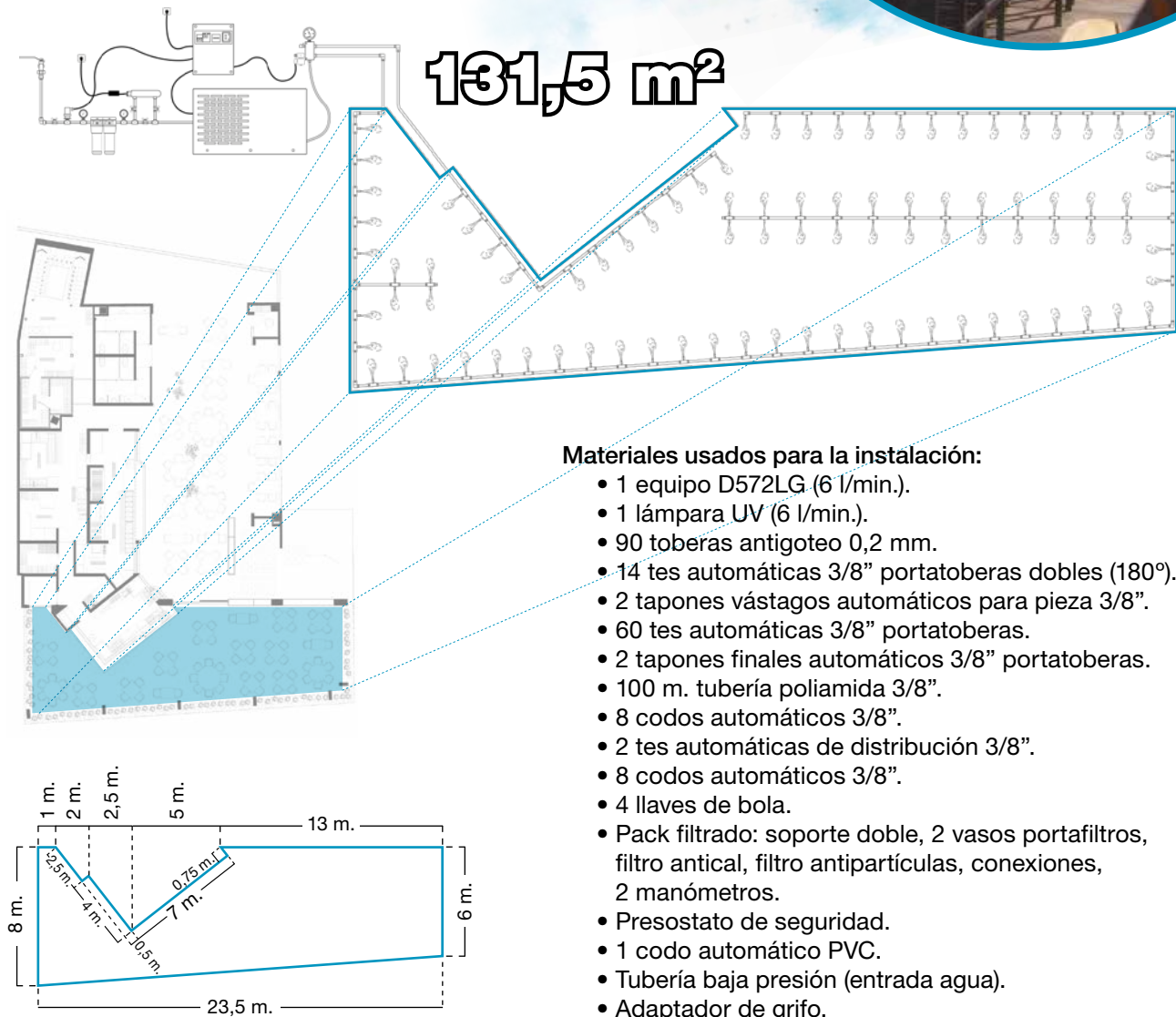
En este caso, al tratarse de un establecimiento de atención al público, necesitamos incorporar un equipo de presión al sistema, evitando así el mas mínimo goteo que pueda resultar molesto para los clientes y suponer un perjuicio para el negocio.

Además, necesitaremos también instalar una lámpara UV para tratar el agua contra la aparición de microorganismos perjudiciales para la salud, como es el caso de la legionella.

Datos de la instalación:

- Dimensiones superficie a nebulizar: 131,5 m².
- Sistema de nebulización en alta presión.
- Sistema de filtrado doble: antical y antipartículas en suspensión.
- Tratamiento UV del agua (esterilización para prevenir la transmisión de microorganismos perjudiciales para la salud, como la bacteria de la legionella).
- Instalación periférica con 2 ramales interiores.

Esquema de la instalación:



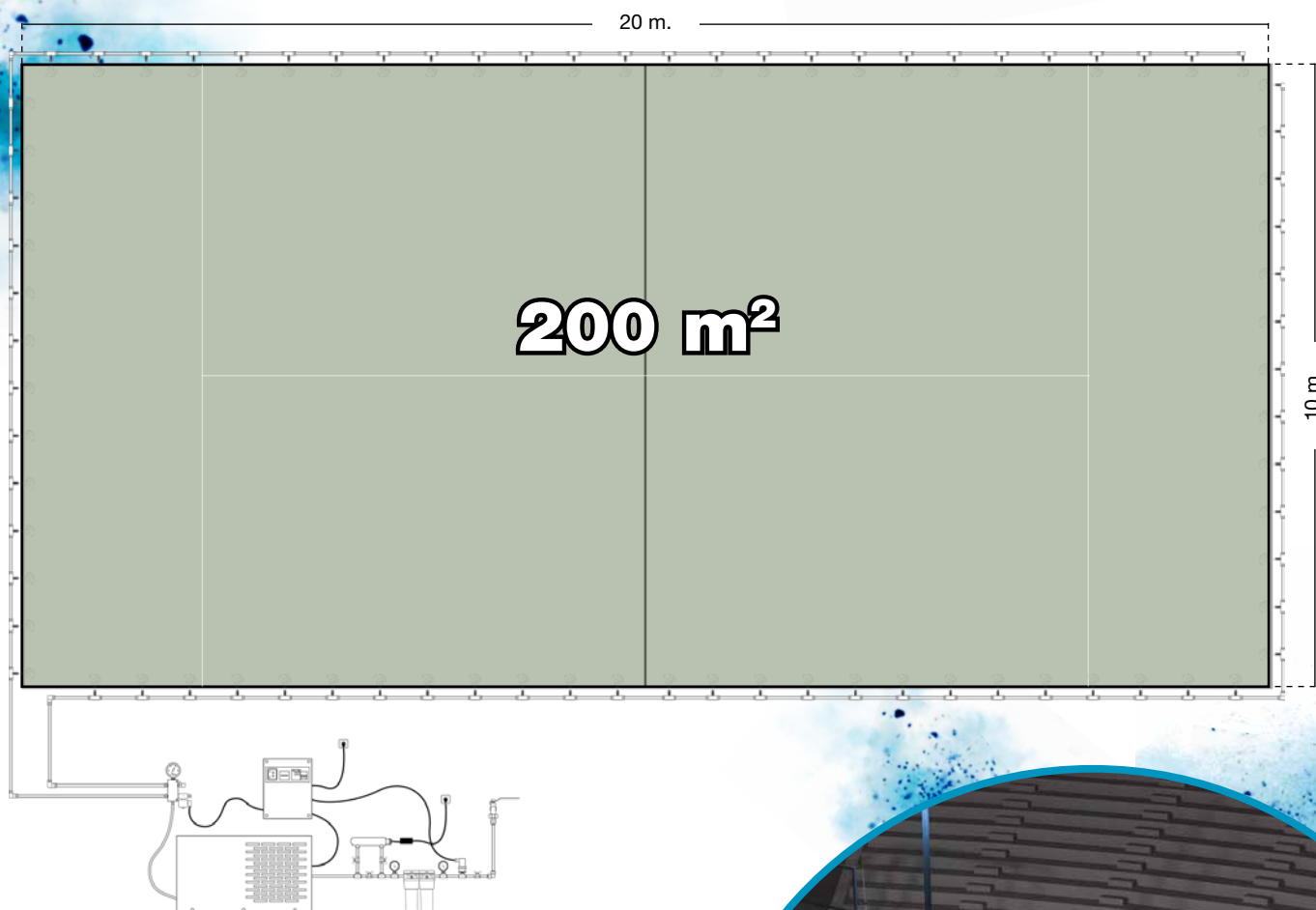
Ejemplo de un proyecto de nebulización para una pista de pádel

Datos de la instalación:

- Dimensiones superficie a nebulizar: 200 m².
- Sistema de nebulización en alta presión.
- Sistema de filtrado doble: antical y antipartículas en suspensión.
- Instalación perimetral (conseguimos una cortina de nebulización en todo el perímetro de la terraza con techado).



Esquema de la instalación:



Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo 572LG (6 l/min.).
- 1 lámpara UV (6 l/min.).
- 77 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 75 tes automáticas 3/8" portatoberas.
- 2 tapones finales automáticos 3/8" portatoberas.
- 5 codos automáticos 3/8".
- 75 m. tubería poliamida 3/8".
- 4 llaves de bola.
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- 1 codo automático PVC.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.



INDUSTRIA

La nebulización aplicada al ámbito industrial presenta numerosas ventajas en múltiples aplicaciones dentro del ámbito industrial.

Mediante el uso de equipos de presión (50 a 70 bar) conseguiremos una nebulización óptima, generando gotas de tamaño medio menor a 10 micras, lo que acelera la evaporación y optimiza la eficiencia del enfriamiento evitando la humidificación excesiva.

Aplicaciones



Climatización de Espacios de Trabajo

Mejorando el confort térmico en el trabajo, reduciendo el calor, el estrés térmico y mejorando la productividad.



Control de Legionella

Nuestros sistemas cumplen con la normativa vigente para la prevención de la Legionella para garantizar un funcionamiento seguro y libre de riesgos.



Control de Olores y Plagas

Mitigando olores en plantas de residuos y entornos similares.



Climatización en Hostelería y Restauración

Ideal para espacios exteriores como terrazas y patios.



Bienestar Animal y Nebulización en Granjas

Regulando la temperatura en granjas, previniendo la propagación de plagas y reduciendo el estrés térmico en animales.



Humidificación Industrial

Controlando la humedad en entornos Industriales, evitando la sequedad, el polvo y mejorando la producción.



Instalaciones Deportivas

Regulando la temperatura en espacios deportivos, mejorando el confort, reduciendo el calor y la fatiga.



Abatimiento de Polvo y Olor

Ideal para áreas industriales, plantas de reciclaje y almacenes.



Nebulización Agroalimentaria

Preservando la frescura de alimentos, controlando la humedad y reduciendo la proliferación de bacterias.



Nebulización en Bodegas

Controlando la humedad y temperatura en bodegas, preservando la calidad del vino y evitando la evaporación.



Nebulización en Cámaras Frigoríficas

Manteniendo la humedad óptima, evitando la deshidratación de productos y mejorando su conservación.



Nebulización en Centros Comerciales

Regulando la temperatura, mejorando el confort de clientes y reduciendo el calor en espacios amplios.



Nebulización en Comercio

Mejorando la climatización en comercios, optimizando la experiencia del cliente y reduciendo el calor.



Nebulización en Espacios Recreativos y Mobiliario Urbano

Refrescando espacios recreativos, mejorando el confort y reduciendo el calor en mobiliario urbano.



Nebulización en Obra Civil

Controlando el polvo, mejorando la visibilidad y reduciendo el calor en entornos de construcción.



Nebulización para Eventos e Instalaciones al aire libre

Proporcionando confort en festivales, ferias, conciertos, parques, áreas recreativas, estadios deportivos y pistas de exterior.



Nebulización para Industria Textil

Controlando la humedad, reduciendo la electricidad estática y mejorando la calidad en la producción textil.



Nebulización para Invernaderos y Viveros

Favoreciendo el crecimiento saludable de plantas y manteniendo niveles de humedad y temperatura óptimos.



Mejora del Paisajismo

Manteniendo la humedad, realzando el paisaje y reduciendo insectos y el estrés hídrico en plantas y áreas verdes.



Pre-cooling

Reduciendo la temperatura del aire, mejorando la eficiencia de climatización y optimizando el consumo energético.

Beneficios: soluciones avanzadas para entornos exigentes

- Los sistemas de Nebulización Industrial representan una **tecnología eficiente y sostenible** diseñada para mejorar las condiciones ambientales en una amplia variedad de sectores.
- Aportan **soluciones versátiles y eficientes** que mejoran el confort térmico, optimizan procesos, mejoran la productividad y el bienestar en la industria, reducen el polvo, controlan plagas y olores de manera eficaz y reducen el impacto ambiental en diversos sectores.
- Trabajan con una alta **eficiencia energética**, ya que reducen la temperatura sin un consumo excesivo de electricidad.
- **Versatilidad:** Se adaptan a diversos sectores profesionales, ajustándose a las necesidades específicas de cada industria.
- Tecnología que genera partículas de agua menores a 10 micras (microgotas), asegurando una **evaporación instantánea**.
- Nuestros productos están diseñados para **respetar regulaciones como la Ley de Bienestar Animal**.



ENFRIAMIENTO INDUSTRIAL

Los sistemas Drip&Fresh ofrecen una solución eficiente y económica para acondicionar grandes espacios interiores en comparación con los sistemas de aire acondicionado tradicionales. Son ideales para **almacenes industriales, naves, garajes y talleres**, incluso en aquellos que operan con puertas y ventanas abiertas, algo que los sistemas convencionales no pueden abordar.

Además de disipar el calor generado por **procesos industriales** (como fundiciones o maquinaria), estos sistemas combinan el **enfriamiento evaporativo** con el control de humedad, lo que mejora la **productividad en industrias específicas** como papel, madera y textil.

Tecnología y Ventajas:

El agua es pulverizada mediante toberas de alta presión, creando gotas ultrafinas (<10 micras) que se evaporan rápidamente sin humedecer superficies ni objetos cercanos. Los beneficios son claros:

- **Ahorro energético y económico:** Menor consumo que el aire acondicionado convencional.
- **Enfriamiento localizado:** Permite enfriar solo las zonas necesarias, optimizando los recursos.
- **Eficiencia inmediata:** Resultados visibles al instante.
- **Adaptabilidad:** Instalación en espacios cerrados, semiabiertos o abiertos.

Coste y Mantenimiento Reducidos:

Los sistemas Drip&Fresh destacan por su **instalación sencilla y rápida** gracias a los kits modulares con tuberías de poliamida y conexiones rápidas. Además, requieren **bajo mantenimiento** y son **muy económicos** en comparación con sistemas de climatización tradicionales. Con Drip&Fresh, enfría eficientemente grandes superficies industriales mientras reduce costes operativos y energéticos.

Ventajas del Sistema Drip&Fresh:

- **Incremento en la productividad:** Mejora el rendimiento del personal al proporcionar un ambiente más fresco y saludable.
- **Enfriamiento localizado:** Permite enfriar únicamente las zonas de interés, maximizando la eficiencia.
- **Control ambiental:** Reduce eficazmente el polvo, gases, humos y otras emisiones nocivas.
- **Reducción inmediata de temperatura:** Resultados visibles en cuestión de minutos.
- **Ahorro en instalación:** Los costes se reducen hasta en un 75% comparado con sistemas convencionales.
- **Eficiencia energética:** Disminuye significativamente el consumo de energía.
- **Fácil mantenimiento:** Sencillo, económico y de baja complejidad técnica.
- **Cumplimiento normativo:** Reduce el estrés térmico, cumpliendo con la normativa CE sobre condiciones laborales.

Comparación entre los sistemas tradicionales de aire acondicionado industrial y los sistemas Drip&Fresh (Valores de ejemplo)

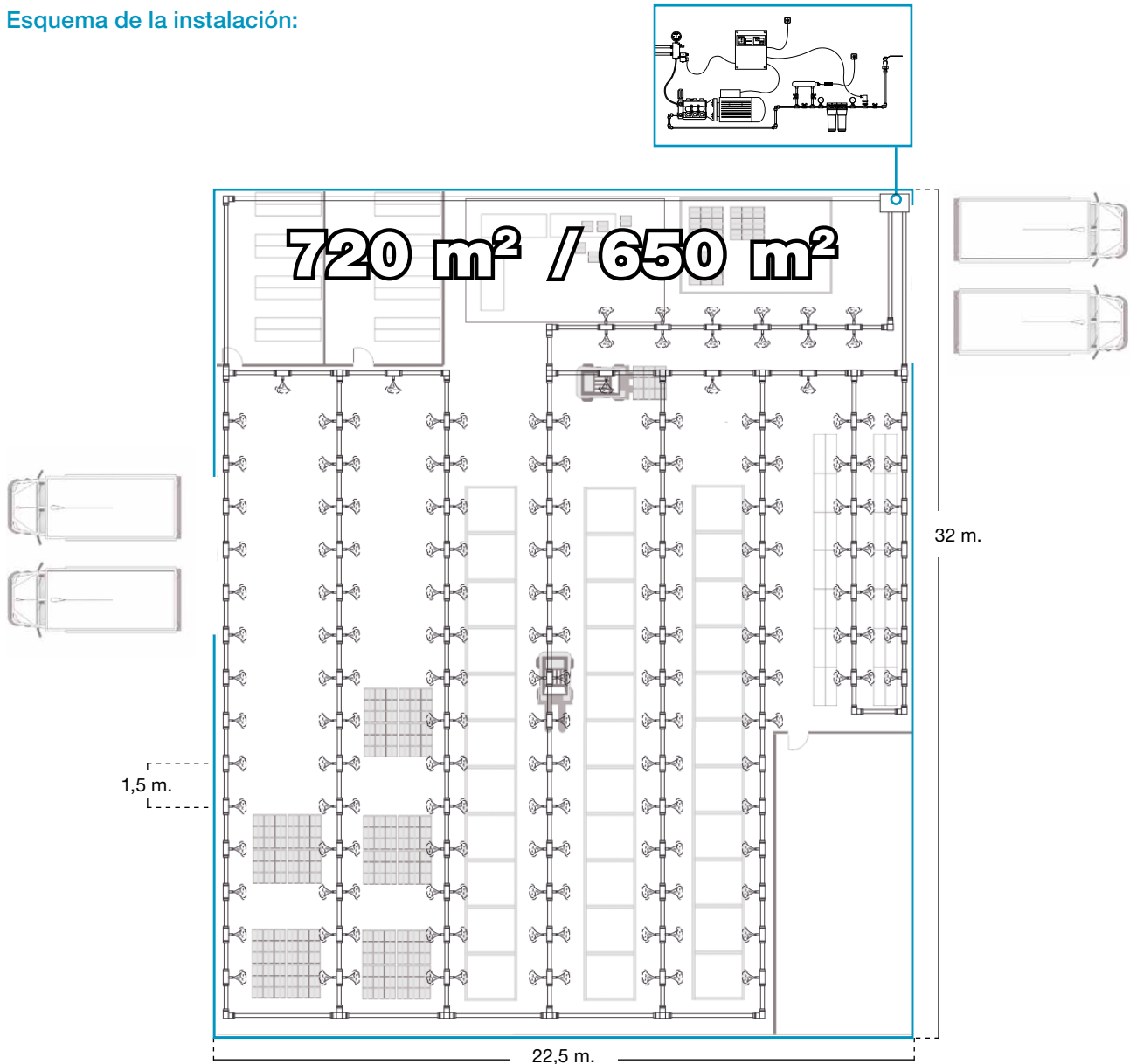
Tipo de sistema	Coste del sistema	Tiempo de instalación (horas)	Consumo de energía eléctrica	Costes de mantenimiento	Voltaje	Comportamiento con puertas abiertas
Adiabático tradicional	**	24	6 Kw	**	380-400 V	MALO
Intercambio de calor	*****	36	40 Kw	***	380-400 V	MALO
Drip&Fresh	*	8	2 Kw	*	220-380 V	BUENO

Ejemplo de un proyecto de nebulización para una almacén

Datos de la instalación:

- Dimensiones: 22,5 x 32 m. (720 m² totales - 650 m² efectivos aproximadamente).
- Sistema: Nebulización de alta presión.
- Filtrado: Doble filtro antical y antipartículas.
- Tratamiento UV: Esterilización del agua para evitar microorganismos, como la bacteria de la legionella.
- Distribución: Instalación con 3 salidas de nebulización - 9 líneas de nebulización totales.

Esquema de la instalación:



Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo D575H (15 l/min.).
- 1 cuadro eléctrico.
- 1 cuadradillo de distribución con 3 salidas, manómetro de glicerina y válvula de descarga manual.
- 1 lámpara UV (16 l/min.).
- 186 toberas antigoteo 0,2 mm (cada 1,5 m.).
- 77 tes automáticas 1/2" portatoberas dobles (180°).
- 4 tapones vástagos automáticos para pieza 1/2".
- 32 tes automáticas 1/2" portatoberas.
- 10 tes automáticas 1/2".
- 8 codos automáticos 1/2".
- 200 m. tubería poliamida 1/2".
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.

PRE-COOLING EN SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO

Los sistemas de nebulización Drip&Fresh son una **solución eficiente** para optimizar el rendimiento de los condensadores en torres de refrigeración y sistemas de aire acondicionado, especialmente durante los días más calurosos.

Problema en días de calor:

En verano, los sistemas de aire acondicionado pierden 14-15% de capacidad de enfriamiento, mientras su consumo energético aumenta en un 31%. Esto ocurre porque los condensadores deben transformar el vapor de refrigeración en líquido, proceso que depende del aire que absorbe el calor del refrigerante.

Cómo ayuda Drip&Fresh:

La nebulización enfría el aire que entra en el condensador, mejorando la eficiencia del sistema:

- Una reducción de 6 °C en la temperatura del aire **aumenta la eficiencia en un 14%**.
- Una reducción de 12 °C puede mejorarla hasta un 25-30%.

Resultados comprobados:

Pruebas han demostrado que la reducción del consumo energético es significativa, aunque puede variar según factores externos como el nivel de humedad en el aire.

Drip&Fresh mejora el rendimiento de los sistemas de refrigeración, reduciendo costos operativos y maximizando la eficiencia en las condiciones más exigentes.

Eficiencia de evaporación:

Las gotas de 10 micras tienen un área superficial tres veces mayor en relación a su volumen en comparación con las de 30 micras generadas por sistemas de pulverización de baja presión. Esto permite una **evaporación más rápida y una eficiencia significativamente superior**.

Beneficios del Sistema de Pre-Cooling:

- **Reducción de temperatura:** Enfría el aire que rodea la unidad hasta 12 °C.
- **Ahorro energético:** Disminuye el consumo de energía hasta un 30%.
- **Mayor eficiencia:** Incrementa la eficiencia de los sistemas de refrigeración hasta en un 30%.
- **Prolonga la vida útil:** Protege y optimiza el rendimiento del sistema completo.
- **Costos reducidos:** Bajos costos de instalación, puesta en marcha y operación.
- **Fácil instalación:** Diseño sencillo y adaptable para una implementación rápida.



Ejemplo de un proyecto de nebulización para pre-cooling en un edificio de oficinas

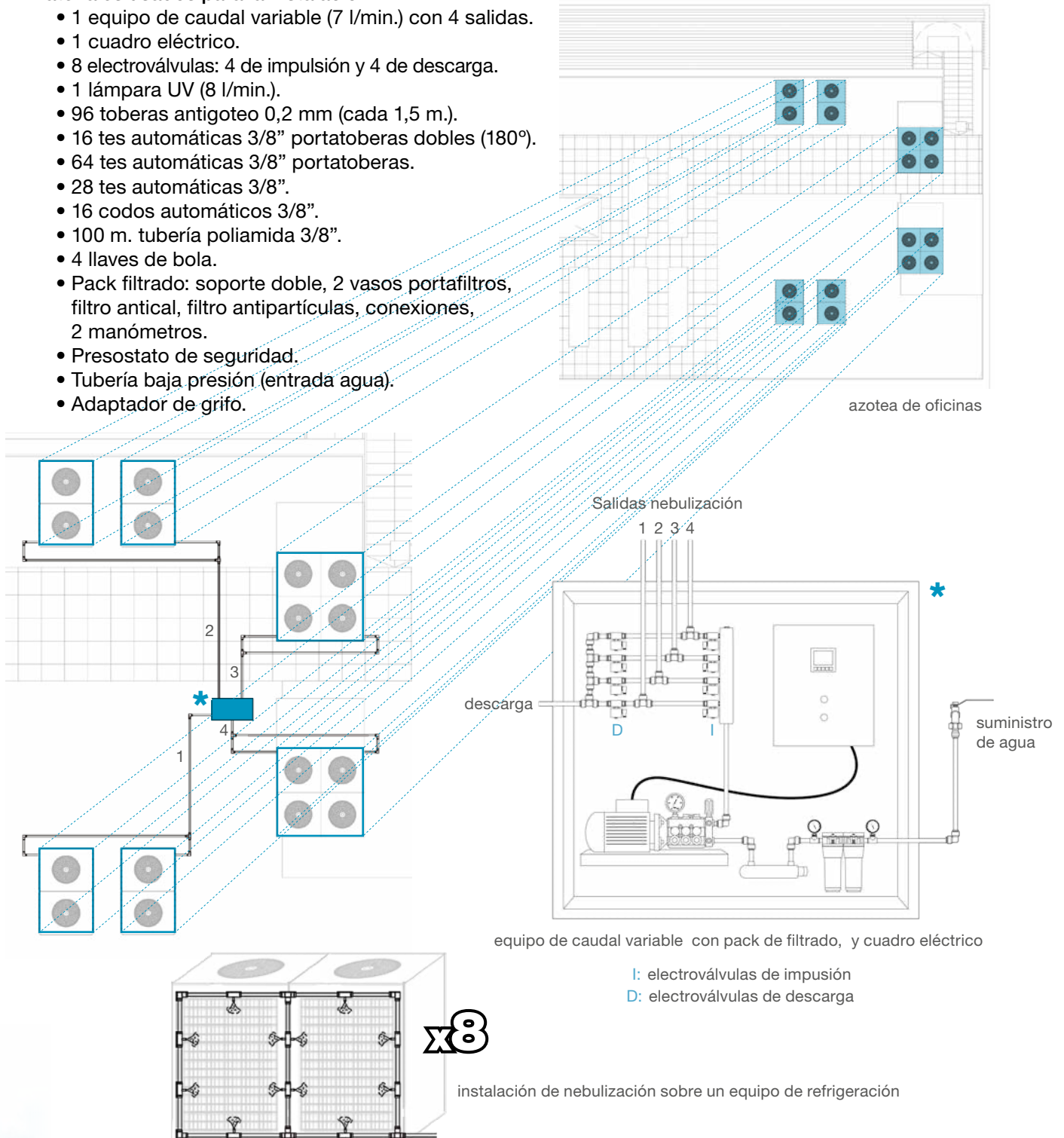
Datos de la instalación:

- Nebulización focalizada en las torres de nebulización.
- Sistema: Nebulización de alta presión.
- Filtrado: Doble filtro antical y antipartículas.
- Tratamiento UV: Esterilización del agua para evitar microorganismos, como la bacteria de la legionella.
- Distribución: Instalación con 4 salidas de nebulización.

Esquema de la instalación:

Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo de caudal variable (7 l/min.) con 4 salidas.
- 1 cuadro eléctrico.
- 8 electroválvulas: 4 de impulsión y 4 de descarga.
- 1 lámpara UV (8 l/min.).
- 96 toberas antigoteo 0,2 mm (cada 1,5 m.).
- 16 tes automáticas 3/8" portatoberas dobles (180°).
- 64 tes automáticas 3/8" portatoberas.
- 28 tes automáticas 3/8".
- 16 codos automáticos 3/8".
- 100 m. tubería poliamida 3/8".
- 4 llaves de bola.
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.



INDUSTRIA TEXTIL

Humidificación para una producción eficiente

La industria textil se beneficia significativamente de los sistemas de humidificación Drip&Fresh, que controlan el ambiente, mejoran los procesos productivos y optimizan la calidad del producto.

Beneficios clave de la Humidificación:

- **Control de humedad:** Los hilos requieren un equilibrio entre su contenido de humedad y el del aire circundante. La falta de humedad afecta el hilado, tejido y bordado, causando roturas y generando electricidad estática.
- **Reducción de electricidad estática:** Un aumento en la humedad relativa disminuye la resistencia eléctrica de las fibras, eliminando cargas estáticas que dificultan el proceso.
- **Mejora en fibras naturales:** Según el Instituto Americano de Tecnología Textil, un aumento de humedad del 60%-70% incrementa la elasticidad de la lana en un 15%, reduciendo roturas durante el procesamiento.



Otras Ventajas:

- **Control de polvo:** Las partículas de polvo absorben la humedad, aumentando su peso y evitando su dispersión en el aire.
- **Enfriamiento adiabático:** Las gotas nebulizadas reducen la temperatura ambiente, creando un sistema de enfriamiento natural y sostenible.
- **Confort en el área de trabajo:** Mejora las condiciones laborales al minimizar problemas como ojos secos, irritación nasal y alta concentración de polvo, frecuentes en ambientes secos.

Impacto en la producción:

- **Mantener niveles de humedad relativa** entre 55%-70% mejora la calidad del producto, reduce tiempos de inactividad y minimiza desperdicios.
- **Resultados:** Mayor productividad, procesos más eficientes y un ambiente de trabajo saludable.

La implementación de sistemas Drip&Fresh no solo mejora la calidad de los tejidos, sino que también asegura un entorno óptimo para los trabajadores y una producción más rentable.



Ejemplo de un proyecto de nebulización para una fábrica textil

Para este proyecto hemos dividido en 3 zonas el área a nebulizar, prestando especial atención a las diferentes necesidades de cada zona. Conseguiremos mejorar la calidad del producto en las diferentes fases: manipulación, elaboración y almacenamiento. Además, mejoraremos las condiciones de los trabajadores, favoreciendo un ambiente mas confortable, lo que repercutirá positivamente en la productividad.

Datos de la instalación:

- Dimensiones: 5.585 m², divididos en 3 zonas.
- Sistema: Nebulización de alta presión.
- Filtrado: Doble filtro antical y antipartículas.
- Tratamiento UV: Esterilización del agua para evitar microorganismos, como la bacteria de la legionella.
- Distribución: Instalación de 3 equipos de presión con 4, 2 y 4 salidas de nebulización respectivamente.

Esquema de la instalación:

Materiales usados para la instalación Zona 1:

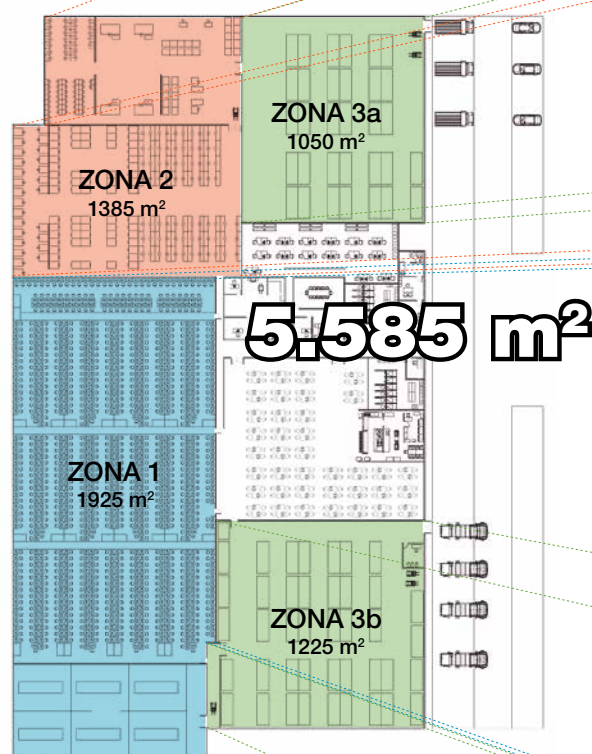
- 1 equipo D476H (21 l/min.).
- 1 cuadro eléctrico.
- 1 cuadradillo de distribución con 4 salidas, manómetro de glicerina y válvula de descarga manual.
- 1 lámpara UV (22 l/min.).
- 247 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 80 tes automáticas 1/2" portatoberas dobles (180°).
- 8 tapones vástagos automáticos para pieza 1/2".
- 79 tes automáticas 1/2" portatoberas.
- 8 tapones finales automáticos 1/4" portatoberas.
- 6 tes automáticas 1/2".
- 16 codos automáticos 1/2".
- 3 cruces automáticas 1/2".
- 250 m. tubería poliamida 1/2".
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.

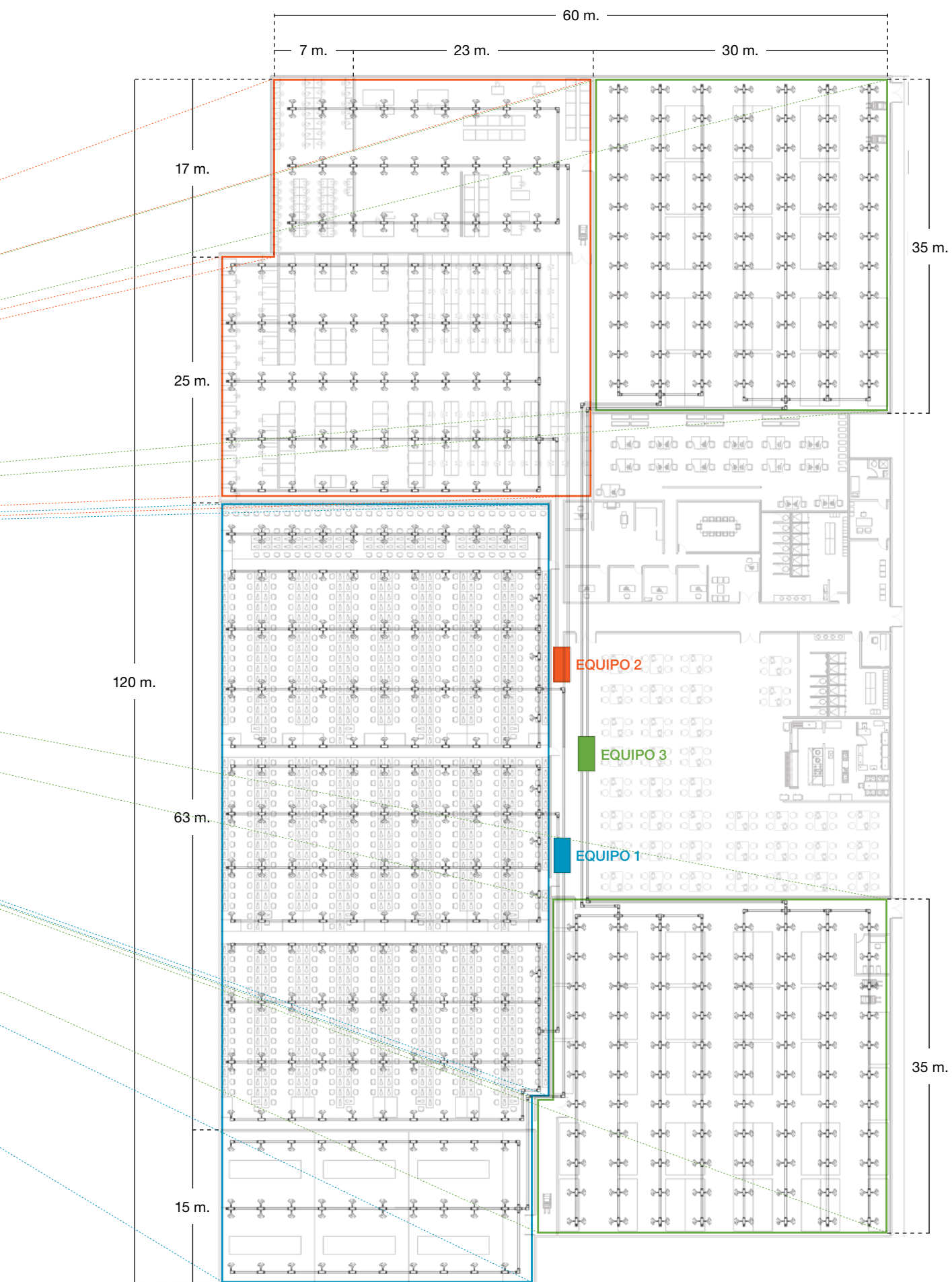
Materiales usados para la instalación Zona 2:

- 1 equipo D479B (11 l/min.).
- 1 cuadro eléctrico.
- 1 cuadradillo de distribución con 2 salidas, manómetro de glicerina y válvula de descarga manual.
- 1 lámpara UV (8 l/min.).
- 144 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 62 tes automáticas 1/2" portatoberas dobles (180°).
- 7 tapones vástagos automáticos para pieza 1/2".
- 18 tes automáticas 1/2" portatoberas.
- 2 tapones finales automáticos 1/2" portatoberas.
- 2 tes automáticas 1/2".
- 5 codos automáticos 1/2".
- 2 cruces automáticas 1/2".
- 200 m. tubería poliamida 1/2".
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.

Materiales usados para la instalación Zona 3:

- 1 equipo D477H (24 l/min.).
- 1 cuadro eléctrico.
- 1 cuadradillo de distribución con 5 salidas, manómetro de glicerina y válvula de descarga manual.
- 1 lámpara UV (22 l/min.).
- 320 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 160 tes automáticas 1/2" portatoberas dobles (180°).
- 14 tapones vástagos automáticos para pieza 1/2".
- 2 tes automáticas 1/2".
- 16 codos automáticos 1/2".
- 4 cruces automáticas 1/2".
- 600 m. tubería poliamida 1/2".
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.





FÁBRICAS DE PAPEL Y MADERA ELABORADA: OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL AMBIENTAL

Las fábricas de papel y madera elaborada, así como sus procesos de almacenaje, obtienen importantes beneficios con un control preciso de la humedad relativa y la temperatura, mejorando la calidad del producto y la eficiencia operativa.

MADERA:

La madera, como material higroscópico, regula su contenido de agua según la humedad del ambiente. Durante gran parte del año, la humedad relativa es insuficiente, afectando los procesos de fabricación, barnizado y almacenamiento.

Ventajas de la humidificación Drip&Fresh en madera:

- Mantiene la humedad adecuada en las fibras, evitando contracciones, hinchazón, deformaciones y grietas.
- Mejora la calidad del barnizado y reduce la electricidad estática y el polvo.
- Optimiza procesos de fabricación y prolonga la vida útil de las herramientas.
- Minimiza paradas de producción y riesgos como explosiones de polvo y fuego, reduciendo el polvo en suspensión hasta un 70%.
- Asegura un ambiente laboral más fresco y confortable gracias al enfriamiento evaporativo.

Un nivel de humedad relativa del 50%-55% garantiza estabilidad dimensional de la madera, mayor eficiencia y calidad del producto final, generando un aumento de beneficios.





PAPEL:

Los productos de papel y cartón son muy sensibles a los cambios de humedad, lo que puede afectar tanto la calidad como la homogeneidad del producto final.

Ventajas de la humidificación Drip&Fresh en papel:

- Estabiliza la humedad en torno al 50%-55% y mantiene la temperatura ideal de 20-21 °C.
- Mejora los procesos de impresión y garantiza un acabado uniforme en cartón, papel y productos de celulosa.
- Contrarresta los efectos de la calefacción y el calor de las máquinas, que reducen los niveles de humedad durante los meses de invierno.

Conclusión:

Los sistemas Drip&Fresh destacan por su bajo consumo energético, operación económica y mínimo ruido, asegurando una solución eficiente y sostenible para fábricas de papel y madera. Estos beneficios no solo mejoran la productividad, sino que también garantizan un ambiente laboral más saludable y cómodo.

Beneficios para fábricas de papel e imprentas:

- Incremento en la productividad: Aumenta la velocidad de salida y reduce tiempos de inactividad.
- Eliminación de electricidad estática: Mejora la precisión en los procesos y evita problemas en el manejo de materiales.
- Minimización de desechos: Reduce defectos como arrugas y deformaciones en papel y cartón.
- Optimización en plegado: Mejora el rendimiento mecánico en procesos de plegado de alta calidad.
- Mayor flexibilidad y estabilidad: Mantiene las dimensiones del papel y cartón uniformes, garantizando consistencia.
- Transferencia de tinta mejorada: Asegura una impresión de mayor calidad y definición.
- Control de polvo: Disminuye significativamente las partículas en suspensión.
- Ambiente optimizado: Mejora las condiciones climáticas, aumentando el confort y la eficiencia laboral.

Ejemplo de un proyecto de nebulización para una fábrica de papel

En el caso que nos ocupa, hemos usado un equipo de gran caudal (30 l/min) para poder cubrir las necesidades de control de temperatura y humedad óptima en las distintas fases de manipulación, elaboración y almacenamiento de una fábrica de papel mediana. Conseguiremos mejorar la calidad del producto y las condiciones del personal.

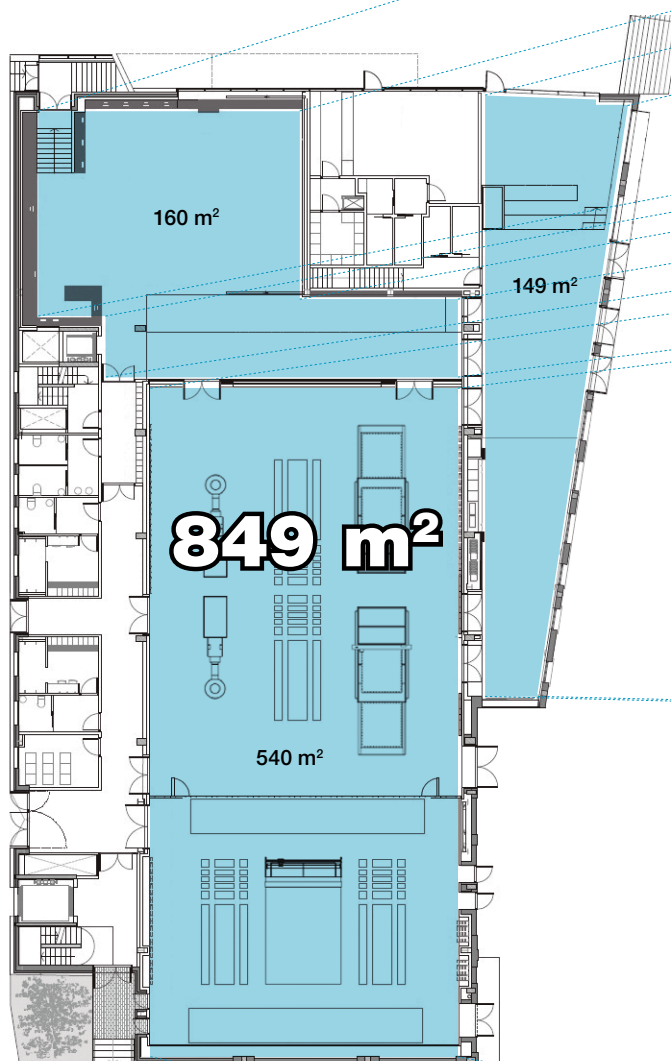
Datos de la instalación:

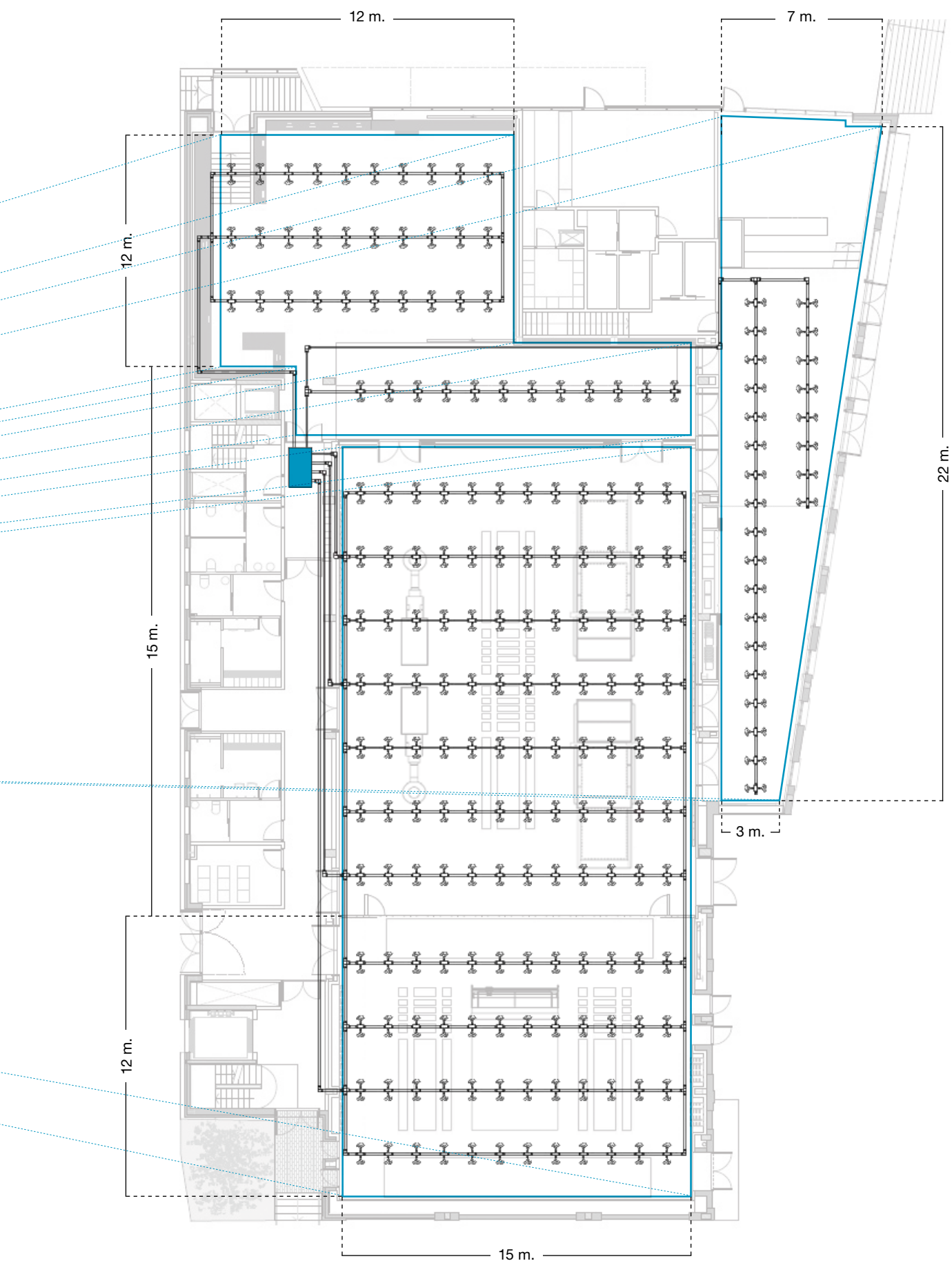
- Dimensiones: 849 m², divididos en 3 zonas.
- Sistema: Nebulización de alta presión.
- Filtrado: Doble filtro antical y antipartículas.
- Tratamiento UV: Esterilización del agua para evitar microorganismos, como la bacteria de la legionella.
- Distribución: Instalación de 1 equipo de presión de gran caudal con 6 salidas de nebulización.

Esquema de la instalación:

Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo D480H (30 l/min.).
- 1 cuadro eléctrico.
- 1 cuadradillo de distribución con 6 salidas, manómetro de glicerina y válvula de descarga manual.
- 1 lámpara UV (28 l/min.).
- 400 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 200 tes automáticas 1/2" portatoberas dobles (180°).
- 17 tapones vástagos automáticos para pieza 1/2".
- 4 tes automáticas 1/2".
- 22 codos automáticos 1/2".
- 4 cruces automáticas 1/2".
- 300 m. tubería poliamida 1/2".
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.





INDUSTRIA TABACALERA

Humidificación para calidad y eficiencia

Los sistemas de humidificación Drip&Fresh optimizan los procesos de fabricación de tabaco, mejorando la calidad del producto final y reduciendo pérdidas económicas en las etapas de curado, almacenamiento, procesamiento y envasado.



Ventajas Clave:

- **Control preciso de humedad:** Humidistatos y temporizadores electrónicos garantizan niveles óptimos entre 55%-75%, mejorando la calidad del tabaco curado y reduciendo tiempo de inactividad y residuos.
- **Instalación sencilla:** Requiere únicamente electricidad y agua, eliminando la necesidad de generadores de vapor o compresores.
- **Mayor homogeneidad:** Asegura una distribución uniforme de la humedad, evitando sobrehumidificación o áreas secas.
- **Ahorro y eficiencia:** Reduce las pérdidas por manipulación y mejora los márgenes de beneficio.

Impacto en el Procesado del Tabaco:

- **Hojas de tabaco:** Alcanzan un contenido de humedad óptimo del 16% en 4-6 horas, mejorando su conservación y trabajabilidad.
- **Condiciones ideales:** Temperaturas entre 20-24 °C y humedad relativa de 55%-75% durante el procesamiento; almacenamiento ideal a 24 °C y 70%-75% de humedad.
- **Fabricación de cigarrillos:** Mantiene el tabaco flexible y el papel intacto, evitando contracciones, desmenuzados, pérdida de peso y atascos en las máquinas.

El control ambiental preciso proporcionado por Drip&Fresh garantiza un producto de alta calidad y un proceso más eficiente, con menor impacto económico y mayor sostenibilidad.



Beneficios del Sistema de Nebulización:

El sistema de nebulización aumenta la humedad relativa del aire de manera eficiente, sin mojar superficies. Su instalación requiere únicamente una toma de corriente estándar y un grifo de agua.

- **Prevención de deshidratación:** Mantiene las hojas flexibles, facilitando y acelerando el procesado.
- **Conservación de nervaduras:** Las nervaduras permanecen secas y quebradizas, optimizando la calidad.
- **Reducción de pérdidas:** Evita el desmenuzamiento de hojas, disminuyendo el desperdicio y maximizando beneficios.
- **Mayor eficiencia en maquinaria:** Minimiza atascos de papel en las máquinas de fabricación de cigarrillos.
- **Bajo consumo energético:** Sistemas diseñados para un uso eficiente y mantenimiento sencillo.
- **Humedad uniforme:** Distribución homogénea sin riesgo de mojar el producto.
- **Control fiable:** Fácil manejo con controladores de humedad sencillos y precisos.
- **Instalación modular:** Adaptable a almacenes y espacios de cualquier tamaño.

Este sistema garantiza un procesamiento más eficiente y rentable, asegurando la calidad del producto y un entorno de trabajo optimizado.



Ejemplo de un proyecto de nebulización para una planta de manufacturación de tabaco

Para este proyecto, dado las dimensiones del área a nebulizar y las diferentes necesidades de cada zona, hemos desarrollado una instalación con 2 equipos de presión, cada uno con 4 salidas y llaves de corte en cada una para permitir mayor control en cada zona. Conseguiremos mejorar la calidad del producto, tanto en su manufactura como en su envasado y almacenaje. También aumentaremos el confort de los trabajadores, por lo que la productividad y el ambiente de trabajo se verán positivamente afectados.

Datos de la instalación:

- Dimensiones: 2.045 m², divididos en 2 zonas.
- Sistema: Nebulización de alta presión.
- Filtrado: Doble filtro antical y antipartículas.
- Tratamiento UV: Esterilización del agua para evitar microorganismos, como la bacteria de la legionella.
- Distribución: Instalación de 2 equipos de presión con 4 salidas de nebulización cada uno.

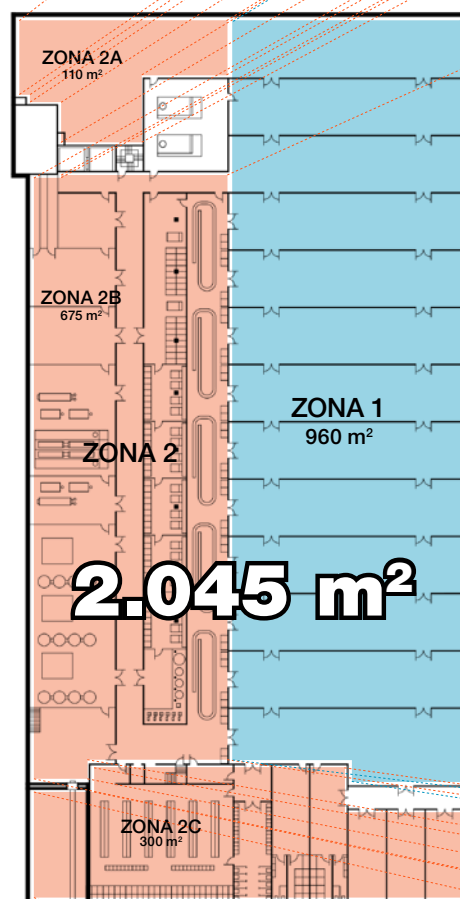
Esquema de la instalación:

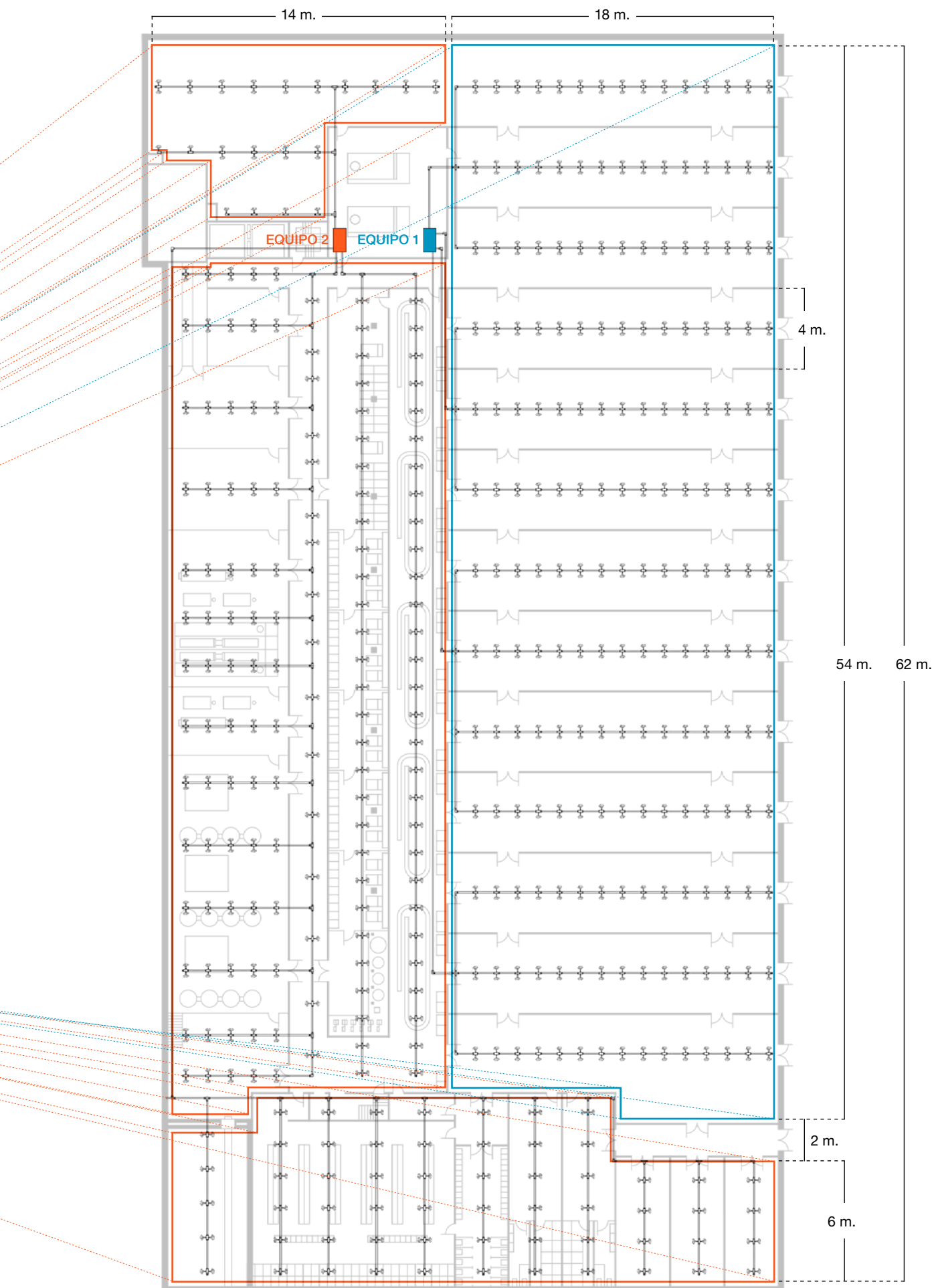
Materiales usados para la instalación Zona 1:

- 1 equipo D476 (21 l/min.).
- 1 cuadro eléctrico.
- 1 cuadradillo de distribución con 4 salidas, manómetro de glicerina y válvula de descarga manual.
- 1 lámpara UV (22 l/min.).
- 390 toberas antigoteo 0,15 mm (cada 1,5 m.).
- 195 tes automáticas 1/2" portatoberas dobles (180°).
- 13 tapones vástagos automáticos para pieza 1/2".
- 1 te automáticas 1/2".
- 14 codos automáticos 1/2".
- 4 cruces automáticas 1/2".
- 300 m. tubería poliamida 1/2".
- 4 llaves de bola.
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.

Materiales usados para la instalación Zona 2:

- 1 equipo D477H (24 l/min.).
- 1 cuadro eléctrico.
- 1 cuadradillo de distribución con 4 salidas, manómetro de glicerina y válvula de descarga manual.
- 1 lámpara UV (22 l/min.).
- 432 toberas antigoteo 0,15 mm.
- 212 tes automáticas 1/2" portatoberas dobles (180°).
- 29 tapones vástagos automáticos para pieza 1/2".
- 6 tes automáticas 1/2" portatoberas.
- 2 tapones finales portatoberas automáticos 1/2".
- 27 te automáticas 1/2".
- 9 codos automáticos 1/2".
- 350 m. tubería poliamida 1/2".
- 4 llaves de bola.
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.





NEBULIZACIÓN EN GANADERÍA: BIENESTAR Y PRODUCTIVIDAD

Los animales, al igual que los humanos, son más felices y productivos cuando se encuentran en un ambiente cómodo. La nebulización reduce el estrés térmico, promoviendo la salud, el rendimiento y la productividad en diversas especies.

Beneficios para la Ganadería



• Aves de corral:

- Reduce drásticamente la mortalidad causada por el calor.
- Mejora la productividad: los pollos de engorde continúan comiendo y creciendo, mientras que las gallinas ponedoras producen más huevos de mejor calidad.

• Ganado porcino:

- Incrementa el apetito de las cerdas madres, mejorando la producción de leche.
- Aumenta el peso de las camadas al destete y mejora la fertilidad, reduciendo el tiempo entre camadas.
- Condiciones frescas estimulan el desarrollo sexual y aumentan el recuento de espermatozoides.

• Ganado vacuno:

- Reduce el impacto del estrés térmico en la producción de leche, el aumento de peso y los ciclos de cría.
- Una vaca fresca es una vaca más productiva y saludable.

• Caballos:

- Las altas temperaturas pueden afectar su rendimiento en carreras y espectáculos. La nebulización aclimata a los caballos, ayudándolos a competir en condiciones extremas mientras se mantienen en óptimo estado.

Costes y comparación con aire acondicionado

• Bajo coste de instalación y operación:

- El coste de instalación es menos de la mitad que el de un sistema de aire acondicionado tradicional.
- El coste de operación es aproximadamente una cuarta parte, ya que solo requiere energía para el ventilador y la bomba de agua.

• Mayor eficiencia:

- Enfría sin crear un ambiente excesivamente húmedo.
- El flujo constante de aire fresco a través del sistema ventila y renueva el aire, mejorando las condiciones ambientales.



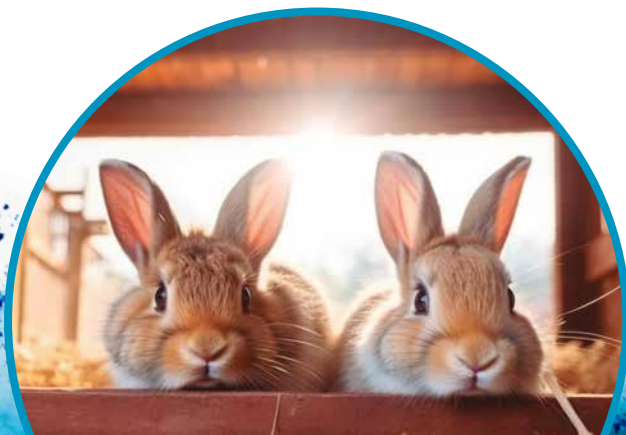


Ventajas adicionales:

- Fácil instalación.
- Mantenimiento mínimo.
- Consumo energético reducido.
- La nebulización es la opción preferida en ganadería por su eficiencia, rentabilidad y capacidad para garantizar el bienestar animal.

Beneficios de la Nebulización en Ganadería:

- Mayor productividad: Incrementa la producción de huevos, leche y carne.
- Bienestar animal: Reduce el estrés térmico, favoreciendo la salud y el confort.
- Mejora en cría y crecimiento: Prolonga el periodo de cría y acelera la tasa de crecimiento.
- Ambientes óptimos: Proporciona espacios más limpios y secos.
- Control ambiental: Suprime el polvo y neutraliza olores.
- Eficiencia sostenible: Reduce el consumo de agua y energía.



NEBULIZACIÓN EN VACAS LECHERAS: BIENESTAR Y PRODUCCIÓN

El estrés por calor afecta negativamente al comportamiento, la fisiología y la productividad de las vacas lecheras, incluso a temperaturas tan bajas como 26 °C. Esto puede reducir el consumo de alimento, la producción de leche, la salud reproductiva y el rendimiento general.

Efectos y Beneficios de la Nebulización:

- La nebulización intermitente combinada con sombra y ventilación es **altamente efectiva para reducir el estrés térmico**.
- Al aplicar agua nebulizada de alta presión sobre la piel, el proceso de evaporación **elimina el calor del animal y el aire**, simulando el efecto refrescante de la sudoración.
- **Mejora significativamente la producción de leche** (entre 2 y 4 kg/cabeza/día en periodos calurosos) al mantener un ambiente fresco y cómodo.

Estudios y resultados:

Publicado por la Sociedad Americana de Ingenieros Agrícolas y Biólogos, St. Joseph, Michigan (www.asabe.org).

Extracto: Pp. 303-311 en Fifth International Dairy Housing Proceedings de la Conferencia del 29-31 de enero de 2003. (Fort Worth, Texas USA) 701P0203. Autores: F. Calegari, L. Calamari y E. Frazzi.

En un estudio realizado en el sur de Italia, vacas criadas en un ambiente acondicionado **con ventilación y nebulización pasaron 18,6% más tiempo en el área de alimentación**, mientras que las vacas sin acondicionamiento permanecieron más tiempo tumbadas, afectando su productividad.

Los sistemas de nebulización también reducen el consumo de agua y la generación de aguas residuales en comparación con los aspersores tradicionales.



Ventajas del Sistema de nebulización:

- **Mayor producción de leche:** Menor estrés térmico se traduce en un aumento de la productividad.
- **Eficiencia energética:** Requiere menos recursos que los sistemas de aspersión estándar.
- **Reducción de residuos:** Menor escorrentía de agua, optimizando el uso del recurso.

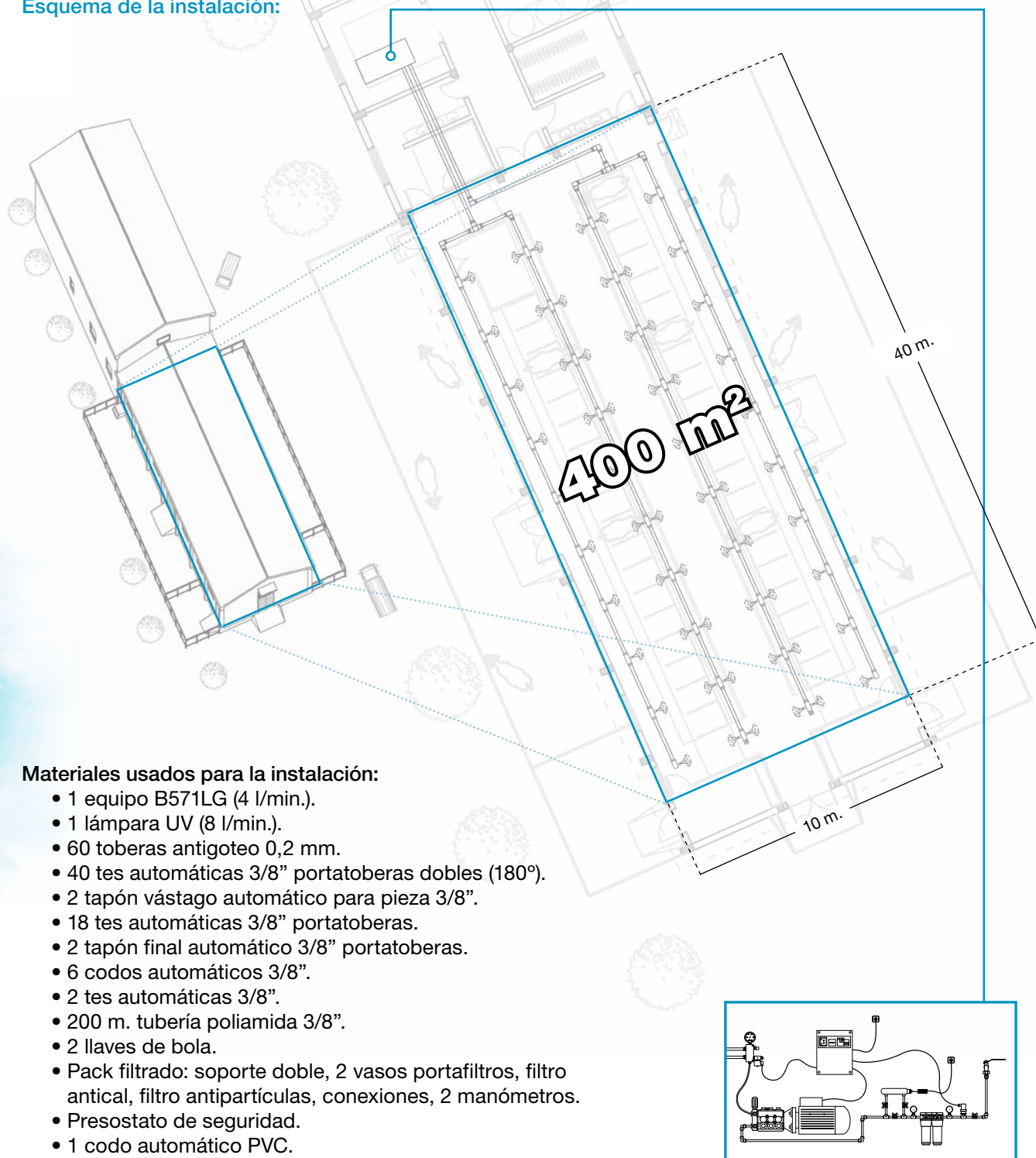
Con ventilación y nebulización adecuadas, las vacas lecheras disfrutan de un ambiente más saludable, lo que **impacta positivamente en el rendimiento y el bienestar**. Este enfoque es ideal para climas cálidos y húmedos, donde el estrés térmico puede comprometer la sostenibilidad de la producción ganadera.

Ejemplo de un proyecto de nebulización para una granja de vacas

Datos de la instalación:

- Dimensiones: 40 x 10 m (400 m²)
- Sistema: Nebulización de alta presión.
- Filtrado: Doble filtro antical y antipartículas.
- Tratamiento UV: Esterilización del agua para evitar microorganismos, como la bacteria de la legionella.
- Distribución: Instalación con 2 salidas de nebulización, cada una de ellas con 2 ramales.

Esquema de la instalación:



Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo B571LG (4 l/min.).
- 1 lámpara UV (8 l/min.).
- 60 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 40 tes automáticas 3/8" portatoberas dobles (180°).
- 2 tapón vástago automático para pieza 3/8".
- 18 tes automáticas 3/8" portatoberas.
- 2 tapón final automático 3/8" portatoberas.
- 6 codos automáticos 3/8".
- 2 tes automáticas 3/8".
- 200 m. tubería poliamida 3/8".
- 2 llaves de bola.
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- 1 codo automático PVC.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.
- Sensor de humedad y temperatura.

NEBULIZACIÓN EN CERDOS: BIENESTAR Y RENDIMIENTO

Las altas temperaturas, entre 30 y 40 °C, afectan directamente el comportamiento y la fisiología de los cerdos, reduciendo el consumo de alimento y, en consecuencia, **ralentizando su crecimiento**. En estas condiciones, el estrés térmico aumenta las demandas energéticas para mantener su temperatura corporal, afectando su bienestar y productividad.

Impacto del Calor en los Cerdos

- Las temperaturas superiores a 25 °C reducen significativamente la ingesta de alimentos, disminuyendo la transformación en masa corporal.
- Cambios fisiológicos como el aumento de la temperatura rectal, la frecuencia respiratoria y el pulso cardíaco son respuestas típicas al calor extremo.
- Los cerdos, fuera de su zona térmica neutra, se ven obligados a priorizar la regulación de su temperatura corporal sobre otras actividades como comer.

Nebulización como Solución al Estrés Térmico

La nebulización se presenta como una alternativa eficiente y económica al aire acondicionado, proporcionando frescura directa sobre la piel de los cerdos a través de enfriamiento evaporativo.

- **Eficiencia del enfriamiento:** El agua nebulizada se evapora en la piel, reduciendo el calor corporal de manera inmediata y efectiva.
- **Sincronización con comidas:** Estudios demuestran que nebulizar antes de las comidas optimiza el consumo de alimento y mejora el rendimiento general.

Estudio Comparativo sobre Estrategias de Nebulización

Un experimento realizado con 80 cerdos (cerdas reproductoras y cebo de 70 kg) evaluó tres estrategias de nebulización bajo condiciones de 30 °C y 50% de humedad relativa:

1. **Nebulización antes de la comida:** Resultó en una mayor ingesta de alimento y un tiempo prolongado de alimentación.
2. **Nebulización entre comidas:** Tuvo un impacto moderado en el consumo.
3. **Sin nebulización:** Mostró la menor eficacia, con una significativa reducción en la ingesta y mayor estrés térmico.

Beneficios Clave de la Nebulización

- **Mayor consumo de alimento:** Ayuda a mantener el crecimiento incluso en condiciones calurosas.
- **Mejora del bienestar:** Reduce el estrés térmico y las alteraciones fisiológicas.
- **Eficiencia energética:** Al enfriar directamente la piel, maximiza la refrigeración con un menor uso de agua.

Conclusión

La nebulización, especialmente sincronizada con las comidas, es una estrategia eficaz para mitigar los efectos del estrés térmico en cerdos. Este enfoque mejora la productividad y el bienestar, reduciendo los impactos negativos del calor extremo en granjas porcinas.

Tratamiento	Cantidad ingerida (kg)	Duración de la comida (min)
Sin nebulización	0,623	14
Antes de la comida	0,701	16
Entre comidas	0,619	13

Consideraciones:

Nebulizar a los cerdos justo antes de las comidas aumentó significativamente la cantidad de alimento ingerido (+13%) y la duración de la alimentación (+19%) en comparación con otros tratamientos. Este efecto se debe a la reducción del pico de temperatura corporal que ocurre durante actividades como comer, permitiendo a los cerdos alimentarse por más tiempo antes de que sus mecanismos termorreguladores limiten la ingesta.

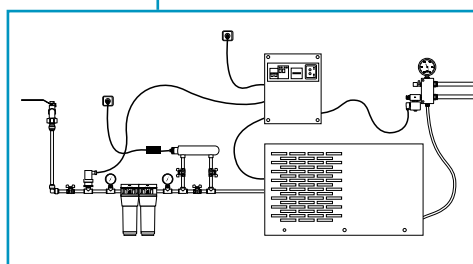
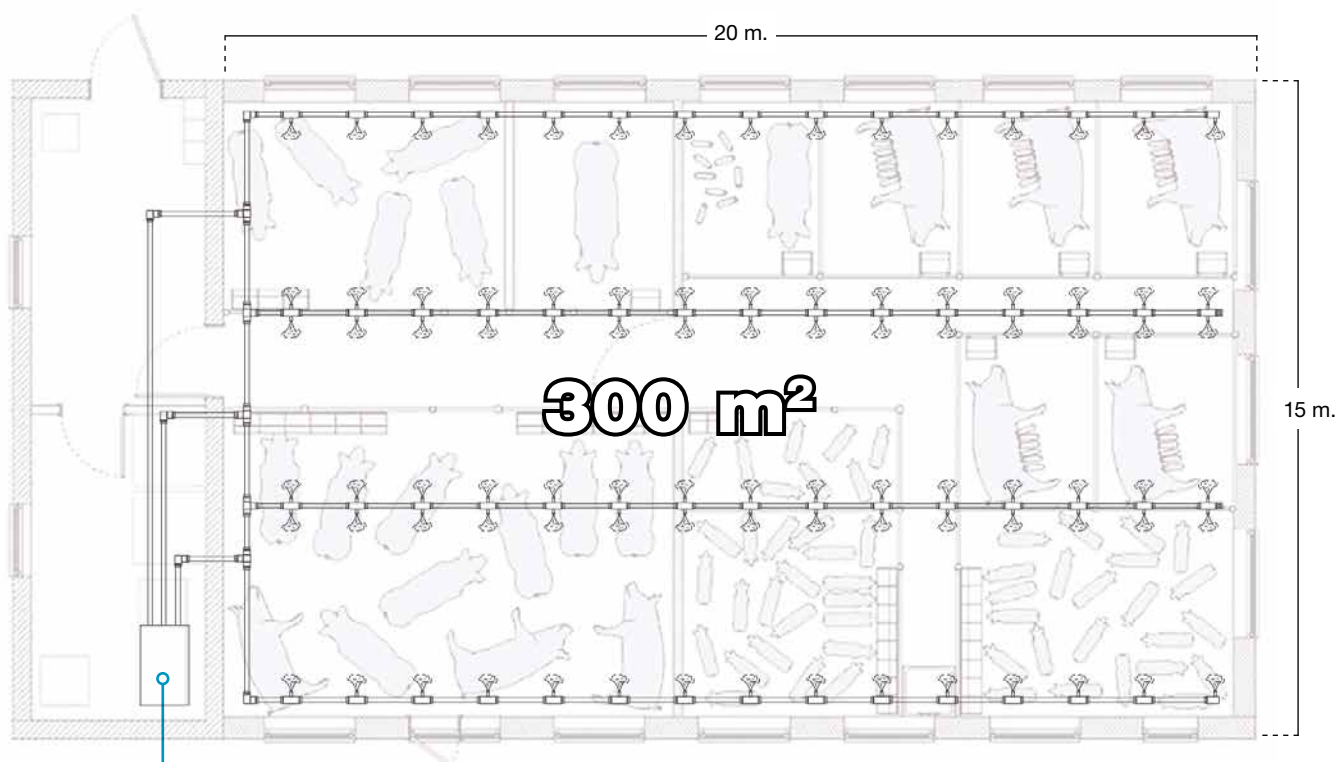
Aunque el experimento fue de corta duración, los investigadores concluyen que este aumento en el consumo podría beneficiar significativamente el crecimiento a largo plazo.

Ejemplo de un proyecto de nebulización para una granja de cerdos

Datos de la instalación:

- Dimensiones: 20 x 15 m (300 m²)
- Sistema: Nebulización de alta presión.
- Filtrado: Doble filtro antical y antipartículas.
- Tratamiento UV: Esterilización del agua para evitar microorganismos, como la bacteria de la legionella.
- Distribución: Instalación con 2 salidas de nebulización, cada una de ellas con 2 ramales.

Esquema de la instalación:



Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo D572LG (7 l/min.).
- 1 lámpara UV (8 l/min.).
- 90 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 28 tes automáticas 3/8" portatoberas dobles (180°).
- 2 tapones vástagos automáticos para pieza 3/8".
- 30 tes automáticas 3/8" portatoberas.
- 2 tapones finales automáticos 3/8" portatoberas.
- 5 codos automáticos 3/8".
- 5 tes automáticas de distribución 3/8".
- 75 m. tubería poliamida 3/8".
- Sonda de humedad.
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- 1 codo automático PVC.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.
- Sensor de humedad y temperatura.



NEBULIZACIÓN EN AVES DE CORRAL: BIENESTAR Y PRODUCCIÓN

El calor extremo representa un desafío significativo para las aves de corral, ya que el **estrés térmico** puede impactar gravemente su bienestar y productividad. Entre los efectos negativos se encuentran:

- Reducción de la tasa de crecimiento.
- Disminución de la ingesta de pienso y conversión alimenticia.
- Baja producción de huevos y menor calidad (cáscara más delgada y peor calidad interna).
- Reducción en la tasa de eclosión.
- Aumento de la mortalidad.

Aves más susceptibles al calor

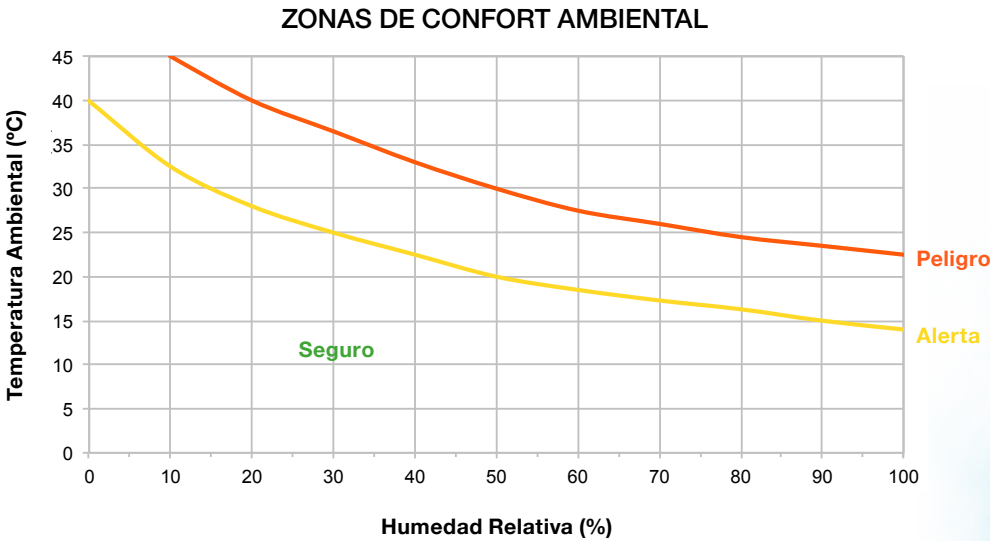
- Las aves más adultas corren mayor riesgo debido a su mayor tamaño y densidad de plumaje, lo que dificulta la disipación del calor.
- El jadeo, su principal mecanismo para liberar calor, requiere mucha energía, generando más calor corporal, lo que agrava el problema si no logran aliviar el estrés térmico.

Cómo ayuda la Nebulización

La nebulización es una solución eficiente para combatir el estrés térmico en aves de corral:

- Reducción inmediata del calor corporal: Enfría el ambiente al generar microgotas que se evaporan rápidamente, disminuyendo la temperatura de las aves.
- Mejor rendimiento: Al reducir el estrés, las aves mantienen su ingesta de alimento y la producción de huevos.
- Prevención de mortalidad: Controla el aumento excesivo de la temperatura corporal, minimizando riesgos de pérdidas en periodos calurosos.

La nebulización es una estrategia clave para garantizar la salud y productividad de las aves de corral, especialmente en los meses más cálidos.



Humedad Relativa (%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Temperatura Alerta	40	32,5	28	25	22,5	20	18,5	17,3	16,3	15	14
Temperatura Peligro		45	40	36,5	33	30	27,5	26	24,5	23,5	22,5



Efectos del estrés térmico en aves de corral

Las aves regulan su temperatura corporal a través de:

- Pérdida de calor por la piel y el plumaje.
- Evaporación mediante jadeo.

Estas capacidades se ven comprometidas cuando están demasiado juntas o en ambientes con alta humedad, dificultando la pérdida de calor por radiación, convección y evaporación. Esto provoca un aumento de la temperatura corporal, generando estrés térmico, deshidratación y agotamiento, lo que afecta su bienestar y calidad de la carne.

Consecuencias:

- Alteración del balance ácido-base y del estado de hidratación.
- Fatiga y agotamiento energético, con pérdida de glucógeno hepático y muscular.
- Temperaturas corporales superiores a 4 °C por encima de lo normal pueden resultar mortales.

Solución:

Un área bien ventilada combinada con un sistema de nebulización es clave para reducir el estrés térmico y enfriar a las aves de manera efectiva.

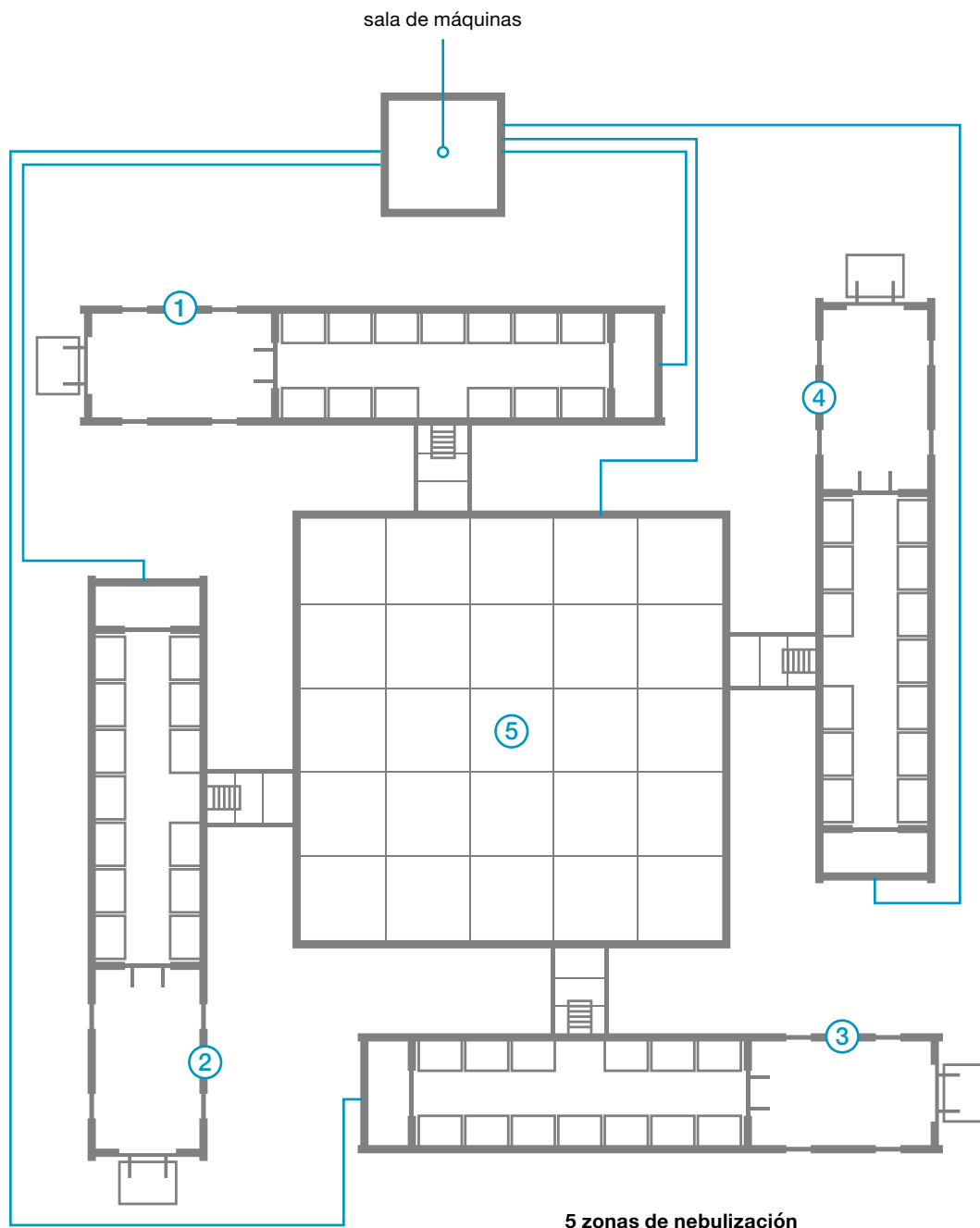


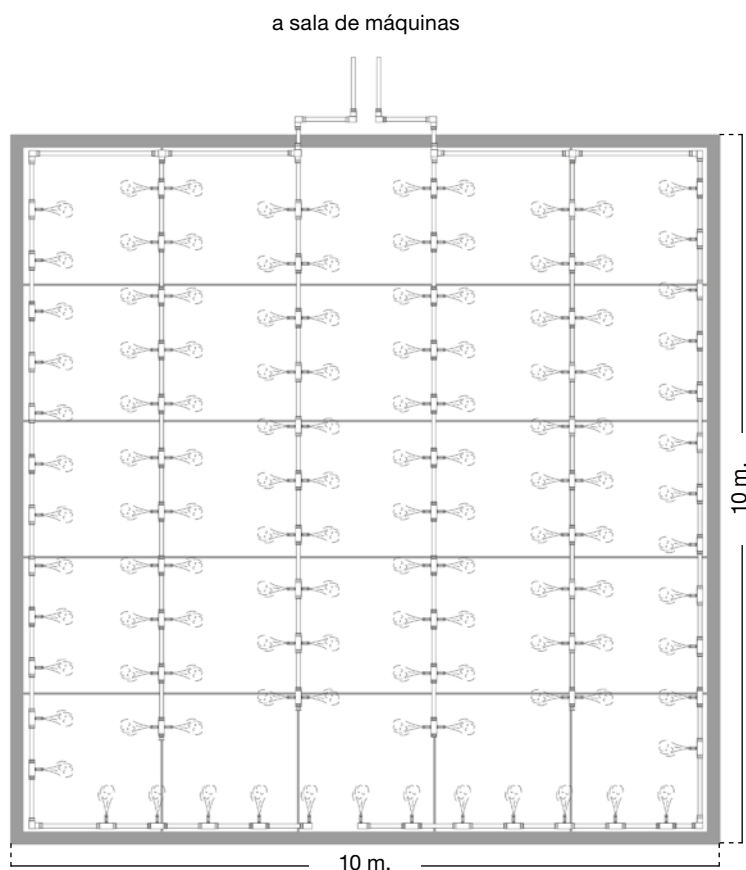
Ejemplo de un proyecto de nebulización para una granja de pollos

Datos de la instalación:

- Zonas: 4 naves + 1 corral (con techado).
- Dimensiones superficie a nebulizar: 225 m².
 - Naves: 31,25 m² cada una.
 - Corral: 100 m².
- Sistema de nebulización en alta presión.
- 5 áreas independientes, controladas cada una en una sala de máquinas. Cada zona constará de:
 - Equipo de presión y cuadro eléctrico.
 - Componentes instalación (tubería, toberas, tes, codos...)
 - Sistema de filtrado doble: antical y antipartículas en suspensión.
 - Sonda de humedad.

Esquema de la instalación:

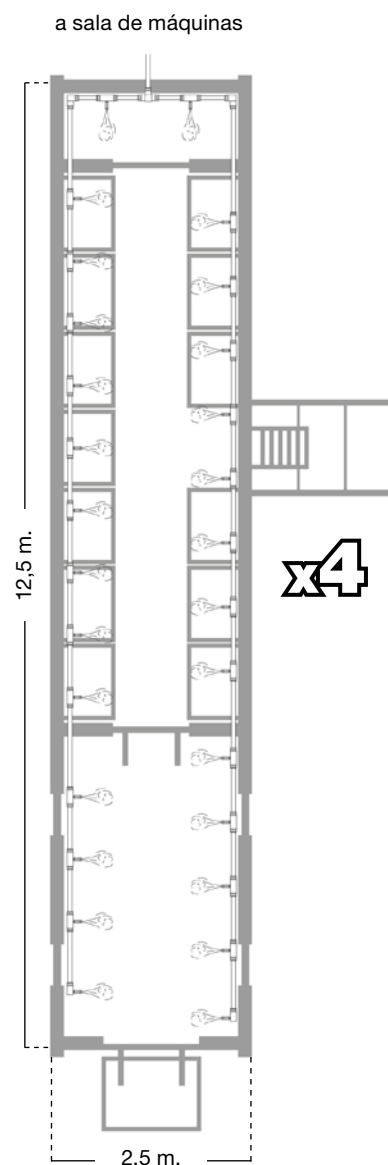




100 m²

Corral - Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo D573LG (6 l/min.).
- 1 lámpara UV (6 l/min.).
- 120 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 42 tes automáticas 3/8" portatoberas dobles (180°).
- 34 tes automáticas 3/8" portatoberas.
- 2 tapones vástagos automáticos para pieza 3/8".
- 2 tapones finales automáticos 3/8" portatoberas.
- 10 codos automáticos 3/8".
- 4 tes automáticas de distribución 3/8".
- 75 m. tubería poliamida 3/8" (+ los metros que necesitemos hasta llegar al equipo situado en la sala de máquinas).
- Sonda de humedad.
- 4 llaves de bola.
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- 1 codo automático PVC.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.
- Sensor de humedad y temperatura.



31,25 m²

Nave (x4) - Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo D570LG (2 l/min.).
- 1 lámpara UV (2 l/min.).
- 28 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 26 tes automáticas 3/8" portatoberas.
- 2 tapones finales automáticos 3/8" portatoberas.
- 2 codos automáticos 3/8".
- 1 te automática de distribución 3/8".
- 30 m. tubería poliamida 3/8" (+ los metros que necesitemos hasta llegar al equipo situado en la sala de máquinas).
- Sonda de humedad.
- 4 llaves de bola.
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- 1 codo automático PVC.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.
- Sensor de humedad y temperatura.

Ejemplo de un proyecto de nebulización para una granja de conejos

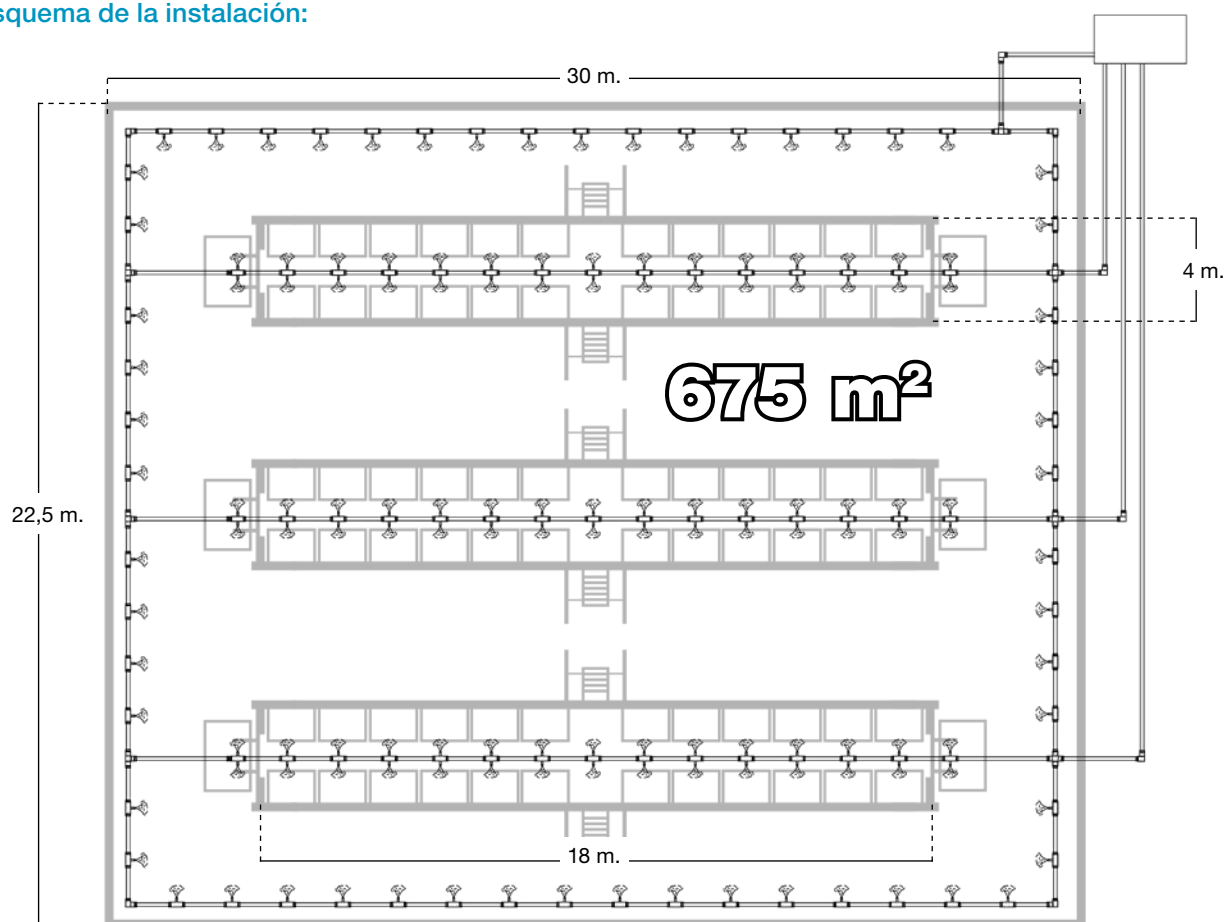
Para este proyecto buscamos mitigar las altas temperaturas y controlar la humedad en una granja ecológica de conejos, mejorando sus condiciones y para potenciar su natalidad, reducir enfermedades y alargar su esperanza de vida, traduciéndose todo ello en una mayor calidad de la carne como producto final. Para ello instalaremos un equipo de presión con 3 salidas, con una distribución perimetral en el corral y un ramal en el interior de cada galpón (jaulas conejeras), con llaves de corte para controlar en todo momento la cantidad de nebulización que queramos aplicar en cada zona.

Datos de la instalación:

- Dimensiones superficie a nebulizar: 675 m².
- Sistema de nebulización en alta presión.
- Sistema de filtrado doble: antical y antipartículas en suspensión.
- Instalación perimetral (conseguimos una cortina de nebulización en todo el perímetro del corral y ramales en el interior de cada galpón).
- Tratamiento UV del agua (esterilización para prevenir la transmisión de microorganismos perjudiciales para la salud, como la bacteria de la legionella).



Esquema de la instalación:



Materiales usados para la instalación:

Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo B573LG (9 l/min.) con 4 salidas.
- 1 lámpara UV (8 l/min.).
- 143 toberas antigoteo 0,15 mm.
- 41 tes automáticas 3/8" portatoberas dobles (180°).
- 3 tapón vástago automático para pieza 3/8".
- 60 tes automáticas 3/8" portatoberas.
- 8 codos automáticos 3/8".
- 4 tes automáticas 3/8".
- 3 cruces automáticas 3/8".
- 200 m. tubería poliamida 3/8".
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- 1 codo automático PVC.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.
- Sensor de humedad y temperatura.

Ejemplo de un proyecto de nebulización para una granja de caracoles

En el caso de la cría de caracoles, es de vital importancia controlar la humedad del entorno. Menor humedad de la necesaria afectará en la calidad y volumen del producto. Mayor cantidad puede resultar tan contraproducente como tener poca, ya que puede favorecer la aparición de plagas de parásitos asociados a los caracoles.

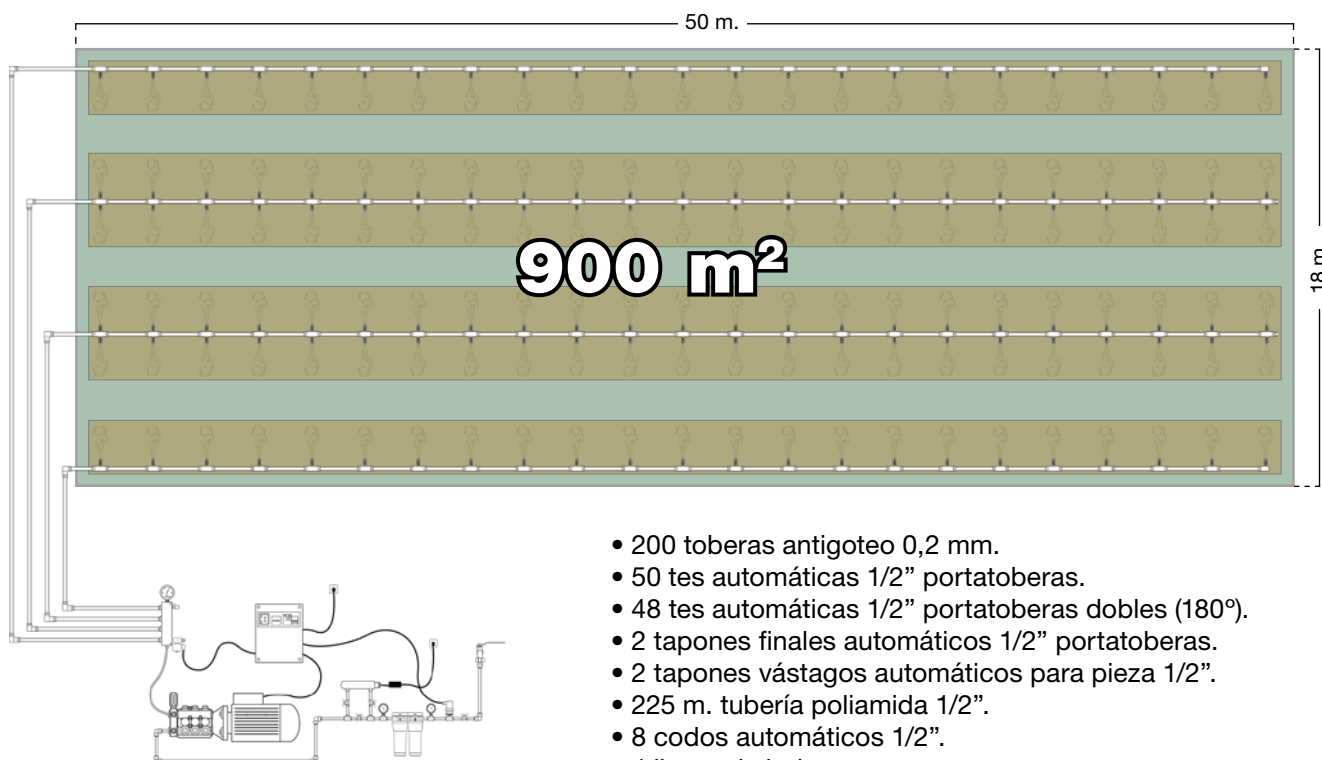
Mediante la instalación de un sistema de nebulización podremos tener mayor control de la humedad del ambiente para adecuarla a las necesidades óptimas de estos delicados animales.

Datos de la instalación:

- Dimensiones superficie a nebulizar: 50 x 18 m. (900 m²).
- Sistema de nebulización en alta presión.
- Sonda de humedad y temperatura.
- Sistema de filtrado doble: antical y antipartículas en suspensión.
- Tratamiento UV del agua (esterilización para prevenir la transmisión de microorganismos perjudiciales para la salud, como la bacteria de la legionella).
- Instalación con 4 ramales de nebulización.



Esquema de la instalación:



Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo D575H (15 l/min.).
- 1 cuadro eléctrico.
- 1 cuadradillo de distribución con 4 salidas, manómetro de glicerina y válvula de descarga manual.
- 1 lámpara UV (16 l/min.).
- 200 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 50 tes automáticas 1/2" portatoberas.
- 48 tes automáticas 1/2" portatoberas dobles (180°).
- 2 tapones finales automáticos 1/2" portatoberas.
- 2 tapones vástagos automáticos para pieza 1/2".
- 225 m. tubería poliamida 1/2".
- 8 codos automáticos 1/2".
- 4 llaves de bola.
- Sonda de temperatura y humedad.
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- 5 codos automáticos PVC.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.
- Sensor de humedad y temperatura.

AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN

Los sistemas Drip&Fresh ofrecen ventajas clave para mantener condiciones óptimas de temperatura y humedad en sectores relacionados con la producción, almacenamiento y conservación de alimentos, como en el caso de invernaderos, bodegas, puntos de venta de alimentos, etc.

Áreas de aplicación y beneficios

• Invernaderos:

- Incrementa la productividad general del invernadero.
- Acelera el crecimiento de las plantas.
- Mantiene niveles constantes de humedad.
- Reduce la necesidad de humidificación y riego.
- Garantiza un microclima óptimo en cualquier estación.
- Disminuye el uso de sombreo.
- Facilita el cultivo de plantas reproductoras.
- Compatible con la difusión de fertilizantes y plaguicidas.

• Bodegas:

- Aumenta la productividad general de las bodegas.
- Mantiene niveles óptimos y constantes de humedad.
- Previene la deshidratación de las barricas de madera.
- Reduce la evaporación natural del vino, minimizando pérdidas.
- Disminuye los costes de mano de obra asociados al rellenado de barriles.
- Ayuda a conservar una temperatura adecuada.
- Ofrece una solución más económica comparada con otros sistemas.

• Puntos de venta de alimentación (frutas, hortalizas, pescado, carne y queso):

- Previene la deshidratación: Mantiene el nivel óptimo de humedad.
- Minimiza la pérdida de peso: Conserva el estado y volumen del producto.
- Prolonga la frescura: Incrementa el tiempo de conservación.
- Enfriamiento natural: Reduce la temperatura de forma eficiente.
- Optimiza la maduración: Favorece el proceso en ciertos tipos de fruta.
- Control de olores: Reduce la dispersión de olores en el entorno.

Ventajas adicionales:

- Fácil instalación.
- Mantenimiento mínimo.
- Consumo energético reducido.
- Alta eficiencia y rentabilidad.





Sistemas de Bajo Coste:

Los sistemas Drip&Fresh destacan por su bajo coste en comparación con otros sistemas. Su instalación es rápida y sencilla gracias a piezas de enlace rápidas, y el consumo eléctrico es mínimo. Además, están diseñados para operar con costes reducidos y requieren mantenimiento mínimo, ofreciendo una solución económica y eficiente para invernaderos. Los sistemas Drip&Fresh ofrecen ventajas clave para mantener un control de la temperatura y la humedad relativa.



INVERNADEROS, VIVEROS Y CENTROS DE JARDINERÍA

Los sistemas Drip&Fresh ofrecen ventajas clave para mantener un microclima óptimo en invernaderos de cualquier tamaño, asegurando el control de la temperatura y la humedad relativa en diversas condiciones climáticas.

- **En verano:** La rápida evaporación genera un efecto de enfriamiento evaporativo, reduciendo la temperatura mientras humidifica el ambiente en caso de baja humedad relativa.
- **En invierno:** Mantiene niveles óptimos de humedad, previniendo la deshidratación causada por los sistemas de calefacción.

El sistema es ideal para cultivos delicados como germinados, plantas tropicales o flores de corte, donde los métodos tradicionales de pulverización no son viables. Funciona a 70 bar de presión, produciendo gotas ultrafinas de menos de 5-10 micras, que quedan suspendidas creando un efecto de niebla.

Los agricultores enfrentan problemas de baja humedad (menos del 30%) y altas temperaturas, especialmente en zonas áridas, lo que puede frenar el crecimiento de las plantas. Con Drip&Fresh, se evitan estos problemas, permitiendo la producción continua incluso en los meses más cálidos.

Beneficios de la Nebulización en Invernaderos:

- Incrementa la productividad general del invernadero.
- Acelera el crecimiento de las plantas.
- Mantiene niveles constantes de humedad.
- Reduce la necesidad de humidificación y riego.
- Garantiza un microclima óptimo en cualquier estación.
- Disminuye el uso de sombreado.
- Facilita el cultivo de plantas reproductoras.
- Compatible con la difusión de fertilizantes y plaguicidas.

Sistemas de Bajo Coste:

Los sistemas Drip&Fresh destacan por su bajo coste en comparación con otras soluciones de control ambiental. Su instalación es rápida y sencilla gracias a piezas de enlace rápidas, y el consumo eléctrico es mínimo. Además, están diseñados para operar con costes reducidos y requieren mantenimiento mínimo, ofreciendo una solución económica y eficiente para invernaderos.

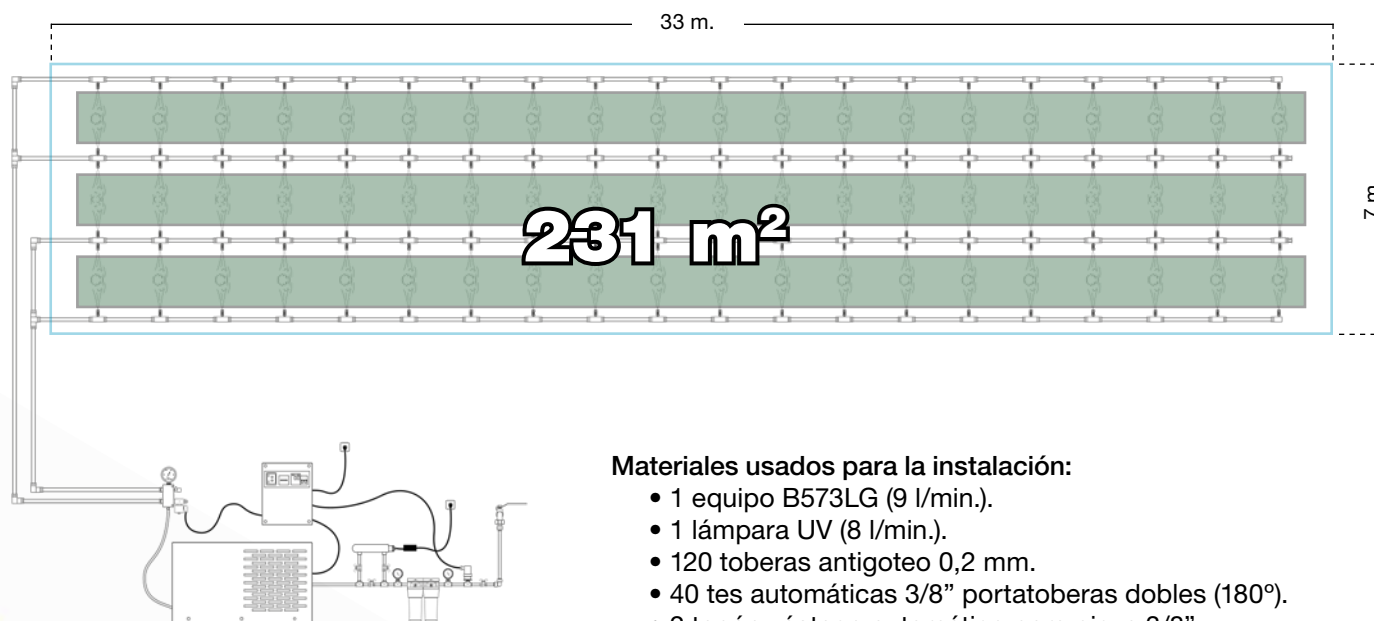


Ejemplo de un proyecto de nebulización para un invernadero

Datos de la instalación:

- Dimensiones: 33 x 7 m (231 m²)
- Sistema: Nebulización de alta presión.
- Filtrado: Doble filtro antical y antipartículas.
- Tratamiento UV: Esterilización del agua para evitar microorganismos, como la bacteria de la legionella.
- Distribución: Instalación con 2 salidas de nebulización, cada una de ellas con 2 ramales.

Esquema de la instalación:



Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo B573LG (9 l/min.).
- 1 lámpara UV (8 l/min.).
- 120 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 40 tes automáticas 3/8" portatoberas dobles (180°).
- 2 tapón vástago automático para pieza 3/8".
- 38 tes automáticas 3/8" portatoberas.
- 2 tapón final automático 3/8" portatoberas.
- 4 codos automáticos 3/8".
- 4 tes automáticas 3/8".
- 150 m. tubería poliamida 3/8".
- 4 llaves de bola.
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- 1 codo automático PVC.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.



BODEGAS

Control Eficiente de Humedad y Temperatura

Los sistemas Drip&Fresh garantizan niveles óptimos de humedad (65%-85%) y temperatura en cavas y bodegas, resolviendo problemas como:

- **Pérdida de vino por evaporación:** La baja humedad aumenta la evaporación, afectando la calidad y generando costos adicionales.
- **Deshidratación de barricas:** Las duelas de madera se resecan, comprometiendo su durabilidad y eficiencia.

Beneficios de Drip&Fresh:

- **Regulación precisa de la humedad** mediante gotas ultrafinas (<5-10 micras) que no mojan superficies.
- **Conservación óptima de barricas y reducción de la evaporación** del vino.
- **Ahorro en costes de mantenimiento** y retorno rápido de la inversión.

Mantener la humedad entre 80% y 85% **minimiza pérdidas de vino y evita hongos**, asegurando barricas en perfectas condiciones. Drip&Fresh es la solución preferida por enólogos y productores que buscan maximizar la calidad y cantidad en vinos de alta gama envejecidos en madera.

Ventajas de Drip&Fresh en Bodegas:

- **Aumenta la productividad** general de las bodegas.
- **Mantiene niveles óptimos y constantes de humedad.**
- **Previene la deshidratación** de las barricas de madera.
- **Reduce la evaporación natural** del vino, **minimizando pérdidas.**
- **Disminuye los costes de mano de obra** asociados al rellenado de barriles.
- **Ayuda a conservar una temperatura adecuada.**
- **Ofrece una solución más económica** comparada con otros sistemas.



Control Total:

Los sistemas Drip&Fresh incluyen dispositivos electrónicos como termostatos, higrómetros y temporizadores, que permiten mantener el ambiente ideal durante todo el día de forma automática, independientemente de las condiciones climáticas externas.

Bajo coste y fácil instalación:

- Costes de energía mínimos y mantenimiento reducido.
- Instalación rápida y sencilla gracias a piezas de enlace rápido.
- Más económicos que otras soluciones de control climático.



Ahorro significativo:

- El retorno de la inversión se logra en pocos meses.
- Los productores de vino reportan una reducción drástica en pérdidas por evaporación, generando grandes ahorros a corto plazo.



SIN DRIP&FRESH

CON DRIP&FRESH



Cálculo de pérdidas evitadas:

- Una bodega bordelesa (225 l) puede perder hasta un 15% anual (33 l).
- Con un coste promedio de 10 €/litro, la pérdida asciende a 330 €/bodega/año.
- En bodegas con 1.000 barricas, las pérdidas pueden alcanzar 33.000 €/año.

Al instalar Drip&Fresh, la inversión se recupera en menos de seis meses.

Nº de barricas	10	20	40
Ahorro por bodega en €	844 €	1.688 €	3.375 €
	1.688 €	3.375 €	6.750 €
	2.53 €	5.063 €	10.125 €
	3.375 €	6.750 €	13.500 €
	5.063 €	10.125 €	20.250 €
	6.750 €	13.500 €	27.000 €
	8.438 €	16.875 €	33.750 €

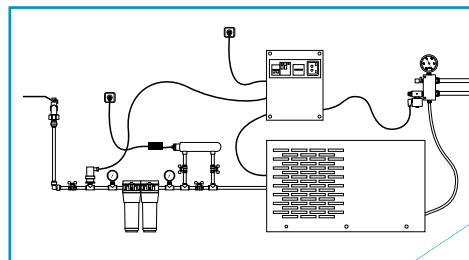
Tiempo de añejado (meses)	Perdidas de vino en barrica estándar de 225 litros (litros)	Precio de venta (ejemplo) €/litro	Perdida de capital sin sistemas Drip&Fresh (€/barrica)	Ahorro medio con sistemas Drip&Fresh (€/barrica)
6	16,9	10	84,38 €	84,38 €
12	33,8	10	168,75 €	168,75 €
18	50,6	10	253,13 €	253,13 €
24	67,5	10	337,50 €	337,50 €
36	101,3	10	506,25 €	506,25 €
48	135	10	675,00 €	675,00 €
60	168,8	10	843,75 €	843,75 €

Datos de ejemplo – Experimentado con un rango de temperaturas de 20 °C y una humedad relativa inferior del 60%

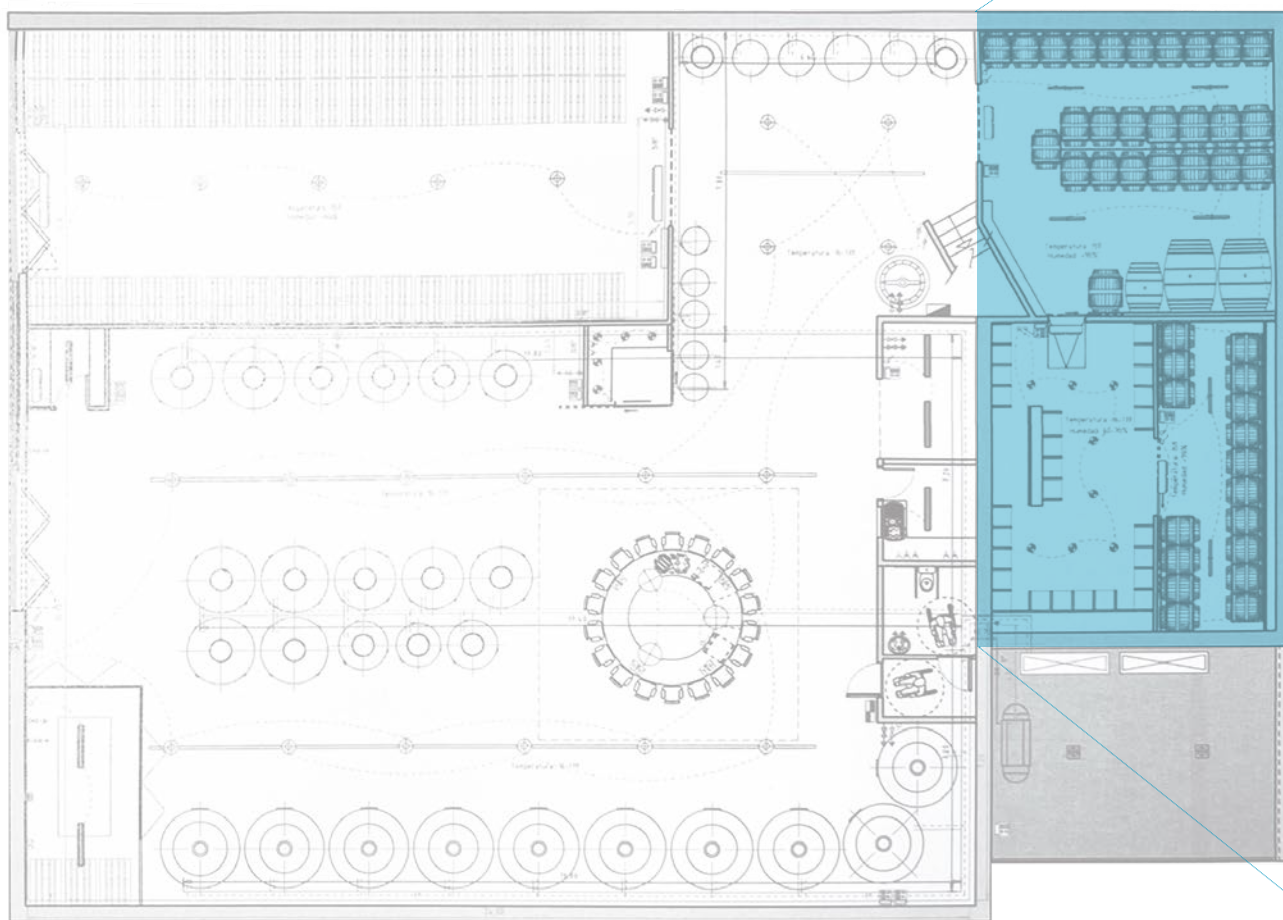
Ejemplo de un proyecto de nebulización para una bodega mediana

Datos de la instalación:

- Dimensiones: 15 x 30 m. (450 m²).
- Sistema: Nebulización de alta presión.
- Filtrado: Doble filtro antical y antipartículas.
- Tratamiento UV:
Esterilización del agua para evitar microorganismos, como la bacteria de la legionella.
- Distribución:
Instalación con 2 salidas de nebulización, cada una con dos ramales (4 líneas de nebulización totales).

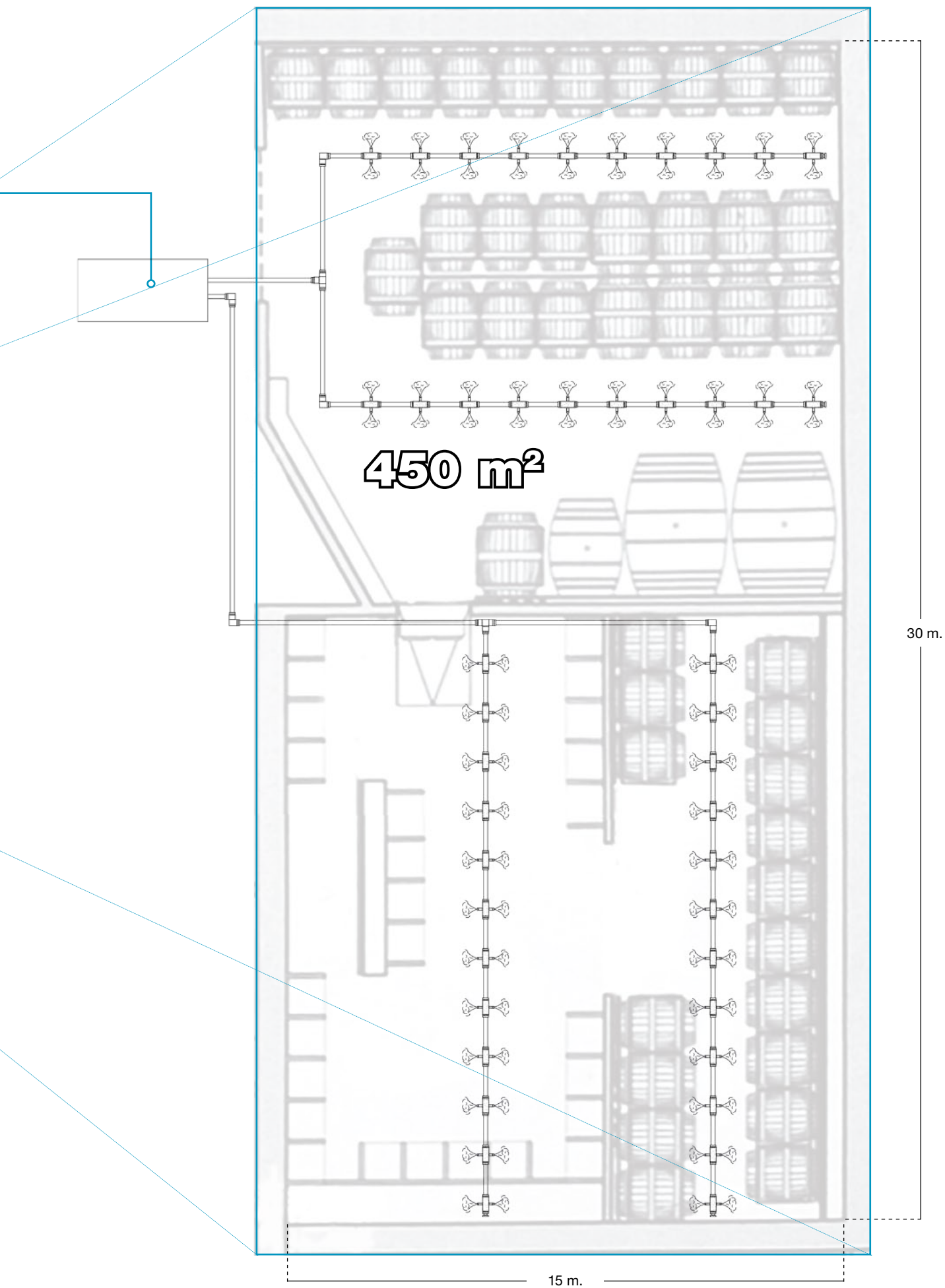


Esquema de la instalación:



Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo D272LG (7 l/min.).
- 1 cuadro eléctrico.
- 1 cuadradillo de distribución con 2 salidas, manómetro de glicerina y válvula de descarga manual.
- 1 lámpara UV (16 l/min.).
- 88 toberas antigoteo 0,2 mm (cada 1,5 m.).
- 44 tes automáticas 1/2" portatoberas dobles (180°).
- 4 tapones vástagos automáticos para pieza 1/2".
- 2 tes automáticas 1/2".
- 5 codos automáticos 1/2".
- 100 m. tubería poliamida 1/2".
- 2 llaves de bola.
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.
- Sensor de humedad y temperatura.



ALIMENTACIÓN: FRUTAS, HORTALIZAS, PESCADO, CARNE Y QUESO

Los sistemas de nebulización Drip&Fresh restauran los niveles óptimos de humedad, bloquean la deshidratación y mantienen la frescura de los alimentos durante más tiempo.

Beneficios para cada tipo de producto:

- **Frutas y verduras:** Compuestas principalmente de agua, su frescura se pierde por evaporación y deshidratación. La nebulización mantiene la humedad adecuada, reduciendo este proceso y enfriando los productos expuestos.
- **Pescados:** Con más del 70% de agua en su composición, la nebulización previene la deshidratación y controla la dispersión de olores en el entorno.
- **Carnes, embutidos y quesos:** Los sistemas Drip&Fresh mantienen un microclima adecuado dentro de cámaras frigoríficas, preservando su sabor, textura y propiedades.

Cómo funciona:

El sistema emite una ligera niebla periódica (1-5 segundos cada 10-15 minutos). Las gotas ultrafinas se evaporan rápidamente sin mojar los productos, manteniendo la humedad, reduciendo la pérdida de peso y conservando su frescura.

Drip&Fresh es una solución eficiente para prolongar la calidad de los alimentos y mejorar su presentación en mostradores y cámaras frigoríficas.

Beneficios generales:

- **Previene la deshidratación:** Mantiene el nivel óptimo de humedad.
- **Minimiza la pérdida de peso:** Conserva el estado y volumen del producto.
- **Prolonga la frescura:** Incrementa el tiempo de conservación.
- **Enfriamiento natural:** Reduce la temperatura de forma eficiente.
- **Optimiza la maduración:** Favorece el proceso en ciertos tipos de fruta.
- **Control de olores:** Reduce la dispersión de olores en el entorno.

Zonas de aplicación:

- **Grandes superficies de alimentación:** Mantiene frescura y calidad en los productos expuestos.
- **Carnicerías:** Conserva la humedad y evita la deshidratación de carnes.
- **Pescaderías:** Preserva la frescura y controla olores en productos del mar.
- **Salas de frío y cámaras frigoríficas:** Regula humedad y temperatura para una conservación óptima.
- **Salas de curado y aderezo:** Mantiene las condiciones ideales para embutidos y quesos.
- **Almacenes de frutas y verduras:** Perfecto para mayoristas que buscan prolongar la frescura.
- **Industria alimentaria:** Ideal para el procesamiento de alimentos sensibles.
- **Barcos de pesca y cosechadoras:** Prolonga la frescura y calidad durante el transporte y procesamiento.

Destaca su uso en maquinaria de cosecha, bloqueando la deshidratación, preservando la frescura del producto y la calidad del producto.



Ejemplo de un proyecto de nebulización para un puesto de venta de verduras y frutas

Este proyecto favorece la conservación del producto en óptimas condiciones de temperatura y humedad, alargando la vida útil de los alimentos y mejorando su presencia en punto de venta. La nebulización está focalizada en las zonas de exposición del género, por lo que las zonas a nebulizar son relativamente reducidas. Por tanto, con un pequeño equipo y una mínima inversión mejoraremos significativamente las condiciones del producto.

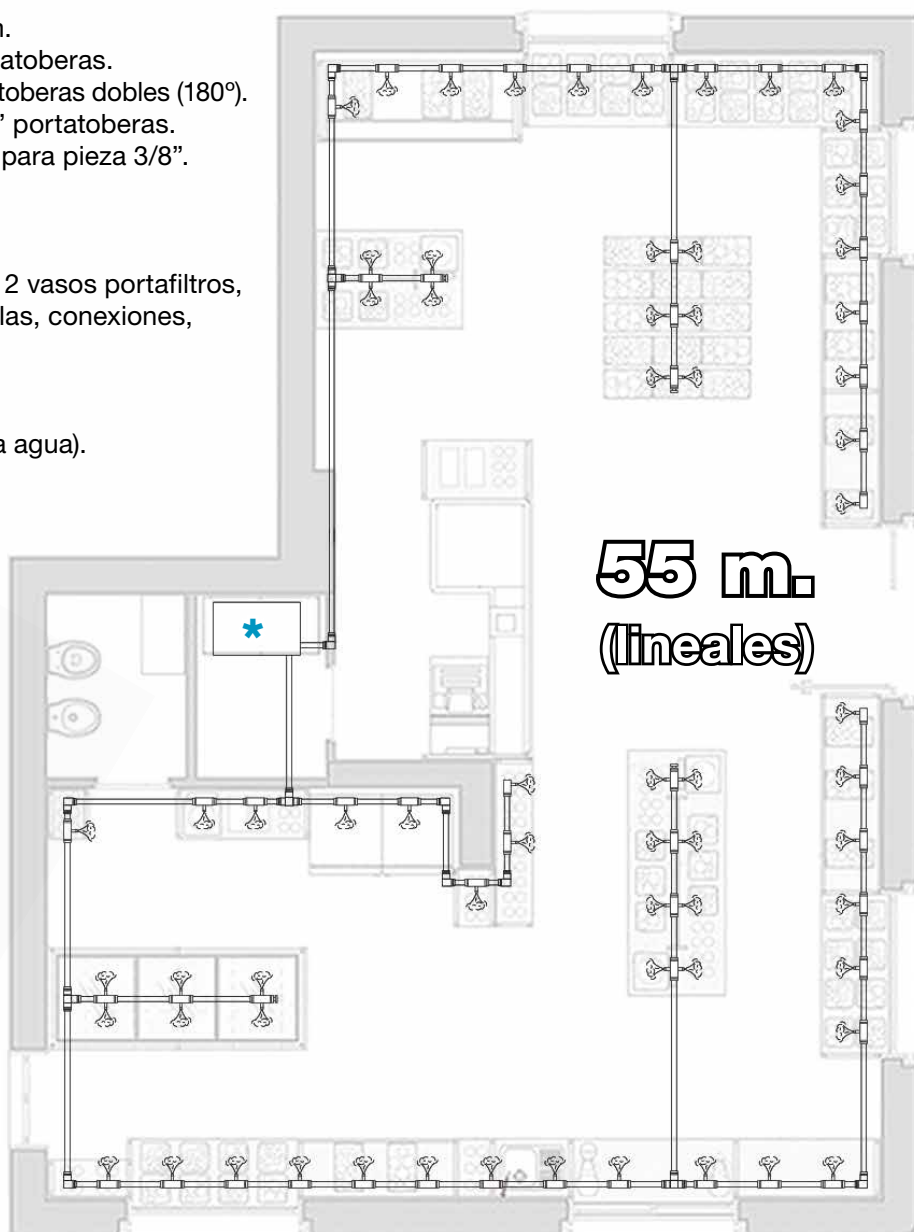
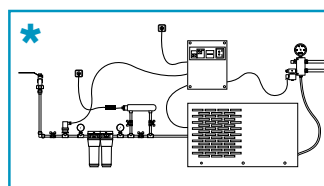
Datos de la instalación:

- Dimensiones: 55 m. lineales.
- Sistema: Nebulización de alta presión.
- Filtrado: Doble filtro antical y antipartículas.
- Tratamiento UV: Esterilización del agua para evitar microorganismos, como la bacteria de la legionella.
- Distribución: Instalación con 2 salidas de nebulización, cada una de ellas con 2 ramales.

Esquema de la instalación:

Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo D271LG (4 l/min.).
- 1 cuadro eléctrico.
- 1 lámpara UV (4 l/min.).
- 60 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 35 tes automáticas 3/8" portatoberas.
- 11 tes automáticas 3/8" portatoberas dobles (180°).
- 3 tapón final automático 3/8" portatoberas.
- 2 tapón vástago automático para pieza 3/8".
- 9 codos automáticos 3/8".
- 5 tes automáticas 3/8".
- 75 m. tubería poliamida 3/8".
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- 1 codo automático PVC.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.

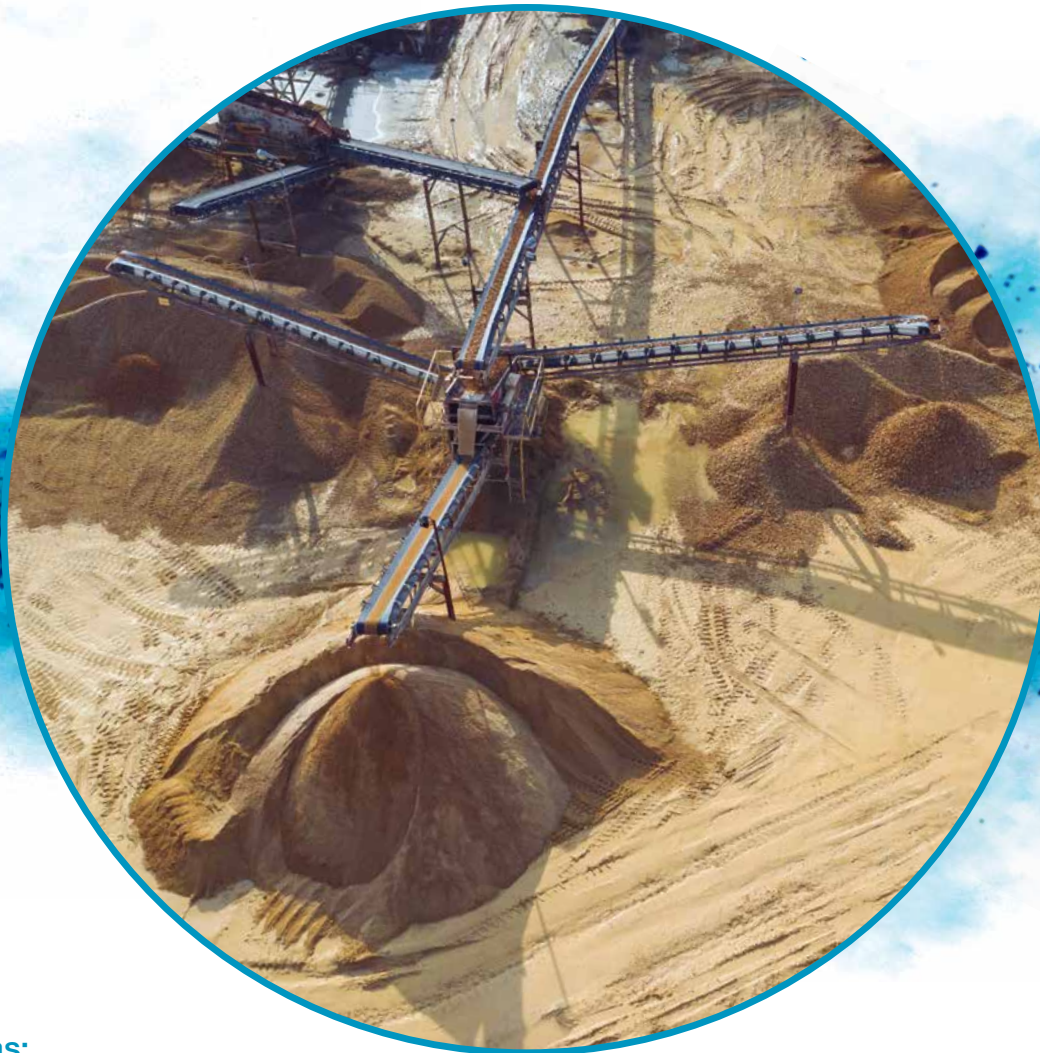


ABATIMIENTO DE POLVO

Los sistemas de nebulización Drip&Fresh ofrecen una **solución eficiente** para eliminar el polvo en suspensión y filtrar el aire, tanto en interiores como en exteriores, sin importar el tamaño del área.

Cómo Funciona:

- Generan **gotas ultrafinas de 10 micras** que capturan partículas de polvo, incluidas las PM10 y menores.
- En algunos casos, se añaden surfactantes que se adhieren al polvo, aumentando su peso y precipitándolo al suelo.
- Eliminan partículas respirables de 0,1 a 1000 micras con alta eficacia, **creando una densa niebla** que dificulta la dispersión del polvo.



Ventajas:

- **Eficiencia superior:** No requiere modificaciones estructurales costosas como otros sistemas de control de polvo.
- **Instalación sencilla y modular:** Adaptable a diferentes ubicaciones.
- **Ideal para aplicaciones en:**
 - **Industria pesada:** Fundiciones, cementeras y trituradoras.
 - **Minería y transporte:** Canteras, minas, tolvas y cintas transportadoras.
 - **Reciclaje:** Plantas de residuos y procesamiento de materiales inertes.
 - **Carga y descarga:** Puntos de transporte marítimo y terrestre.

Drip&Fresh es una **solución económica, flexible y altamente efectiva** para mitigar la propagación de polvo en entornos industriales exigentes.

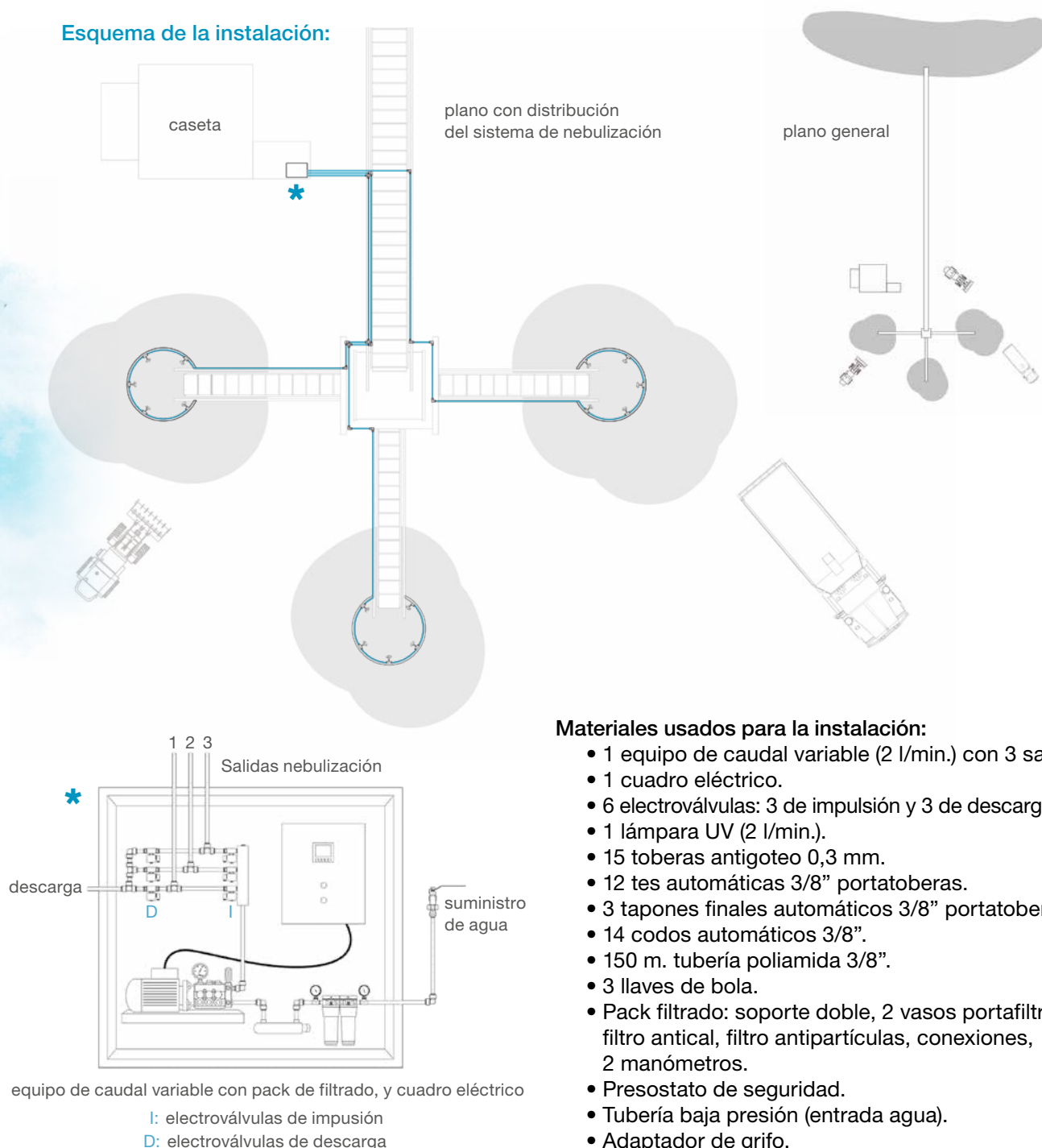
Ejemplo de un proyecto de nebulización para una fábrica de cemento

Para este tipo de proyectos vamos a focalizar la nebulización en los puntos donde la arena pulverizada se decanta en el suelo desde las grúas para su posterior recogida y transporte. Será en estos puntos críticos donde mayor cantidad de polvo se va a generar, por lo que al aplicar directamente la nebulización mitigaremos en gran medida que dichas partículas permanezcan en suspensión en el aire.

Datos de la instalación:

- Nebulización focalizada en los extremos de las grúas con cinta de transporte de tierra.
- Instalación de aros metálicos en los extremos de las grúas para la distribución de las toberas.
- Sistema: Nebulización de alta presión.
- Filtrado: Doble filtro antical y antipartículas.
- Tratamiento UV: Esterilización del agua para evitar microorganismos, como la bacteria de la legionella.
- Distribución: Instalación de un equipo de caudal variable con 3 salidas.

Esquema de la instalación:



Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo de caudal variable (2 l/min.) con 3 salidas.
- 1 cuadro eléctrico.
- 6 electroválvulas: 3 de impulsión y 3 de descarga.
- 1 lámpara UV (2 l/min.).
- 15 toberas antigoteo 0,3 mm.
- 12 tes automáticas 3/8" portatoberas.
- 3 tapones finales automáticos 3/8" portatoberas.
- 14 codos automáticos 3/8".
- 150 m. tubería poliamida 3/8".
- 3 llaves de bola.
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.

CONTROL DE OLORES: SOLUCIÓN EFICAZ Y VERSÁTIL

Los sistemas de nebulización Drip&Fresh son una herramienta eficiente para el tratamiento y control de olores en grandes superficies, adaptándose a aplicaciones industriales y comerciales.

Cómo Funcionan:

- **Atomización de productos especializados:**

- **Neutralizantes:** Bloquean la percepción de olores.
- **Absorbedores:** Modifican los compuestos responsables del olor.
- **Bioneutralizadores naturales:** Previenen la formación de olores al alterar la descomposición natural de manera biodegradable.

- **Áreas de Aplicación:**

- **Zonas exteriores:** Rodean vertederos y áreas de tratamiento de residuos con toberas estratégicamente ubicadas.
- **Espacios interiores:** Eficaces dentro de edificios para residuos sólidos y líquidos, plantas de tratamiento de agua, granjas de ganado, industrias químicas y refinerías petroquímicas.



Beneficios:

- **Coste reducido:** Más económico que otros sistemas de control de olores basados en atomización de agua.
- **Bajo consumo energético:** Operación eficiente con un mínimo gasto de energía.
- **Instalación rápida y sencilla:** Diseñado con enlaces rápidos que facilitan el montaje en cualquier entorno.

Reactivos Naturales para la Eliminación de Olores

Los reactivos eliminadores de olor están **formulados con extractos naturales de plantas**, como aceites esenciales, y no son perfumes ni enmascarantes. Estas soluciones **absorben los gases olorosos y los transforman en compuestos biodegradables o inodoros**.

- **Características Principales:**

- **Respetuosos con el medio ambiente:** No tóxicos, no contaminantes, biodegradables, no inflamables ni corrosivos.
- **Seguridad comprobada:** Utilizados también en la industria alimentaria y cosmética.

- **Sistema de Difusión:**

- **Alta presión:** Una bomba presuriza la solución a 70 bar, distribuyéndola a través de tuberías de poliamida o acero inoxidable.
- **Eficiencia:** Las gotas de 10 micras permanecen en el aire, evaporándose sin humedecer superficies. Las moléculas neutralizadoras eliminan los olores al combinarse físicamente con las moléculas olorosas.

Drip&Fresh combina sostenibilidad y eficiencia para ofrecer un control avanzado de olores en cualquier entorno.

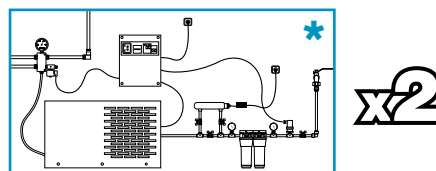
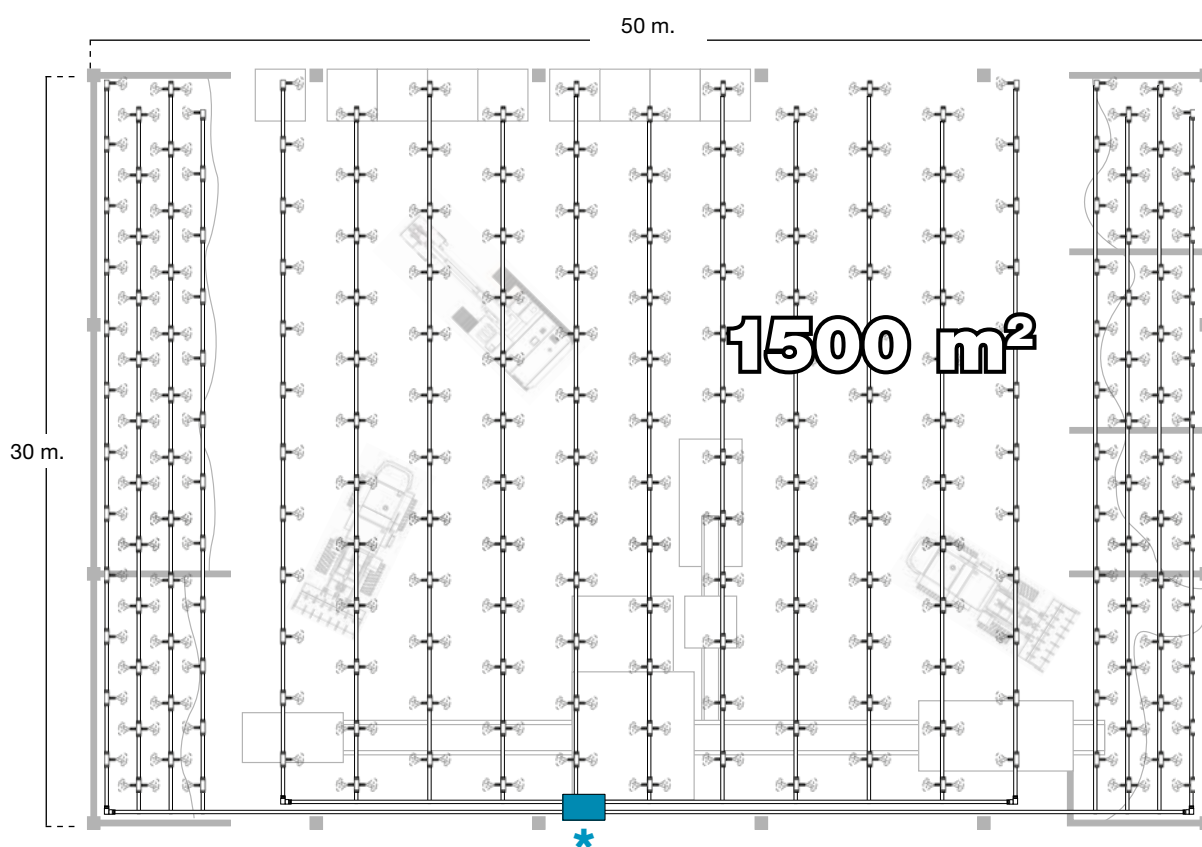
Ejemplo de un proyecto de nebulización para una planta de tratamiento de residuos

Para este proyecto hemos instalado dos equipos de alto caudal (25 l/min.) con el fin de mitigar los olores y el polvo ocasionados al manipular y clasificar los residuos en todo el área de trabajo. Conseguiremos un ambiente mas saludable y agradable para los trabajadores..

Datos de la instalación:

- 3 zonas a nebulizar: 2 equipos de presión independientes; 5 salidas desde cada distribuidor; varios ramales desde cada línea principal.
- Sistema de nebulización en alta presión.
- Sistema de filtrado doble: antical y antipartículas en suspensión.
- Tratamiento UV del agua (esterilización para prevenir la transmisión de microorganismos perjudiciales para la salud, como la bacteria de la legionella).
- Instalación enfocada a la reducción de polvo y olores en el entorno de trabajo.

Esquema de la instalación:



Materiales usados para la instalación:

- 2 equipos D477H (25 l/min.).
- 1 lámpara UV (50 l/min.).
- 284 toberas antigoteo 0,5 mm.
- 156 tes automáticas 1/2" portatoberas dobles (180°).
- 13 tapón vástago automático para pieza 1/2".
- 66 tes automáticas 1/2" portatoberas.
- 6 tapón final automático 1/2" portatoberas.
- 6 codos automáticos 1/2".
- 15 tes automáticas 1/2".
- 100 m. tubería poliamida 1/2".
- 500 m. tubería acero inox 1/2".
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- 1 codo automático PVC.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.

PAISAJISMO

Los sistemas Drip&Fresh ofrecen soluciones versátiles y ecológicas para crear efectos visuales atractivos y llamativos utilizando únicamente agua pulverizada a alta presión.

El uso de estos sistemas permite crear atmósferas únicas a múltiples entornos e instalaciones, potenciando con ello su valor estético e integración en los espacios urbanos.



Áreas de aplicación:

- **Industria del entretenimiento:** Cada vez es mas popular el uso de nebulización en conciertos, cines, teatros, parques temáticos, etc. Su uso permite potenciar las sensaciones que se pretenden transmitir en los eventos audiovisuales, creando una experiencia mas inmersiva para el espectador.
- **Espacios públicos municipales:** Permiten crear interesantes efectos visuales en parques, jardines y fuentes públicas, creando entornos mas atractivos que ayudan a favorecer la interacción entre los ciudadanos, mejorando con ello la vida social comunitaria.
- **Arquitectura:** La incorporación de sistemas de nebulización en edificios y estructuras posibilita aportar mayor riqueza visual y atractivo a dichas creaciones, aumentando su valor estético, mejorando la integración con el entorno y posibilitando crear efectos de movimiento a las estructuras.
- **Espacios comerciales:** Mediante el uso de nebulización se pueden lograr efectos visuales impactantes que actúen como reclamo para captación de clientes, mejorando con ello las visitas y las ventas de dichos negocios.



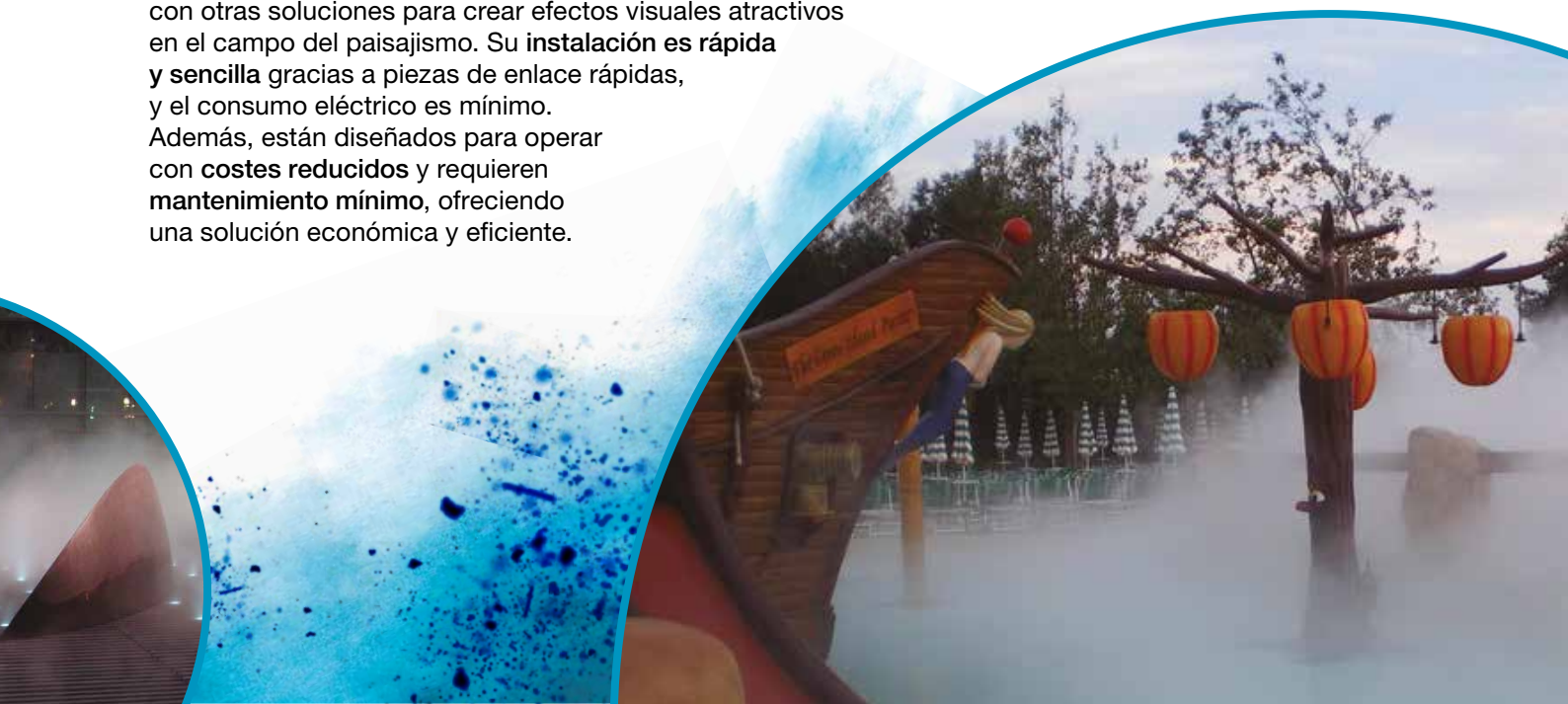


Beneficios de la Nebulización para paisajismo:

- **Respetuoso con el medio ambiente:** No se utilizan productos tóxicos, contaminantes, inflamables ni corrosivos. Al emplear únicamente agua a presión no se generan residuos que puedan dañar al medio ambiente ni a las personas.
- **Polivalencia:** Los sistemas de nebulización Drip&Fresh se pueden instalar en multitud de espacios y estructuras. Gracias a la flexibilidad en la instalación, variedad de toberas y las posibilidades de múltiples opciones en la programación de tiempos de nebulización, ofrecemos soluciones a cualquier necesidad en el campo del paisajismo e industria del entretenimiento.
- **Impacto visual:** Las posibilidades de creación de efectos visuales y sensoriales son inmensas. Mediante el uso de software especializado se pueden coordinar instalaciones de nebulización con efectos de luz y sonido, abriendo un abanico de oportunidades y aplicaciones aún por explotar.

Sistemas de Bajo Coste:

Los sistemas **Drip&Fresh** destacan por su **bajo coste** en comparación con otras soluciones para crear efectos visuales atractivos en el campo del paisajismo. Su **instalación es rápida y sencilla** gracias a piezas de enlace rápidas, y el consumo eléctrico es mínimo. Además, están diseñados para operar con **costes reducidos** y requieren **mantenimiento mínimo**, ofreciendo una solución económica y eficiente.



Ejemplo de un proyecto de nebulización en un espacio para eventos

En el proyecto que mostramos a continuación vamos a desarrollar una instalación que aborda diferentes soluciones para varias instalaciones diferentes.

- 1- Necesitaremos instalar un sistema de nebulización en un pequeño escenario para eventos al aire libre (conciertos, obras de teatro, exposiciones, conferencias...). En este caso queremos poder crear potentes efectos visuales en el escenario y en la fuente que hay detrás, permitiendo además coordinar la nebulización con los juegos de luces y sonido.
- 2- Queremos dotar de nebulización al pequeño curso de agua que hay, aportando un ambiente mas bucólico al paseo. En este caso la nebulización la situaremos a lo largo de todo el canal, haciendo un efecto niebla sobre el agua.
- 3- En el paseo enlosado vamos a instalar nebulización en los 4 arcos vegetales que atraviesa, aportando al paseante una refrescante sorpresa que amenice el paseo hasta la pequeña pérgola.
- 4- Finalmente, en la zona de juego para niños, queremos crear un sistema de nebulización que los permita jugar y refrescarse para que la estancia sea más enriquecedora y entretenida mientras los mayores disfrutan de la celebración que los haya reunido.

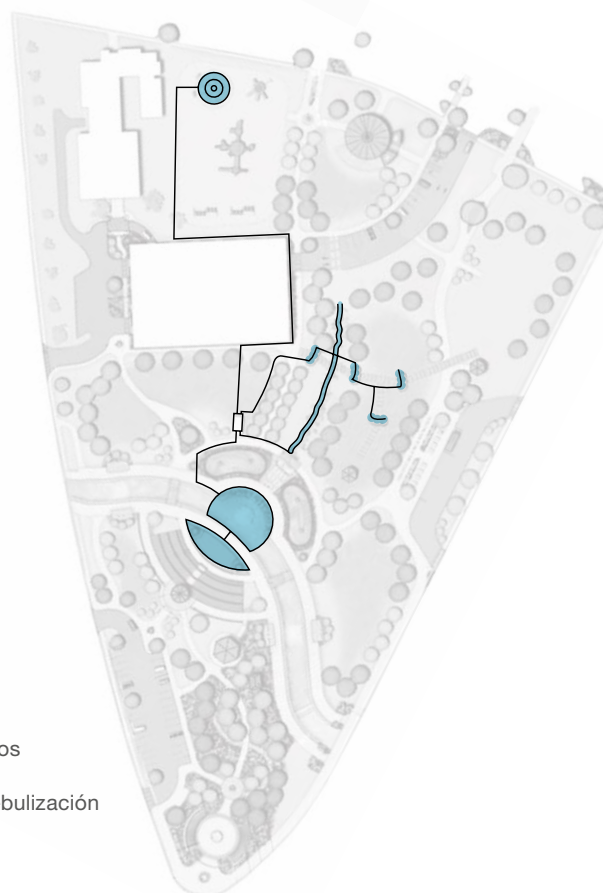
Para tener mayor control de cada zona instalaremos una llave de corte al principio de cada salida. De esta forma podremos cerrar y/o abrir las zonas deseadas para su uso en el momento requerido..



plano general



áreas a nebulizar



distribución sistema de nebulización

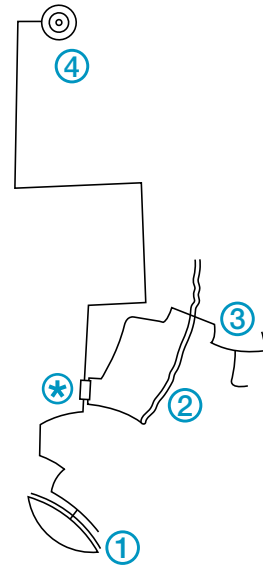
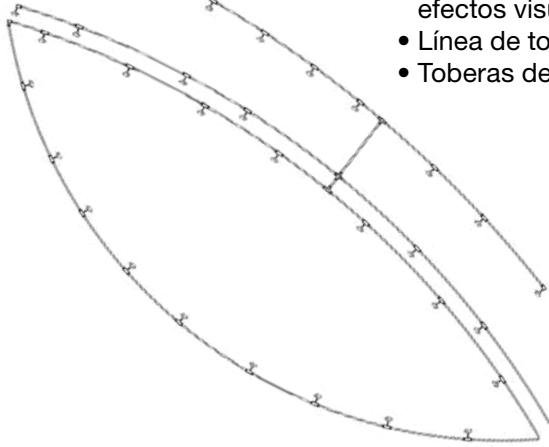
- 1 - escenario y fuente
- 2 - curso de agua
- 3 - arcos de vegetación
- 4 - zona de juegos para niños
- * - caseta con equipo de nebulización

a equipo de presión

1

Escenario y fuente

- Instalación periférica alrededor de todo el escenario.
- Segunda línea de toberas detrás del escenario (para reforzar efectos visuales).
- Línea de toberas en la fuente.
- Toberas de 0,2 mm.



2

Curso de agua

- Distribución con dos líneas de toberas de 0,2 mm. a lo largo del río.

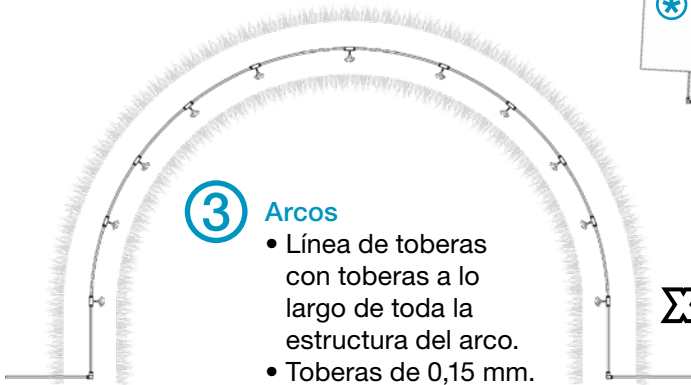


3

Arcos

- Línea de toberas con toberas a lo largo de toda la estructura del arco.
- Toberas de 0,15 mm.

x4

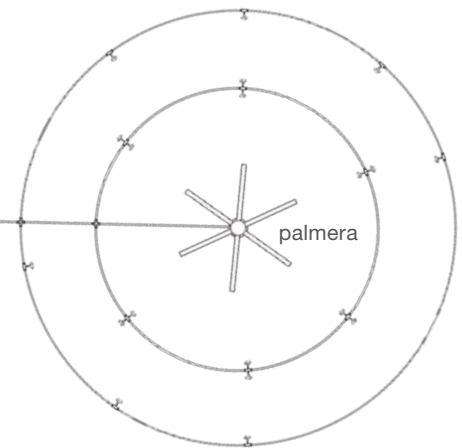


4

Zona de juegos

- Distribución con dos líneas de toberas circulares concéntricas. Las toberas están soterradas y la nebulización saldrá por un sistema de rejillas desde el suelo, para evitar que los niños se hagan daño o se dañe la instalación.
- Palmera de nebulización en el centro de la zona.
- Nebulización desde abajo y desde arriba, creando una atmósfera envolvente.
- Toberas de 0,15 mm.

a equipo de presión



Materiales usados para la instalación:

- 1 equipo B573LG (9 l/min.)
- 1 lámpara UV (8 l/min.).
- 1 palmera de nebulización.
- 59 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 92 toberas antigoteo 0,15 mm.
- 6 tes automáticas 3/8" portatoberas dobles (180°).
- 107 tes automáticas 3/8" portatoberas.
- 5 tapones finales automáticos 3/8" portatoberas.
- 21 codos automáticos 3/8".

- 3 tes automáticas 3/8".
- 3 cruces automáticas 3/8".
- 400 m. tubería poliamida 3/8".
- 4 llaves de bola.
- Pack filtrado: soporte doble, 2 vasos portafiltros, filtro antical, filtro antipartículas, conexiones, 2 manómetros.
- Presostato de seguridad.
- Tubería baja presión (entrada agua).
- Adaptador de grifo.

CONTROL DE PLAGAS (ANTIMOSQUITOS)

Los sistemas de nebulización antimosquitos son una herramienta eficaz para controlar la presencia de mosquitos y otros insectos voladores en espacios exteriores.

Diseñados para proporcionar **protección a corto plazo y sostenible**, estos equipos nebulizan una mezcla de agua (directamente del abastecimiento de la red local) y repelente un repelente inocuo de origen vegetal MOSKITO-LIQUID D&F, creando un entorno seguro y cómodo.

Áreas de aplicación

- **Jardines y terrazas residenciales:** Ideal para disfrutar del aire libre sin preocupaciones.
- **Terrazas de restaurantes y bares:** Mejoran el confort de los clientes al aire libre.
- **Hoteles y resorts:** Garantizan un ambiente sin insectos en áreas exteriores.
- **Parques y áreas recreativas:** Proporcionan una experiencia segura para los visitantes.
- **Instalaciones deportivas:** Protegen a jugadores y espectadores durante eventos.
- **Granjas de animales:** Protegen a los animales de las enfermedades transmitidas por los mosquitos.



Beneficios de la Nebulización antimosquitos

- **Protección efectiva:** Reduce la presencia de mosquitos y previene las enfermedades transmitidas por mosquitos, como dengue, malaria, fiebre amarilla, chikungunya, encefalitis, filariasis y virus del Nilo.
- **Aumenta el confort:** Reduce la molestia de picaduras en jardines y espacios abiertos.
- **Respetuoso con el medio ambiente y seguro:** Usa repelentes de origen vegetal sin productos químicos agresivos, con mínima dispersión para reducir el impacto ecológico.
- **Eficiencia comprobada:** Ahuyenta mosquitos con solo unos minutos de funcionamiento diario.
- **Automatizado:** Programable según la actividad de los mosquitos y las condiciones del clima.
- **Funcionamiento robusto:** Operan incluso bajo condiciones de lluvia o con sistemas de riego activos.
- **Durabilidad:** Materiales resistentes que aseguran un funcionamiento óptimo durante años.
- **Fácil instalación y mantenimiento sencillo:** Equipos modulares adaptables a cualquier espacio y necesidad.

Elementos del sistema

1. Armario Integral AM01, AM02 o AM03 (dependiendo de las dimensiones de la instalación)

Fabricado en acero laminado en frío y pintado con pintura epoxi para mayor resistencia. Con todos los componentes instalados en su interior y cierre de seguridad.

2. Dosificación del producto

El dosificador de producto puede regularse de 0,5% al 2,5% de producto. El propio flujo de agua de red es el que hace que aspire el líquido.

3. Automatización del sistema

Para un funcionamiento eficiente y sin intervención manual constante, el sistema está equipado con un programador de riego. Estos permiten establecer horarios específicos de activación y desactivación de la nebulización, optimizando el uso del producto y asegurando su efectividad.

4. Deposito producto antimosquitos.

Es donde se almacena MOSKITO-LIQUID D&F concentrado, sin diluir. Es un producto natural y 100% ecológico. No es en absoluto un biocida y no contiene sustancias químicas de síntesis ni sustancias especialmente nocivas para el medio ambiente o los animales. Todos los componentes del sistema van instalados en un práctico armario que protege los componentes contra factores ambientales (humedad, el polvo y/o golpes), con cerradura aporta mayor seguridad (evitando manipulación no autorizada).



Ejemplo de un proyecto de nebulización antimosquitos para un jardín residencial

Para crear una barrera eficaz contra los mosquitos desarrollaremos una instalación perimetral en las zonas verdes del jardín, creando así una zona desagradable para estos insectos y evitar con ello su presencia y anidación.

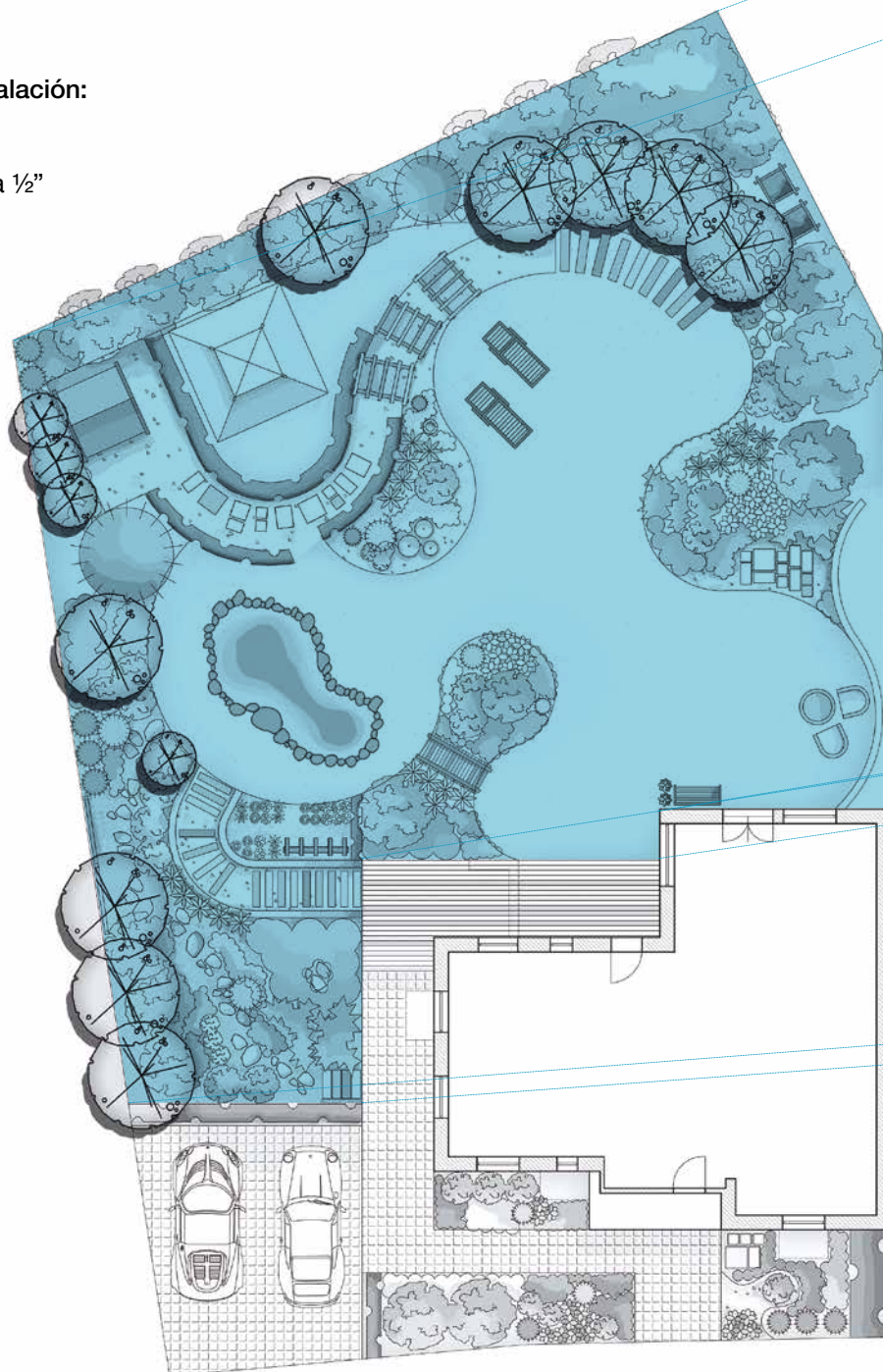
Datos de la instalación:

- Distribución perimetral con dos salidas y un par de ramales para “acordonar” eficazmente todas las zonas verdes.
- Tubería a ras del suelo para luego colocar los nebulizadores.
- Armario con programador y dosificador al 1,5% y una botella de 1 litro de MOSKITO-LIQUID D&F
- Nebulización en las horas de mayor actividad de los mosquitos (amanecer y atardecer), evitando la presencia de personas mientras el sistema esté trabajando.

Esquema de la instalación:

Materiales usados para la instalación:

- Armario Integral AM01.
- 60 nebulizadores.
- 1 rollo de 100 mts. Tubería 1/2”
- 2 tes automáticas 1/2”
- 1 tapón final 1/2”
- 8 codos automáticos 1/2”.



690 m²

18 m.

7 m.

14 m.

7 m.

6 m.

8 m.

7 m.

Ejemplo de un proyecto de nebulización antimosquitos para hotel rural

Para el siguiente proyecto vamos a desarrollar una distribución perimetral alrededor de toda la superficie del hotel, sus zonas verdes y áreas pavimentadas y/o enlosadas. De esta forma vamos a crear una barrera disuasoria contra los mosquitos, impidiendo su presencia y anidación en toda la superficie donde pueda haber presencia o actividades humanas, haciendo mas cómoda la estancia de los huéspedes y trabajadores.

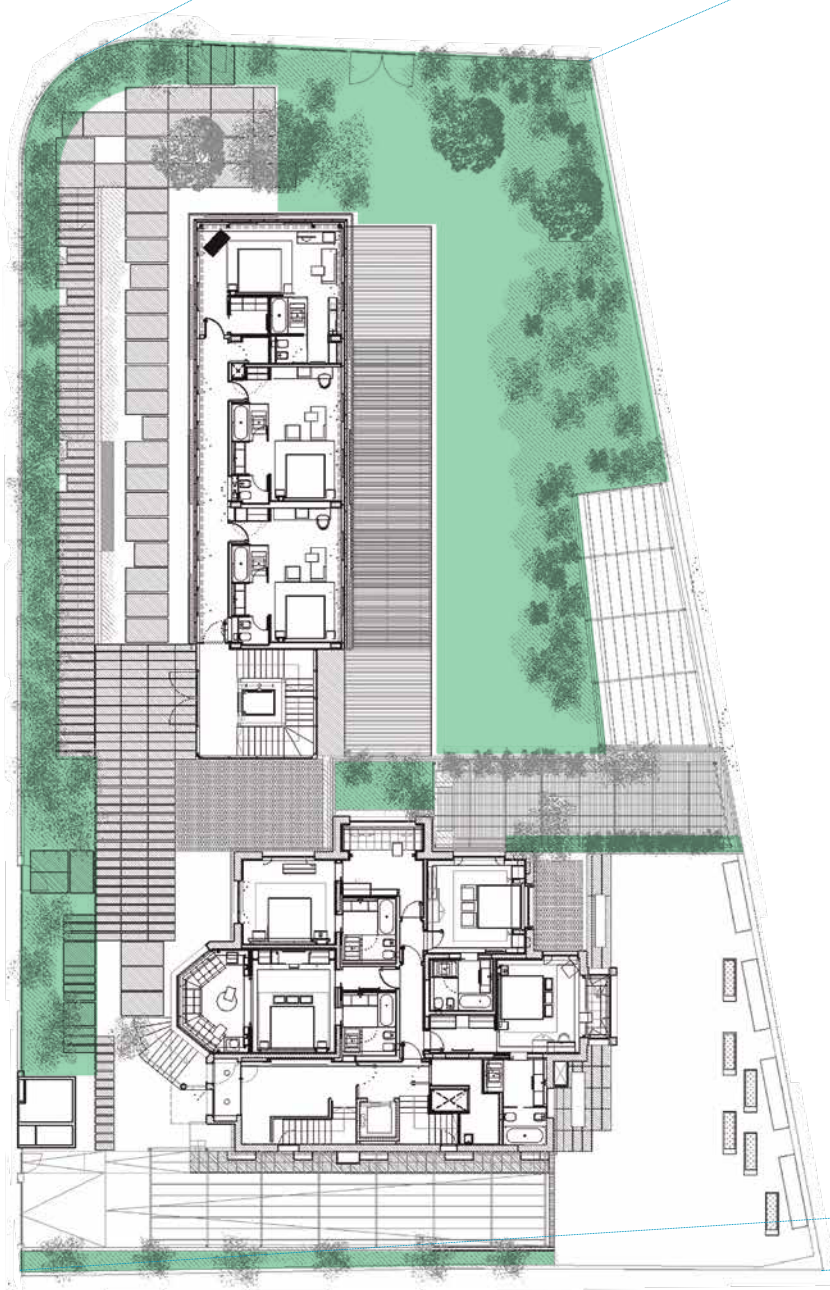
Datos de la instalación:

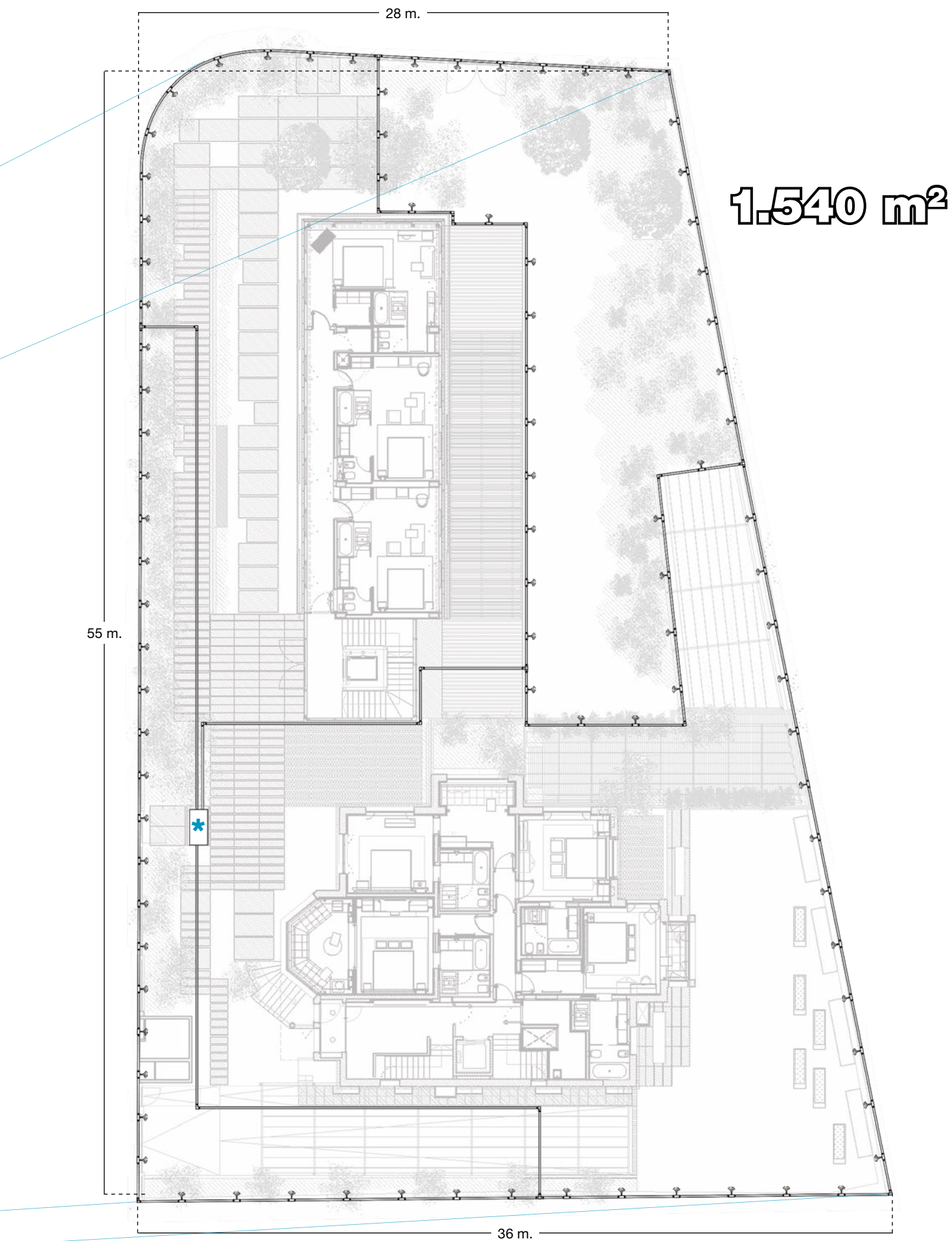
- Distribución perimetral con dos salidas y un par de ramales para “acordonar” eficazmente todas las zonas verdes.
- Tubería a ras del suelo para luego colocar los nebulizadores.
- Armario con programador y dosificador al 1,5% y una garrafa de 5 litros de MOSKITO-LIQUID D&F
- Nebulización en las horas de mayor actividad de los mosquitos (amanecer y atardecer), evitando la presencia de personas mientras el sistema esté trabajando.

Esquema de la instalación:

Materiales usados para la instalación:

- Armario Integral AM02.
- 100 nebulizadores.
- 2 rollos 100 mts. Tubería 1/2"
- 4 tes automáticas 1/2"
- 4 tapón final 1/2"
- 20 codos automáticos 1/2".





Nebulización industrial





EQUIPOS DE PRESIÓN

Disponemos de 4 tipos de equipos para instalaciones de nebulización en alta presión:

Modelo EXPERT

Eficiencia, rendimiento y durabilidad en sistemas de enfriamiento.

La bomba de nebulización XP es una solución de alto rendimiento diseñada para proporcionar máxima eficiencia y fiabilidad en aplicaciones de enfriamiento. Su diseño robusto y componentes de alta calidad garantizan una operación óptima y una larga vida útil.

Diseño resistente y funcional

- Chasis abierto pintado al horno, ofreciendo una estructura resistente a la corrosión y un acabado estético moderno.
- Electroválvulas de admisión y descarga, que permiten un control preciso del flujo de agua para una nebulización eficiente.

Tecnología avanzada para un rendimiento superior

- Tres pistones cerámicos, que optimizan la eficiencia y aseguran un funcionamiento suave y confiable.
- Manómetro de glicerina, que facilita la lectura precisa de la presión del sistema.
- Filtro de partículas, protegiendo los componentes internos de impurezas para un rendimiento sostenido.

Seguridad y adaptabilidad

- Equipo eléctrico de protección, diseñado para salvaguardar los componentes y garantizar un funcionamiento seguro.
- Disponibilidad en distintos caudales, adaptándose a diversas aplicaciones de enfriamiento sin comprometer su rendimiento.



Modelo LG

Máximo rendimiento, protección y eficiencia en enfriamiento

La bomba de nebulización LG está diseñada para ofrecer un alto rendimiento con una estructura robusta y tecnología avanzada, ideal para aplicaciones exigentes de enfriamiento.

Tecnología avanzada para un funcionamiento óptimo

- Tres pistones cerámicos, que maximizan la eficiencia y aseguran una larga vida útil.
- Control de presión optimizado, mediante llave de regulación y electroválvulas de admisión y descarga, garantizando estabilidad y precisión en la nebulización.
- Disponibilidad en distintos caudales, adaptándose a diversas aplicaciones de enfriamiento sin comprometer su rendimiento.

Construcción robusta y segura

- Chasis de protección resistente, que garantiza durabilidad y seguridad en cualquier entorno.
- Cuadro eléctrico independiente, proporcionando un control preciso y una gestión eficiente del sistema.



Equipos de caudal variable

Eficiencia y flexibilidad en nebulización.

Los equipos de caudal variable ofrecen la máxima adaptabilidad y eficiencia en sistemas de nebulización. Gracias a la integración de un variador de frecuencia, ajusta la velocidad del motor y el caudal de la bomba según las zonas activas del circuito, optimizando el consumo de recursos y maximizando el rendimiento.

Automatización y Control Avanzado

- Para un control preciso, estos equipos pueden integrarse con un PLC que gestiona la bomba y proporciona:
- Monitorización en tiempo real: Visualización de presión, horas de trabajo y alarmas de mantenimiento.
- Gestión de zonas: Activación y desactivación de áreas de nebulización desde una interfaz intuitiva.
- Optimización del rendimiento: Compatibilidad con sensores de humedad, temperatura y presencia para una gestión automatizada e inteligente.

Diseño Personalizado y Construcción Robusta

- Cada equipo se fabrica a medida, adaptándose a las necesidades específicas de cada proyecto. Construidos en trifásico, garantizan un rendimiento fiable y de alta capacidad.
- Protección y seguridad: Aunque no incluyen chasis de protección, se entregan en un armario metálico que resguarda todos los componentes, asegurando su durabilidad en cualquier entorno.
- Una solución avanzada para sistemas de enfriamiento por nebulización que requieren precisión, automatización y control inteligente.



Equipos desnudos (electrobombas)

Este tipo de equipos se caracterizan por ser compactos y versátiles, diseñados para aplicaciones exigentes que requieren atomización precisa de líquidos. Están compuestos por un conjunto motor-bomba de alta calidad que incluye tres pistones cerámicos, los cuales garantizan una operación eficiente, duradera y resistente al desgaste.

Incluyen una llave de regulación de presión, permitiendo ajustes precisos para adaptarse a diversas necesidades operativas, y una electroválvula de impulsión que asegura un control automático y confiable del flujo de agua. Su diseño robusto y materiales de alta calidad las convierten en una solución ideal para sistemas de enfriamiento, humidificación, limpieza o cualquier aplicación industrial donde se requiera alta presión y nebulización fina.



Modelo EXPERT

Este equipo ofrece una solución eficiente y duradera para aplicaciones de nebulización. Con un chasis abierto pintado al horno, garantiza resistencia a la corrosión y una estética moderna. Disponible en varios caudales, la XP se adapta a diferentes necesidades, ofreciendo un rendimiento constante y eficiente.

Equipado con 3 pistones cerámicos, un manómetro de glicerina y una llave de regulación de presión, este modelo asegura un control preciso del flujo y un funcionamiento fiable. Su cuadro eléctrico integrado y las electroválvulas de admisión y descarga aportan mayor eficiencia operativa.

Grupo electrobomba en reducido chasis abierto pintado al horno, equipada con:

- Electroválvula de trabajo.
- Cable de alimentación con clavija.
- Entrada de agua con conexión rápida
 - B569XP y B570XP: 3/8".
 - B571XP y B572XP: 1/2".
- Salida de agua a presión 3/8" (conexión rápida) para tubo de la línea de toberas.
- Electroválvula de descarga instalada y conexionada al cuadro.
- Manómetro de glicerina.
- Filtro de partículas.

Equipo eléctrico de maniobra:

- Desplazable.
- Contactor guarda motor.
- Señalización de salto del térmico.

Equipo eléctrico de maniobra (desplazable):

- Programador Twin .
- Interruptor de marcha y paro general.

Dimensiones (w x l x h): 41 x 32 x 36 cm.



	B569XP	B570XP	B571XP	B572XP
Superficie (m²)	10-25	25-50	50-100	100-250
Litros / Minuto	1,3	2	4,1	7
Caudal	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	18 / 23	37 / 46	75 / 92
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	12 / 15	25 / 30	50 / 60
	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	8 / 10	16 / 20	33 / 40
Motor	Potencia (KW)	0,55	0,55	0,75
	Potencia (CV)	0,75	0,75	1
	Consumo (A)	3,7	3,7	4,82
	Tensión (V)	230		
	Tipo	Monofásico		



- 1 Maneta de ajuste de presión 2 Equipo eléctrico de protección de motor
 3 Manómetro de glicerina 4 Equipo eléctrico de mando y programación (desplazable) 5 Entrada de agua
 6 cable de alimentación enchufable 7 Válvula de descarga 8 Salida de agua a red de toberas

	Accesorios incluidos						Accesorios opcionales
Descripción	Cuadro eléctrico integrado en el chasis	5 m. tubería de admisión	Filtro de cartucho antipartículas y soporte	Adaptador de grifo y 2 enlaces rápidos	4 patas de goma antivibración (Silent Block)	Cable con enchufe europeo	Encendido remoto (alcance hasta 200 m.)

KITS COMPLETOS EXPERT

B587	
Caudal	Superficie (m²)
	10-25
	Litros / Minuto
	1,3
Caudal	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)
	18 / 23
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)
	12 / 15
Motor	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)
	8 / 10
	Potencia (KW)
	0,55
Motor	Potencia (CV)
	0,75
	Consumo (A)
	3,7
Motor	Tensión (V)
	230
Motor	Tipo
	Monofásico

Contenido:

- B569XP: Equipo Expert 1 l/min.
- 25 m. tubería negra de polietileno de 3/8".
- 25 abrazaderas negras de alta fijación 3/8".
- 18 toberas antigoteo 0,15 mm.
- 17 tes portatobera 3/8" x 10/24 serie "BRILLO".
- 1 codo final portatobera 3/8" x 10/24 serie "A".

B588	
Caudal	Superficie (m²)
	25-50
	Litros / Minuto
	2
Caudal	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)
	37 / 46
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)
	25 / 30
Motor	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)
	16 / 20
	Potencia (KW)
	0,55
Motor	Potencia (CV)
	0,75
	Consumo (A)
	3,7
Motor	Tensión (V)
	230
Motor	Tipo
	Monofásico

Contenido:

- B570XP: Equipo Expert 2 l/min.
- 50 m. tubería negra de polietileno de 3/8".
- 50 abrazaderas negras de alta fijación 3/8".
- 27 toberas antigoteo 0,20 mm.
- 26 tes portatobera 3/8" x 10/24 serie "BRILLO".
- 1 codo final portatobera 3/8" x 10/24 serie "A".

Accesorios opcionales



Encendido remoto
(alcance hasta 200 m.)



Modelo LG

Estos equipos combinan alto rendimiento y durabilidad, gracias a sus 3 pistones cerámicos, un chasis robusto y un cuadro eléctrico independiente, garantizando una operación eficiente y una larga vida útil. Su diseño optimizado asegura un rendimiento superior, ideal para diversas necesidades sin comprometer su durabilidad.

Disponible en diferentes caudales, este modelo se adapta a una variedad de aplicaciones. Su sistema de control incluye una llave de regulación, un manómetro de glicerina incorporado y electroválvulas de admisión y descarga, asegurando un funcionamiento preciso y confiable.

Grupo electrobomba en reducido chasis abierto pintado al horno, equipada con:

- Electrobomba industrial con 3 pistones cerámicos.
- Llave de regulación de presión de la instalación.
- Entrada de agua filtrada.
- Conexión para el latiguillo de alta.
- Electroválvula de trabajo.
- Electroválvula de descarga.
- Manómetro.
- Cable de alimentación eléctrica con clavija.

Cuadro eléctrico de maniobra equipado con:

- Programador de tiempos de marcha y paro Twin Timer.
- Cuenta Horas de trabajo.
- Interruptor general de marcha y paro.
- Relé térmico.
- Base de enchufe para la bomba.
- Base de enchufe para la válvula de descarga.
- Cable de alimentación eléctrica con clavija.

Distribuidor:

- Latiguillo alta presión conexión cónica H-H 3/8".
- Cuadrado de distribución:
 - Conexión para el latiguillo de alta.
 - Salida/s de 3/8" para tubo de la línea de toberas (varía según el modelo).

Dimensiones (w x l x h): 45 x 25 x 32 cm.

		B569LG	B569LGT	B570LG	B570LGT	B571LG	B571LGT	B572LG	B572LGT	B573LG	B573LGT	
Caudal	Superficie (m²)	10-25		25-50		50-100		100-250		250-400		III: Trifásico
	Litros / Minuto	1,3		2		4,1		7		9		
	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	18 / 23		37 / 46		75 / 92		120 / 150		149 / 185		
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	12 / 15		25 / 30		50 / 60		74 / 100		98 / 122		
	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	8 / 10		16 / 20		33 / 40		49 / 68		65 / 81		
Motor	Potencia (KW)	0,55		0,55		0,75		1,5		1,5		Monofásico
	Potencia (CV)	0,75		0,75		1		2		2		
	Consumo (A)	3,7	1,45	3,7	1,45	4,82	1,78	9,28	3,44	9,28	3,44	
	Tensión (V)	230	380	230	380	230	380	230	380	230	380	
	Tipo	I	III	I	III	I	III	I	III	I	III	

Bajo demanda puede suministrarse el distribuidor con las salidas y diámetros que necesite la instalación.

	Accesorios incluidos						Accesorios opcionales	
								
Descripción	Cuadro eléctrico	5 m. tubería de admisión	Pack de filtrado	Adaptador de grifo y 2 enlaces rápidos	4 patas de goma antivibración (Silent Block)	Cable con enchufe europeo	Encendido remoto (alcance hasta 200 m.)	Cuadro eléctrico con sensor de temperatura y humedad

* vaso portafiltros, filtro de hilo antipartículas, soporte y conexiones rápidas. ** Sustituye al cuadro eléctrico que se sirve por defecto.

KITS COMPLETOS LG

	B581	B582	B583
Superficie (m²)	25-50	50-100	100-250
Litros / Minuto	2	4,1	7
Caudal	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	37 / 46	75 / 92
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	25 / 30	50 / 60
	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	16 / 20	33 / 40
Motor	Potencia (KW)	0,55	0,75
	Potencia (CV)	0,75	1
	Consumo (A)	3,7	4,82
	Tensión (V)	230	
	Tipo	Monofásico	



Contenido B581:

- B570LG: Equipo LG 2 l/min.
- 50 m. tubería negra de poliamida de 3/8"
- 50 abrazaderas negras de alta fijación 3/8"
- 27 toberas antigoteo 0,20 mm.
- 2 codos 3/8"
- 26 tes portatobera 3/8" x 10/24
- 1 codo final portatobera 3/8" x 10/24.

Contenido B582:

- B571LG: Equipo LG 4,1 l/min.
- 100 m. tubería negra de poliamida de 3/8"
- 100 abrazaderas negras de alta fijación 3/8"
- 54 toberas antigoteo 0,20 mm.
- 2 codos 3/8"
- 52 tes portatobera 3/8" x 10/24
- 1 te 3/8"
- 2 codos finales portatobera 3/8" x 10/24.

Contenido B583:

- B572LG: Equipo LG 7 l/min.
- 200 m. tubería negra de poliamida de 3/8"
- 200 abrazaderas negras de alta fijación 3/8"
- 89 toberas antigoteo 0,20 mm.
- 2 codos 3/8"
- 87 tes portatobera 3/8" x 10/24
- 1 te 3/8"
- 2 codos finales portatobera 3/8" x 10/24.

Accesorios opcionales

	
Encendido remoto (alcance hasta 200 m.)	Cuadro eléctrico con sensor de temperatura y humedad

* Sustituye al cuadro eléctrico que se sirve por defecto.

- 1 Maneta de ajuste de presión
- 2 Equipo eléctrico de protección de motor
- 3 Equipo eléctrico de mando y programación (desplazable)
- 4 Manómetro de glicerina
- 5 Entrada de agua
- 6 cable de alimentación enchufable
- 7 Válvula de descarga
- 8 Distribuidor
- 9 Pack filtrado



ejemplo de una instalación con un equipo LG

Equipos de caudal variable

Los equipos de caudal variable representan una solución avanzada y adaptable para sistemas de nebulización en la que es necesaria la zonificación del circuito de forma que diferentes sectores funcionen de forma independiente.

Equipados con un variador de frecuencia, ajusta automáticamente la velocidad del motor para regular el caudal según las zonas activas, optimizando el consumo de agua y energía.

Cada equipo se fabrica a medida para cumplir con las necesidades específicas de cada proyecto. Incorporan motores trifásicos junto con un cuadro eléctrico de control, 3 pistones cerámicos, transductor de presión, manómetro de glicerina, electroválvulas para cada zona, filtro de agua y un equipo eléctrico de protección, garantizando seguridad y eficiencia.

Para facilitar su uso ofrecemos discretos armarios personalizados en los que integramos todos los elementos. De esta forma tendremos en un único lugar y de forma bien organizada todos los componentes, simplificando la manipulación del equipo y el recambio y/o sustitución de los accesorios.

Además, a estos equipos se les puede incorporar un sistema de control mediante PLC (Controlador Lógico Programable) con pantalla incorporada al que se le pueden añadir todo tipo de sensores de temperatura, humedad, movimiento.. etc de forma que se automatice su funcionamiento.

De esta forma, el PLC sería el elemento central de manejo del equipo en el que se pueda tanto consultar valores de presión o alertas de mantenimiento como accionar las distintas zonas del circuito y editar los valores de humedad y temperatura en los que se quiera que trabaje cada zona.

Ideales para aplicaciones que exigen flexibilidad, rendimiento y personalización, los equipos de caudal variable destacan por su alta calidad y adaptabilidad.



Bajo demanda puede suministrarse el equipo diseñado a medida según las necesidades específicas de cada cliente.

Elementos personalizables:

- Equipo de presión (caudal según necesidades):
 - Electrobomba industrial con 3 pistones cerámicos.
 - Llave de regulación de presión.
 - Entrada de agua filtrada.
 - Conexión para el latiguillo de alta.
 - Electroválvula/s de trabajo (según necesidades).
 - Electroválvula de descarga.
 - Manómetro.
 - Cable de alimentación eléctrica con clavija.
- Pack de filtración y tratamiento UV:
 - Lámpara UV.
 - Filtro antical.
 - Filtro antipartículas.
 - Manómetros.
- Cuadro eléctrico de maniobra equipado con:
 - Programador de tiempos de marcha y paro.
 - Cuenta Horas de trabajo.
 - Interruptor general de marcha y paro.
 - Relé térmico.
 - Base de enchufe para la bomba.
 - Base de enchufe para la válvula de descarga.
 - Cable de alimentación eléctrica con clavija.
- Distribuidor:
 - Latiguillo alta presión conexión cónica 3/8".
 - Cuadradillo de distribución:
 - Conexión para el latiguillo de alta.
 - Salida/s de 3/8" para tubo de la línea de toberas (varía según necesidades del cliente).
- Controlador Lógico Programable (PLC) con pantalla incorporada:
 - Sensor de temperatura.
 - Sensor de humedad.
 - Sensor de movimiento.
- Accesorios de instalación:
 - Tubería.
 - Accesorios de distribución (codos, tes, cruces, enlaces...).
 - Toberas.

Ejemplos de equipos con armario personalizado



Equipo con armario para bomba y filtración, cuadro eléctrico desplazable y PLC externo

- ① Armario
- ① Electrobomba
- ② Filtros (antical y partículas)
- ③ Lámpara UV
- ④ Equipo eléctrico de mando y programación (desplazable)
- ⑤ Equipo eléctrico
- ⑥ PLC (Controlador Lógico Programable)
- ⑦ Válvula de descarga
- ⑧ Entrada de agua
- ⑨ Regulador de presión



Equipo con todos los componentes integrados en el armario

Equipos desnudos (electrobombas)

Este tipo de equipos se caracterizan por ser compactos y versátiles, diseñados para aplicaciones exigentes que requieren atomización precisa de líquidos. Están compuestos por un conjunto motor-bomba de alta calidad que incluye tres pistones cerámicos, los cuales garantizan una operación eficiente, duradera y resistente al desgaste.

Incluyen una llave de regulación de presión, permitiendo ajustes precisos para adaptarse a diversas necesidades operativas, y una electroválvula de impulsión que asegura un control automático y confiable del flujo de agua. Su diseño robusto y materiales de alta calidad las convierten en una solución ideal para sistemas de enfriamiento, humidificación, limpieza o cualquier aplicación industrial donde se requiera alta presión y nebulización fina.

Bomba eléctrica, compuesta de:

- Motor eléctrico.
- Electrobomba industrial con 3 pistones cerámicos.
- Electroválvula de admisión.
- Llave de regulación de presión.

Es absolutamente necesario la instalación de un sistema eléctrico adecuado para el funcionamiento de este grupo. Un protector térmico es imprescindible para prevenir problemas eléctricos que estropeen el motor.



		D465B	D465BT	D466B	D466BT	D467B	D467BT	D468B	D468BT	D469B	D469BT
Caudal	Superficie (m²)	10 - 25		25 - 50		50 - 100		100 - 250		250 - 500	
	Litros / Minuto	1,3		2		4,1		7		8,5	
	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	18 / 23		37 / 46		75 / 92		113 / 155		149 - 185	
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	12 / 15		25 / 30		50 / 60		74 / 100		98 - 122	
	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	8 / 10		16 / 20		33 / 40		49 / 68		65 - 81	
Motor	Potencia (KW)	0,55		0,55		0,75		1,5		1,5	
	Potencia (CV)	3/4		3/4		1		2		2	
	Consumo (A)	3,71	1,45	3,75	1,45	4,82	1,78	9,28	3,44	9,28	3,44
	Tensión (V)	230	380	230	380	230	380	230	380	230	380
	Tipo	I	III	I	III	I	III	I	III	I	III

		D479BM	D479BT	D478H	D475H	D476H	D477H	D480H	D482H
Caudal	Superficie (m²)	500 - 700		700 - 900		900 - 1200	1200 - 1500	1500 - 1800	1800 - 2000
	Litros / Minuto	10,6		15		21	24	30	43
	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	185 - 230		270 / 330		375 / 459	450 / 550	500 - 680	730 - 980
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	121 - 150		178 / 217		247 / 301	296 / 362	330 - 450	520 - 640
	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	80 - 100		118 / 144		164 / 200	196 / 240	220 - 300	350 - 430
Motor	Potencia (KW)	1,5		2,2		3	4	5,5	11
	Potencia (CV)	2		3		4	5,5	7,5	15
	Consumo (A)	9,28	3,44	12,64	4,59	6,33	8,23	11,1	20,7
	Tensión (V)	230	380	230	380	380	380	400 - 690	400 - 690
	Tipo	I	III	I	III	III	III	III	III

I: Monofásico
III: Trifásico



Bajo demanda podemos suministrar el **SISTEMA ELÉCTRICO** equipado con las protecciones y automatismos de acuerdo a sus necesidades. ¡CONSÚLTENOS!

ACCESORIOS PARA ELECTROBOMBAS

Caja de control y programación

Ref.	Potencia	Para motores	Tipo
B096	0,5 Kw	Monofásico	Simple
B097	1 Kw	Monofásico	Simple
B098	1,5 Kw	Monofásico	Simple
B099	2 Kw	Monofásico	Simple
B099T	-	Trifásico	Simple
B099H	a medida *	a medida *	con sensor de temperatura y humedad
B099HT	a medida *	a medida *	con sensor de temperatura y humedad

* El cliente debe indicarnos el modelo de presión para el que se va a utilizar; se fabrica a medida.



B096 B097 B098 B099 B099T



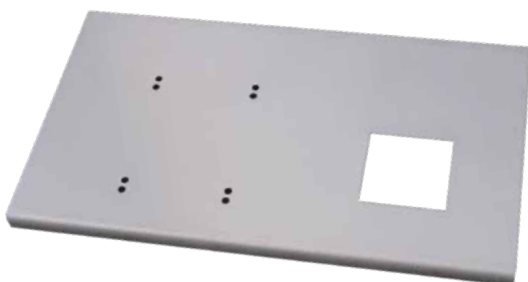
B099H B099HT

- 1 Programador de tiempos de marcha y paro Twin
- 2 Cuenta Horas de trabajo
- 3 Contactor guarda motor
- 4 Automático de protección

- 5 Interruptor general de marcha y paro (lateral derecho)
- 6 Base de enchufe para la bomba (lateral izquierdo)
- 7 Base de enchufe para la válvula de descarga (lateral derecho)
- 8 Sensor de humedad y temperatura

Bancada

Ref.	Medidas	Para motores
G220	3 x 65 x 37 cm.	3, 4 y 5,5 CV
G221	2 x 45 x 25 cm.	de 0,5 a 2 CV



TUBERÍA

Disponemos de 3 tipos de tuberías para instalaciones de nebulización en alta presión:

	Poliamida PA-12 (Nylon)			Poliétileno de alta densidad (PEA)	Acero inoxidable (304 / 316)		
Medida (")	1/4"	3/8"	1/2"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"
Ø exterior (mm)	6,35	9,52	12,7	9,52	6,35	9,52	12,7
Ø interior (mm)	3,6	5	7,3	4,8	4,35	7,53	10,7
Caudal máx. en l/m (velocidad < 2 m/s)	1,2	2,3	5	2,1	1,8	5,3	10,8
Nº máximo toberas 0,15 mm. a 70 Bar.	25	48	104	43	37	110	225
Nº máximo toberas 0,2 mm. a 70 Bar.	16	31	68	28	24	72	147
Nº máximo toberas 0,3 mm. a 70 Bar.	10	21	45	19	16	48	98
Nº máximo toberas 0,4 mm. a 70 Bar.	6	12	28	11	10	29	60
Nº máximo toberas 0,5 mm. a 70 Bar.	5	10	22	9	8	23	48

Tubería de poliamida PA-12 (nylon)

Las poliamidas, o también conocidas como nylon, (PA) son polímeros semicristalinos. Poseen un magnífico cuadro de propiedades mecánicas, una tenacidad muy elevada y unas excelentes características de deslizamiento y resistencia al desgaste. Sus propiedades varían desde la dura y tenaz PA 66 hasta la blanda y flexible PA 12. En función del tipo de material, las poliamidas absorben diferentes cantidades de humedad, con lo cual se ven influenciadas las características mecánicas y la precisión dimensional.

Características generales de la poliamida:

- Resistencia mecánica, dureza, rigidez y tenacidad medias-elevadas.
- Elevada capacidad de amortiguación mecánica.
- Buena resistencia a la fatiga.
- Excelente resistencia al desgaste.
- Buenas propiedades de deslizamiento.
- Elevada absorción de humedad (en la mayoría de los casos).
- Reducida estabilidad dimensional (en la mayoría de los casos).

La poliamida 12 (PA 12) es un polímero cristalino con una gran tenacidad y una buena resistencia química. De entre todas las poliamidas se caracteriza por tener la menor absorción de agua y humedad. También presenta una buena resistencia al impacto.

Las características más destacables de este tipo de poliamida son:

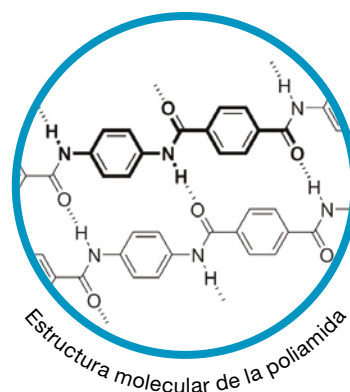
- Menor absorción de agua.
- Muy buena resistencia al impacto.
- Buena resistencia química.
- Muy buena resistencia al agrietamiento.
- Buenas propiedades de deslizamiento.

Las tuberías de poliamida Drip&Fresh están fabricadas con materia prima virgen de alta calidad.

Disponemos de 3 colores para elegir (plata, negro y blanco) y se pueden adquirir en diferentes metrajes.

Además las características antes mencionadas conviene resaltar:

- Para temperaturas entre -40°C y 80°C.
- Presión de rotura: 257 Bar. (a 20 °C).
- Presión de trabajo admisible: 85 Bar.



	Serie A			Serie N	
Medida (")	1/4"	3/8"	1/2"	1/4"	3/8"
Ø exterior (mm)	6,35	9,52	12,7	6,35	9,52
Ø interior (mm)	3,6	5	7,3	3	4,52
Caudal máx. en l/m (velocidad < 2 m/s)	1,2	2,3	5,0	0,85	1,93
Nº máximo toberas 0,15 mm. a 70 Bar.	25	48	104	18	41
Nº máximo toberas 0,2 mm. a 70 Bar.	16	31	68	12	27
Nº máximo toberas 0,3 mm. a 70 Bar.	10	21	45	8	18
Nº máximo toberas 0,4 mm. a 70 Bar.	6	12	28	5	11
Nº máximo toberas 0,5 mm. a 70 Bar.	5	10	22	4	8

SERIE A

	Ref.	Longitud (m)	Color	Unidades
1/4"	D290-15	15	Plata	1
	D290-25	25		
	D290-50	50		
	D290	100		
	D293	100		
	D304	0,75		1
	D291-15	15	Blanco	1
	D291-25	25		
	D291-50	50		
	D291	100		
	D294	100		
	D303	0,75		1
	D292-15	15	Negro	1
	D292-25	25		
	D292-50	50		
	D292	100		
	D295	100		3
	D302	0,75		1
3/8"	D274-25	25	Plata	1
	D274-50	50		
	D274	100		
	D278	100		3
	D300	0,75		1
	D275-25	25	Blanco	1
	D275-50	50		
	D275	100		
	D279	100		3
	D299	0,75		1
	D276-25	25	Negro	1
	D276-50	50		
	D276	100		
	D280	100		3
	D301	0,75		1
	D305	1		
1/2"	D321	50	Blanco	1
	D325	100	Negro	1
	D320	50		
	D306	1		

SERIE N

	Ref.	Longitud (m)	Color	Unidades
1/4"	D292-25N	25	Negro	1
	D292-50N	50		
	D292N	100		
	D302N	0,75		
3/8"	D276-25N	25	Negro	1
	D276-50N	50		
	D276N	100		
	D301N	0,75		



Podemos suministrar tiras rectas de cualquier longitud.

[Consultar condiciones](#)

Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD)

El polietileno de alta densidad es un polímero de la familia de los polímeros olefínicos (como el polipropileno), o de los polietilenos. Es un polímero termoplástico conformado por unidades repetitivas de etileno.

Se designa como HDPE (por sus siglas en inglés, High Density Polyethylene) o PEAD (polietileno de alta densidad).

Su fórmula química es $(-CH_2-CH_2-)_n$.

El HDPE tiene un grado de ramificación bajo, entre 1 y 10 ramas por cada 1000 átomos de carbono. Son ramificaciones con cadenas cortas.

Tiene una elevada cristalinidad debido a su poca ramificación, y por tanto hay poca distancia entre macromoléculas vecinas haciendo que este polietileno tenga una elevada densidad y resistencia que le da el nombre high-density-poly-Ethylene. Se trata de un plástico con elevada dureza, pero tiene una baja resistencia al impacto y a la elongación.

Características generales del polietileno de alta densidad:

- Excelente resistencia térmica y química.
- Es flexible, aun a bajas temperaturas.
- Es tenaz.
- Muy buena procesabilidad, es decir, se puede procesar por los métodos de conformado empleados para los termoplásticos, como inyección y extrusión.
- Es más rígido que el polietileno de baja densidad.
- Es muy ligero.
- Su densidad se encuentra en el entorno de $0.940 - 0.970 \text{ g/cm}^3$.
- Es reciclable.

La tubería de polietileno Drip&Fresh requiere cuidado en su instalación ya que es blanda y puede rallarse impidiendo que funcionen bien los accesorios. Cuando se instala en un accesorio es necesario mojar con agua jabonosa el extremo para su mejor adaptación.

Recomendaciones para uso de la tubería de polietileno de alta densidad:

- Temperatura agua entre 5°C y 30°C .
- Presión de trabajo admisible: 70 Bar.
- Presión de rotura: 160 Bar. (a 20°C).
- No recomendable instalar mas de 28 toberas de 0,2 mm. en el mismo ramal de tubería.

	D272	D273
Longitud (m)	25	50
Color	Negro	
Unidades	1	

Medida (")	3/8"
Ø exterior (mm)	9,52
Ø interior (mm)	< 4,8
Caudal máx. en l/m (velocidad < 2 m/s)	2,1
Nº máximo toberas 0,15 mm. a 70 Bar.	43
Nº máximo toberas 0,2 mm. a 70 Bar.	28
Nº máximo toberas 0,3 mm. a 70 Bar.	19
Nº máximo toberas 0,4 mm. a 70 Bar.	11
Nº máximo toberas 0,5 mm. a 70 Bar.	9



Tubería de acero inoxidable

Nuestras tuberías de acero inoxidable son válidas para la conducción de todo tipos de fluidos a presión y en vacío. Para fluidos distintos de agua y aire a temperatura ambiente, determinar la junta tórica adecuada y sustituir por la original (no suministramos juntas especiales).

Caudal:

Los caudales máximos sugeridos para no pasar de una velocidad de 2m/seg. son:

- Tubería de 1/4": 1,8 l/min = 108 l/hora.
- Tubería de 3/8": 6,3 l/min. = 380 l/hora.
- Tubería de 1/2": 10,7 l/min = 1.042 l/hora.

Presión:

La presión máxima de trabajo es de 180 BAR.

Material:

Tenemos dos tipos de calidades para nuestras tuberías de acero inoxidable:

AISI 304 y AISI 316. Ambos tipos pertenecen al tipo de Aceros Inoxidables Austeníticos. Se obtienen agregando Níquel a la aleación, por lo que la estructura cristalina del material se transforma en austenita. El contenido de Cromo varía de 16 a 28%, el de Níquel de 3.5 a 22% y el de Molibdeno 1.5 a 6%.

Las propiedades mas destacables de este tipo de aceros son:

- Excelente resistencia a la corrosión.
- Excelente factor de higiene - limpieza.
- Fáciles de transformar.
- Excelente soldabilidad: no se endurecen por tratamiento térmico, se pueden utilizar tanto a temperaturas criogénicas como a elevadas temperaturas.
- No son magnéticos.
- Totalmente reciclables.
- Buena relación resistencia mecánica - peso.
- Propiedades higiénicas.

Las principales diferencias entre los tipos AISI 304 y 316 son:

- La concentración de Cromo en la aleación es ligeramente superior en el tipo AISI 304 (18%) que en el 316 (17%), por lo que resiste un poco mejor la corrosión general.
- El tipo AISI 316 contiene Molibdeno (2,1%) en su aleación, lo que permite resistir mejor la "corrosión por picado":
 - Se trata de un tipo de corrosión muy localizada, en la cual, el medio agresivo consigue quebrar la capa pasiva del acero para a continuación progresar en profundidad.
 - El molibdeno en la aleación aporta fortaleza y resistencia a la capa pasiva.

Conexiones (extremos):

Las tuberías de acero Drip&Fresh se pueden adquirir con 2 tipos de acabados en sus extremos:

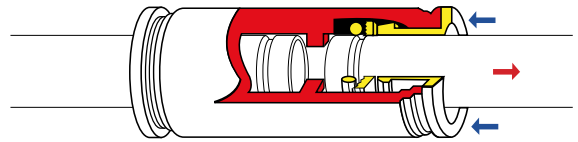
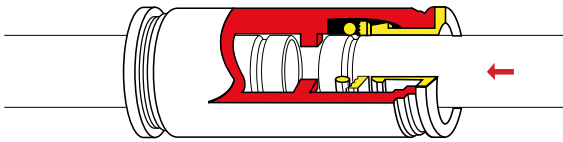
- Lisos: tubería válida para utilizar con accesorios de compresión y de conexión rápida gama "Lock".
- Extremos acanalados: tubería válida para utilizar con accesorios de compresión y de conexión rápida "Click".

Gracias al sistema "Click", no es necesario más que insertar la tubería en la pieza para que haga una perfecta estanqueidad. Este tipo de sistema lo tienen nuestras gamas de accesorios "Serie Brillo" y "Serie A".



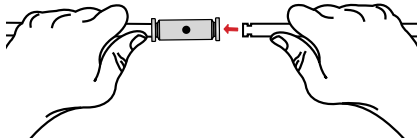
Detalle conexión "Click"

Esquema de funcionamiento del sistema "Click"



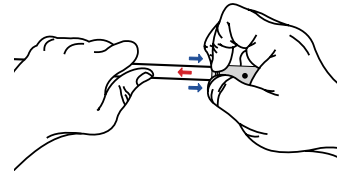
Instalación de las piezas "Click" en la tubería

- Insertar la tubería a fondo.



Desmontar las piezas "Click" de la tubería

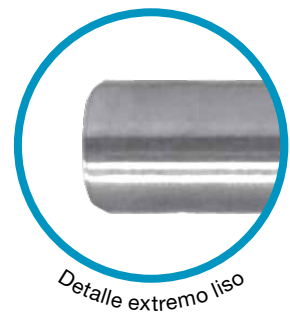
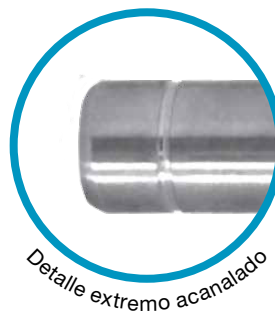
- Apretar la anilla y tirar del tubo.



EXTREMOS ACANALADOS

	Ref.	Longitud (m)	Acero	Unidades
1/4"	D311-300	300	AISI 316	1
	D311-200	200		
	D311-150	150		
	D311-100	100		
	D311-75	75		
	D311-50	50		
	D311-25	25		
3/8"	D314-300	300	AISI 316	1
	D314-200	200		
	D314-150	150		
	D314-100	100		
	D314-75	75		
	D314-50	50		
	D314-25	25		
1/2"	D318-300	300	AISI 304	1
	D318-200	200		
	D318-150	150		
	D318-100	100		
	D318-75	75		
	D318-50	50		
	D318-25	25		

Medida (")	1/4"	3/8"	1/2"
Ø exterior (mm)	6,35	9,52	12,7
Ø interior (mm)	4,35	8,2	7,3
Caudal máx. en l/m (velocidad < 2 m/s)	1,8	6,3	10,8
Nº máximo toberas 0,15 mm. a 70 Bar.	37	131	225
Nº máximo toberas 0,2 mm. a 70 Bar.	24	86	147
Nº máximo toberas 0,3 mm. a 70 Bar.	16	57	98
Nº máximo toberas 0,4 mm. a 70 Bar.	10	35	60
Nº máximo toberas 0,5 mm. a 70 Bar.	8	28	48



LISA

	Ref.	Longitud (m)	Acero	Unidades
1/4"	D311	300	AISI 316	1
3/8"	D314	300	AISI 316	1
1/2"	D318	300	AISI 304	1



Estas tuberías también son **válidas** para fluidos a presión (hasta 180 bar).



Muy adecuadas para instalaciones de **agua potable en industria**.



Bajo demanda puede suministrarse tubería cortada y acanalada a medida.

TOBERAS

Las toberas son uno de los componentes más importantes del sistema ya que permiten la nebulización adecuada del agua, para disolverse en el aire, aportando una sensación de frescor y una considerable bajada de la sensación térmica.

Drip&fresh cuenta con una amplia variedad de toberas para las diversas aplicaciones.

Comparativa de toberas

	Foto	Ref.	Tipo	Orificio (Ø)	l/min	l/h	Uso
Baja presión (3 - 15 Bar)		D202	Estándar	0,1 mm.	0,028	1,68	Pequeñas superficies donde se necesita humectar con poca cantidad de agua (terrarios, incubadoras, viveros, plantas específicas, etc.)
		D203N		0,3 mm.	0,046	2,76	Instalaciones de baja presión (Domicilios, invernaderos, piscinas, jardines, etc...)
Media presión (10 - 30 Bar)		D243	Abanico (gran caudal)	0,5 mm.	0,90 - 2,30	54 - 138	Lugares donde se necesita gran cantidad de agua con un tamaño de gota medio (efectos especiales, paisajismo, riego por nebulización, limpieza de superficies, etc.)
Alta presión (70 Bar)		D238	Antigoteo (estándar)	0,1 mm.	0,039	2,34	Nebulización muy fina y localizada, con escaso caudal de agua (Invernaderos, alimentación, cría de animales, hostelería, terrazas, etc.)
		D238X		0,15 mm.	0,048	2,88	
		D232		0,2 mm.	0,073	4,38	Instalaciones de alta presión (Terrazas, exteriores, piscinas, invernaderos, bodegas, industrial, almacenes, paisajismo, etc.)
		D232X		0,3 mm.	0,11	6,6	
		D233		0,4 mm.	0,18	10,8	Espacios abiertos, con gran ventilación (Terrazas abiertas, eventos deportivos, granjas, grandes, etc.)
		D234		0,5 mm.	0,225	13,5	
		D235					Zonas que necesitan gran cantidad de nebulización (uso industrial, eliminación de polvo y olores, efectos especiales, etc.)
		D235X					
		D238SS	Antigoteo (acero inox.)	0,15 mm.	0,048	2,88	Mismos usos que las toberas antigoteo estándar, pero en ambientes donde puede deteriorarse (cercanía del mar, gran humedad ambiental, ambientes corrosivos, etc.)
		D232SS		0,2 mm.	0,073	4,38	
		D233SS		0,3 mm.	0,11	6,6	
		D231PRO	Antigoteo estándar con filtro	0,1 mm.	0,039	2,34	Mismos usos que las toberas antigoteo estándar, pero con filtro antipartículas LAVABLE incorporado (impide su obstrucción por partículas mayores a 30 micras)
		D238PRO		0,15 mm.	0,048	2,88	
		D232PRO		0,2 mm.	0,073	4,38	
		D233PRO		0,3 mm.	0,11	6,6	
		D241	Antigoteo vortex con filtro	0,15 mm	0,039	2,34	Mismos usos que las toberas antigoteo estándar, pero con filtro antipartículas LAVABLE de acero inoxidable incorporado (impide su obstrucción por partículas mayores a 30 micras) Alta calidad en el proceso de fabricación
		D242		0,2 mm	0,073	2,88	
		D2426		0,6 mm	0,5	30	
		D2428		0,8 mm	0,3	18	
		D2429		1 mm	1	60	

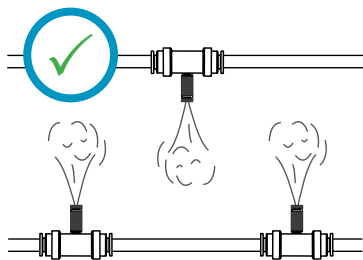
Las toberas que incorporan un cuerpo con dispositivo antigoteo evitan casi en su totalidad la expulsión de agua no nebulizada en los momentos de arranque y paro del sistema. Para un cierre totalmente limpio es recomendable la utilización conjunta de una electroválvula de drenaje de alta presión.

Dependiendo del Ø de la salida nebulizadora obtendremos diferentes rendimientos y efectos visuales.

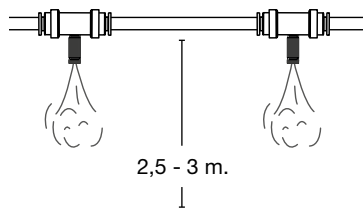
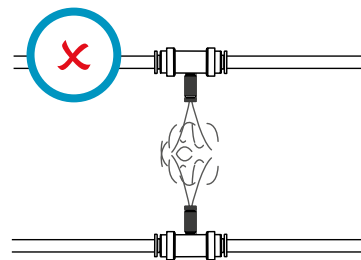


Instalación de las toberas

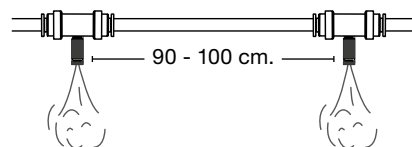
Para situar correctamente las toberas nebulizadoras en una instalación debemos prestar atención a algunas consideraciones:



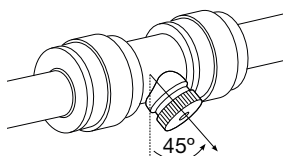
Evitar solapamiento de las “nubes” de agua nebulizada: Con ello minimizaremos la condensación y precipitación del agua nebulizada.



Altura recomendada para situar las toberas: entre 2,5 y 3 m.



Separación recomendada entre toberas: entre 70 y 100 cm.



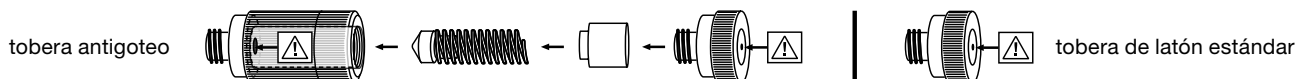
En las instalaciones de baja-media presión es recomendable que las toberas tengan una inclinación de unos 45° respecto al eje perpendicular con el suelo. De esta manera reducimos considerablemente el goteo que se puede producir en este tipo de instalaciones debido a la falta de presión en el sistema.

Mantenimiento de las toberas

Al final de la temporada le recomendamos:

- Descargar el agua de la tubería (desconectar la tubería del grifo).
- Desmontar las toberas e instalarlas cuando vuelva a ser necesario (puede instalar los tapones de mantenimiento mientras no se vaya a usar el sistema).

En lugares con agua con dureza elevada (cal), las toberas tienden a cegarse de cal. Desmóntelas y ponga las partes que se hayan podido obstruir (Δ) en una disolución al 50% con vinagre durante 12 horas.



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 de algunas partículas que viajan con el agua. La solución es desmontar la tobera y limpiar el orificio de salida soplando e instalando un filtro de partículas adecuado.
 - También puede suceder que se acumule cal. La solución es instalar un filtro que secuestre la cal.

Modelos disponibles

TOBERA ANTIGOTEO DE LATÓN NIQUELADO Y ORIFICIO INOXIDABLE

Tobera antigoteo estándar												
												
Ref.	D238	D238-50	D238-100	D232	D232-50	D232-100	D233	D233-50	D233-100	D234	D234-50	D234-100
Ø orificio salida	0,15 mm			0,2 mm			0,3 mm			0,4 mm		
Rosca tobera	10/24			10/24			10/24			10/24		
Unidades	1	50	100	1	50	100	1	50	100	1	50	100

Tobera antigoteo estándar				Tobera antigoteo para aplicaciones industriales			
							
Ref.	D235	D235-50	D235-100	D239-2	D239-3	D239-4	D239-5
Ø orificio salida	0,5 mm			0,2 mm	0,3 mm	0,4 mm	0,5 mm
Rosca tobera	10/24			1/8"			
Unidades	1	50	100	1	1	1	1

TOBERA ANTIGOTEO DE ACERO INOXIDABLE

Tobera antigoteo estándar			
			
Ref.	D238SS		D232SS
Ø orificio salida	0,15 mm		0,2 mm
Rosca tobera	10/24		10/24
Unidades	1		1

Recomendadas para ambientes donde puede deteriorarse (cercanía del mar, gran humedad ambiental, ambientes corrosivos, etc.).

TOBERA ANTIGOTEO DE LATÓN NIQUELADO CON ORIFICIO Y FILTRO INOX. DE MALLA.

Tobera antigoteo estándar					Tobera antigoteo vortex				
									
Ref.	D231PRO	D238PRO	D232PRO	D233PRO	D241	D242	D2426	D2428	D2429
Ø orificio salida	0,1 mm	0,15 mm	0,2 mm	0,3 mm	0,15 mm	0,2 mm	0,6 mm	0,8 mm	1 mm
Rosca tobera	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Confeccionadas en latón niquelado • Equipadas con sistema antigoteo y filtro de malla desmontable y lavable (impide su obstrucción por partículas mayores a 30 µm).

ACCESORIOS

Drip&fresh cuenta con una extensa gama de accesorios para desarrollar cualquier tipo de instalación de nebulización:

- **Accesorios con conexiones rápidas (“click”):** Permiten conectar rápidamente los elementos a la tubería de nebulización.
 - Serie Brillo (conexión mediante sistema “Click”).
 - Serie A (conexión mediante sistema “Click”).
 - Serie Lock (conexión mediante tornillos ajustables).
- **Accesorios roscados:** Recomendados para instalaciones con tubería de acero inoxidable. Es necesario que dicha tubería cuente con las acanaladuras pertinentes para poder roscar los accesorios, consiguiendo perfecta estanqueidad.

Accesorios con conexiones rápidas

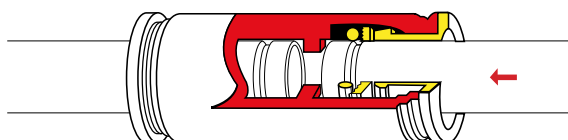
Gracias al sistema “Click”, no es necesario más que insertar la tubería en la pieza para que haga una perfecta estanqueidad. Este tipo de sistema lo tienen nuestras gamas de accesorios “Serie Brillo” y “Serie A”.

Características:

- Material: latón estampado con juntas en caucho nitrilo (NBR).
- Conexión rápida “Click” recuperable.
- Presión de trabajo: de 0 a 85 Bar.
- Temperatura de trabajo: de -20°C a 80°C.
- Válidas para tuberías de poliamida, polietileno y acero inoxidable acanalado.

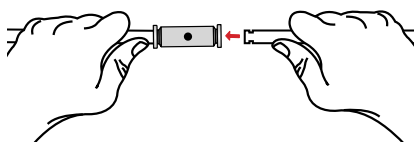


Esquema de funcionamiento del sistema “Click”



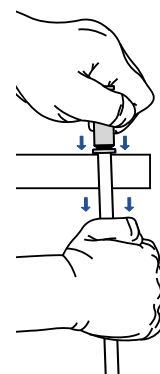
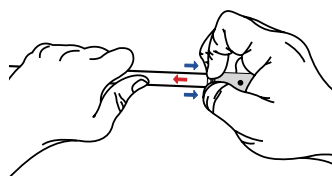
Instalación de las piezas “Click” en la tubería

- Insertar la tubería a fondo.



Desmontar las piezas “Click” de la tubería

- Antes de trabajar con presión:
 - Aprietar la anilla y tirar del tubo.
- Después de trabajar con presión:
 - Apoye la pieza en una esquina dura y tire con fuerza del tubo.



Modelos disponibles

SERIE BRILLO

	Unión automática		Unión automática reducida		Unión automática reducida RH	Unión automática RM		Unión automática reducida RM	
									
Ref.	D159BR	D379BR	D158BR	D380BR	D371BR	D168BR	D154BR	D170BR	D370BR
Medidas	3/8"	1/2"	3/8" - 1/4"	1/2" - 3/8"	1/2" - RH 3/8"	1/4" RM1/4"	3/8" RM 3/8"	3/8" RM 1/4"	1/2" RM 3/8"
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	Codo automático			Cruz automática		Te automática			Te automática reducida	
										
Ref.	D163BR	D151BR	D372BR	D171BR	D155BR	D172BR	D156BR	D373BR	D374BR	D193BR
Medidas	1/4"	3/8"	1/2"	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/4" (2) 3/8"	3/8" (2) 1/4"
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	Te automática reducida RH	Te automática portatobera			Te automática para 2 toberas a 180°			Te automática para 2 toberas a 120°		
										
Ref.	D375BR	D190BR	D187BR	D376BR	D191BR	D188BR	D377BR	D192BR	D189BR	D378BR
Medidas	1/2" (2) RH 3/8"	1/4" (2) 10/24	3/8" (2) 10/24	1/2" (2) 10/24	1/4" (2) 10/24	3/8" (2) 10/24	1/2" (2) 10/24	1/4" (2) 10/24	3/8" (2) 10/24	1/2" (2) 10/24
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	Tapón final automático portatobera a 90°			Tapón final automático portatobera a 180°			Tapón vástago para pieza		
									
Ref.	D197BR	D195BR	D381BR	D196BR	D194BR	D382BR	D19814	D19834	D19812
Medidas	1/4" 10/24	3/8" 10/24	1/2" 10/24	1/4" 10/24	3/8" 10/24	1/2" 10/24	1/4"	3/8"	1/2"
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1

SERIE A

	Unión automática				Unión automática RM				Unión automática RM			
												
Ref.	D174	D174-10	D159	D159-10	D168	D168-10	D154	D154-10	D169	D169-10	D170	D170-10
Medidas	1/4"		3/8"		1/4" - RM 1/4"		3/8" - RM 3/8"		1/4" - RM 3/8"		3/8" - RM 1/4"	
Unidades	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10

	Unión automática reducida pieza-tubo				Codo automático				Codo automático RM			
												
Ref.	D179	D179-10	D180	D180-10	D163	D163-10	D151	D151-10	D165	D165-10	D153	D153-10
Medidas	1/4" - 3/8"		3/8" - 1/4"		1/4"		3/8"		1/4"		3/8"	
Unidades	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10

	Codo automático reducido RM				Te automática RM				Te automática reducida RM			
												
Ref.	D166	D166-10	D167	D167-10	D164	D164-10	D152	D152-10	D171	D171-10	D155	D155-10
Medidas	1/4" - RM 3/8"		3/8" - RM 1/4"		1/4" - 10/24		3/8" - 10/24		1/4"		3/8"	
Unidades	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10

	Te automática				Te automática RM		Te automática reducida RM					
												
Ref.	D172	D172-10	D156	D156-10	D162	D162-6	D177	D178	D182			
Medidas	1/4"		3/8"		3/8" RM 3/8"		1/4" (2) RM 1/4"	1/4" (2) RM 3/8"	3/8" (2) RM 1/4"			
Unidades	1	10	1	10	1	6	1	1	1			

	Te automática portatobera				Válvula de esfera automática				Válvula de esfera RM - RH				Adaptador hembra 45° portatobera	
														
Ref.	D173	D173-25	D157	D157-25	D176	D176-6	D161	D161-6	D175	D175-6	D160	D160-6	D181	D181-10
Medidas	1/4" (2) 10/24		3/8" (2) 10/24		1/4"		3/8"		RM 1/4" RH 1/4"		RM 3/8" RH 3/8"		1/4" 10/24	
Unidades	1	25	1	25	1	6	1	6	1	10	1	6	1	6

SERIE LOCK

Esta nueva gama que presentamos se caracteriza por un sistema de conexión diferente al mencionado "Click" de las series "Brillo" y "A".

Se trata también de un sistema de conexión rápido, pero el mecanismo de fijación consta de dos tornillos en cada entrada para tubería cuya función es "aprisionar la tubería", de forma que asegure su posición e impida que se mueva.

Esta gama de accesorios también son válidos solo para nuestras tubería de acero inoxidable, ya que evitan la necesidad de realizar el ranurado en los extremos de las barras (que si es necesario con las series "Brillo" y "A").

Características:

- Material: latón estampado con juntas en caucho nitrilo (NBR).
- Conexión rápida mediante tornillos de ajuste.
- Presión de trabajo: de 0 a 85 Bar.
- Temperatura de trabajo: de -20°C a 80°C.
- Válidas para tuberías acero inoxidable sin acanalar.



Detalle conexión

	Unión automática	Unión automática RM	Codo automático	Cruz automática
				
Ref.	D139	D134	D131	D135
Medidas	3/8" Lock	3/8" Lock RM 3/8"	3/8" Lock	3/8" Lock
Unidades	1	1	1	1

	Te automática	Te automática RH	Te automática portatobera	Te automática para 2 toberas a 180°	Tapón automático portatobera
					
Ref.	D136	D133	D137	D138	D132
Medidas	3/8" Lock	3/8" Lock (2) RH central 1/8"	3/8" Lock 10/24 (tobera)	3/8" Lock 10/24 (tobera) (2)	3/8" Lock 10/24 (tobera)
Unidades	1	1	1	1	1

Accesorios roscados

Características:

- Material: latón niquelado.
- Presión de trabajo: de 0 a 80 Bar.
- Válidas para agua, aceite, aire comprimido, fluidos en general para instalaciones hidráulicas, oleodinámicas, hidroneumáticas, etc.



Detalle conexión rosca macho



Detalle conexión rosca hembra

	Cruz de distribución (aluminio)		Codo RM / RH			Codo RM		Codo RH		
Ref.	D183/1	D183	D420	D421	D442	D422	D423	D424	D425	D439
Medidas	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

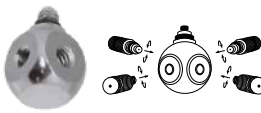
	Cruz RH		Cruz RH (3) / RM	Te RH		Te RM	Te RM (2) / RH (central)		
									
Ref.	D444	D418	D419	D4451	D445	D447	D412	D413	D414
Medidas	1/4"	3/8"	3/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	Te RH (2) / RM central		Te RH (x2) / RM (lateral)		Enlace RM			Enlace RH		Enlace RM / RH	
Ref.	D4461		D448	D446	D426	D427	D404	D443	D4438	D430	D428
Medidas	3/8"		1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"
Unidades	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1

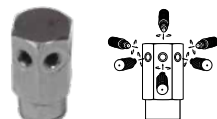
	Enlace reducido RM			Enlace reducido RH		Enlace reducido RM / RH		Alargadera		Racord 3 piezas		Tapón RM
Ref.	D440	D441	D4042	D4433		D436		D431	D432	D433	D434	D438
Medidas	1/4"	1/4"	3/8"	1/4"		RM 1/4"		35 mm.	51 mm.	1/4"	3/8"	1/4"
	3/8"	1/2"	1/2"	3/8"		RH 3/8"		1/4"	1/4"			
Unidades	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1

PIEZAS ESPECIALES

Este tipo de accesorios permiten solventar ciertas necesidades atípicas de forma eficiente y sencilla.

	Extensión de tobera						Colector 3 salidas horizontales	Colector 4 salidas horizontales
								
Ref.	D245	D246	D247	D248	D249	D250	D255	D256
Medidas	5 cm. 10/24	10 cm. 10/24	15 cm. 10/24	20 cm. 10/24	30 cm. 10/24	40 cm. 10/24	10/24	10/24
Uso	Permite acercar las toberas a zonas de difícil acceso o algo más lejanas.						Permite aportar mayor nebulización en varias direcciones	
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1

	Colector 3 salidas cabeza hexagonal	Cabezal 5 salidas para toberas tubo 3/8"	Cabezal 5 salidas para toberas tubo 3/8"
			
Ref.	D257	D251	D252
Medidas	10/24	3/8"	10/24
Uso	Permite aportar mayor nebulización en varias direcciones		
Unidades	1	1	1

	Cabezal 6 salidas horizontal toberas tubo 3/8"	Colector 3 salidas RH 1/4"	Rótula articulada para tobera
			
Ref.	D253	D258	D259
Medidas	3/8"	RH 1/4"	10/24
Uso	Permite aportar mayor nebulización en varias direcciones		Permite orientar la tobera al punto deseado
Unidades	1	1	1

	Enlace rápido extrafuerte RH	Nariz para enlace RH	Enlace rápido RH	Nariz para enlace rápido RM	Nariz para enlace rápido RH
					
Ref.	D269	D270	D390	D391	D392
Medidas	3/8"	3/8"	1/4"	1/4"	1/4"
Uso	Conexión rápida con un extra de seguridad		Conexión rápida		
Unidades	1	1	1	1	1

VÁLVULAS ELÉCTRICAS PARA AUTOMATISMOS

Una electroválvula es una válvula electromecánica, diseñada para controlar el paso de un fluido por un conducto o tubería. La válvula se mueve mediante una bobina solenoide. Generalmente no tiene más que dos posiciones: abierto y cerrado. Las electroválvulas se usan en multitud de aplicaciones para controlar el flujo de todo tipo de fluidos.

- **N/A:** Normalmente abierta. La electroválvula da paso de agua en estado de reposo. Se cerrará cuando reciba el impulso eléctrico por medio del solenoide.
- **N/C:** Normalmente cerrada. La electroválvula se mantiene cerrada en estado de reposo. Se abrirá cuando reciba el impulso eléctrico por medio del solenoide.

Ref.	Medida	Tipo	Caudal	Presión (max-min)	Potencia	Unidades
D021	1/4"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	220V AC	1
D001	3/8"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	220V AC	1
D0324AC	3/8"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	24V AC	1
D00112	1/2"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	220V AC	1
D01024AC	1/2"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	24V AC	1
D02124DC	1/4"	N/C	10 l/min.	0 - 16 Bar.	24V DC	1
D018	3/8"	N/A	18 l/min.	0 - 16 Bar.	220V AC	1
D022	1/2"	N/A	18 l/min.	0 - 10 Bar.	220V AC	1
D003DC	1/2"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	12V DC	1
D02314	1/4"	N/C	10 l/min.	0 - 80 Bar.	220V AC	1
D023	3/8"	N/C	10 l/min.	0 - 80 Bar.	220V AC	1
D02312	1/2"	N/C	10 l/min.	0 - 80 Bar.	220V AC	1
D02312A	1/2"	N/C	10 l/min.	0 - 80 Bar.	24V AC	1
D0092AC	3/8"	N/C	10 l/min.	0 - 80 Bar.	24V AC	1
D0094DC	3/8"	N/C	10 l/min.	0 - 80 Bar.	24V DC	1
D009NA	3/8"	N/A	10 l/min.	0 - 80 Bar.	220V AC	1
D023150	1/4"	N/C	4 l/min.	0 - 150 Bar.	220V AC	1



Ref.	Medida	Tipo	Caudal	Presión (max-min)	Potencia	Unidades
D00110	1/2"	N/C	18 l/min.	0 - 10 Bar.	220V AC	1
D0011A	1/2"	N/C	42 l/min.	0,2 - 10 Bar.	220V AC	1
D0134	3/4"	N/C	83 l/min.	0,2 - 10 Bar.	220V AC	1



COMPLEMENTOS

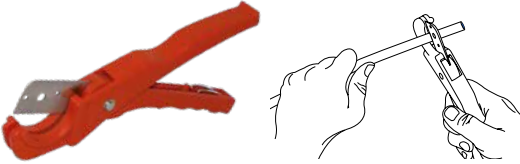
	Acumulador antivibración	Sensor de humedad y temperatura	Control remoto encendido / apagado	Control remoto encendido / apagado
				
Ref.	G019	D702	D703	D711
Características	Absorbe los impactos del ariete de la bomba. Se aplica preferentemente en instalaciones con servicio continuo. No es válido en instalaciones con válvula de descarga.	Rango de medidas de humedad: 1% - 99%. Rango de control de humedad: 1% - 99%. Error de medida de humedad: 3%. Tipo de sensor: HM40. Precisión en el control: 1%. Corriente de trabajo: <2W. Corriente en los contactos del relé: AC 5A/220V. Incluye sondas. Almacenamiento de datos. Temperatura de trabajo: 0 °C - 50 °C.		220 V / AC - 10 A). 2 Ccnales (On/Off). Alcance máximo 200 m. Frecuencia: 868.35 MHz. Modo de codificación: código de aprendizaje inteligente. Tipo de salida: pasiva Consumo máximo: 10 A.
Unidades	1	1	1	1

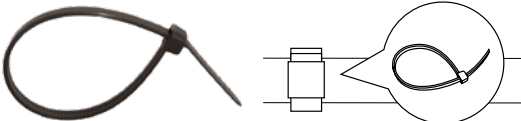
	Bomba dosificadora para fluidos	Máquina y líquido de limpieza por ultrasonidos	
			
Ref.	D720	V150	V160
Características	Caudal: de 0,4 a 54 l/h Presión de trabajo: de 0,1 a 20 bar. Fuente de alimentación: 100 ÷ 240 Vac - 50/60 Hz Válvula de cebado manual. Indicador LED de encendido.	-	-
Contenido	Filtro de pie, válvula de inyección, tubería de aspiración (4 m.), tubería de alimentación (2 m.).	-	1.000 ml.
Unidades	1	1	1

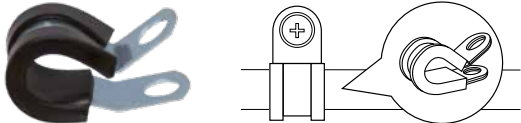
	Muelle de recambio para toberas antigoteo	Presostato inverso de membrana
		
Ref.	R250	D003
Características	Incluye junta	RM 1/4"
Unidades	1	1

FIJACIONES Y HERRAMIENTAS DE MONTAJE

A continuación presentamos algunos artículos que le facilitarán la instalación y distribución de la tubería.

	Tijera cortatubos	Herramienta tensa y corta bridas
		
Ref.	D028	D045
Medidas	Hasta Ø 32 mm.	Ajustable
Uso	Esta práctica tijera le asegura cortes limpios, sin rebabas ni deformaciones, asegurando que la tubería se inserte perfectamente en los accesorios de distribución (codos, tes, etc) y no haya fugas de agua.	Con esta pistola las bridas quedan fuertemente sujetas a la tubería y su soporte, cortando automáticamente el extremo sobrante una vez se ha alcanzado la sujeción óptima. Tensión de la brida ajustable. Válido para todos los tamaños de bridas plásticas habituales en el mercado.
Unidades	1	1

	Bridas de sujeción color blanco	Bridas de sujeción color negro		Bridas de sujeción color marrón
				
Ref.	D085	D086	D086-20	D087
Medidas	14 cm.	14 cm.	20 cm.	14 cm.
Unidades	50	50	50	50

	Abrazaderas negras de alta fijación			
				
Ref.	D088-25	D088-100	D082-25	D082-100
Medidas	1/2" (11-13 mm.)		1/2" (11-13 mm.)	
Unidades	25	100	25	100

FILTRACIÓN

Mediante la instalación de sistemas de filtrado conseguiremos alargar la vida útil de los componentes de nuestro sistema de nebulización además de lograr un óptimo funcionamiento de nuestros equipos.

Usaremos los vasos portafiltros para alojar los diferentes tipos de filtros para que el agua del sistema llegue limpia a las toberas. Podremos poner varios vasos de filtrado en serie, de manera que con uno quitamos la cal (sales de polifosfato) y con otro quitamos partículas en suspensión (hilo de polipropileno).

Uso:

- Aplicaciones domésticas: Filtración y tratamiento de agua potable, protección de lavadoras, grifos y calentadores.
- Aplicaciones industriales: Protección de bombas, sistemas de depuración e instalaciones de ósmosis inversa con acción de prefiltración y microfiltración, acción anti-incrustaciones calcáreas para sistemas de calentamiento y para instalaciones de dosificación, aplicación en instalaciones de dulcificación, decoloración, desmineralización y esterilización UVA.

	Filtro de cartucho de polipropileno para pequeñas instalaciones			Filtro de Polipropileno prensado para partículas en suspensión	Filtro de hilo de Polipropileno para partículas en suspensión		Filtro de sales de Polifosfato para secuestrar la cal del agua (antical)	
								
Ref.	D520	D522	D521	D500	D507	D504	D506	D503
Medidas	12 cm. 3/8" (auto)	12 cm. 1/4" (auto)	12 cm. RH 3/4" - RM 3/4"	25 cm. 9"	12 ,5 cm. 5"	25 cm. 9"	12 ,5 cm. 5"	25 cm. 9"
Uso	Caudal Máx.: 700 l/h. Presión Máx.: 8 Bar. Temperatura Máx.: 38 °C. Preste atención a la dirección del flujo de agua.			Filtra las partículas que porta el agua de una medida superior a 5 micras. Caudal Máx.: 2600 l/h. Presión Máx.: 5 Bar. Temperatura Máx.: 60 °C. Temperatura Min.: 4 °C.	Filtra las partículas que porta el agua de una medida superior a 5 micras.		Secuestra la cal del agua de la red de suministro. Su efectividad depende de la concentración de cal.	
Mantenimiento	Utilizar con agua fría y tratada, no contaminada con microorganismos. Se recomienda sustituir los filtros al inicio de cada temporada.							
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1

	Vaso portafiltros con soporte		Pack de filtrado doble	
				
Ref.	D505	D501	D511	D510
Contenido	Vaso portafiltro + soporte		2 vasos portafiltro + 1 filtro hilo polipropileno + 1 filtro sales polifosfato + 1 soporte doble + 2 manómetros + accesorios de montaje.	
Medidas	5"	9"	12,5 cm. (vaso de 5") - RH 3/8"	25 cm. (vaso de 9") - RH 3/8"
Unidades	1	1	1	1

CONTROL DE LEGIONELLA

La Legionella es una peligrosa bacteria responsable de infecciones pulmonares y otros trastornos relacionados con la neumonía. Esta bacteria puede reproducirse en aguas estancadas y propagarse por el aire al nebulizar agua. En algunas comunidades autónomas, la legislación vigente obliga a los establecimientos públicos y a empresas a tratar adecuadamente el agua cuando se use en sistemas de nebulización. Nosotros recomendamos tratar siempre el agua con radiación UV, eliminando así la posibilidad de propagar la bacteria.

Lámpara esterilizadora de rayos UV. (lámpara + tubo de cuarzo protector + carcasa + transformador)

Fabricadas en acero inoxidable 304. Incorporan indicador LED.



Ref.	D070	D071	D072	D073
Medidas	RM 1/2" 12 W - 4 l/min. Duración: 5.000 h.	RM 1/2" 16 W - 8 l/min. Duración: 9.000 h.	RM 1/2" 25 W - 22 l/min. Duración: 9.000 h.	RM 1/2" 35 W - 34 l/min. Duración: 9.000 h.
Unidades	1	1	1	1

Bombilla de recambio para lámpara esterilizadora de rayos UV.



Ref.	D061C	D062C	D063C	D064C
Características	12 W - 4 l/min. Duración: 9.000 h.	16 W - 8 l/min. Duración: 9.000 h.	25 W - 22 l/min. Duración: 9.000 h.	35 W - 34 l/min. Duración: 9.000 h.
Unidades	1	1	1	1

Tubo de cuarzo



Ref.	D061B	D062B	D063B	D064B
Repuesto para	D070	D071	D072	D073
Unidades	1	1	1	1

Transformador



Ref.	D061A	D062A	D063A	D064A
Repuesto para	D070	D071	D072	D073
Unidades	1	1		1

CORTINA DE NEBULIZACIÓN

Proporciona una cortina de aire con agua en forma de nebulización.

Se necesita un equipo a presión conectado a la cortina de aire equipada con toberas nebulizadoras, a través de las cuales se expulsa el agua en forma de nebulización.

Hay dos opciones para realizar la alimentación de agua al equipo:

- Directamente desde la red de suministro de agua.
- A través de un depósito.

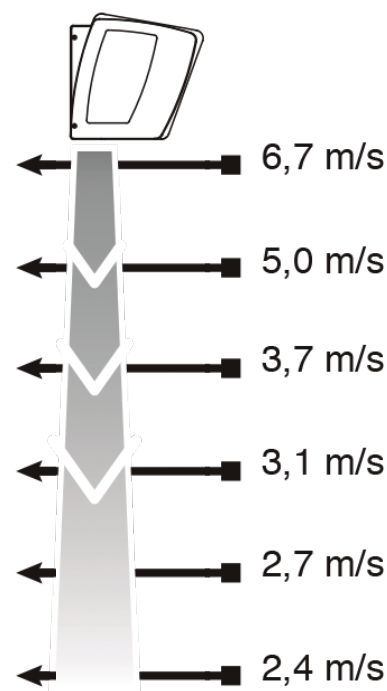
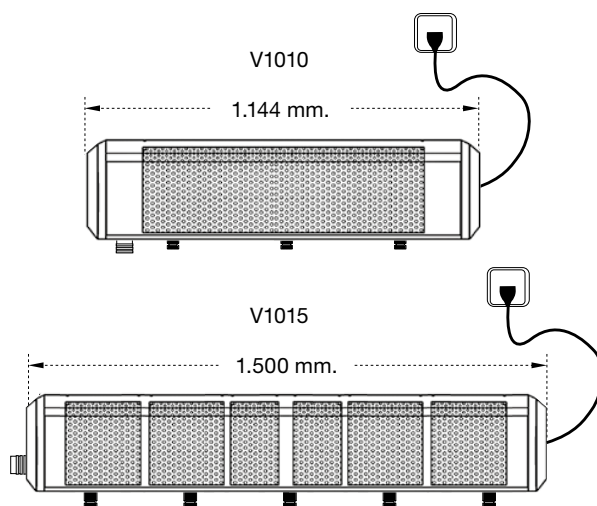
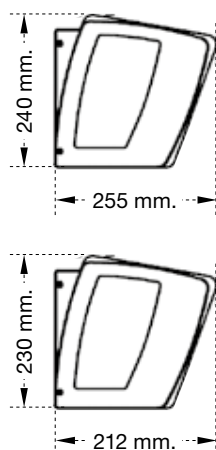
Se puede incorporar un sensor de movimiento para que el sistema entre en funcionamiento cuando detecte el paso de personas, evitando así un uso continuo con el desperdicio que esto supone.

Cortina de nebulización		
 IP20		
Ref.	V1010	V1510
Nº de toberas	3	5
Longitud	1 m.	1,5 m.
peso	20 Kg.	26 Kg.
Características	Tensión: 230 / 50Hz. • Mando a distancia con posibilidad de controlar el encendido y la velocidad • Panel de control integrado • Altura mínima de instalación recomendada: 2,5 m. • Toberas nebulizadoras instaladas en su interior.	
Unidades	1	

Características:

- Paneles de chapa de acero y pintados con pintura epoxi, horneados, color blanco.
- Ventiladores de plástico acoplados sobre motores eléctricos (uno para cada tobera).
- Disponible tres velocidades.

Dimensiones:



SOMBRILLA PARA INSTALACIONES DE NEBULIZACIÓN

Las sombrillas son uno de los elementos más empleados en las terrazas de bares y restaurantes durante los periodos mas calurosos. Su uso permite dotar a las terrazas de una zona de sombra agradable, permitiendo a los clientes una estancia mas confortable y por tanto, mas prolongada. Si además de la sombra propiciada por la sombrilla añadimos una instalación de nebulización de agua, conseguiremos bajar la temperatura ambiental, potenciando lo anteriormente comentado. Otra ventaja a tener en cuenta es el impacto visual que logramos, permitiendo destacar el local respecto a la competencia.

Referencia:

- T600 (sombrilla completa + base).
- R600 (recambio tela).

Características:

- Tela de la cubierta:
 - Dimensión: 3 m. de diámetro.
 - Poliéster beige 250 gr/m². recubierta de poliamida.
 - Protección UV.
- Estructura de aluminio regulable en altura (5 posiciones).
- Orientable.
- Pie giratorio 360°.
- 8 brazos, 7 de ellos con 2 salidas para tobera.
- 2 base incluidas:
 - Cruz metálica atornillable al suelo.
 - Tanque de agua.

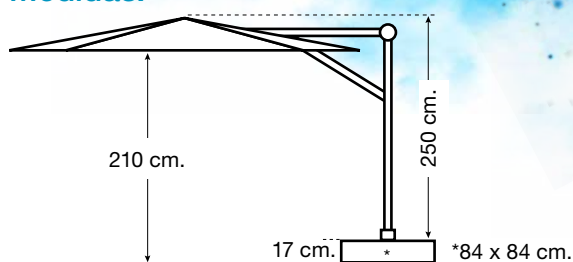
Accesorios incluidos:

- Conexiones automáticas.
- 14 toberas 0,2 mm. antigoteo con filtro de malla inox. (D232 PRO).

Bombas recomendadas:

- NOVA.
- SUPERFOG.

Medidas:



**TODO EL SISTEMA DE NEBULIZACIÓN
ESTÁ INTEGRADO EN LA ESTRUCTURA DE LA SOMBRILLA**

Detalles:



Sistema integrado en la estructura de la sombrilla



Pedal para girar fácilmente la sombrilla hasta 360°



Permite recogerla fácilmente cuando no se vaya a usar



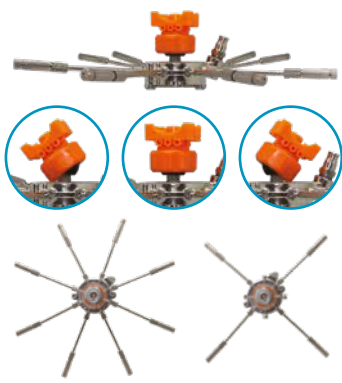
Conexión automática para toma de agua



Manivela para abrir/plegar la sombrilla

Accesorios para sombrilla

Estas piezas son de utilidad en decoración, juegos de niebla y puntos donde se quiera mas concentración de niebla.

	Distribuidor 8 salidas para sombrillas	Distribuidor 8 salidas + luz recargable	Poste telescópico con base para punto de nebulización
			
Ref.	T521	T520	T503
Características	Rótula orientable, 8 extensiones para tobera, 8 toberas antigoteo, 4 tapones, 2 bridas (sujeción), conexión tubo 1/4", 10 m. tubería poliamida 1/4"	DISTRIBUIDOR: Rótula orientable, 8 extensiones para tobera, 8 toberas antigoteo, 4 tapones, 2 bridas (sujeción), conexión tubo 1/4", 10 m. tubería poliamida 1/4" LÁMPARA (recargable): Imán de alta potencia. Conexión USB para cargar móviles 2 intensidades (max. 12 W). Batería de litio (li-ion) recargable. Voltage: 3,7 V. - 1 A. (entrada).	Fabricado en hierro lacado en epoxi negro. Altura regulable. Ø 32 x h max. 250 cm. (telescopico). Plazo de entrega: 10 días.
Uso	Recomendado para sombrillas tipo Roman / Banana. Puede instalarse en Ref. T503.	Recomendado para sombrillas tipo Roman / Banana.	Especialmente diseñado para instalación de la Ref. T521.
Unidades	1	1	1



ejemplo de instalación del kit T520

PALMERA

Transforma cualquier lugar en un oasis de frescura con nuestra Palmera de Nebulización. Este sistema innovador combina diseño sofisticado y tecnología avanzada para crear un ambiente refrescante, ideal para plazas, fiestas patronales y cualquier espacio urbano que requiera frescor y estilo.

Referencia:

- M200.

Características técnicas y componentes:

- 6 brazos metálicos resistentes, fabricados en acero pintado al horno, que ofrecen durabilidad y una estética elegante.
- Color a elegir.
- Doble sistema de alimentación de agua:
Se puede conectar desde el suelo o desde la parte superior, adaptándose a las necesidades del lugar.

Accesorios (no incluidos):

- 27 toberas de alta presión (0.2 mm):
Distribuidas estratégicamente para lograr una cobertura uniforme y eficiente.
- Cabezal avanzado: Cada brazo cuenta con cabezales en los extremos y otros 3 en la zona media (con 3 toberas cada uno).
- Tubería de alta presión: Diseñada para garantizar un flujo constante y eficiente de agua.
- Equipo de presión en función del número de palmeras a instalar.

Beneficios:

- Alta presión: La nebulización enfría sin mojar, manteniendo un ambiente cómodo y agradable.
- Diseño versátil: Su acabado en el color deseado se integra de manera natural en plazas, eventos y zonas urbanas.
- Cobertura ampliada: Gracias a sus brazos y cabezales adicionales, proporciona un frescor homogéneo en todas direcciones.

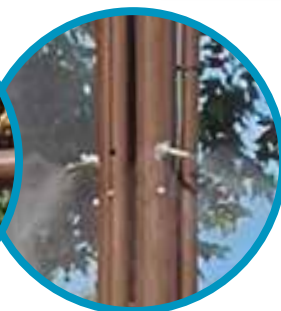
Detalles:



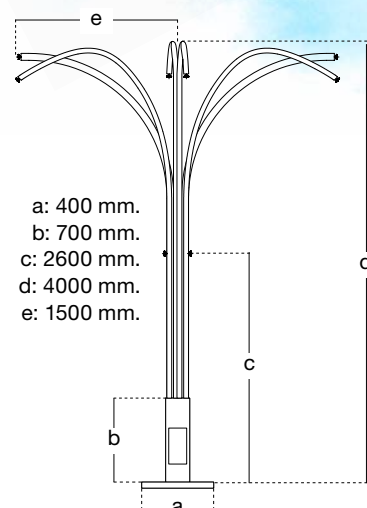
brazos metálicos
resistentes



extremo del brazo

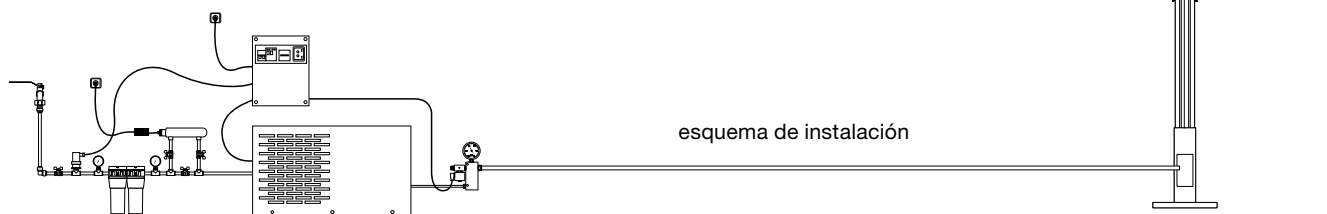


zona media del brazo





TODO EL SISTEMA DE NEBULIZACIÓN ESTÁ INTEGRADO EN LA ESTRUCTURA DE LA PALMERA



VENTILADORES Y AROS

Ventilador industrial portátil SUPERFAN

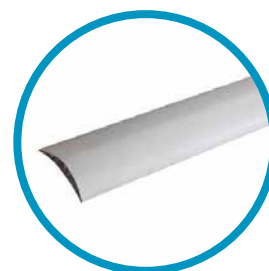
	VF090	VF120
Tensión	220 V.	220 V.
Potencia	500 W.	500 W.
Velocidad máx. rotación	700 rpm	450 rpm
Volumen máx. de aire	280 m³/min.	420 m³/min.
Nº de palas	5	5
Certificados	CE, ROHS, IP54 y EIEC	
Unidades	1	



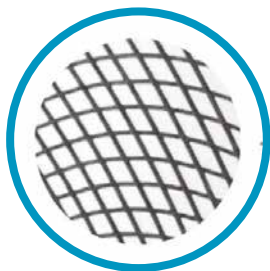
Motor sincrónico de imanes permanentes sin escobillas (PMSM)
 DC, sin escobillas; 100% hilo de cobre.
 Ahorra hasta el 30% del consumo eléctrico.
 Prolonga la vida útil hasta 10 veces.
 Baja sonoridad acústica (≤ 65 dB(A)).
 Protección contra la penetración: IP54.
 Aislamiento: H.



Variador de frecuencia variable (VFD)
 Velocidad constante (permite un control preciso del volumen de aire).
 Módulo de protección de seguridad incorporado.
 Fácil manejo.



Palas
 Diseño de arco aerodinámico.
 Aleación de aluminio y magnesio (AL6063).
 Excelente resistencia a la tracción.
 Excelente fuerza de extensión.



Rejilla frontal
 Espaciado: 12 mm.
 Previene accidentes.
 Fabricado en acero.
 Elevada durabilidad.
 Resistente a la oxidación.



Rejilla lateral
 Espesor: 2 mm.
 Espaciado: 8 mm.
 Previene accidentes.
 Reduce el peso total.



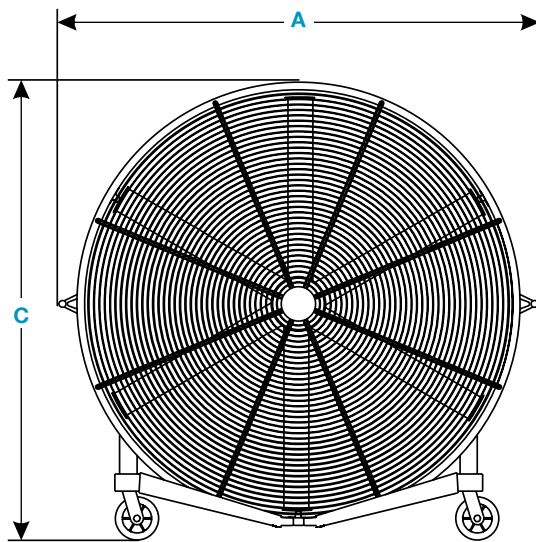
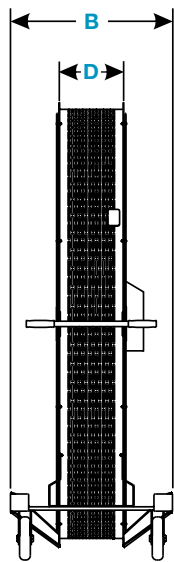
Ruedas
 Con freno de hebilla,
 fácil de mover y detener.



Empuñadura
 Facilita el traslado.

Medidas:

	VF090	VF120
Ø (cm)	90 (37")	120 (47")
A (cm)	97	132
B (cm)	61	62
C (cm)	116	135
D	31	31
Peso (Kg)	57	70



CE

RoHS

IP54

IEC

Ventajas:

- **Alta eficiencia energética:**

El superventilador móvil supera el problema técnico de la baja velocidad y el gran volumen del aire, y utiliza el motor de corriente continua sin escobillas de imán permanente (PMSM) de 220 V. para resolver por completo el conflicto entre la circulación del aire y el alto consumo de energía. El controlador inteligente permite controlar con precisión el volumen de aire.

- **Flexibilidad:**

Las ruedas universales para uso en interiores y exteriores le permiten trasladarlo fácilmente a cualquier lugar a voluntad, solo tiene que enchufarlo a la toma de corriente. Las ruedas están equipadas con frenos para inmovilizar el ventilador.

- **Baja sonoridad acústica:**

Diseño estructural compacto y estético, equipado con palas aerodinámicas, de aleación de aluminio y magnesio que pueden generar viento fuerte. En comparación con el motor de AC, el motor sin escobillas de imán permanente (PMSM) hace que gire más rápido, produce menos ruido, reduce el consumo y prolonga la vida útil.

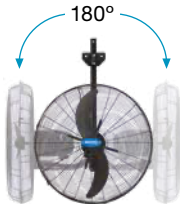
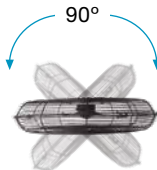
- **Durabilidad:**

El exterior está tratado con pintura plástica. El grosor de la rejilla es de sólo 2 mm. y el diseño de la estructura reduce el peso.

- **Plug and Play (enchufar y listo):**

No necesita instalación in situ. Todas las piezas vienen instaladas de fábrica, lo que evita la tediosa instalación. El ventilador no necesita mantenimiento durante su uso, lo que resulta muy cómodo.

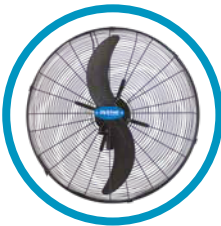
Ventiladores con 3 velocidades

Ventilador con soporte a pared				Ventilador con pie telescópico		
						
Ref.	D550IP	D560IP	D575IP	D551IP	D561IP	D576IP
Medidas	Ø 50 x 12 cm.	Ø 60 x 13 cm.	Ø 75 x 13 cm.	Ø 50 x 12 cm.	Ø 60 x 13 cm.	Ø 75 x 13 cm.
Motor	Tensión: 220 / 240V 50Hz. • Potencia: 100W • 3 velocidades.					
Movimiento	 Movimiento rotatorio (180°)			 Movimiento fijo u oscilante (90°)		
Certificados	IP55 y CE					
Uso	Espacios cerrados o semicerrados con poca ventilación					
Unidades	1					

3 Velocidades:

Ref.	D550IP	D560IP	D575IP	D551IP	D561IP	D576IP
W	75 - 80 - 115	120 - 130 - 170	175 - 195 - 240	75 - 80 - 115	120 - 130 - 170	175 - 195 - 240
RPM	1.100 - 1.250 - 1.400					
m³/min	95 - 116 - 130	125 - 150 - 195	214 - 270 - 302	95 - 116 - 130	125 - 150 - 195	214 - 270 - 302
Db	40 - 50 - 55	32 - 56 - 62	58 - 70 - 88	40 - 50 - 55	32 - 56 - 62	58 - 70 - 88

Detalles:



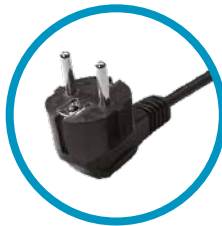
Carcasa de aluminio en acabado negro



Palas de aluminio (2) en acabado negro



Motor de aluminio en acabado negro

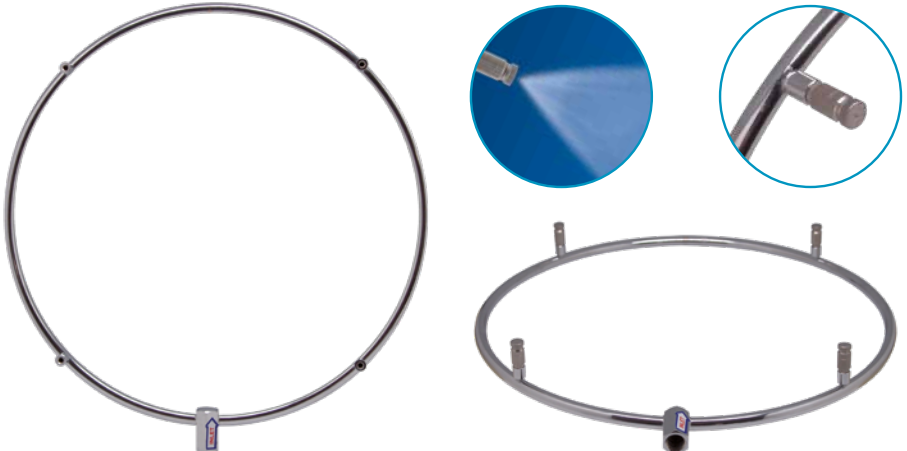


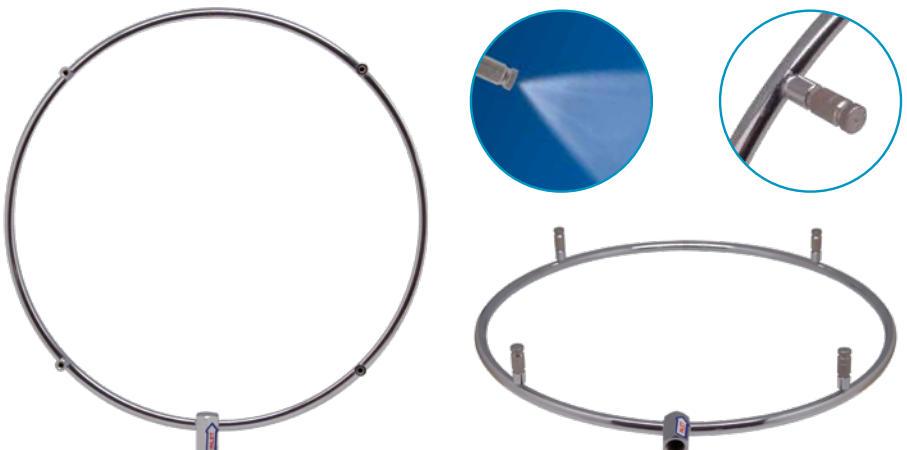
Cable (2,5 m.) con clavija europea



Certificados CE e IP55

Aros para ventiladores

Aro cromado para ventiladores				
				
Ref.	R010	R011	R013	R014
Medidas	Ø 44 cm.		Ø 59 cm.	Ø 69 cm.
Salidas nebulizadoras	4	5	8	10
Recomendado para	D550IP y D551IP		D560IP y D561IP	D575IP y D576IP
Características	Entrada de agua RH 1/4" • Se puede instalar con bridas sobre cualquier ventilador. Fabricado en acero inoxidable. • Preparado para tubo de 1/4" o 3/8".			
Unidades	1			

Kits de aro cromado para ventiladores + accesorios	
	
Ref.	R006
Medidas	Ø 44 cm.
Salidas nebulizadoras	4
Recomendado para	D550IP y D551IP
Características	Entrada de agua RH 1/4" • Se puede instalar con bridas sobre cualquier ventilador. Fabricado en acero inoxidable. • Preparado para tubo de 1/4" o 3/8".
Accesorios	Toberas 0,2 mm. (tantas como salidas nebulizadores tiene el modelo) • Adaptador RM 1/4" • Adaptador RM 3/8" Conexión tubo 3/8" - RM 1/4" • Conexión tubo 1/4" - RH 1/4".
Unidades	1

LÍQUIDOS CONCENTRADOS BIODEGRADABLES D&F

MOSKITO-LIQUID D&F

Se trata de un producto líquido ecológico y biodegradable que ayuda a reducir la presencia de mosquitos en distintos entornos. Está elaborado con una mezcla compleja de sustancias de origen vegetal, obtenidas mediante distintos procesos de extracción. Funciona creando una barrera aromática que resulta desagradable para ellos, haciendo que se alejen de la zona.

No es un insecticida ni un veneno, por lo que no elimina los mosquitos de inmediato. Sin embargo, con un uso continuado, **mejora el bienestar de las personas y animales en el área tratada**. Además, su fórmula compleja evita que los insectos desarrollen resistencia con el tiempo. Tiene una fragancia natural agradable.

Aplicaciones:

Puede utilizarse tanto en interiores como en exteriores, en cualquier espacio donde haya presencia de mosquitos. La temperatura y la humedad no afectan a su eficacia, aunque la lluvia puede influir en los resultados. Es especialmente útil para tratar césped y zonas al aire libre, como espacios destinados a ferias o eventos. También puede aplicarse cerca de áreas habitadas, industriales o con afluencia de personas.

Modo de empleo:

Distribuir MOSKITO-LIQUID D&F mediante nebulización uniforme en los espacios deseados. Utilizar sistemas de nebulización Drip&Fresh profesionales que generen un elevado número de gotas lo más finas posible. Se recomienda usar sistemas específicos (disponibles en catálogo), o adaptar adecuadamente los sistemas existentes. También puede utilizarse con sistemas portátiles/móviles estándar, aumentando las dosis y nebulizando directamente sobre superficies (ej. paredes, suelos, puertas, etc.), no en el aire. Algunos ejemplos incluyen mochilas pulverizadoras y bombas móviles con nebulizador, normalmente usadas para otros tratamientos.

Antes de usar, agitar bien el producto y luego diluirlo adecuadamente en agua, tomando las precauciones necesarias. Para una dilución ideal, especialmente en tanques grandes, llenar el recipiente parcialmente con agua, añadir MOSKITO-LIQUID D&F, y luego completar con el volumen restante de agua. Si es posible, mezclar enérgicamente para obtener una solución homogénea.

ODOR-LIQUID D&F

Odor Liquid D&F es un **concentrado líquido**. Está especialmente **diseñado para neutralizar moléculas odoríferas**, ya estén presentes en emisiones o suspendidas en el aire. Actúa uniéndose a ellas, neutralizándolas y precipitándolas en forma de sales biodegradables. Una vez en el suelo, el producto asegura su adhesión, evitando así su posible resuspensión. Odor Liquid D&F es **fácil de usar y biodegradable**. Por lo tanto, también puede utilizarse cerca de entornos naturales.

Producto **biodegradable natural y respetuoso con el medio ambiente**. Se presenta en forma **líquida concentrada**. Odor Liquid D&F consiste en una mezcla patentada de ésteres de ácidos grasos vegetales saturados e insaturados.

Aplicación:

Odor Liquid D&F puede utilizarse para reducir emisiones atmosféricas y suspensiones en una amplia variedad de situaciones, tanto en volúmenes cerrados como abiertos. Las condiciones climáticas no afectan su rendimiento.

Modo de empleo:

Puede pulverizarse en el aire o dosificarse en diferentes volúmenes. En caso de matrices con mal olor, dosifique el producto, incluso concentrado, en el lugar de destino mediante sistemas adecuados (disponibles en el catálogo) o mediante una simple distribución manual. En caso de emisiones o suspensiones aéreas, pulverice el producto en el lugar de destino solo tras una adecuada dilución en agua.

Para obtener los mejores resultados, utilice sistemas de nebulización especiales para obtener una gran cantidad de gotas del tamaño más fino posible. Se recomiendan sistemas fijos específicos (disponibles en el catálogo). También es posible utilizar sistemas portátiles/móviles, aumentando la dosis. Para una correcta dilución, especialmente en tanques grandes, proceda de la siguiente manera: Llène el recipiente con agua solo parcialmente. Odor Liquid D&F y continúe con el volumen restante de agua. Si es posible, mezcle enérgicamente para que la mezcla sea lo más homogénea posible.

DUST-LIQUID D&F

Dust Liquid D&F es un líquido concentrado, especialmente diseñado para la eliminación de polvo y partículas (PM10, PM2.5, etc.). Actúa uniéndose a las partículas suspendidas o elevadas, coagulándolas y devolviéndolas rápidamente al suelo. Las partículas desprendidas, o presentes de cualquier otra forma en el entorno, se anclan al suelo, impidiendo su resuspensión. El producto es fácil de usar y resulta útil tanto en operaciones industriales como de manipulación de mercancías.

Producto ecológico natural, completamente biodegradable. Se presenta en forma de líquido concentrado. Los ingredientes de Dust Liquid D&F incluyen ésteres de ácidos grasos vegetales saturados e insaturados patentados con acción coagulante sobre micropolvos.

Aplicación:

Dust Liquid D&F puede utilizarse para eliminar polvo y partículas en una amplia variedad de situaciones, tanto en espacios cerrados como abiertos. Las condiciones climáticas no afectan su rendimiento. Por el contrario, el uso de Dust Liquid D&F permite reducir el punto de congelación del agua, garantizando así un mejor funcionamiento de los pulverizadores en climas fríos. Especialmente eficaz en obras de construcción, plantas industriales (residuos, procesamiento de minerales, cementeras y chimeneas)

Modo de empleo:

Nebulizar el producto diluido en agua en el entorno afectado por el problema. Utilizar sistemas de nebulización especiales Drip&Fresh para obtener gotas en cantidad y tamaño adecuados a las necesidades. Cuanto más fina sea la gota, más eficaz será sobre las partículas ligeras. Se recomiendan sistemas fijos de alto rendimiento (disponibles en el catálogo) o incluso se puede utilizar en cañones de agua. También es posible operar con sistemas portátiles/móviles que cubran adecuadamente la zona afectada. Si hay cantidades significativas de polvo en el suelo, se recomienda un tratamiento preventivo directo

	Moskito-liquid			Odor-liquid			Dust-liquid	
Ref.	Q020	Q022	Q023	Q010	Q011	Q012	Q002	Q003
Uso	Ahuyentar mosquitos			Reducir olor			Reducir polvo	
Formato	1 l.	5 l.	25 l.	1 l.	5 l.	25 l.	5 l.	25 l.



Nebulización industrial





EQUIPOS DE PRESIÓN

Disponemos de 4 tipos de equipos para instalaciones de nebulización en alta presión:

Modelo EXPERT

Eficiencia, rendimiento y durabilidad en sistemas de enfriamiento.

La bomba de nebulización XP es una solución de alto rendimiento diseñada para proporcionar máxima eficiencia y fiabilidad en aplicaciones de enfriamiento. Su diseño robusto y componentes de alta calidad garantizan una operación óptima y una larga vida útil.

Diseño resistente y funcional

- Chasis abierto pintado al horno, ofreciendo una estructura resistente a la corrosión y un acabado estético moderno.
- Electroválvulas de admisión y descarga, que permiten un control preciso del flujo de agua para una nebulización eficiente.

Tecnología avanzada para un rendimiento superior

- Tres pistones cerámicos, que optimizan la eficiencia y aseguran un funcionamiento suave y confiable.
- Manómetro de glicerina, que facilita la lectura precisa de la presión del sistema.
- Filtro de partículas, protegiendo los componentes internos de impurezas para un rendimiento sostenido.

Seguridad y adaptabilidad

- Equipo eléctrico de protección, diseñado para salvaguardar los componentes y garantizar un funcionamiento seguro.
- Disponibilidad en distintos caudales, adaptándose a diversas aplicaciones de enfriamiento sin comprometer su rendimiento.



Modelo LG

Máximo rendimiento, protección y eficiencia en enfriamiento

La bomba de nebulización LG está diseñada para ofrecer un alto rendimiento con una estructura robusta y tecnología avanzada, ideal para aplicaciones exigentes de enfriamiento.

Tecnología avanzada para un funcionamiento óptimo

- Tres pistones cerámicos, que maximizan la eficiencia y aseguran una larga vida útil.
- Control de presión optimizado, mediante llave de regulación y electroválvulas de admisión y descarga, garantizando estabilidad y precisión en la nebulización.
- Disponibilidad en distintos caudales, adaptándose a diversas aplicaciones de enfriamiento sin comprometer su rendimiento.

Construcción robusta y segura

- Chasis de protección resistente, que garantiza durabilidad y seguridad en cualquier entorno.
- Cuadro eléctrico independiente, proporcionando un control preciso y una gestión eficiente del sistema.



Equipos de caudal variable

Eficiencia y flexibilidad en nebulización.

Los equipos de caudal variable ofrecen la máxima adaptabilidad y eficiencia en sistemas de nebulización. Gracias a la integración de un variador de frecuencia, ajusta la velocidad del motor y el caudal de la bomba según las zonas activas del circuito, optimizando el consumo de recursos y maximizando el rendimiento.

Automatización y Control Avanzado

- Para un control preciso, estos equipos pueden integrarse con un PLC que gestiona la bomba y proporciona:
- Monitorización en tiempo real: Visualización de presión, horas de trabajo y alarmas de mantenimiento.
- Gestión de zonas: Activación y desactivación de áreas de nebulización desde una interfaz intuitiva.
- Optimización del rendimiento: Compatibilidad con sensores de humedad, temperatura y presencia para una gestión automatizada e inteligente.

Diseño Personalizado y Construcción Robusta

- Cada equipo se fabrica a medida, adaptándose a las necesidades específicas de cada proyecto. Construidos en trifásico, garantizan un rendimiento fiable y de alta capacidad.
- Protección y seguridad: Aunque no incluyen chasis de protección, se entregan en un armario metálico que resguarda todos los componentes, asegurando su durabilidad en cualquier entorno.
- Una solución avanzada para sistemas de enfriamiento por nebulización que requieren precisión, automatización y control inteligente.



Equipos desnudos (electrobombas)

Este tipo de equipos se caracterizan por ser compactos y versátiles, diseñados para aplicaciones exigentes que requieren atomización precisa de líquidos. Están compuestos por un conjunto motor-bomba de alta calidad que incluye tres pistones cerámicos, los cuales garantizan una operación eficiente, duradera y resistente al desgaste.

Incluyen una llave de regulación de presión, permitiendo ajustes precisos para adaptarse a diversas necesidades operativas, y una electroválvula de impulsión que asegura un control automático y confiable del flujo de agua. Su diseño robusto y materiales de alta calidad las convierten en una solución ideal para sistemas de enfriamiento, humidificación, limpieza o cualquier aplicación industrial donde se requiera alta presión y nebulización fina.



Modelo EXPERT

Este equipo ofrece una solución eficiente y duradera para aplicaciones de nebulización. Con un chasis abierto pintado al horno, garantiza resistencia a la corrosión y una estética moderna. Disponible en varios caudales, la XP se adapta a diferentes necesidades, ofreciendo un rendimiento constante y eficiente.

Equipado con 3 pistones cerámicos, un manómetro de glicerina y una llave de regulación de presión, este modelo asegura un control preciso del flujo y un funcionamiento fiable. Su cuadro eléctrico integrado y las electroválvulas de admisión y descarga aportan mayor eficiencia operativa.

Grupo electrobomba en reducido chasis abierto pintado al horno, equipada con:

- Electroválvula de trabajo.
- Cable de alimentación con clavija.
- Entrada de agua con conexión rápida
 - B569XP y B570XP: 3/8".
 - B571XP y B572XP: 1/2".
- Salida de agua a presión 3/8" (conexión rápida) para tubo de la línea de toberas.
- Electroválvula de descarga instalada y conexionada al cuadro.
- Manómetro de glicerina.
- Filtro de partículas.

Equipo eléctrico de maniobra:

- Desplazable.
- Contactor guarda motor.
- Señalización de salto del térmico.

Equipo eléctrico de maniobra (desplazable):

- Programador Twin .
- Interruptor de marcha y paro general.

Dimensiones (w x l x h): 41 x 32 x 36 cm.



	B569XP	B570XP	B571XP	B572XP
Superficie (m²)	10-25	25-50	50-100	100-250
Litros / Minuto	1,3	2	4,1	7
Caudal	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	18 / 23	37 / 46	75 / 92
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	12 / 15	25 / 30	50 / 60
	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	8 / 10	16 / 20	33 / 40
Motor	Potencia (KW)	0,55	0,55	0,75
	Potencia (CV)	0,75	0,75	1
	Consumo (A)	3,7	3,7	4,82
	Tensión (V)	230		
	Tipo	Monofásico		



- 1 Maneta de ajuste de presión 2 Equipo eléctrico de protección de motor
 3 Manómetro de glicerina 4 Equipo eléctrico de mando y programación (desplazable) 5 Entrada de agua
 6 cable de alimentación enchufable 7 Válvula de descarga 8 Salida de agua a red de toberas

	Accesorios incluidos						Accesorios opcionales
Descripción	Cuadro eléctrico integrado en el chasis	5 m. tubería de admisión	Filtro de cartucho antipartículas y soporte	Adaptador de grifo y 2 enlaces rápidos	4 patas de goma antivibración (Silent Block)	Cable con enchufe europeo	Encendido remoto (alcance hasta 200 m.)

KITS COMPLETOS EXPERT

B587	
Caudal	Superficie (m²)
	10-25
	Litros / Minuto
	1,3
Caudal	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)
	18 / 23
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)
	12 / 15
Motor	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)
	8 / 10
	Potencia (KW)
	0,55
Motor	Potencia (CV)
	0,75
	Consumo (A)
	3,7
Motor	Tensión (V)
	230
Tipo	
Monofásico	

Contenido:

- B569XP: Equipo Expert 1 l/min.
- 25 m. tubería negra de polietileno de 3/8".
- 25 abrazaderas negras de alta fijación 3/8".
- 18 toberas antigoteo 0,15 mm.
- 17 tes portatobera 3/8" x 10/24 serie "BRILLO".
- 1 codo final portatobera 3/8" x 10/24 serie "A".

B588	
Caudal	Superficie (m²)
	25-50
	Litros / Minuto
	2
Caudal	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)
	37 / 46
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)
	25 / 30
Motor	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)
	16 / 20
	Potencia (KW)
	0,55
Motor	Potencia (CV)
	0,75
	Consumo (A)
	3,7
Motor	Tensión (V)
	230
Tipo	
Monofásico	

Contenido:

- B570XP: Equipo Expert 2 l/min.
- 50 m. tubería negra de polietileno de 3/8".
- 50 abrazaderas negras de alta fijación 3/8".
- 27 toberas antigoteo 0,20 mm.
- 26 tes portatobera 3/8" x 10/24 serie "BRILLO".
- 1 codo final portatobera 3/8" x 10/24 serie "A".

Accesorios opcionales



Encendido remoto
(alcance hasta 200 m.)



Modelo LG

Estos equipos combinan alto rendimiento y durabilidad, gracias a sus 3 pistones cerámicos, un chasis robusto y un cuadro eléctrico independiente, garantizando una operación eficiente y una larga vida útil. Su diseño optimizado asegura un rendimiento superior, ideal para diversas necesidades sin comprometer su durabilidad.

Disponible en diferentes caudales, este modelo se adapta a una variedad de aplicaciones. Su sistema de control incluye una llave de regulación, un manómetro de glicerina incorporado y electroválvulas de admisión y descarga, asegurando un funcionamiento preciso y confiable.

Grupo electrobomba en reducido chasis abierto pintado al horno, equipada con:

- Electrobomba industrial con 3 pistones cerámicos.
- Llave de regulación de presión de la instalación.
- Entrada de agua filtrada.
- Conexión para el latiguillo de alta.
- Electroválvula de trabajo.
- Electroválvula de descarga.
- Manómetro.
- Cable de alimentación eléctrica con clavija.

Cuadro eléctrico de maniobra equipado con:

- Programador de tiempos de marcha y paro Twin Timer.
- Cuenta Horas de trabajo.
- Interruptor general de marcha y paro.
- Relé térmico.
- Base de enchufe para la bomba.
- Base de enchufe para la válvula de descarga.
- Cable de alimentación eléctrica con clavija.

Distribuidor:

- Latiguillo alta presión conexión cónica H-H 3/8".
- Cuadrado de distribución:
 - Conexión para el latiguillo de alta.
 - Salida/s de 3/8" para tubo de la línea de toberas (varía según el modelo).

Dimensiones (w x l x h): 45 x 25 x 32 cm.

		B569LG	B569LGT	B570LG	B570LGT	B571LG	B571LGT	B572LG	B572LGT	B573LG	B573LGT	
Caudal	Superficie (m²)	10-25		25-50		50-100		100-250		250-400		III: Trifásico
	Litros / Minuto	1,3		2		4,1		7		9		
	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	18 / 23		37 / 46		75 / 92		120 / 150		149 / 185		
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	12 / 15		25 / 30		50 / 60		74 / 100		98 / 122		
	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	8 / 10		16 / 20		33 / 40		49 / 68		65 / 81		
Motor	Potencia (KW)	0,55		0,55		0,75		1,5		1,5		Monofásico
	Potencia (CV)	0,75		0,75		1		2		2		
	Consumo (A)	3,7	1,45	3,7	1,45	4,82	1,78	9,28	3,44	9,28	3,44	
	Tensión (V)	230	380	230	380	230	380	230	380	230	380	
	Tipo	I	III	I	III	I	III	I	III	I	III	

Bajo demanda puede suministrarse el distribuidor con las salidas y diámetros que necesite la instalación.

	Accesorios incluidos						Accesorios opcionales	
								
Descripción	Cuadro eléctrico	5 m. tubería de admisión	Pack de filtrado	Adaptador de grifo y 2 enlaces rápidos	4 patas de goma antivibración (Silent Block)	Cable con enchufe europeo	Encendido remoto (alcance hasta 200 m.)	Cuadro eléctrico con sensor de temperatura y humedad

* vaso portafiltros, filtro de hilo antipartículas, soporte y conexiones rápidas. ** Sustituye al cuadro eléctrico que se sirve por defecto.

KITS COMPLETOS LG

	B581	B582	B583
Superficie (m²)	25-50	50-100	100-250
Litros / Minuto	2	4,1	7
Caudal	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	37 / 46	75 / 92
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	25 / 30	50 / 60
	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	16 / 20	33 / 40
Motor	Potencia (KW)	0,55	0,75
	Potencia (CV)	0,75	1
	Consumo (A)	3,7	4,82
	Tensión (V)	230	
	Tipo	Monofásico	



Contenido B581:

- B570LG: Equipo LG 2 l/min.
- 50 m. tubería negra de poliamida de 3/8"
- 50 abrazaderas negras de alta fijación 3/8"
- 27 toberas antigoteo 0,20 mm.
- 2 codos 3/8"
- 26 tes portatobera 3/8" x 10/24
- 1 codo final portatobera 3/8" x 10/24.

Contenido B582:

- B571LG: Equipo LG 4,1 l/min.
- 100 m. tubería negra de poliamida de 3/8"
- 100 abrazaderas negras de alta fijación 3/8"
- 54 toberas antigoteo 0,20 mm.
- 2 codos 3/8"
- 52 tes portatobera 3/8" x 10/24
- 1 te 3/8"
- 2 codos finales portatobera 3/8" x 10/24.

Contenido B583:

- B572LG: Equipo LG 7 l/min.
- 200 m. tubería negra de poliamida de 3/8"
- 200 abrazaderas negras de alta fijación 3/8"
- 89 toberas antigoteo 0,20 mm.
- 2 codos 3/8"
- 87 tes portatobera 3/8" x 10/24
- 1 te 3/8"
- 2 codos finales portatobera 3/8" x 10/24.

Accesorios opcionales

	
Encendido remoto (alcance hasta 200 m.)	Cuadro eléctrico con sensor de temperatura y humedad

* Sustituye al cuadro eléctrico que se sirve por defecto.

- 1 Maneta de ajuste de presión
- 2 Equipo eléctrico de protección de motor
- 3 Equipo eléctrico de mando y programación (desplazable)
- 4 Manómetro de glicerina
- 5 Entrada de agua
- 6 cable de alimentación enchufable
- 7 Válvula de descarga
- 8 Distribuidor
- 9 Pack filtrado



ejemplo de una instalación con un equipo LG

Equipos de caudal variable

Los equipos de caudal variable representan una solución avanzada y adaptable para sistemas de nebulización en la que es necesaria la zonificación del circuito de forma que diferentes sectores funcionen de forma independiente.

Equipados con un variador de frecuencia, ajusta automáticamente la velocidad del motor para regular el caudal según las zonas activas, optimizando el consumo de agua y energía.

Cada equipo se fabrica a medida para cumplir con las necesidades específicas de cada proyecto. Incorporan motores trifásicos junto con un cuadro eléctrico de control, 3 pistones cerámicos, transductor de presión, manómetro de glicerina, electroválvulas para cada zona, filtro de agua y un equipo eléctrico de protección, garantizando seguridad y eficiencia.

Para facilitar su uso ofrecemos discretos armarios personalizados en los que integramos todos los elementos. De esta forma tendremos en un único lugar y de forma bien organizada todos los componentes, simplificando la manipulación del equipo y el recambio y/o sustitución de los accesorios.

Además, a estos equipos se les puede incorporar un sistema de control mediante PLC (Controlador Lógico Programable) con pantalla incorporada al que se le pueden añadir todo tipo de sensores de temperatura, humedad, movimiento.. etc de forma que se automatice su funcionamiento.

De esta forma, el PLC sería el elemento central de manejo del equipo en el que se pueda tanto consultar valores de presión o alertas de mantenimiento como accionar las distintas zonas del circuito y editar los valores de humedad y temperatura en los que se quiera que trabaje cada zona.

Ideales para aplicaciones que exigen flexibilidad, rendimiento y personalización, los equipos de caudal variable destacan por su alta calidad y adaptabilidad.



Bajo demanda puede suministrarse el equipo diseñado a medida según las necesidades específicas de cada cliente.

Elementos personalizables:

- Equipo de presión (caudal según necesidades):
 - Electrobomba industrial con 3 pistones cerámicos.
 - Llave de regulación de presión.
 - Entrada de agua filtrada.
 - Conexión para el latiguillo de alta.
 - Electroválvula/s de trabajo (según necesidades).
 - Electroválvula de descarga.
 - Manómetro.
 - Cable de alimentación eléctrica con clavija.
- Pack de filtración y tratamiento UV:
 - Lámpara UV.
 - Filtro antical.
 - Filtro antipartículas.
 - Manómetros.
- Cuadro eléctrico de maniobra equipado con:
 - Programador de tiempos de marcha y paro.
 - Cuenta Horas de trabajo.
 - Interruptor general de marcha y paro.
 - Relé térmico.
 - Base de enchufe para la bomba.
 - Base de enchufe para la válvula de descarga.
 - Cable de alimentación eléctrica con clavija.
- Distribuidor:
 - Latiguillo alta presión conexión cónica 3/8".
 - Cuadradillo de distribución:
 - Conexión para el latiguillo de alta.
 - Salida/s de 3/8" para tubo de la línea de toberas (varía según necesidades del cliente).
- Controlador Lógico Programable (PLC) con pantalla incorporada:
 - Sensor de temperatura.
 - Sensor de humedad.
 - Sensor de movimiento.
- Accesorios de instalación:
 - Tubería.
 - Accesorios de distribución (codos, tes, cruces, enlaces...).
 - Toberas.

Ejemplos de equipos con armario personalizado



Equipo con armario para bomba y filtración, cuadro eléctrico desplazable y PLC externo

- ① Armario
- ① Electrobomba
- ② Filtros (antical y partículas)
- ③ Lámpara UV
- ④ Equipo eléctrico de mando y programación (desplazable)
- ⑤ Equipo eléctrico
- ⑥ PLC (Controlador Lógico Programable)
- ⑦ Válvula de descarga
- ⑧ Entrada de agua
- ⑨ Regulador de presión



Equipo con todos los componentes integrados en el armario

Equipos desnudos (electrobombas)

Este tipo de equipos se caracterizan por ser compactos y versátiles, diseñados para aplicaciones exigentes que requieren atomización precisa de líquidos. Están compuestos por un conjunto motor-bomba de alta calidad que incluye tres pistones cerámicos, los cuales garantizan una operación eficiente, duradera y resistente al desgaste.

Incluyen una llave de regulación de presión, permitiendo ajustes precisos para adaptarse a diversas necesidades operativas, y una electroválvula de impulsión que asegura un control automático y confiable del flujo de agua. Su diseño robusto y materiales de alta calidad las convierten en una solución ideal para sistemas de enfriamiento, humidificación, limpieza o cualquier aplicación industrial donde se requiera alta presión y nebulización fina.

Bomba eléctrica, compuesta de:

- Motor eléctrico.
- Electrobomba industrial con 3 pistones cerámicos.
- Electroválvula de admisión.
- Llave de regulación de presión.

Es absolutamente necesario la instalación de un sistema eléctrico adecuado para el funcionamiento de este grupo. Un protector térmico es imprescindible para prevenir problemas eléctricos que estropeen el motor.



		D465B	D465BT	D466B	D466BT	D467B	D467BT	D468B	D468BT	D469B	D469BT
Caudal	Superficie (m²)	10 - 25		25 - 50		50 - 100		100 - 250		250 - 500	
	Litros / Minuto	1,3		2		4,1		7		8,5	
	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	18 / 23		37 / 46		75 / 92		113 / 155		149 - 185	
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	12 / 15		25 / 30		50 / 60		74 / 100		98 - 122	
	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	8 / 10		16 / 20		33 / 40		49 / 68		65 - 81	
Motor	Potencia (KW)	0,55		0,55		0,75		1,5		1,5	
	Potencia (CV)	3/4		3/4		1		2		2	
	Consumo (A)	3,71	1,45	3,75	1,45	4,82	1,78	9,28	3,44	9,28	3,44
	Tensión (V)	230	380	230	380	230	380	230	380	230	380
	Tipo	I	III	I	III	I	III	I	III	I	III

		D479BM	D479BT	D478H	D475H	D476H	D477H	D480H	D482H
Caudal	Superficie (m²)	500 - 700		700 - 900		900 - 1200	1200 - 1500	1500 - 1800	1800 - 2000
	Litros / Minuto	10,6		15		21	24	30	43
	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	185 - 230		270 / 330		375 / 459	450 / 550	500 - 680	730 - 980
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	121 - 150		178 / 217		247 / 301	296 / 362	330 - 450	520 - 640
	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	80 - 100		118 / 144		164 / 200	196 / 240	220 - 300	350 - 430
Motor	Potencia (KW)	1,5		2,2		3	4	5,5	11
	Potencia (CV)	2		3		4	5,5	7,5	15
	Consumo (A)	9,28	3,44	12,64	4,59	6,33	8,23	11,1	20,7
	Tensión (V)	230	380	230	380	380	380	400 - 690	400 - 690
	Tipo	I	III	I	III	III	III	III	III

III: Trifásico
I: Monofásico



Bajo demanda podemos suministrar el **SISTEMA ELÉCTRICO** equipado con las protecciones y automatismos de acuerdo a sus necesidades. ¡CONSÚLTENOS!

ACCESORIOS PARA ELECTROBOMBAS

Caja de control y programación

Ref.	Potencia	Para motores	Tipo
B096	0,5 Kw	Monofásico	Simple
B097	1 Kw	Monofásico	Simple
B098	1,5 Kw	Monofásico	Simple
B099	2 Kw	Monofásico	Simple
B099T	-	Trifásico	Simple
B099H	a medida *	a medida *	con sensor de temperatura y humedad
B099HT	a medida *	a medida *	con sensor de temperatura y humedad

* El cliente debe indicarnos el modelo de presión para el que se va a utilizar; se fabrica a medida.



B096 B097 B098 B099 B099T



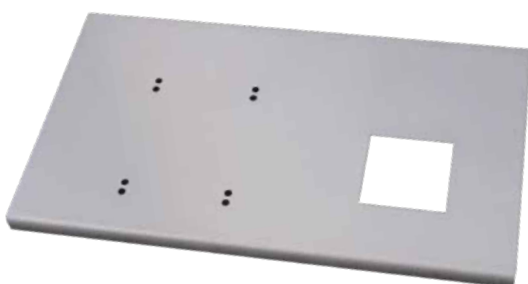
B099H B099HT

- 1 Programador de tiempos de marcha y paro Twin
- 2 Cuenta Horas de trabajo
- 3 Contactor guarda motor
- 4 Automático de protección

- 5 Interruptor general de marcha y paro (lateral derecho)
- 6 Base de enchufe para la bomba (lateral izquierdo)
- 7 Base de enchufe para la válvula de descarga (lateral derecho)
- 8 Sensor de humedad y temperatura

Bancada

Ref.	Medidas	Para motores
G220	3 x 65 x 37 cm.	3, 4 y 5,5 CV
G221	2 x 45 x 25 cm.	de 0,5 a 2 CV



TUBERÍA

Disponemos de 3 tipos de tuberías para instalaciones de nebulización en alta presión:

	Poliamida PA-12 (Nylon)			Poliétileno de alta densidad (PEA)	Acero inoxidable (304 / 316)		
Medida (")	1/4"	3/8"	1/2"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"
Ø exterior (mm)	6,35	9,52	12,7	9,52	6,35	9,52	12,7
Ø interior (mm)	3,6	5	7,3	4,8	4,35	7,53	10,7
Caudal máx. en l/m (velocidad < 2 m/s)	1,2	2,3	5	2,1	1,8	5,3	10,8
Nº máximo toberas 0,15 mm. a 70 Bar.	25	48	104	43	37	110	225
Nº máximo toberas 0,2 mm. a 70 Bar.	16	31	68	28	24	72	147
Nº máximo toberas 0,3 mm. a 70 Bar.	10	21	45	19	16	48	98
Nº máximo toberas 0,4 mm. a 70 Bar.	6	12	28	11	10	29	60
Nº máximo toberas 0,5 mm. a 70 Bar.	5	10	22	9	8	23	48

Tubería de poliamida PA-12 (nylon)

Las poliamidas, o también conocidas como nylon, (PA) son polímeros semicristalinos. Poseen un magnífico cuadro de propiedades mecánicas, una tenacidad muy elevada y unas excelentes características de deslizamiento y resistencia al desgaste. Sus propiedades varían desde la dura y tenaz PA 66 hasta la blanda y flexible PA 12. En función del tipo de material, las poliamidas absorben diferentes cantidades de humedad, con lo cual se ven influenciadas las características mecánicas y la precisión dimensional.

Características generales de la poliamida:

- Resistencia mecánica, dureza, rigidez y tenacidad medias-elevadas.
- Elevada capacidad de amortiguación mecánica.
- Buena resistencia a la fatiga.
- Excelente resistencia al desgaste.
- Buenas propiedades de deslizamiento.
- Elevada absorción de humedad (en la mayoría de los casos).
- Reducida estabilidad dimensional (en la mayoría de los casos).

La poliamida 12 (PA 12) es un polímero cristalino con una gran tenacidad y una buena resistencia química. De entre todas las poliamidas se caracteriza por tener la menor absorción de agua y humedad. También presenta una buena resistencia al impacto.

Las características más destacables de este tipo de poliamida son:

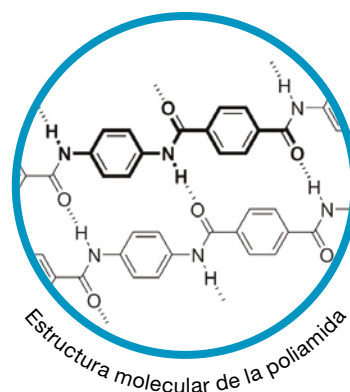
- Menor absorción de agua.
- Muy buena resistencia al impacto.
- Buena resistencia química.
- Muy buena resistencia al agrietamiento.
- Buenas propiedades de deslizamiento.

Las tuberías de poliamida Drip&Fresh están fabricadas con materia prima virgen de alta calidad.

Disponemos de 3 colores para elegir (plata, negro y blanco) y se pueden adquirir en diferentes metrajes.

Además las características antes mencionadas conviene resaltar:

- Para temperaturas entre -40°C y 80°C.
- Presión de rotura: 257 Bar. (a 20 °C).
- Presión de trabajo admisible: 85 Bar.



	Serie A			Serie N	
Medida (")	1/4"	3/8"	1/2"	1/4"	3/8"
Ø exterior (mm)	6,35	9,52	12,7	6,35	9,52
Ø interior (mm)	3,6	5	7,3	3	4,52
Caudal máx. en l/m (velocidad < 2 m/s)	1,2	2,3	5,0	0,85	1,93
Nº máximo toberas 0,15 mm. a 70 Bar.	25	48	104	18	41
Nº máximo toberas 0,2 mm. a 70 Bar.	16	31	68	12	27
Nº máximo toberas 0,3 mm. a 70 Bar.	10	21	45	8	18
Nº máximo toberas 0,4 mm. a 70 Bar.	6	12	28	5	11
Nº máximo toberas 0,5 mm. a 70 Bar.	5	10	22	4	8

SERIE A

	Ref.	Longitud (m)	Color	Unidades
1/4"	D290-15	15	Plata	1
	D290-25	25		
	D290-50	50		
	D290	100		
	D293	100		
	D304	0,75		1
	D291-15	15	Blanco	1
	D291-25	25		
	D291-50	50		
	D291	100		
	D294	100		3
	D303	0,75		1
	D292-15	15	Negro	1
	D292-25	25		
	D292-50	50		
	D292	100		
	D295	100		3
	D302	0,75		1
3/8"	D274-25	25	Plata	1
	D274-50	50		
	D274	100		
	D278	100		3
	D300	0,75		1
	D275-25	25	Blanco	1
	D275-50	50		
	D275	100		
	D279	100		3
	D299	0,75		1
	D276-25	25	Negro	1
	D276-50	50		
	D276	100		
	D280	100		3
	D301	0,75		1
	D305	1		
1/2"	D321	50	Blanco	1
	D325	100	Negro	1
	D320	50		
	D306	1		

SERIE N

	Ref.	Longitud (m)	Color	Unidades
1/4"	D292-25N	25	Negro	1
	D292-50N	50		
	D292N	100		
	D302N	0,75		
3/8"	D276-25N	25	Negro	1
	D276-50N	50		
	D276N	100		
	D301N	0,75		



Podemos suministrar tiras rectas de cualquier longitud.

[Consultar condiciones](#)

Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD)

El polietileno de alta densidad es un polímero de la familia de los polímeros olefínicos (como el polipropileno), o de los polietilenos. Es un polímero termoplástico conformado por unidades repetitivas de etileno.

Se designa como HDPE (por sus siglas en inglés, High Density Polyethylene) o PEAD (polietileno de alta densidad).

Su fórmula química es $(-CH_2-CH_2-)_n$.

El HDPE tiene un grado de ramificación bajo, entre 1 y 10 ramas por cada 1000 átomos de carbono. Son ramificaciones con cadenas cortas.

Tiene una elevada cristalinidad debido a su poca ramificación, y por tanto hay poca distancia entre macromoléculas vecinas haciendo que este polietileno tenga una elevada densidad y resistencia que le da el nombre high-density-poly-Ethylene. Se trata de un plástico con elevada dureza, pero tiene una baja resistencia al impacto y a la elongación.

Características generales del polietileno de alta densidad:

- Excelente resistencia térmica y química.
- Es flexible, aun a bajas temperaturas.
- Es tenaz.
- Muy buena procesabilidad, es decir, se puede procesar por los métodos de conformado empleados para los termoplásticos, como inyección y extrusión.
- Es más rígido que el polietileno de baja densidad.
- Es muy ligero.
- Su densidad se encuentra en el entorno de $0.940 - 0.970 \text{ g/cm}^3$.
- Es reciclable.

La tubería de polietileno Drip&Fresh requiere cuidado en su instalación ya que es blanda y puede rallarse impidiendo que funcionen bien los accesorios. Cuando se instala en un accesorio es necesario mojar con agua jabonosa el extremo para su mejor adaptación.

Recomendaciones para uso de la tubería de polietileno de alta densidad:

- Temperatura agua entre 5°C y 30°C .
- Presión de trabajo admisible: 70 Bar.
- Presión de rotura: 160 Bar. (a 20°C).
- No recomendable instalar mas de 28 toberas de 0,2 mm. en el mismo ramal de tubería.

	D272	D273
Longitud (m)	25	50
Color	Negro	
Unidades	1	

Medida (")	3/8"
Ø exterior (mm)	9,52
Ø interior (mm)	< 4,8
Caudal máx. en l/m (velocidad < 2 m/s)	2,1
Nº máximo toberas 0,15 mm. a 70 Bar.	43
Nº máximo toberas 0,2 mm. a 70 Bar.	28
Nº máximo toberas 0,3 mm. a 70 Bar.	19
Nº máximo toberas 0,4 mm. a 70 Bar.	11
Nº máximo toberas 0,5 mm. a 70 Bar.	9



Tubería de acero inoxidable

Nuestras tuberías de acero inoxidable son válidas para la conducción de todo tipos de fluidos a presión y en vacío. Para fluidos distintos de agua y aire a temperatura ambiente, determinar la junta tórica adecuada y sustituir por la original (no suministramos juntas especiales).

Caudal:

Los caudales máximos sugeridos para no pasar de una velocidad de 2m/seg. son:

- Tubería de 1/4": 1,8 l/min = 108 l/hora.
- Tubería de 3/8": 6,3 l/min. = 380 l/hora.
- Tubería de 1/2": 10,7 l/min = 1.042 l/hora.

Presión:

La presión máxima de trabajo es de 180 BAR.

Material:

Tenemos dos tipos de calidades para nuestras tuberías de acero inoxidable:

AISI 304 y AISI 316. Ambos tipos pertenecen al tipo de Aceros Inoxidables Austeníticos. Se obtienen agregando Níquel a la aleación, por lo que la estructura cristalina del material se transforma en austenita. El contenido de Cromo varía de 16 a 28%, el de Níquel de 3.5 a 22% y el de Molibdeno 1.5 a 6%.

Las propiedades mas destacables de este tipo de aceros son:

- Excelente resistencia a la corrosión.
- Excelente factor de higiene - limpieza.
- Fáciles de transformar.
- Excelente soldabilidad: no se endurecen por tratamiento térmico, se pueden utilizar tanto a temperaturas criogénicas como a elevadas temperaturas.
- No son magnéticos.
- Totalmente reciclables.
- Buena relación resistencia mecánica - peso.
- Propiedades higiénicas.

Las principales diferencias entre los tipos AISI 304 y 316 son:

- La concentración de Cromo en la aleación es ligeramente superior en el tipo AISI 304 (18%) que en el 316 (17%), por lo que resiste un poco mejor la corrosión general.
- El tipo AISI 316 contiene Molibdeno (2,1%) en su aleación, lo que permite resistir mejor la "corrosión por picado":
 - Se trata de un tipo de corrosión muy localizada, en la cual, el medio agresivo consigue quebrar la capa pasiva del acero para a continuación progresar en profundidad.
 - El molibdeno en la aleación aporta fortaleza y resistencia a la capa pasiva.

Conexiones (extremos):

Las tuberías de acero Drip&Fresh se pueden adquirir con 2 tipos de acabados en sus extremos:

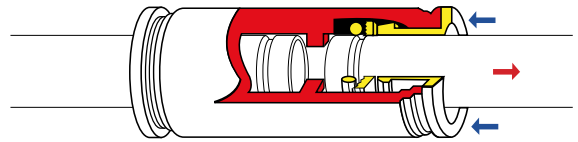
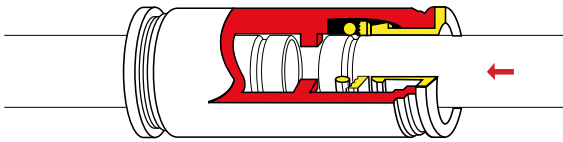
- Lisos: tubería válida para utilizar con accesorios de compresión y de conexión rápida gama "Lock".
- Extremos acanalados: tubería válida para utilizar con accesorios de compresión y de conexión rápida "Click".

Gracias al sistema "Click", no es necesario más que insertar la tubería en la pieza para que haga una perfecta estanqueidad. Este tipo de sistema lo tienen nuestras gamas de accesorios "Serie Brillo" y "Serie A".



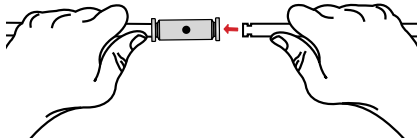
Detalle conexión "Click"

Esquema de funcionamiento del sistema "Click"



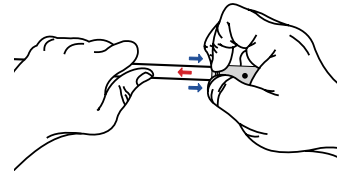
Instalación de las piezas "Click" en la tubería

- Insertar la tubería a fondo.



Desmontar las piezas "Click" de la tubería

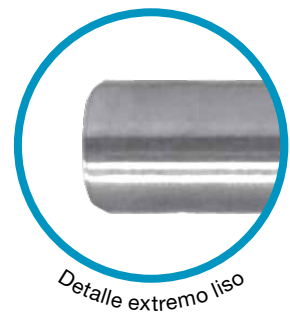
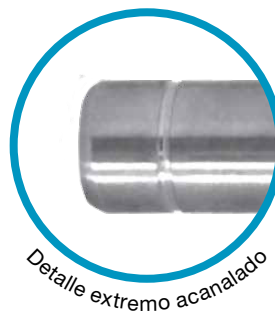
- Apretar la anilla y tirar del tubo.



EXTREMOS ACANALADOS

	Ref.	Longitud (m)	Acero	Unidades
1/4"	D311-300	300	AISI 316	1
	D311-200	200		
	D311-150	150		
	D311-100	100		
	D311-75	75		
	D311-50	50		
	D311-25	25		
3/8"	D314-300	300	AISI 316	1
	D314-200	200		
	D314-150	150		
	D314-100	100		
	D314-75	75		
	D314-50	50		
	D314-25	25		
1/2"	D318-300	300	AISI 304	1
	D318-200	200		
	D318-150	150		
	D318-100	100		
	D318-75	75		
	D318-50	50		
	D318-25	25		

Medida (")	1/4"	3/8"	1/2"
Ø exterior (mm)	6,35	9,52	12,7
Ø interior (mm)	4,35	8,2	7,3
Caudal máx. en l/m (velocidad < 2 m/s)	1,8	6,3	10,8
Nº máximo toberas 0,15 mm. a 70 Bar.	37	131	225
Nº máximo toberas 0,2 mm. a 70 Bar.	24	86	147
Nº máximo toberas 0,3 mm. a 70 Bar.	16	57	98
Nº máximo toberas 0,4 mm. a 70 Bar.	10	35	60
Nº máximo toberas 0,5 mm. a 70 Bar.	8	28	48



LISA

	Ref.	Longitud (m)	Acero	Unidades
1/4"	D311	300	AISI 316	1
3/8"	D314	300	AISI 316	1
1/2"	D318	300	AISI 304	1



Estas tuberías también son **válidas** para fluidos a presión (hasta 180 bar).



Muy adecuadas para instalaciones de **agua potable en industria**.



Bajo demanda puede suministrarse tubería cortada y acanalada a medida.

TOBERAS

Las toberas son uno de los componentes más importantes del sistema ya que permiten la nebulización adecuada del agua, para disolverse en el aire, aportando una sensación de frescor y una considerable bajada de la sensación térmica.

Drip&fresh cuenta con una amplia variedad de toberas para las diversas aplicaciones.

Comparativa de toberas

	Foto	Ref.	Tipo	Orificio (Ø)	l/min	l/h	Uso
Baja presión (3 - 15 Bar)		D202	Estándar	0,1 mm.	0,028	1,68	Pequeñas superficies donde se necesita humectar con poca cantidad de agua (terrarios, incubadoras, viveros, plantas específicas, etc.)
		D203N		0,3 mm.	0,046	2,76	Instalaciones de baja presión (Domicilios, invernaderos, piscinas, jardines, etc...)
Media presión (10 - 30 Bar)		D243	Abanico (gran caudal)	0,5 mm.	0,90 - 2,30	54 - 138	Lugares donde se necesita gran cantidad de agua con un tamaño de gota medio (efectos especiales, paisajismo, riego por nebulización, limpieza de superficies, etc.)
Alta presión (70 Bar)		D238	Antigoteo (estándar)	0,1 mm.	0,039	2,34	Nebulización muy fina y localizada, con escaso caudal de agua (Invernaderos, alimentación, cría de animales, hostelería, terrazas, etc.)
		D238X		0,15 mm.	0,048	2,88	
		D232		0,2 mm.	0,073	4,38	Instalaciones de alta presión (Terrazas, exteriores, piscinas, invernaderos, bodegas, industrial, almacenes, paisajismo, etc.)
		D232X		0,3 mm.	0,11	6,6	
		D233		0,4 mm.	0,18	10,8	Espacios abiertos, con gran ventilación (Terrazas abiertas, eventos deportivos, granjas, grandes, etc.)
		D234		0,5 mm.	0,225	13,5	
		D235					Zonas que necesitan gran cantidad de nebulización (uso industrial, eliminación de polvo y olores, efectos especiales, etc.)
		D235X					
		D238SS	Antigoteo (acero inox.)	0,15 mm.	0,048	2,88	Mismos usos que las toberas antigoteo estándar, pero en ambientes donde puede deteriorarse (cercanía del mar, gran humedad ambiental, ambientes corrosivos, etc.)
		D232SS		0,2 mm.	0,073	4,38	
		D233SS		0,3 mm.	0,11	6,6	
		D231PRO	Antigoteo estándar con filtro	0,1 mm.	0,039	2,34	Mismos usos que las toberas antigoteo estándar, pero con filtro antipartículas LAVABLE incorporado (impide su obstrucción por partículas mayores a 30 micras)
		D238PRO		0,15 mm.	0,048	2,88	
		D232PRO		0,2 mm.	0,073	4,38	
		D233PRO		0,3 mm.	0,11	6,6	
		D241	Antigoteo vortex con filtro	0,15 mm	0,039	2,34	Mismos usos que las toberas antigoteo estándar, pero con filtro antipartículas LAVABLE de acero inoxidable incorporado (impide su obstrucción por partículas mayores a 30 micras) Alta calidad en el proceso de fabricación
		D242		0,2 mm	0,073	2,88	
		D2426		0,6 mm	0,5	30	
		D2428		0,8 mm	0,3	18	
		D2429		1 mm	1	60	

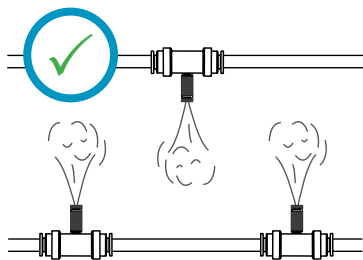
Las toberas que incorporan un cuerpo con dispositivo antigoteo evitan casi en su totalidad la expulsión de agua no nebulizada en los momentos de arranque y paro del sistema. Para un cierre totalmente limpio es recomendable la utilización conjunta de una electroválvula de drenaje de alta presión.

Dependiendo del Ø de la salida nebulizadora obtendremos diferentes rendimientos y efectos visuales.

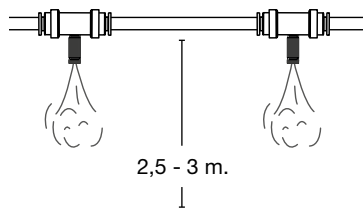
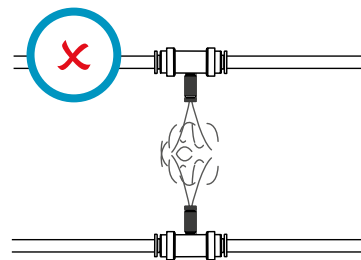


Instalación de las toberas

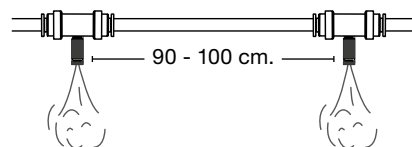
Para situar correctamente las toberas nebulizadoras en una instalación debemos prestar atención a algunas consideraciones:



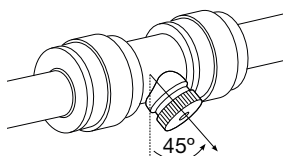
Evitar solapamiento de las “nubes” de agua nebulizada: Con ello minimizaremos la condensación y precipitación del agua nebulizada.



Altura recomendada para situar las toberas: entre 2,5 y 3 m.



Separación recomendada entre toberas: entre 70 y 100 cm.



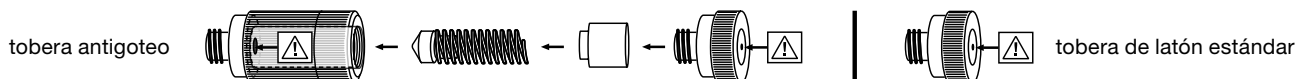
En las instalaciones de baja-media presión es recomendable que las toberas tengan una inclinación de unos 45° respecto al eje perpendicular con el suelo. De esta manera reducimos considerablemente el goteo que se puede producir en este tipo de instalaciones debido a la falta de presión en el sistema.

Mantenimiento de las toberas

Al final de la temporada le recomendamos:

- Descargar el agua de la tubería (desconectar la tubería del grifo).
- Desmontar las toberas e instalarlas cuando vuelva a ser necesario (puede instalar los tapones de mantenimiento mientras no se vaya a usar el sistema).

En lugares con agua con dureza elevada (cal), las toberas tienden a cegarse de cal. Desmóntelas y ponga las partes que se hayan podido obstruir (Δ) en una disolución al 50% con vinagre durante 12 horas.



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 de algunas partículas que viajan con el agua. La solución es desmontar la tobera y limpiar el orificio de salida soplando e instalando un filtro de partículas adecuado.
 - También puede suceder que se acumule cal. La solución es instalar un filtro que secuestre la cal.

Modelos disponibles

TOBERA ANTIGOTEO DE LATÓN NIQUELADO Y ORIFICIO INOXIDABLE

Tobera antigoteo estándar												
												
Ref.	D238	D238-50	D238-100	D232	D232-50	D232-100	D233	D233-50	D233-100	D234	D234-50	D234-100
Ø orificio salida	0,15 mm			0,2 mm			0,3 mm			0,4 mm		
Rosca tobera	10/24			10/24			10/24			10/24		
Unidades	1	50	100	1	50	100	1	50	100	1	50	100

Tobera antigoteo estándar				Tobera antigoteo para aplicaciones industriales			
							
Ref.	D235	D235-50	D235-100	D239-2	D239-3	D239-4	D239-5
Ø orificio salida	0,5 mm			0,2 mm	0,3 mm	0,4 mm	0,5 mm
Rosca tobera	10/24			1/8"			
Unidades	1	50	100	1	1	1	1

TOBERA ANTIGOTEO DE ACERO INOXIDABLE

Tobera antigoteo estándar			
			
Ref.	D238SS		D232SS
Ø orificio salida	0,15 mm		0,2 mm
Rosca tobera	10/24		10/24
Unidades	1		1

Recomendadas para ambientes donde puede deteriorarse (cercanía del mar, gran humedad ambiental, ambientes corrosivos, etc.).

TOBERA ANTIGOTEO DE LATÓN NIQUELADO CON ORIFICIO Y FILTRO INOX. DE MALLA.

Tobera antigoteo estándar					Tobera antigoteo vortex				
									
Ref.	D231PRO	D238PRO	D232PRO	D233PRO	D241	D242	D2426	D2428	D2429
Ø orificio salida	0,1 mm	0,15 mm	0,2 mm	0,3 mm	0,15 mm	0,2 mm	0,6 mm	0,8 mm	1 mm
Rosca tobera	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Confeccionadas en latón niquelado • Equipadas con sistema antigoteo y filtro de malla desmontable y lavable (impide su obstrucción por partículas mayores a 30 µm).

ACCESORIOS

Drip&fresh cuenta con una extensa gama de accesorios para desarrollar cualquier tipo de instalación de nebulización:

- **Accesorios con conexiones rápidas (“click”):** Permiten conectar rápidamente los elementos a la tubería de nebulización.
 - Serie Brillo (conexión mediante sistema “Click”).
 - Serie A (conexión mediante sistema “Click”).
 - Serie Lock (conexión mediante tornillos ajustables).
- **Accesorios roscados:** Recomendados para instalaciones con tubería de acero inoxidable. Es necesario que dicha tubería cuente con las acanaladuras pertinentes para poder roscar los accesorios, consiguiendo perfecta estanqueidad.

Accesorios con conexiones rápidas

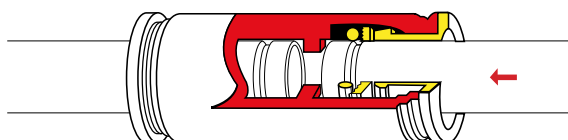
Gracias al sistema “Click”, no es necesario más que insertar la tubería en la pieza para que haga una perfecta estanqueidad. Este tipo de sistema lo tienen nuestras gamas de accesorios “Serie Brillo” y “Serie A”.

Características:

- Material: latón estampado con juntas en caucho nitrilo (NBR).
- Conexión rápida “Click” recuperable.
- Presión de trabajo: de 0 a 85 Bar.
- Temperatura de trabajo: de -20°C a 80°C.
- Válidas para tuberías de poliamida, polietileno y acero inoxidable acanalado.

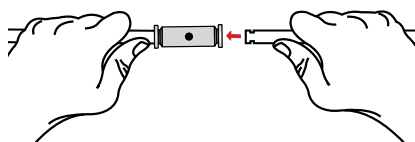


Esquema de funcionamiento del sistema “Click”



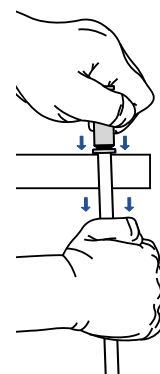
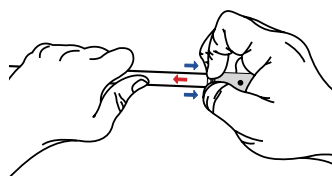
Instalación de las piezas “Click” en la tubería

- Insertar la tubería a fondo.



Desmontar las piezas “Click” de la tubería

- Antes de trabajar con presión:
 - Aprietar la anilla y tirar del tubo.
- Después de trabajar con presión:
 - Apoye la pieza en una esquina dura y tire con fuerza del tubo.



Modelos disponibles

SERIE BRILLO

	Unión automática		Unión automática reducida		Unión automática reducida RH	Unión automática RM		Unión automática reducida RM	
									
Ref.	D159BR	D379BR	D158BR	D380BR	D371BR	D168BR	D154BR	D170BR	D370BR
Medidas	3/8"	1/2"	3/8" - 1/4"	1/2" - 3/8"	1/2" - RH 3/8"	1/4" RM1/4"	3/8" RM 3/8"	3/8" RM 1/4"	1/2" RM 3/8"
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	Codo automático			Cruz automática		Te automática			Te automática reducida	
										
Ref.	D163BR	D151BR	D372BR	D171BR	D155BR	D172BR	D156BR	D373BR	D374BR	D193BR
Medidas	1/4"	3/8"	1/2"	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/4" (2) 3/8"	3/8" (2) 1/4"
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	Te automática reducida RH	Te automática portatobera			Te automática para 2 toberas a 180°			Te automática para 2 toberas a 120°		
										
Ref.	D375BR	D190BR	D187BR	D376BR	D191BR	D188BR	D377BR	D192BR	D189BR	D378BR
Medidas	1/2" (2) RH 3/8"	1/4" (2) 10/24	3/8" (2) 10/24	1/2" (2) 10/24	1/4" (2) 10/24	3/8" (2) 10/24	1/2" (2) 10/24	1/4" (2) 10/24	3/8" (2) 10/24	1/2" (2) 10/24
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	Tapón final automático portatobera a 90°			Tapón final automático portatobera a 180°			Tapón vástago para pieza		
									
Ref.	D197BR	D195BR	D381BR	D196BR	D194BR	D382BR	D19814	D19834	D19812
Medidas	1/4" 10/24	3/8" 10/24	1/2" 10/24	1/4" 10/24	3/8" 10/24	1/2" 10/24	1/4"	3/8"	1/2"
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1

SERIE A

	Unión automática				Unión automática RM				Unión automática RM			
												
Ref.	D174	D174-10	D159	D159-10	D168	D168-10	D154	D154-10	D169	D169-10	D170	D170-10
Medidas	1/4"		3/8"		1/4" - RM 1/4"		3/8" - RM 3/8"		1/4" - RM 3/8"		3/8" - RM 1/4"	
Unidades	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10

	Unión automática reducida pieza-tubo				Codo automático				Codo automático RM			
												
Ref.	D179	D179-10	D180	D180-10	D163	D163-10	D151	D151-10	D165	D165-10	D153	D153-10
Medidas	1/4" - 3/8"		3/8" - 1/4"		1/4"		3/8"		1/4"		3/8"	
Unidades	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10

	Codo automático reducido RM				Te automática RM				Te automática reducida RM			
												
Ref.	D166	D166-10	D167	D167-10	D164	D164-10	D152	D152-10	D171	D171-10	D155	D155-10
Medidas	1/4" - RM 3/8"		3/8" - RM 1/4"		1/4" - 10/24		3/8" - 10/24		1/4"		3/8"	
Unidades	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10

	Te automática				Te automática RM		Te automática reducida RM					
												
Ref.	D172	D172-10	D156	D156-10	D162	D162-6	D177	D178	D182			
Medidas	1/4"		3/8"		3/8" RM 3/8"		1/4" (2) RM 1/4"	1/4" (2) RM 3/8"	3/8" (2) RM 1/4"			
Unidades	1	10	1	10	1	6	1	1	1			

	Te automática portatobera				Válvula de esfera automática				Válvula de esfera RM - RH				Adaptador hembra 45° portatobera	
														
Ref.	D173	D173-25	D157	D157-25	D176	D176-6	D161	D161-6	D175	D175-6	D160	D160-6	D181	D181-10
Medidas	1/4" (2) 10/24		3/8" (2) 10/24		1/4"		3/8"		RM 1/4" RH 1/4"		RM 3/8" RH 3/8"		1/4" 10/24	
Unidades	1	25	1	25	1	6	1	6	1	6	1	6	1	10

SERIE LOCK

Esta nueva gama que presentamos se caracteriza por un sistema de conexión diferente al mencionado "Click" de las series "Brillo" y "A".

Se trata también de un sistema de conexión rápido, pero el mecanismo de fijación consta de dos tornillos en cada entrada para tubería cuya función es "aprisionar la tubería", de forma que asegure su posición e impida que se mueva.

Esta gama de accesorios también son válidos solo para nuestras tubería de acero inoxidable, ya que evitan la necesidad de realizar el ranurado en los extremos de las barras (que si es necesario con las series "Brillo" y "A").

Características:

- Material: latón estampado con juntas en caucho nitrilo (NBR).
- Conexión rápida mediante tornillos de ajuste.
- Presión de trabajo: de 0 a 85 Bar.
- Temperatura de trabajo: de -20°C a 80°C.
- Válidas para tuberías acero inoxidable sin acanalar.



Detalle conexión

	Unión automática	Unión automática RM	Codo automático	Cruz automática
				
Ref.	D139	D134	D131	D135
Medidas	3/8" Lock	3/8" Lock RM 3/8"	3/8" Lock	3/8" Lock
Unidades	1	1	1	1

	Te automática	Te automática RH	Te automática portatobera	Te automática para 2 toberas a 180°	Tapón automático portatobera
					
Ref.	D136	D133	D137	D138	D132
Medidas	3/8" Lock	3/8" Lock (2) RH central 1/8"	3/8" Lock 10/24 (tobera)	3/8" Lock 10/24 (tobera) (2)	3/8" Lock 10/24 (tobera)
Unidades	1	1	1	1	1

Accesorios roscados

Características:

- Material: latón niquelado.
- Presión de trabajo: de 0 a 80 Bar.
- Válidas para agua, aceite, aire comprimido, fluidos en general para instalaciones hidráulicas, oleodinámicas, hidroneumáticas, etc.



Detalle conexión rosca macho



Detalle conexión rosca hembra

	Cruz de distribución (aluminio)		Codo RM / RH			Codo RM		Codo RH		
Ref.	D183/1	D183	D420	D421	D442	D422	D423	D424	D425	D439
Medidas	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

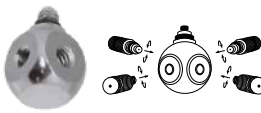
	Cruz RH		Cruz RH (3) / RM		Te RH		Te RM		Te RM (2) / RH (central)	
Ref.	D444	D418	D419		D4451	D445	D447		D412	D413
Medidas	1/4"	3/8"	3/8"		1/4"	3/8"	3/8"		1/4"	3/8"
Unidades	1	1	1		1	1	1		1	1

	Te RH (2) / RM central		Te RH (x2) / RM (lateral)		Enlace RM			Enlace RH		Enlace RM / RH	
Ref.	D4461		D448	D446	D426	D427	D404	D443	D4438	D430	D428
Medidas	3/8"		1/4"	3/8"	1/4"	3/8"	1/2"	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"
Unidades	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1

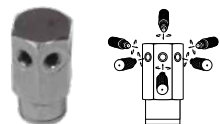
	Enlace reducido RM			Enlace reducido RH		Enlace reducido RM / RH		Alargadera		Racord 3 piezas		Tapón RM
Ref.	D440	D441	D4042	D4433		D436		D431	D432	D433	D434	D438
Medidas	1/4"	1/4"	3/8"	1/4"		RM 1/4"		35 mm.	51 mm.	1/4"	3/8"	1/4"
	3/8"	1/2"	1/2"	3/8"		RH 3/8"		1/4"	1/4"			
Unidades	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1

PIEZAS ESPECIALES

Este tipo de accesorios permiten solventar ciertas necesidades atípicas de forma eficiente y sencilla.

	Extensión de tobera						Colector 3 salidas horizontales	Colector 4 salidas horizontales
								
Ref.	D245	D246	D247	D248	D249	D250	D255	D256
Medidas	5 cm. 10/24	10 cm. 10/24	15 cm. 10/24	20 cm. 10/24	30 cm. 10/24	40 cm. 10/24	10/24	10/24
Uso	Permite acercar las toberas a zonas de difícil acceso o algo más lejanas.						Permite aportar mayor nebulización en varias direcciones	
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1

	Colector 3 salidas cabeza hexagonal	Cabezal 5 salidas para toberas tubo 3/8"	Cabezal 5 salidas para toberas tubo 3/8"
			
Ref.	D257	D251	D252
Medidas	10/24	3/8"	10/24
Uso	Permite aportar mayor nebulización en varias direcciones		
Unidades	1	1	1

	Cabezal 6 salidas horizontal toberas tubo 3/8"	Colector 3 salidas RH 1/4"	Rótula articulada para tobera
			
Ref.	D253	D258	D259
Medidas	3/8"	RH 1/4"	10/24
Uso	Permite aportar mayor nebulización en varias direcciones		Permite orientar la tobera al punto deseado
Unidades	1	1	1

	Enlace rápido extrafuerte RH	Nariz para enlace RH	Enlace rápido RH	Nariz para enlace rápido RM	Nariz para enlace rápido RH
					
	D269 + D270	D269 + D270			
Ref.	D269	D270	D390	D391	D392
Medidas	3/8"	3/8"	1/4"	1/4"	1/4"
Uso	Conexión rápida con un extra de seguridad		Conexión rápida		
Unidades	1	1	1	1	1

VÁLVULAS ELÉCTRICAS PARA AUTOMATISMOS

Una electroválvula es una válvula electromecánica, diseñada para controlar el paso de un fluido por un conducto o tubería. La válvula se mueve mediante una bobina solenoide. Generalmente no tiene más que dos posiciones: abierto y cerrado. Las electroválvulas se usan en multitud de aplicaciones para controlar el flujo de todo tipo de fluidos.

- **N/A:** Normalmente abierta. La electroválvula da paso de agua en estado de reposo. Se cerrará cuando reciba el impulso eléctrico por medio del solenoide.
- **N/C:** Normalmente cerrada. La electroválvula se mantiene cerrada en estado de reposo. Se abrirá cuando reciba el impulso eléctrico por medio del solenoide.

Ref.	Medida	Tipo	Caudal	Presión (max-min)	Potencia	Unidades
D021	1/4"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	220V AC	1
D001	3/8"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	220V AC	1
D0324AC	3/8"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	24V AC	1
D00112	1/2"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	220V AC	1
D01024AC	1/2"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	24V AC	1
D02124DC	1/4"	N/C	10 l/min.	0 - 16 Bar.	24V DC	1
D018	3/8"	N/A	18 l/min.	0 - 16 Bar.	220V AC	1
D022	1/2"	N/A	18 l/min.	0 - 10 Bar.	220V AC	1
D003DC	1/2"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	12V DC	1
D02314	1/4"	N/C	10 l/min.	0 - 80 Bar.	220V AC	1
D023	3/8"	N/C	10 l/min.	0 - 80 Bar.	220V AC	1
D02312	1/2"	N/C	10 l/min.	0 - 80 Bar.	220V AC	1
D02312A	1/2"	N/C	10 l/min.	0 - 80 Bar.	24V AC	1
D0092AC	3/8"	N/C	10 l/min.	0 - 80 Bar.	24V AC	1
D0094DC	3/8"	N/C	10 l/min.	0 - 80 Bar.	24V DC	1
D009NA	3/8"	N/A	10 l/min.	0 - 80 Bar.	220V AC	1
D023150	1/4"	N/C	4 l/min.	0 - 150 Bar.	220V AC	1



Ref.	Medida	Tipo	Caudal	Presión (max-min)	Potencia	Unidades
D00110	1/2"	N/C	18 l/min.	0 - 10 Bar.	220V AC	1
D0011A	1/2"	N/C	42 l/min.	0,2 - 10 Bar.	220V AC	1
D0134	3/4"	N/C	83 l/min.	0,2 - 10 Bar.	220V AC	1



COMPLEMENTOS

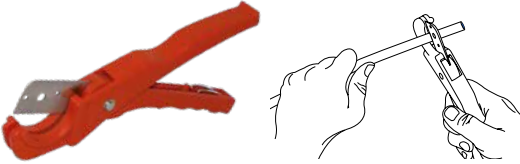
	Acumulador antivibración	Sensor de humedad y temperatura	Control remoto encendido / apagado	Control remoto encendido / apagado
				
Ref.	G019	D702	D703	D711
Características	Absorbe los impactos del ariete de la bomba. Se aplica preferentemente en instalaciones con servicio continuo. No es válido en instalaciones con válvula de descarga.	Rango de medidas de humedad: 1% - 99%. Rango de control de humedad: 1% - 99%. Error de medida de humedad: 3%. Tipo de sensor: HM40. Precisión en el control: 1%. Corriente de trabajo: <2W. Corriente en los contactos del relé: AC 5A/220V. Incluye sondas. Almacenamiento de datos. Temperatura de trabajo: 0 °C - 50 °C.		220 V / AC - 10 A). 2 Ccnales (On/Off). Alcance máximo 200 m. Frecuencia: 868.35 MHz. Modo de codificación: código de aprendizaje inteligente. Tipo de salida: pasiva Consumo máximo: 10 A.
Unidades	1	1	1	1

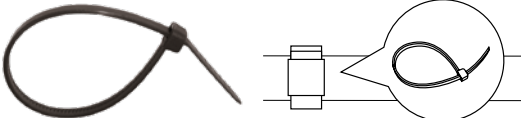
	Bomba dosificadora para fluidos	Máquina y líquido de limpieza por ultrasonidos	
			
Ref.	D720	V150	V160
Características	Caudal: de 0,4 a 54 l/h Presión de trabajo: de 0,1 a 20 bar. Fuente de alimentación: 100 ÷ 240 Vac - 50/60 Hz Válvula de cebado manual. Indicador LED de encendido.	-	-
Contenido	Filtro de pie, válvula de inyección, tubería de aspiración (4 m.), tubería de alimentación (2 m.).	-	1.000 ml.
Unidades	1	1	1

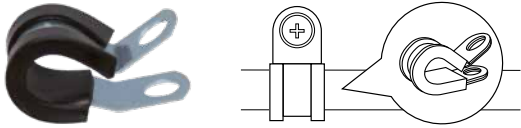
	Muelle de recambio para toberas antigoteo	Presostato inverso de membrana
		
Ref.	R250	D003
Características	Incluye junta	RM 1/4"
Unidades	1	1

FIJACIONES Y HERRAMIENTAS DE MONTAJE

A continuación presentamos algunos artículos que le facilitarán la instalación y distribución de la tubería.

	Tijera cortatubos	Herramienta tensa y corta bridas
		
Ref.	D028	D045
Medidas	Hasta Ø 32 mm.	Ajustable
Uso	Esta práctica tijera le asegura cortes limpios, sin rebabas ni deformaciones, asegurando que la tubería se inserte perfectamente en los accesorios de distribución (codos, tes, etc) y no haya fugas de agua.	Con esta pistola las bridas quedan fuertemente sujetas a la tubería y su soporte, cortando automáticamente el extremo sobrante una vez se ha alcanzado la sujeción óptima. Tensión de la brida ajustable. Válido para todos los tamaños de bridas plásticas habituales en el mercado.
Unidades	1	1

	Bridas de sujeción color blanco	Bridas de sujeción color negro		Bridas de sujeción color marrón
				
Ref.	D085	D086	D086-20	D087
Medidas	14 cm.	14 cm.	20 cm.	14 cm.
Unidades	50	50	50	50

	Abrazaderas negras de alta fijación					
						
Ref.	D082-25	D082-100	D088-25	D088-100	D089-25	D089-100
Medidas	1/4" (5-7 mm.)		3/8" (8-10 mm.)		1/2" (11-13 mm.)	
Unidades	25	100	25	100	25	100

FILTRACIÓN

Mediante la instalación de sistemas de filtrado conseguiremos alargar la vida útil de los componentes de nuestro sistema de nebulización además de lograr un óptimo funcionamiento de nuestros equipos.

Usaremos los vasos portafiltros para alojar los diferentes tipos de filtros para que el agua del sistema llegue limpia a las toberas. Podremos poner varios vasos de filtrado en serie, de manera que con uno quitamos la cal (sales de polifosfato) y con otro quitamos partículas en suspensión (hilo de polipropileno).

Uso:

- Aplicaciones domésticas: Filtración y tratamiento de agua potable, protección de lavadoras, grifos y calentadores.
- Aplicaciones industriales: Protección de bombas, sistemas de depuración e instalaciones de ósmosis inversa con acción de prefiltración y microfiltración, acción anti-incrustaciones calcáreas para sistemas de calentamiento y para instalaciones de dosificación, aplicación en instalaciones de dulcificación, decoloración, desmineralización y esterilización UVA.

	Filtro de cartucho de polipropileno para pequeñas instalaciones			Filtro de Polipropileno prensado para partículas en suspensión	Filtro de hilo de Polipropileno para partículas en suspensión		Filtro de sales de Polifosfato para secuestrar la cal del agua (antical)	
								
Ref.	D520	D522	D521	D500	D507	D504	D506	D503
Medidas	12 cm. 3/8" (auto)	12 cm. 1/4" (auto)	12 cm. RH 3/4" - RM 3/4"	25 cm. 9"	12 ,5 cm. 5"	25 cm. 9"	12 ,5 cm. 5"	25 cm. 9"
Uso	Caudal Máx.: 700 l/h. Presión Máx.: 8 Bar. Temperatura Máx.: 38 °C. Preste atención a la dirección del flujo de agua.			Filtra las partículas que porta el agua de una medida superior a 5 micras. Caudal Máx.: 2600 l/h. Presión Máx.: 5 Bar. Temperatura Máx.: 60 °C. Temperatura Min.: 4 °C.	Filtra las partículas que porta el agua de una medida superior a 5 micras.		Secuestra la cal del agua de la red de suministro. Su efectividad depende de la concentración de cal.	
Mantenimiento	Utilizar con agua fría y tratada, no contaminada con microorganismos. Se recomienda sustituir los filtros al inicio de cada temporada.							
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1

	Vaso portafiltros con soporte		Pack de filtrado doble	
				
Ref.	D505	D501	D511	D510
Contenido	Vaso portafiltro + soporte		2 vasos portafiltro + 1 filtro hilo polipropileno + 1 filtro sales polifosfato + 1 soporte doble + 2 manómetros + accesorios de montaje.	
Medidas	5"	9"	12,5 cm. (vaso de 5") - RH 3/8"	25 cm. (vaso de 9") - RH 3/8"
Unidades	1	1	1	1

CONTROL DE LEGIONELLA

La Legionella es una peligrosa bacteria responsable de infecciones pulmonares y otros trastornos relacionados con la neumonía. Esta bacteria puede reproducirse en aguas estancadas y propagarse por el aire al nebulizar agua. En algunas comunidades autónomas, la legislación vigente obliga a los establecimientos públicos y a empresas a tratar adecuadamente el agua cuando se use en sistemas de nebulización. Nosotros recomendamos tratar siempre el agua con radiación UV, eliminando así la posibilidad de propagar la bacteria.

Lámpara esterilizadora de rayos UV. (lámpara + tubo de cuarzo protector + carcasa + transformador)

Fabricadas en acero inoxidable 304. Incorporan indicador LED.



Ref.	D070	D071	D072	D073
Medidas	RM 1/2" 12 W - 4 l/min. Duración: 5.000 h.	RM 1/2" 16 W - 8 l/min. Duración: 9.000 h.	RM 1/2" 25 W - 22 l/min. Duración: 9.000 h.	RM 1/2" 35 W - 34 l/min. Duración: 9.000 h.
Unidades	1	1	1	1

Bombilla de recambio para lámpara esterilizadora de rayos UV.



Ref.	D061C	D062C	D063C	D064C
Características	12 W - 4 l/min. Duración: 9.000 h.	16 W - 8 l/min. Duración: 9.000 h.	25 W - 22 l/min. Duración: 9.000 h.	35 W - 34 l/min. Duración: 9.000 h.
Unidades	1	1	1	1

Tubo de cuarzo



Ref.	D061B	D062B	D063B	D064B
Repuesto para	D070	D071	D072	D073
Unidades	1	1	1	1

Transformador



Ref.	D061A	D062A	D063A	D064A
Repuesto para	D070	D071	D072	D073
Unidades	1	1		1

CORTINA DE NEBULIZACIÓN

Proporciona una cortina de aire con agua en forma de nebulización.

Se necesita un equipo a presión conectado a la cortina de aire equipada con toberas nebulizadoras, a través de las cuales se expulsa el agua en forma de nebulización.

Hay dos opciones para realizar la alimentación de agua al equipo:

- Directamente desde la red de suministro de agua.
- A través de un depósito.

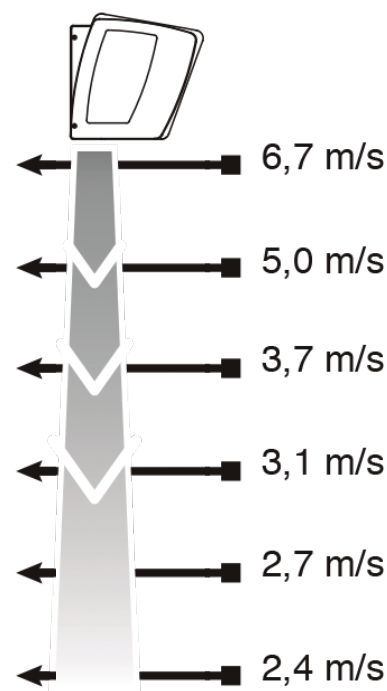
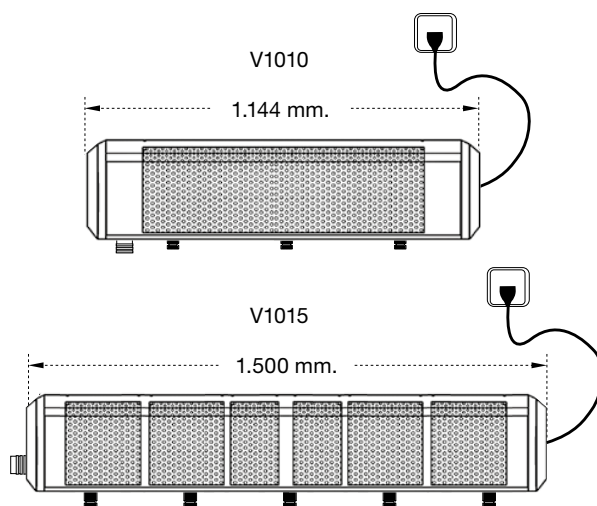
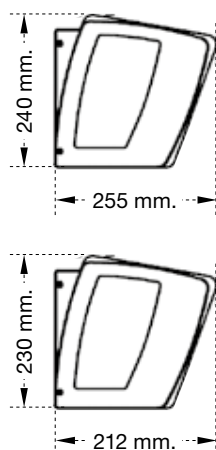
Se puede incorporar un sensor de movimiento para que el sistema entre en funcionamiento cuando detecte el paso de personas, evitando así un uso continuo con el desperdicio que esto supone.

Cortina de nebulización		
 IP20		
Ref.	V1010	V1510
Nº de toberas	3	5
Longitud	1 m.	1,5 m.
peso	20 Kg.	26 Kg.
Características	Tensión: 230 / 50Hz. • Mando a distancia con posibilidad de controlar el encendido y la velocidad • Panel de control integrado • Altura mínima de instalación recomendada: 2,5 m. • Toberas nebulizadoras instaladas en su interior.	
Unidades	1	

Características:

- Paneles de chapa de acero y pintados con pintura epoxi, horneados, color blanco.
- Ventiladores de plástico acoplados sobre motores eléctricos (uno para cada tobera).
- Disponible tres velocidades.

Dimensiones:



SOMBRILLA PARA INSTALACIONES DE NEBULIZACIÓN

Las sombrillas son uno de los elementos más empleados en las terrazas de bares y restaurantes durante los periodos mas calurosos. Su uso permite dotar a las terrazas de una zona de sombra agradable, permitiendo a los clientes una estancia mas confortable y por tanto, mas prolongada. Si además de la sombra propiciada por la sombrilla añadimos una instalación de nebulización de agua, conseguiremos bajar la temperatura ambiental, potenciando lo anteriormente comentado. Otra ventaja a tener en cuenta es el impacto visual que logramos, permitiendo destacar el local respecto a la competencia.

Referencia:

- T600 (sombrilla completa + base).
- R600 (recambio tela).

Características:

- Tela de la cubierta:
 - Dimensión: 3 m. de diámetro.
 - Poliéster beige 250 gr/m². recubierta de poliamida.
 - Protección UV.
- Estructura de aluminio regulable en altura (5 posiciones).
- Orientable.
- Pie giratorio 360°.
- 8 brazos, 7 de ellos con 2 salidas para tobera.
- 2 base incluidas:
 - Cruz metálica atornillable al suelo.
 - Tanque de agua.

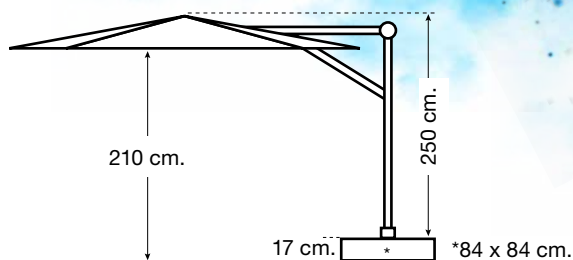
Accesorios incluidos:

- Conexiones automáticas.
- 14 toberas 0,2 mm. antigoteo con filtro de malla inox. (D232 PRO).

Bombas recomendadas:

- NOVA.
- SUPERFOG.

Medidas:



**TODO EL SISTEMA DE NEBULIZACIÓN
ESTÁ INTEGRADO EN LA ESTRUCTURA DE LA SOMBRILLA**

Detalles:



Sistema integrado en la estructura de la sombrilla



Pedal para girar fácilmente la sombrilla hasta 360°



Permite recogerla fácilmente cuando no se vaya a usar



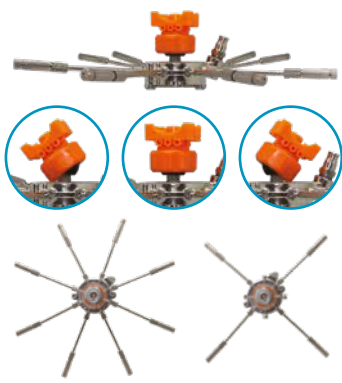
Conexión automática para toma de agua



Manivela para abrir/plegar la sombrilla

Accesorios para sombrilla

Estas piezas son de utilidad en decoración, juegos de niebla y puntos donde se quiera mas concentración de niebla.

	Distribuidor 8 salidas para sombrillas	Distribuidor 8 salidas + luz recargable	Poste telescópico con base para punto de nebulización
			
Ref.	T521	T520	T503
Características	Rótula orientable, 8 extensiones para tobera, 8 toberas antigoteo, 4 tapones, 2 bridas (sujeción), conexión tubo 1/4", 10 m. tubería poliamida 1/4"	DISTRIBUIDOR: Rótula orientable, 8 extensiones para tobera, 8 toberas antigoteo, 4 tapones, 2 bridas (sujeción), conexión tubo 1/4", 10 m. tubería poliamida 1/4" LÁMPARA (recargable): Imán de alta potencia. Conexión USB para cargar móviles 2 intensidades (max. 12 W). Batería de litio (li-ion) recargable. Voltage: 3,7 V. - 1 A. (entrada).	Fabricado en hierro lacado en epoxi negro. Altura regulable. Ø 32 x h max. 250 cm. (telescopico). Plazo de entrega: 10 días.
Uso	Recomendado para sombrillas tipo Roman / Banana. Puede instalarse en Ref. T503.	Recomendado para sombrillas tipo Roman / Banana.	Especialmente diseñado para instalación de la Ref. T521.
Unidades	1	1	1



ejemplo de instalación del kit T520

PALMERA

Transforma cualquier lugar en un oasis de frescura con nuestra Palmera de Nebulización. Este sistema innovador combina diseño sofisticado y tecnología avanzada para crear un ambiente refrescante, ideal para plazas, fiestas patronales y cualquier espacio urbano que requiera frescor y estilo.

Referencia:

- M200.

Características técnicas y componentes:

- 6 brazos metálicos resistentes, fabricados en acero pintado al horno, que ofrecen durabilidad y una estética elegante.
- Color a elegir.
- Doble sistema de alimentación de agua:
Se puede conectar desde el suelo o desde la parte superior, adaptándose a las necesidades del lugar.

Accesorios (no incluidos):

- 27 toberas de alta presión (0.2 mm):
Distribuidas estratégicamente para lograr una cobertura uniforme y eficiente.
- Cabezal avanzado: Cada brazo cuenta con cabezales en los extremos y otros 3 en la zona media (con 3 toberas cada uno).
- Tubería de alta presión: Diseñada para garantizar un flujo constante y eficiente de agua.
- Equipo de presión en función del número de palmeras a instalar.

Beneficios:

- Alta presión: La nebulización enfría sin mojar, manteniendo un ambiente cómodo y agradable.
- Diseño versátil: Su acabado en el color deseado se integra de manera natural en plazas, eventos y zonas urbanas.
- Cobertura ampliada: Gracias a sus brazos y cabezales adicionales, proporciona un frescor homogéneo en todas direcciones.

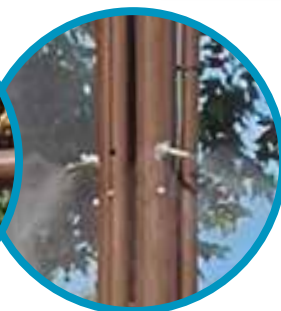
Detalles:



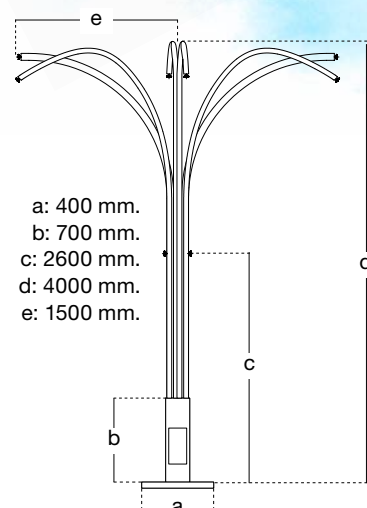
brazos metálicos
resistentes



extremo del brazo

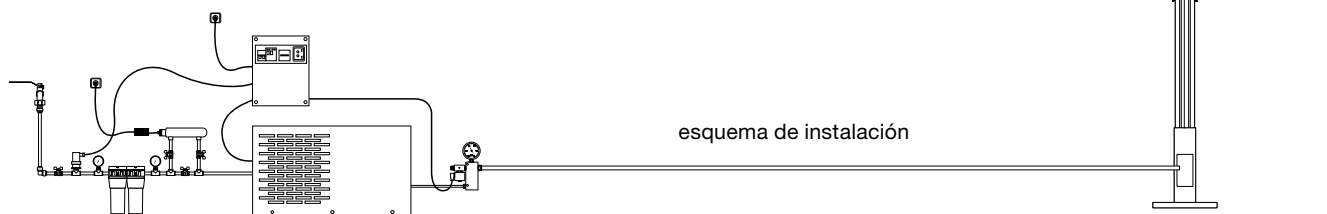


zona media del brazo





TODO EL SISTEMA DE NEBULIZACIÓN ESTÁ INTEGRADO EN LA ESTRUCTURA DE LA PALMERA



VENTILADORES Y AROS

Ventilador industrial portátil SUPERFAN

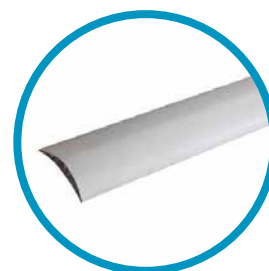
	VF090	VF120
Tensión	220 V.	220 V.
Potencia	500 W.	500 W.
Velocidad máx. rotación	700 rpm	450 rpm
Volumen máx. de aire	280 m³/min.	420 m³/min.
Nº de palas	5	5
Certificados	CE, ROHS, IP54 y EIEC	
Unidades	1	



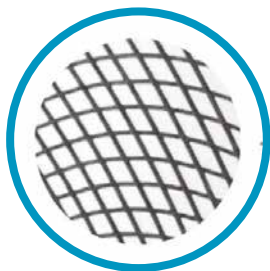
Motor sincrónico de imanes permanentes sin escobillas (PMSM)
 DC, sin escobillas; 100% hilo de cobre.
 Ahorra hasta el 30% del consumo eléctrico.
 Prolonga la vida útil hasta 10 veces.
 Baja sonoridad acústica (≤ 65 dB(A)).
 Protección contra la penetración: IP54.
 Aislamiento: H.



Variador de frecuencia variable (VFD)
 Velocidad constante (permite un control preciso del volumen de aire).
 Módulo de protección de seguridad incorporado.
 Fácil manejo.



Palas
 Diseño de arco aerodinámico.
 Aleación de aluminio y magnesio (AL6063).
 Excelente resistencia a la tracción.
 Excelente fuerza de extensión.



Rejilla frontal
 Espaciado: 12 mm.
 Previene accidentes.
 Fabricado en acero.
 Elevada durabilidad.
 Resistente a la oxidación.



Rejilla lateral
 Espesor: 2 mm.
 Espaciado: 8 mm.
 Previene accidentes.
 Reduce el peso total.



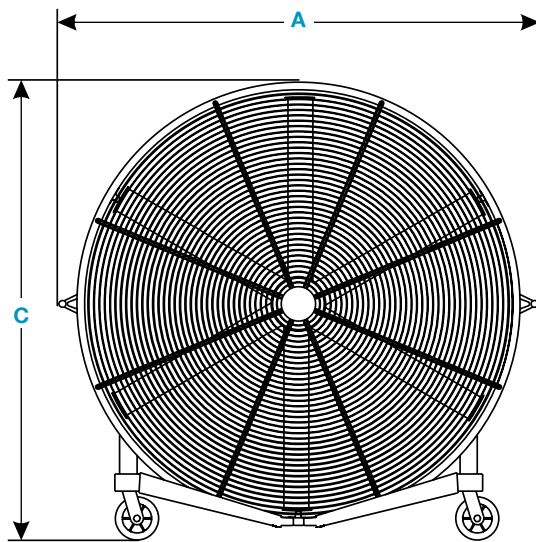
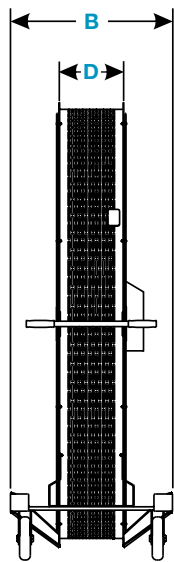
Ruedas
 Con freno de hebilla,
 fácil de mover y detener.



Empuñadura
 Facilita el traslado.

Medidas:

	VF090	VF120
Ø (cm)	90 (37")	120 (47")
A (cm)	97	132
B (cm)	61	62
C (cm)	116	135
D	31	31
Peso (Kg)	57	70



CE

RoHS

IP54

IEC

Ventajas:

- **Alta eficiencia energética:**

El superventilador móvil supera el problema técnico de la baja velocidad y el gran volumen del aire, y utiliza el motor de corriente continua sin escobillas de imán permanente (PMSM) de 220 V. para resolver por completo el conflicto entre la circulación del aire y el alto consumo de energía. El controlador inteligente permite controlar con precisión el volumen de aire.

- **Flexibilidad:**

Las ruedas universales para uso en interiores y exteriores le permiten trasladarlo fácilmente a cualquier lugar a voluntad, solo tiene que enchufarlo a la toma de corriente. Las ruedas están equipadas con frenos para inmovilizar el ventilador.

- **Baja sonoridad acústica:**

Diseño estructural compacto y estético, equipado con palas aerodinámicas, de aleación de aluminio y magnesio que pueden generar viento fuerte. En comparación con el motor de AC, el motor sin escobillas de imán permanente (PMSM) hace que gire más rápido, produce menos ruido, reduce el consumo y prolonga la vida útil.

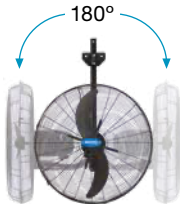
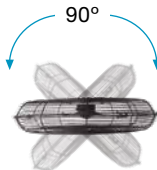
- **Durabilidad:**

El exterior está tratado con pintura plástica. El grosor de la rejilla es de sólo 2 mm. y el diseño de la estructura reduce el peso.

- **Plug and Play (enchufar y listo):**

No necesita instalación in situ. Todas las piezas vienen instaladas de fábrica, lo que evita la tediosa instalación. El ventilador no necesita mantenimiento durante su uso, lo que resulta muy cómodo.

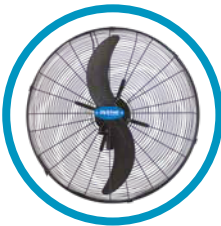
Ventiladores con 3 velocidades

Ventilador con soporte a pared				Ventilador con pie telescópico		
						
Ref.	D550IP	D560IP	D575IP	D551IP	D561IP	D576IP
Medidas	Ø 50 x 12 cm.	Ø 60 x 13 cm.	Ø 75 x 13 cm.	Ø 50 x 12 cm.	Ø 60 x 13 cm.	Ø 75 x 13 cm.
Motor	Tensión: 220 / 240V 50Hz. • Potencia: 100W • 3 velocidades.					
Movimiento	 Movimiento rotatorio (180°)			 Movimiento fijo u oscilante (90°)		
Certificados	IP55 y CE					
Uso	Espacios cerrados o semicerrados con poca ventilación					
Unidades	1					

3 Velocidades:

Ref.	D550IP	D560IP	D575IP	D551IP	D561IP	D576IP
W	75 - 80 - 115	120 - 130 - 170	175 - 195 - 240	75 - 80 - 115	120 - 130 - 170	175 - 195 - 240
RPM	1.100 - 1.250 - 1.400					
m³/min	95 - 116 - 130	125 - 150 - 195	214 - 270 - 302	95 - 116 - 130	125 - 150 - 195	214 - 270 - 302
Db	40 - 50 - 55	32 - 56 - 62	58 - 70 - 88	40 - 50 - 55	32 - 56 - 62	58 - 70 - 88

Detalles:



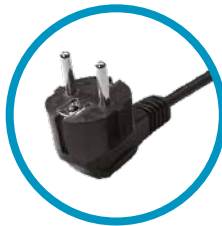
Carcasa de aluminio en acabado negro



Palas de aluminio (2) en acabado negro



Motor de aluminio en acabado negro

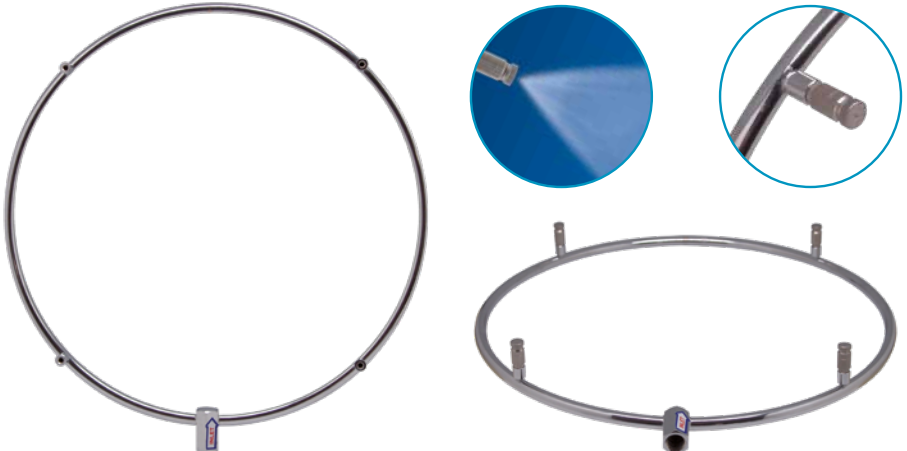


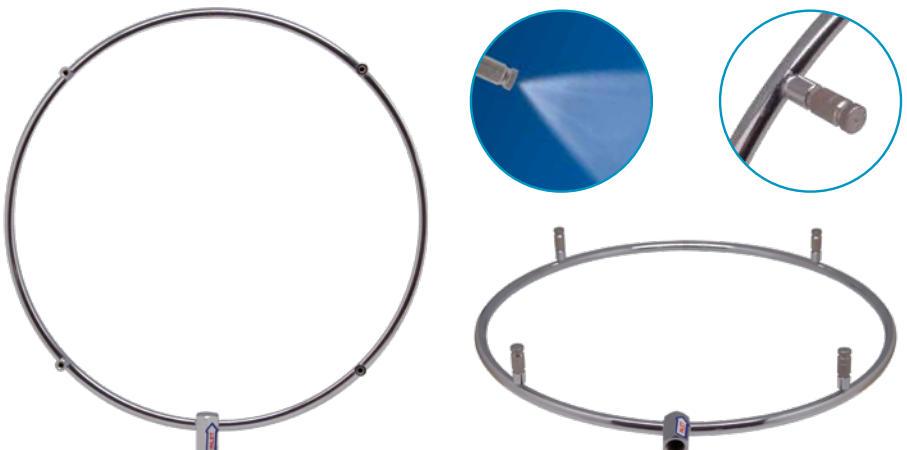
Cable (2,5 m.) con clavija europea



Certificados CE e IP55

Aros para ventiladores

Aro cromado para ventiladores				
				
Ref.	R010	R011	R013	R014
Medidas	Ø 44 cm.		Ø 59 cm.	Ø 69 cm.
Salidas nebulizadoras	4	5	8	10
Recomendado para	D550IP y D551IP		D560IP y D561IP	D575IP y D576IP
Características	Entrada de agua RH 1/4" • Se puede instalar con bridas sobre cualquier ventilador. Fabricado en acero inoxidable. • Preparado para tubo de 1/4" o 3/8".			
Unidades	1			

Kits de aro cromado para ventiladores + accesorios	
	
Ref.	R006
Medidas	Ø 44 cm.
Salidas nebulizadoras	4
Recomendado para	D550IP y D551IP
Características	Entrada de agua RH 1/4" • Se puede instalar con bridas sobre cualquier ventilador. Fabricado en acero inoxidable. • Preparado para tubo de 1/4" o 3/8".
Accesorios	Toberas 0,2 mm. (tantas como salidas nebulizadores tiene el modelo) • Adaptador RM 1/4" • Adaptador RM 3/8" Conexión tubo 3/8" - RM 1/4" • Conexión tubo 1/4" - RH 1/4".
Unidades	1

LÍQUIDOS CONCENTRADOS BIODEGRADABLES D&F

MOSKITO-LIQUID D&F

Se trata de un producto líquido ecológico y biodegradable que ayuda a reducir la presencia de mosquitos en distintos entornos. Está elaborado con una mezcla compleja de sustancias de origen vegetal, obtenidas mediante distintos procesos de extracción. Funciona creando una barrera aromática que resulta desagradable para ellos, haciendo que se alejen de la zona.

No es un insecticida ni un veneno, por lo que no elimina los mosquitos de inmediato. Sin embargo, con un uso continuado, **mejora el bienestar de las personas y animales en el área tratada**. Además, su fórmula compleja evita que los insectos desarrollen resistencia con el tiempo. Tiene una fragancia natural agradable.

Aplicaciones:

Puede utilizarse tanto en interiores como en exteriores, en cualquier espacio donde haya presencia de mosquitos. La temperatura y la humedad no afectan a su eficacia, aunque la lluvia puede influir en los resultados. Es especialmente útil para tratar césped y zonas al aire libre, como espacios destinados a ferias o eventos. También puede aplicarse cerca de áreas habitadas, industriales o con afluencia de personas.

Modo de empleo:

Distribuir MOSKITO-LIQUID D&F mediante nebulización uniforme en los espacios deseados. Utilizar sistemas de nebulización Drip&Fresh profesionales que generen un elevado número de gotas lo más finas posible. Se recomienda usar sistemas específicos (disponibles en catálogo), o adaptar adecuadamente los sistemas existentes. También puede utilizarse con sistemas portátiles/móviles estándar, aumentando las dosis y nebulizando directamente sobre superficies (ej. paredes, suelos, puertas, etc.), no en el aire. Algunos ejemplos incluyen mochilas pulverizadoras y bombas móviles con nebulizador, normalmente usadas para otros tratamientos.

Antes de usar, agitar bien el producto y luego diluirlo adecuadamente en agua, tomando las precauciones necesarias. Para una dilución ideal, especialmente en tanques grandes, llenar el recipiente parcialmente con agua, añadir MOSKITO-LIQUID D&F, y luego completar con el volumen restante de agua. Si es posible, mezclar enérgicamente para obtener una solución homogénea.

ODOR-LIQUID D&F

Odor Liquid D&F es un **concentrado líquido**. Está especialmente **diseñado para neutralizar moléculas odoríferas**, ya estén presentes en emisiones o suspendidas en el aire. Actúa uniéndose a ellas, neutralizándolas y precipitándolas en forma de sales biodegradables. Una vez en el suelo, el producto asegura su adhesión, evitando así su posible resuspensión. Odor Liquid D&F es **fácil de usar y biodegradable**. Por lo tanto, también puede utilizarse cerca de entornos naturales.

Producto **biodegradable natural y respetuoso con el medio ambiente**. Se presenta en forma **líquida concentrada**. Odor Liquid D&F consiste en una mezcla patentada de ésteres de ácidos grasos vegetales saturados e insaturados.

Aplicación:

Odor Liquid D&F puede utilizarse para reducir emisiones atmosféricas y suspensiones en una amplia variedad de situaciones, tanto en volúmenes cerrados como abiertos. Las condiciones climáticas no afectan su rendimiento.

Modo de empleo:

Puede pulverizarse en el aire o dosificarse en diferentes volúmenes. En caso de matrices con mal olor, dosifique el producto, incluso concentrado, en el lugar de destino mediante sistemas adecuados (disponibles en el catálogo) o mediante una simple distribución manual. En caso de emisiones o suspensiones aéreas, pulverice el producto en el lugar de destino solo tras una adecuada dilución en agua.

Para obtener los mejores resultados, utilice sistemas de nebulización especiales para obtener una gran cantidad de gotas del tamaño más fino posible. Se recomiendan sistemas fijos específicos (disponibles en el catálogo). También es posible utilizar sistemas portátiles/móviles, aumentando la dosis. Para una correcta dilución, especialmente en tanques grandes, proceda de la siguiente manera: Llène el recipiente con agua solo parcialmente. Odor Liquid D&F y continúe con el volumen restante de agua. Si es posible, mezcle enérgicamente para que la mezcla sea lo más homogénea posible.

DUST-LIQUID D&F

Dust Liquid D&F es un líquido concentrado, especialmente diseñado para la eliminación de polvo y partículas (PM10, PM2.5, etc.). Actúa uniéndose a las partículas suspendidas o elevadas, coagulándolas y devolviéndolas rápidamente al suelo. Las partículas desprendidas, o presentes de cualquier otra forma en el entorno, se anclan al suelo, impidiendo su resuspensión. El producto es fácil de usar y resulta útil tanto en operaciones industriales como de manipulación de mercancías.

Producto ecológico natural, completamente biodegradable. Se presenta en forma de líquido concentrado. Los ingredientes de Dust Liquid D&F incluyen ésteres de ácidos grasos vegetales saturados e insaturados patentados con acción coagulante sobre micropolvos.

Aplicación:

Dust Liquid D&F puede utilizarse para eliminar polvo y partículas en una amplia variedad de situaciones, tanto en espacios cerrados como abiertos. Las condiciones climáticas no afectan su rendimiento. Por el contrario, el uso de Dust Liquid D&F permite reducir el punto de congelación del agua, garantizando así un mejor funcionamiento de los pulverizadores en climas fríos. Especialmente eficaz en obras de construcción, plantas industriales (residuos, procesamiento de minerales, cementeras y chimeneas)

Modo de empleo:

Nebulizar el producto diluido en agua en el entorno afectado por el problema. Utilizar sistemas de nebulización especiales Drip&Fresh para obtener gotas en cantidad y tamaño adecuados a las necesidades. Cuanto más fina sea la gota, más eficaz será sobre las partículas ligeras. Se recomiendan sistemas fijos de alto rendimiento (disponibles en el catálogo) o incluso se puede utilizar en cañones de agua. También es posible operar con sistemas portátiles/móviles que cubran adecuadamente la zona afectada. Si hay cantidades significativas de polvo en el suelo, se recomienda un tratamiento preventivo directo

	Moskito-liquid			Odor-liquid			Dust-liquid	
Ref.	Q020	Q022	Q023	Q010	Q011	Q012	Q002	Q003
Uso	Ahuyentar mosquitos			Reducir olor			Reducir polvo	
Formato	1 l.	5 l.	25 l.	1 l.	5 l.	25 l.	5 l.	25 l.



Nebulización residencial





Modelo NOVA

El Modelo NOVA es una bomba de nebulización compacta y potente, ideal para aplicaciones domésticas y semiindustriales. Su chasis de protección metálico garantiza una alta resistencia, durabilidad y protección frente a condiciones adversas.

El cuadro eléctrico separado proporciona una instalación más flexible y un mantenimiento sencillo, lo que permite un control seguro y eficiente del sistema.

Grupo electrobomba en reducido chasis abierto pintado al horno, equipada con:

- Electroválvula de trabajo.
- Entrada de agua (conexión rápida).
- Salida de agua a presión (conexión rápida) para tubo de la línea de toberas.
- Electroválvula de descarga instalada.
- Manómetro de glicerina.
- Tapón del depósito de aceite.

Equipo eléctrico de maniobra (desplazable):

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

	NOVA1	NOVA2
Superficie (m²)	5 - 50	5 - 100
Litros / Minuto	1,5	2
Caudal	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	28 / 34
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	18 / 23
	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	12 / 15
Motor	Potencia (KW)	0,18
	Potencia (CV)	0,24
	Consumo (A)	0,8
	Tensión (V)	230
	Tipo	Monofásico

Accesorios:

- Enlaces rápidos para entrada y salida de agua.
- Patas de goma para la bancada.
- Filtro de cartucho antipartículas.
- Soporte para filtro.
- 5 m. tubería de admisión.
- Adaptador de grifo.

Dimensiones (w x l x h): 38,7 x 20 x 20,5 cm.



equipo con carcasa desmontada



equipo con carcasa montada

- 1 Llave de regulación 2 Tapón del depósito de aceite
 3 Manómetro de glicerina 4 Válvula de descarga
 5 Salida de agua 6 Electroválvula de trabajo 7 Entrada de agua

	Accesorios incluidos						Accesorios opcionales	
Descripción	Cuadro eléctrico	5 m. tubería de admisión	Filtro de cartucho antipartículas y soporte	Adaptador de grifo y 2 enlaces rápidos	4 patas de goma antivibración (Silent Block)	Cable con enchufe europeo	Encendido remoto (alcance hasta 200 m.)	Cuadro eléctrico con sensor de temperatura y humedad

* Sustituye al cuadro eléctrico que se sirve por defecto.

KITS COMPLETOS NOVA

NOVAKIT1	
Caudal	Superficie (m²)
	5 - 50
	Litros / Minuto
	1,5
Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	28 / 34
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)
	18 / 23
Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	12 / 15
	Potencia (KW)
	0,18
Motor	Potencia (CV)
	0,24
	Consumo (A)
	0,8
Tensión (V)	230
	Tipo
	Monofásico

Contenido:

- NOVA1: Equipo NOVA 1,5 l/min. (+ accesorios).
- 50 m. tubería negra de poliamida Ø 1/4".
- 50 abrazaderas negras de alta fijación.
- 15 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 14 tes automáticas portatoberas 1/4" x 10/24 serie "BRILLO".
- 1 tapón final automático portatobera 1/4" x 10/24 serie "BRILLO".



Los equipos NOVA usan accesorios de metal aptos para soportar las presiones que aporta la bomba. Consultar la sección de nebulización profesional para identificar los accesorios correctos.

NOVAKIT2	
Caudal	Superficie (m²)
	5 - 100
	Litros / Minuto
	2
Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	37 / 46
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)
	25 / 30
Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	16 / 20
	Potencia (KW)
	0,25
Motor	Potencia (CV)
	0,33
	Consumo (A)
	1,5
Tensión (V)	230
	Tipo
	Monofásico

Contenido:

- NOVA2: Equipo NOVA 2 l/min. (+ accesorios).
- 75 m. tubería negra de poliamida Ø 1/4".
- 75 abrazaderas negras de alta fijación.
- 25 toberas antigoteo 0,2 mm.
- 23 tes automáticas portatoberas 1/4" x 10/24 serie "BRILLO".
- 2 tapones final automático portatobera 1/4" x 10/24 serie "BRILLO".
- 1 te automática 1/4" serie "BRILLO".

Accesorios opcionales para los kits NOVA

	* 
Encendido remoto (alcance hasta 200 m.)	Cuadro eléctrico con sensor de temperatura y humedad

* Sustituye al cuadro eléctrico que se sirve por defecto.

ejemplo de una instalación con un equipo NOVA



Modelo SUPERFOG

La bomba de nebulización modelo Superfog es la solución perfecta para aplicaciones domésticas, diseñada para ofrecer un rendimiento excepcional en un formato compacto.

Incorpora una placa base que permite un control intuitivo mediante control remoto o app móvil, facilitando su operación desde cualquier lugar.

La instalación es rápida y sencilla, permitiendo que cualquier usuario, independientemente de su experiencia técnica, pueda instalar y poner en funcionamiento el sistema con facilidad.

MISTING SYSTEMS



	SF040	SF045	
	Superficie (m²)	5 - 1010 - 25	
Caudal	Litros / Minuto	0,250,5	
	Nº toberas 0,1 mm. (min / max)	4 / 87 / 14	
Motor	Potencia (KW)	0,060,12	
	Tensión (V)	220VAC/50Hz.	
	Tipo	24V DC de escobillas	
	Bomba	2 pistones	
	Presión máxima	40-50 Bar.	
	Presión sonora (dB)	52	54
	Mantenimiento (h)	1.000	
	Control	Mando control remoto	
	Dimensiones (ancho x alto x fondo) (cm.)	12 x 18 x 27	

Accesorios incluidos:

SF040:

- Filtro
- 2 m. tubería entrada
- 6 toberas 0,10 mm
- 5 tes portatobera
- 1 tapón final portatobera
- 1 conexión rápida
- 10 m. tubería 1/4" (PA12)
- 12 abrazaderas de sujeción
- Cutter cortatubos
- Jeringa de aceite
- Mando a distancia
- Manual de usuario

SF045:

- Filtro
- 2 m. tubería entrada
- 12 toberas 0,10 mm
- 11 tes portatobera
- 1 tapón final portatobera
- 1 conexión rápida
- 20 m. tubería 1/4" (PA12)
- 25 abrazaderas de sujeción
- Cutter cortatubos
- Jeringa de aceite
- Mando a distancia
- Manual de usuario



Control remoto mediante mando a distancia



SF040 SF045



	SF150	SF150PA
Caudal	Superficie (m ²)	5 - 50
	Litros / Minuto	1,5
	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	5 / 34
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	5 / 23
Motor	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	5 / 15
	Potencia (KW)	0,18
	Tensión (V)	230VAC/50Hz.
	Tipo	Monofásico
	Bomba	3 pistones
	Presión máxima	60 Bar.
	Presión sonora (dB)	56
	Mantenimiento (h)	1.000
	Control	APP Android / IOS
	Dimensiones (ancho x alto x fondo) (cm.)	21 x 23 x 37

Accesorios incluidos:

SF150:

- Filtro malla con llave vaciado
- 1,5 m. tubería entrada polieter 8mm.
- 1,5 m. tubería agua filtrada polieter 7mm.
- 20 toberas 0,20 mm
- 19 tes portatobera
- 1 tapón final portatobera
- 4 codos
- 2 conexiones rápidas
- 5 m. tubería 1/4" (PA12)
- 19 barras de 75 cm. tubería acero inox. ranurada
- 7 barras de 25 cm. tubería acero inox. ranurada
- 20 abrazaderas de sujeción
- Tijeras cortatubos
- Jeringa de aceite
- Manual de usuario

SF150PA:

- Filtro malla con llave vaciado
- 1,5 m. tubería entrada polieter 8mm.
- 1,5 m. tubería agua filtrada polieter 7mm.
- 30 toberas 0,15 mm
- 29 tes portatobera
- 1 tapón final portatobera
- 2 codos
- 2 conexiones rápidas
- 40 m. tubería 1/4" (PA12)
- 30 abrazaderas de sujeción
- Tijeras cortatubos
- Jeringa de aceite
- Manual de usuario



SF150 SF150PA



Control remoto mediante APP



SF200 SF200PA

	SF200	SF200PA
Caudal	Superficie (m ²)	5 - 100
	Litros / Minuto	2
	Nº toberas 0,15 mm. (min / max)	5 / 46
	Nº toberas 0,2 mm. (min / max)	5 / 30
Motor	Nº toberas 0,3 mm. (min / max)	5 / 20
	Potencia (KW)	0,25
	Tensión (V)	230VAC/50Hz.
	Tipo	Monofásico
	Bomba	3 pistones
	Presión máxima	60 Bar.
	Presión sonora (dB)	58
	Mantenimiento (h)	1.000
	Control	APP Android / IOS
	Dimensiones (ancho x alto x fondo) (cm.)	21 x 23 x 37

Accesorios incluidos:

SF200:

- Filtro malla con llave vaciado
- 1,5 m. tubería entrada polieter 8mm.
- 1,5 m. tubería agua filtrada polieter 7mm.
- 40 toberas 0,20 mm
- 39 tes portatobera
- 1 tapón final portatobera
- 4 codos
- 2 conexiones rápidas
- 5 m. tubería 1/4" (PA12)
- 39 barras de 75 cm. tubería acero inox. ranurada
- 7 barras de 25 cm. tubería acero inox. ranurada
- 40 abrazaderas de sujeción
- Tijeras cortatubos
- Jeringa de aceite
- Manual de usuario

SF200PA:

- Filtro malla con llave vaciado
- 1,5 m. tubería entrada polieter 8mm.
- 1,5 m. tubería agua filtrada polieter 7mm.
- 50 toberas 0,15 mm
- 49 tes portatobera
- 1 tapón final portatobera
- 3 codos
- 2 conexiones rápidas
- 60 m. tubería 1/4" (PA12)
- 50 abrazaderas de sujeción
- Tijeras cortatubos
- Jeringa de aceite
- Manual de usuario

TOBERAS PARA SISTEMAS DE NEBULIZACIÓN EN BAJA PRESIÓN

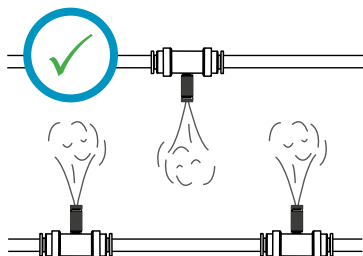
Las toberas son uno de los componentes más importantes del sistema ya que permiten la nebulización adecuada del agua, para disolverse en el aire, aportando una sensación de frescor y una considerable bajada de la sensación térmica.

Comparativa de toberas

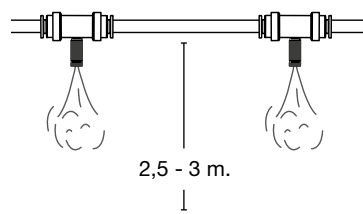
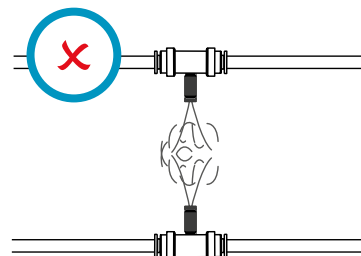
	Foto	Ref.	Tipo	Orificio (Ø)	l/min	l/h	Uso
Baja presión (3 - 15 Bar)		D202	Estándar	0,2 mm.	?	?	Instalaciones de baja presión (Domicilios, invernaderos, piscinas, jardines, etc...)
		D203N		0,3 mm.	0,046	2,76	
		D204		0,4 mm.	?	?	Instalaciones de baja presión (Domicilios, invernaderos, piscinas, jardines, etc...) donde se necesita gran cantidad de agua con un tamaño de gota medio (efectos especiales, paisajismo, riego por nebulización, limpieza de superficies, etc.
		D205		0,5 mm.	?	?	
		D231	Drenaje	-	-	-	Instalaciones de baja presión (Domicilios, invernaderos, piscinas, jardines, etc...)
Media presión (10 - 30 Bar)		D243	Abanico (gran caudal)	0,5 mm.	0,90 - 2,30	54 - 138	Lugares donde se necesita gran cantidad de agua con un tamaño de gota medio (efectos especiales, paisajismo, riego por nebulización, limpieza de superficies, etc.)

Instalación de las toberas

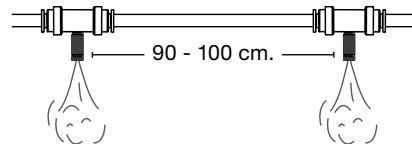
Para situar correctamente las toberas nebulizadoras en una instalación debemos prestar atención a algunas consideraciones:



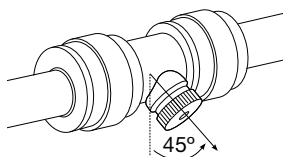
Evitar solapamiento de las “nubes” de agua nebulizada: Con ello minimizaremos la condensación y precipitación del agua nebulizada.



Altura recomendada para situar las toberas: entre 2,5 y 3 m.



Separación recomendada entre toberas: entre 70 y 100 cm.



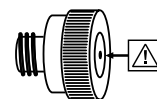
En las instalaciones de baja-media presión es recomendable que las toberas tengan una inclinación de unos 45° respecto al eje perpendicular con el suelo. De esta manera reducimos considerablemente el goteo que se puede producir en este tipo de instalaciones debido a la falta de presión en el sistema.

Mantenimiento de las toberas

Al final de la temporada le recomendamos:

- Descargar el agua de la tubería (desconectar la tubería del grifo).
- Desmontar las toberas e instalarlas cuando vuelva a ser necesario (puede instalar los tapones de mantenimiento mientras no se vaya a usar el sistema).

En lugares con agua con dureza elevada (cal), las toberas tienden a cegarse de cal. Desmóntelas y ponga las partes que se hayan podido obstruir (Δ) en una disolución al 50% con vinagre durante 12 horas.



Modelos disponibles

	Tapon estándar de latón				Tobera estándar de latón									
														
Ref.	D201	D20-10	D201-50	D201-100	D202	D202-50	D202-100	D203N	D203-10N	D203-50N	D203-100N	D204	D205	
Ø orificio salida (mm)	-				0,2			0,3					0,4	0,5
Rosca tobera	10/24				10/24									
Unidades	1	10	50	100	1	50	100	1	10	50	100	1	1	

	Válvula antigoteo			Tobera tipo abanico de gran caudal	
					
Ref.	D100	D100-15	D100-50	D243	
Ø orificio salida (mm)	-			0,5	
Rosca tobera	10/24			10/24	
Características	Presión máxima de trabajo: 6 Bar. Minimizan considerablemente el goteo de las toberas Recomendamos usar válvulas antigoteo en todas las toberas excepto en una, para liberar la presión y evacuar el agua sobrante entre los ciclos de nebulización.			Presión de trabajo: de 10 a 30 Bar. Caudal: de 0,55 a 1 l/min / de 33 a 60 l/h. Radio de nebulización: de 2,5 a 3 m. Arco de nebulización: 120°.	
Unidades	1	15	30	1	



Ø 0,2 mm.



Ø 0,3 mm.



Ø 0,4 mm.



Ø 0,5 mm.



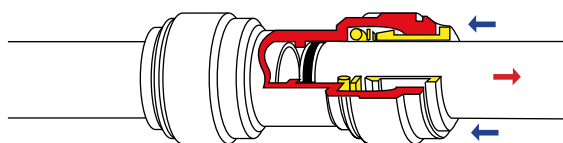
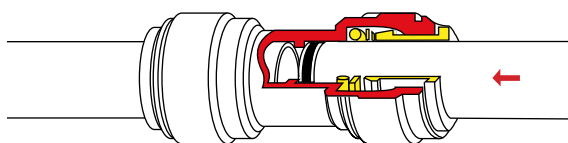
Ø 0,5 mm.

ACCESORIOS CON CONEXIONES RÁPIDAS

Gracias al sistema "Click", no es necesario más que insertar la tubería en la pieza para que haga una perfecta estanqueidad.

Características:

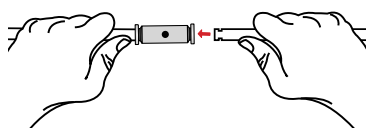
- Material: Resina.
- Conexión rápida "Click" recuperable.
- Presión de trabajo: de 1 a 15 Bar.
- Temperatura de trabajo: de -10°C a 80°C.
- Válidas para tuberías de polietileno.



Esquema de funcionamiento del sistema "Click"

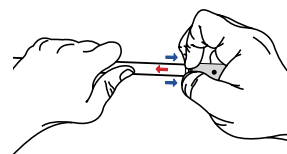
Instalación de las piezas "Click" en la tubería

- Insertar la tubería a fondo.



Desmontar las piezas "Click" de la tubería

- Apretar la anilla y tirar del tubo.



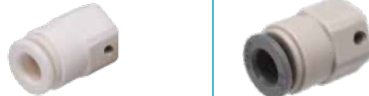
Unión automática								Unión automática reducida	
Ref.	D353	D35350	D353N	D104	D104-10	D104-50	E116	D354	D354-50
Medidas	1/4"			3/8"			1/2"	1/4" - 3/8"	
Color	Blanco		Negro	Blanco				Blanco	
Unidades	1	50	1	1	10	50	1	1	50

Unión automática rosca macho								
Ref.	D356	D35650	D356N	D101	D101-10	D101-50	E101	E115
Medidas	1/4" RM 1/4"			3/8" RM 3/8"	3/8" RM 3/8"	3/8" RM 3/8"	1/2" RM 1/2"	1/2" RM 3/8"
Color	Blanco		Negro	Blanco				
Unidades	1	50	1	1	10	50	1	1

Codo automático						
						
Ref.	D350	D350-50	D102	D102-10	D102-50	E102
Medidas	1/4"		3/8"			1/2"
Color	Blanco					
Unidades	1	50	1	10	50	1

Te automática							
							
Ref.	D352	D352-50	D352N	D103	D103-10	D103-50	E103
Medidas	1/4"			3/8"			1/2"
Color	Blanco		Negro	Blanco			
Unidades	1	50	1	1	10	50	1

Te automática portatobera						
						
Ref.	D357	D357-50	D357N	D105	D105-25	D105-100
Medidas	1/4"			3/8"		
Color	Blanco		Negro	Blanco		
Unidades	1	50	1	1	25	100

Tapón final automático					Tapón final automático portatobera					Tapón vástago para pieza	
											
Ref.	D351	D351-50	D109	D109-10	D360	D360-50	D360N	D112	D112-10	D108	D108-10
Medidas	1/4"		3/8"		1/4"			3/8"		3/8"	
Color	Blanco		Blanco		Blanco		Negro	Blanco		Gris	
Unidades	1	50	1	10	1	50	1	1	10	1	10

Adaptador de grifo automático RH										
										
Ref.	D355	D355-50	D355N	D358	D358N	D111	D111-10	D110	D110-10	E110
Medidas	1/4" RH 3/4"			1/4" RH 3/8"		3/8" RH 3/8"		3/8" RH 3/4"		1/2" RH 1/2"
Color	Blanco		Negro	Blanco	Negro	Blanco		Blanco		
Unidades	1	50	1	1	1	1	10	1	10	1

TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD (PEBD)

El polietileno de baja densidad es un polímero de la familia de los polímeros olefínicos (como el polipropileno), o de los polietilenos. Es un polímero termoplástico conformado por unidades repetitivas de etileno.

Se designa como LDPE (por sus siglas en inglés, Low Density Polyethylene) o PEBD (polietileno de baja densidad). Su fórmula química es $(-CH_2-CH_2-)_n$. El LDPE tiene un grado de ramificación elevado, entre 20 y 40 ramas por cada 1000 átomos de carbono. Son ramificaciones de cadena corta y/o larga.

Tiene una cristalinidad inferior a la del HDPE, debido a la presencia de macromoléculas muy ramificadas en su estructura. Este hecho provoca que haya una mayor distancia entre las macromoléculas, haciendo que el plástico tenga menos densidad y resistencia; precisamente de ahí proviene el nombre low-density-poly-Ethylene o polietileno flexible. Se trata de un plástico con escasa dureza, pero tiene una elevada resistencia al impacto y a la elongación.

Características generales del polietileno de baja densidad:

- Buena resistencia térmica y química, así como a los impactos.
- Es de color lechoso, puede llegar a ser transparente dependiendo de su espesor.
- Muy buena procesabilidad, es decir, se puede procesar por los métodos de conformado empleados para los termoplásticos, como inyección y extrusión.
- Es más flexible que el polietileno de alta densidad.
- Presenta dificultades para imprimir, pintar o pegar sobre él.
- Su densidad se encuentra en el entorno de 0.910 - 0.940 g/cm³.
- Es reciclable.

La tubería de polietileno Drip&Fresh requiere cuidado en su instalación ya que es blanda y puede rallarse impidiendo que funcionen bien los accesorios. Cuando se instala en un accesorio es necesario mojar con agua jabonosa el extremo para su mejor adaptación.

Otras características a tener en cuenta son:

- Para temperaturas entre -10 y 65°C.
- Presión de trabajo admisible: 15 Bar.
- Presión de rotura: 45 Bar. (a 20 °C).
- No se aconseja instalar más de 77 toberas de 0.3 mm por la misma conducción.

	Ref.	Longitud (m)	Ø exterior	Ø interior	Color	Unidades
1/4"	D268-2	5	6,35 mm.	4,32 mm.	Blanco	1
	D268-1	25				
	D268	150				
3/8"	D263	3	9,52 mm.	6,3 mm.	Blanco	1
	D264	6				
	D267	10				
	D265	25				
	D266	150				
1/2"	E262	5	12,7 mm.	9,53 mm.	Blanco	1
	E263	25				
	E264	50				
	E265	100				



VÁLVULAS ELÉCTRICAS PARA AUTOMATISMOS

Una electroválvula es una válvula electromecánica, diseñada para controlar el paso de un fluido por un conducto o tubería. La válvula se mueve mediante una bobina solenoide. Generalmente no tiene más que dos posiciones: abierto y cerrado. Las electroválvulas se usan en multitud de aplicaciones para controlar el flujo de todo tipo de fluidos.

- **N/A:** Normalmente abierta. La electroválvula da paso de agua en estado de reposo. Se cerrará cuando reciba el impulso eléctrico por medio del solenoide.
- **N/C:** Normalmente cerrada. La electroválvula se mantiene cerrada en estado de reposo. Se abrirá cuando reciba el impulso eléctrico por medio del solenoide.

Ref.	Medida	Tipo	Caudal	Presión (max-min)	Potencia	Unidades
D021	1/4"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	220V AC	1
D001	3/8"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	220V AC	1
D0324AC	3/8"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	24V AC	1
D00112	1/2"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	220V AC	1
D01024AC	1/2"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	24V AC	1
D02124DC	1/4"	N/C	10 l/min.	0 - 16 Bar.	24V DC	1
D018	3/8"	N/A	18 l/min.	0 - 16 Bar.	220V AC	1
D022	1/2"	N/A	18 l/min.	0 - 10 Bar.	220V AC	1
D003DC	1/2"	N/C	10 l/min.	0,2 - 16 Bar.	12V DC	1



Ref.	Medida	Tipo	Caudal	Presión (max-min)	Potencia	Unidades
D00110	1/2"	N/C	18 l/min.	0 - 10 Bar.	220V AC	1
D0011A	1/2"	N/C	42 l/min.	0,2 - 10 Bar.	220V AC	1
D0134	3/4"	N/C	83 l/min.	0,2 - 10 Bar.	220V AC	1



COMPLEMENTOS

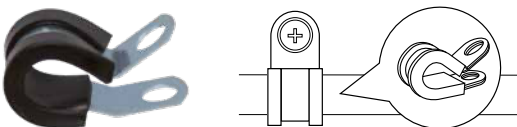
	Muelle de recambio para toberas antigoteo	Presostato inverso de membrana
		
Ref.	R250	D003
Características	Incluye junta	RM 1/4"
Unidades	1	1

FIJACIONES Y HERRAMIENTAS DE MONTAJE

A continuación presentamos algunos artículos que le facilitarán la instalación y distribución de la tubería.

	Tijera cortatubos	Herramienta tensa y corta bridas
		
Ref.	D028	D045
Medidas	Hasta Ø 32 mm.	Ajustable
Uso	Esta práctica tijera le asegura cortes limpios, sin rebabas ni deformaciones, asegurando que la tubería se inserte perfectamente en los accesorios de distribución (codos, tes, etc) y no haya fugas de agua.	Con esta pistola las bridas quedan fuertemente sujetas a la tubería y su soporte, cortando automáticamente el extremo sobrante una vez se ha alcanzado la sujeción óptima. Tensión de la brida ajustable. Válido para todos los tamaños de bridas plásticas habituales en el mercado.
Unidades	1	1

	Bridas de sujeción color blanco	Bridas de sujeción color negro	Bridas de sujeción color marrón
			
Ref.	D085	D086	D086-20
Medidas	14 cm.	14 cm.	20 cm.
Unidades	50	50	50

	Abrazaderas negras de alta fijación					
						
Ref.	D082-25	D082-100	D088-25	D088-100	D089-25	D089-100
Medidas	1/4" (5-7 mm.)		3/8" (8-10 mm.)		1/2" (11-13 mm.)	
Unidades	25	100	25	100	25	100

FILTRACIÓN

Mediante la instalación de sistemas de filtrado conseguiremos alargar la vida útil de los componentes de nuestro sistema de nebulización además de lograr un óptimo funcionamiento de nuestros equipos.

Usaremos los vasos portafiltros para alojar los diferentes tipos de filtros para que el agua del sistema llegue limpia a las toberas. Podremos poner varios vasos de filtrado en serie, de manera que con uno quitamos la cal (sales de polifosfato) y con otro quitamos partículas en suspensión (hilo de polipropileno).

Uso:

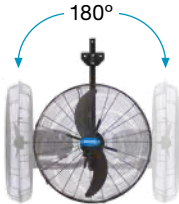
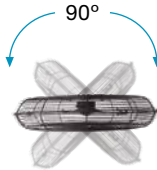
- Aplicaciones domésticas: Filtración y tratamiento de agua potable, protección de lavadoras, grifos y calentadores.
- Aplicaciones industriales: Protección de bombas, sistemas de depuración e instalaciones de ósmosis inversa con acción de prefiltración y microfiltración, acción anti-incrustaciones calcáreas para sistemas de calentamiento y para instalaciones de dosificación, aplicación en instalaciones de dulcificación, decoloración, desmineralización y esterilización UVA.

	Filtro de cartucho de polipropileno para pequeñas instalaciones			Filtro de Polipropileno prensado para partículas en suspensión	Filtro de hilo de Polipropileno para partículas en suspensión		Filtro de sales de Polifosfato para secuestrar la cal del agua (antical)	
								
Ref.	D520	D522	D521	D500	D507	D504	D506	D503
Medidas	12 cm. 3/8" (auto)	12 cm. 1/4" (auto)	12 cm. RH 3/4" - RM 3/4"	25 cm. 9"	12 ,5 cm. 5"	25 cm. 9"	12 ,5 cm. 5"	25 cm. 9"
Uso	Caudal Máx.: 700 l/h. Presión Máx.: 8 Bar. Temperatura Máx.: 38 °C. Preste atención a la dirección del flujo de agua.			Filtra las partículas que porta el agua de una medida superior a 5 micras. Caudal Máx.: 2600 l/h. Presión Máx.: 5 Bar. Temperatura Máx.: 60 °C. Temperatura Min.: 4 °C.	Filtra las partículas que porta el agua de una medida superior a 5 micras.		Secuestra la cal del agua de la red de suministro. Su efectividad depende de la concentración de cal.	
Mantenimiento	Utilizar con agua fría y tratada, no contaminada con microorganismos. Se recomienda sustituir los filtros al inicio de cada temporada.							
Unidades	1	1	1	1	1	1	1	1

	Vaso portafiltros con soporte		Pack de filtrado doble	
				
Ref.	D505	D501	D511	D510
Contenido	Vaso portafiltro + soporte		2 vasos portafiltro + 1 filtro hilo polipropileno + 1 filtro sales polifosfato + 1 soporte doble + 2 manómetros + accesorios de montaje.	
Medidas	5"	9"	12,5 cm. (vaso de 5") - RH 3/8"	25 cm. (vaso de 9") - RH 3/8"
Unidades	1	1	1	1

VENTILADORES Y AROS

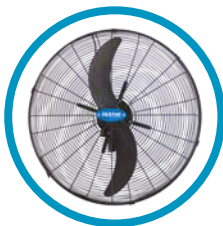
Ventiladores con 3 velocidades

Ventilador con soporte a pared				Ventilador con pie telescópico		
						
Ref.	D550IP	D560IP	D575IP	D551IP	D561IP	D576IP
Medidas	Ø 50 x 12 cm.	Ø 60 x 13 cm.	Ø 75 x 13 cm.	Ø 50 x 12 cm.	Ø 60 x 13 cm.	Ø 75 x 13 cm.
Motor	Tensión: 220 / 240V 50Hz. • Potencia: 100W • 3 velocidades.					
Movimiento	 Movimiento rotatorio (180°)			 Movimiento fijo u oscilante (90°)		
Certificados	IP55 y CE					
Uso	Espacios cerrados o semicerrados con poca ventilación					
Unidades	1					

3 Velocidades:

Ref.	D550IP	D560IP	D575IP	D551IP	D561IP	D576IP
W	75 - 80 - 115	120 - 130 - 170	175 - 195 - 240	75 - 80 - 115	120 - 130 - 170	175 - 195 - 240
RPM	1.100 - 1.250 - 1.400					
m³/min	95 - 116 - 130	125 - 150 - 195	214 - 270 - 302	95 - 116 - 130	125 - 150 - 195	214 - 270 - 302
Db	40 - 50 - 55	32 - 56 - 62	58 - 70 - 88	40 - 50 - 55	32 - 56 - 62	58 - 70 - 88

Detalles:



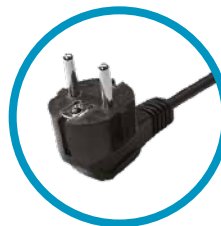
Carcasa de aluminio
en acabado negro



Palas de aluminio (2)
en acabado negro



Motor de aluminio
en acabado negro

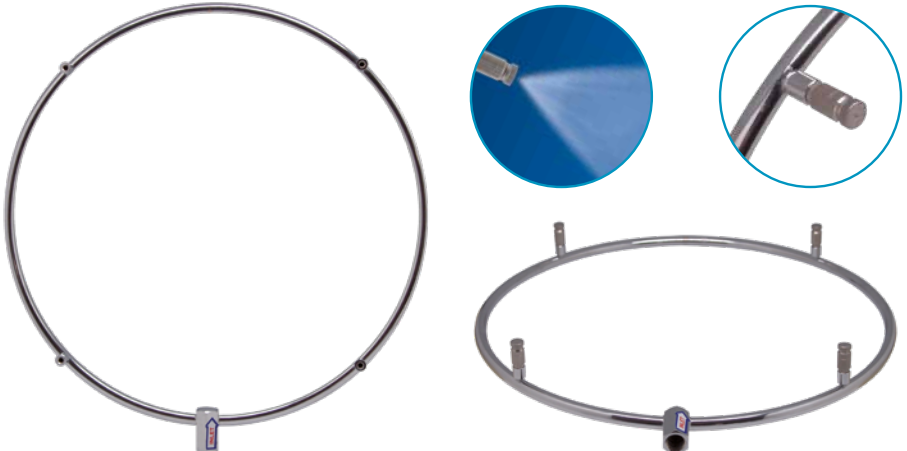


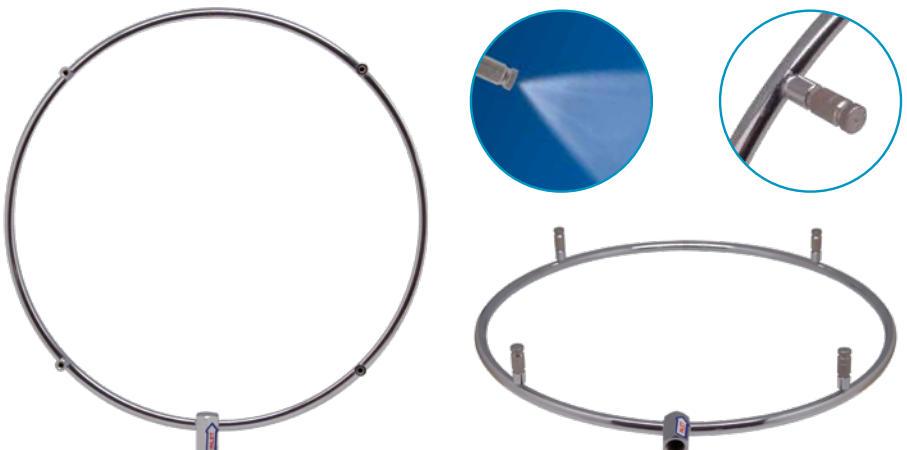
Cable (2,5 m.)
con clavija europea



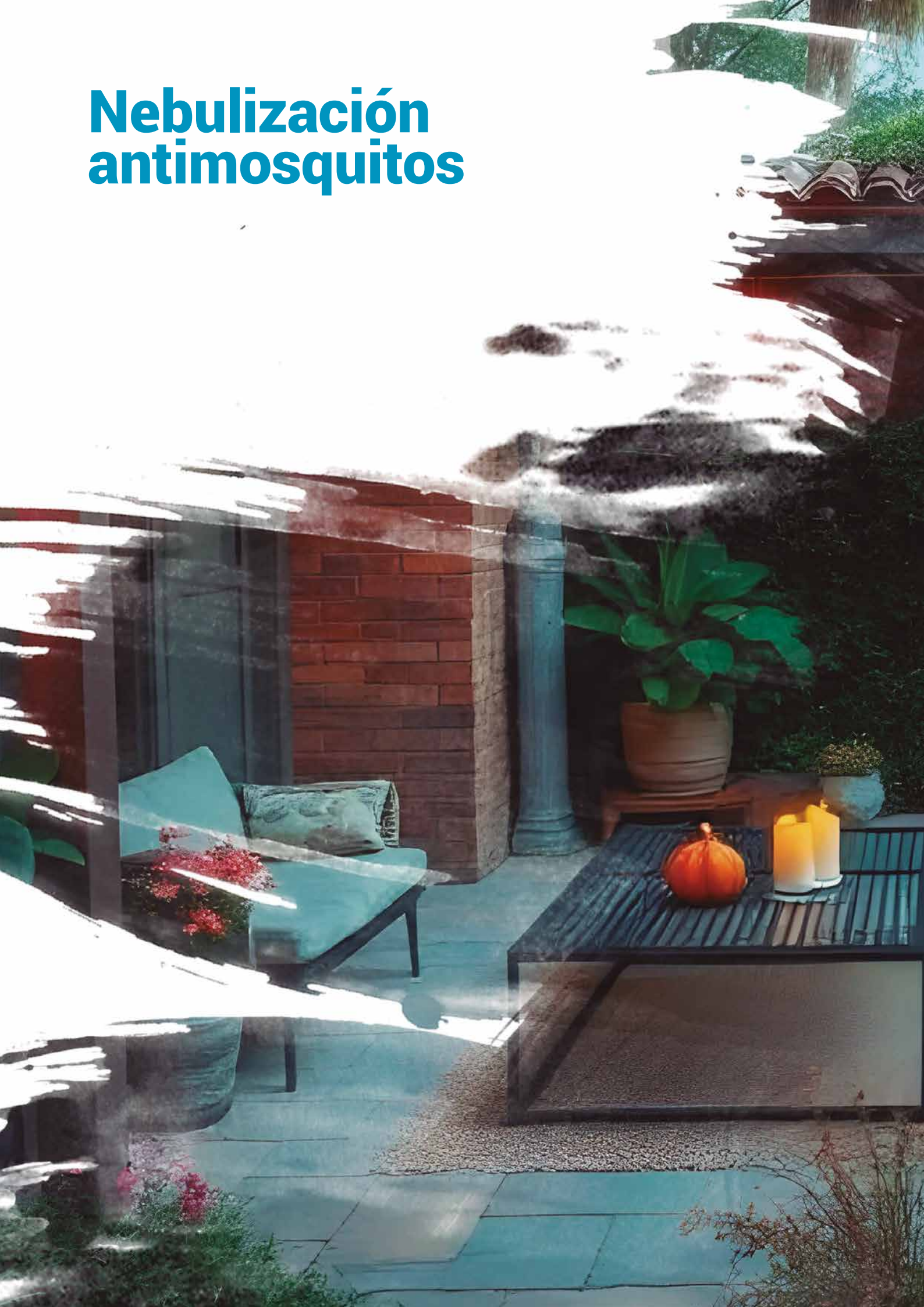
Certificados
CE e IP55

Aros para ventiladores

Aro cromado para ventiladores				
				
Ref.	R010	R011	R013	R014
Medidas	Ø 44 cm.		Ø 59 cm.	Ø 69 cm.
Salidas nebulizadoras	4	5	8	10
Recomendado para	D550IP y D551IP		D560IP y D561IP	D575IP y D576IP
Características	Entrada de agua RH 1/4" • Se puede instalar con bridas sobre cualquier ventilador. Fabricado en acero inoxidable. • Preparado para tubo de 1/4" o 3/8".			
Unidades	1			

Kits de aro cromado para ventiladores + accesorios	
	
Ref.	R006 R007
Medidas	Ø 44 cm.
Salidas nebulizadoras	4 5
Recomendado para	D550IP y D551IP
Características	Entrada de agua RH 1/4" • Se puede instalar con bridas sobre cualquier ventilador. Fabricado en acero inoxidable. • Preparado para tubo de 1/4" o 3/8".
Accesorios	Toberas 0,2 mm. (tantas como salidas nebulizadores tiene el modelo) • Adaptador RM 1/4" • Adaptador RM 3/8" Conexión tubo 3/8" - RM 1/4" • Conexión tubo 1/4" - RH 1/4".
Unidades	1

Nebulización antimosquitos





DRIP&FRESH ANTIMOSQUITOS: LA SOLUCIÓN DEFINITIVA CONTRA LOS MOSQUITOS

Los sistemas de nebulización antimosquitos son una herramienta eficaz para controlar la presencia de mosquitos y otros insectos voladores en espacios exteriores.

Diseñados para proporcionar protección inmediata y sostenibilidad, estos equipos nebulizan una mezcla de agua y repelente inocuos de origen vegetal, creando un entorno seguro y cómodo.

Ventajas principales

- **Protección efectiva:** Reduce la presencia de mosquitos y previene las enfermedades transmitidas por mosquitos, como dengue, malaria, fiebre amarilla, chikungunya, encefalitis, filariasis y virus del Nilo.
- **Aumenta el confort:** Reduce la molestia de picaduras en jardines y espacios abiertos.
- **Respetuoso con el medio ambiente y seguro:** Usa repelentes de origen vegetal sin productos químicos agresivos, con mínima dispersión para reducir el impacto ecológico.
- **Eficiencia comprobada:** Ahuyenta mosquitos con solo unos minutos de funcionamiento diario.
- **Automatizado:** Programable según la actividad de los mosquitos y las condiciones del clima.
- **Funcionamiento robusto:** Operan incluso bajo condiciones de lluvia o con sistemas de riego activos.
- **Durabilidad:** Materiales resistentes que aseguran un funcionamiento óptimo durante años.
- **Fácil instalación y mantenimiento sencillo:** Todo lo necesario suministrado en un kit, sin necesidad de usar herramientas para su instalación.

¿Cómo funciona?

El sistema de nebulización antimosquitos está diseñado para **generar una barrera de protección** en el área de instalación mediante la **dispersión automatizada de una mezcla de agua y producto repelente**.

Su funcionamiento es **completamente automatizado y seguro**, optimizando el uso del producto y asegurando una cobertura eficaz. Este proceso puede programarse para adaptarse a los horarios de mayor actividad de los mosquitos, **maximizando la efectividad**.



EJEMPLO DE UNA INSTALACIÓN EN UN JARDÍN PARTICULAR

El sistema cuenta con los siguientes elementos:

1. Armario Integral AM01.

Fabricado acero laminado en frío y pintado con pintura epoxi para mayor resistencia.
Con todos los componentes instalados en su interior y cierre de seguridad.

2. Dosificación del producto

El dosificador de producto puede regularse de 0,5% al 2,5% de producto.
El propio flujo de agua de red es el que hace que aspire el líquido.

3. Automatización del sistema

Para un funcionamiento eficiente y sin intervención manual constante, el sistema está equipado con un programador de riego. Estos permiten establecer horarios específicos de activación y desactivación de la nebulización, optimizando el uso del producto y asegurando su efectividad.

4 Notificación del nivel de producto

Es donde se almacena **MOSKITO-LIQUID D&F** concentrado, sin diluir. Es un producto natural y 100% ecológico. No es en absoluto un biocida y no contiene sustancias químicas de síntesis ni sustancias especialmente nocivas para el medio ambiente o los animales.

Ref.	Armario integral			Moskito-liquid		
	AM01	AM02	AM03	Q020	Q022	Q023
Descripción	Kit 1 salida	Kit 2 salidas	Kit 3 salidas	Ahuyentador de mosquitos		
Superficie	hasta 100 m ²	hasta 200 m ²	hasta 300 m ²	-		
Nebulizadores	60	120	180	-		
Cantidad	1	1	1	1 l.	5 l.	25 l.

Aplicaciones recomendadas de los nebulizadores antimosquitos



Jardines y terrazas residenciales

Ideal para disfrutar del aire libre sin preocupaciones.



Terrazas de restaurantes y bares

Mejoran el confort de los clientes al aire libre.



Hoteles y resorts

Garantizan un ambiente sin insectos en áreas exteriores.



Parques y áreas recreativas

Proporcionan una experiencia segura para los visitantes.



Instalaciones deportivas

Protegen a jugadores y espectadores durante eventos.



Granjas de animales

Protegen a los animales de las enfermedades transmitidas por los mosquitos.

¿Cómo comenzar?



Evalúa tu espacio

Define las áreas a proteger y el tamaño del sistema que necesitas.



Elige tu equipo

Contamos con sistemas personalizables según la superficie y la intensidad de nebulización requerida.



Instala fácilmente

Nuestros kits incluyen todo lo necesario para una instalación rápida y sencilla.



Programa el sistema

Ajusta los ciclos de nebulización a los horarios de mayor actividad de los mosquitos.



Disfruta sin preocupaciones

Mantenimiento mínimo con sensores que avisan cuando es necesario reponer el producto.



Consulta con nuestro equipo y olvídate de los mosquitos con Drip&Fresh Antimosquitos.

Preguntas frecuentes sobre Nebulización Antimosquitos

• ¿Qué productos utilizan los nebulizadores antimosquitos?

Nuestros sistemas emplean repelentes procedentes de aceites esenciales naturales de baja concentración para garantizar la eficacia sin dañar el medio ambiente.

• ¿Cuánto tiempo deben funcionar al día los nebulizadores antimosquitos?

Se recomienda nebulizar en ciclos cortos durante el amanecer y el anochecer, los momentos de mayor actividad de los mosquitos.

• ¿La nebulización antimosquitos es segura para mascotas y personas?

Sí, siempre que se utilicen los productos recomendados y se sigan las instrucciones de uso.

• ¿Los equipos de nebulización requieren un mantenimiento frecuente?

El mantenimiento es sencillo; los equipos están diseñados para avisar cuando es necesario reponer el producto.

• ¿Qué áreas puedo cubrir con un sistema de nebulización?

Los equipos son ideales para jardines, terrazas, parques, restaurantes y cualquier espacio exterior.

• ¿Es complicado instalar un sistema de nebulización antimosquitos?

No. Nuestros sistemas incluyen todo lo necesario y ofrecemos soporte técnico para asegurar una instalación rápida y eficiente.



Ejemplo de un proyecto de nebulización antimosquitos para un jardín residencial

Para crear una barrera eficaz contra los mosquitos desarrollaremos una instalación perimetral en las zonas verdes del jardín, creando así una zona desagradable para estos insectos y evitar con ello su presencia y anidación.

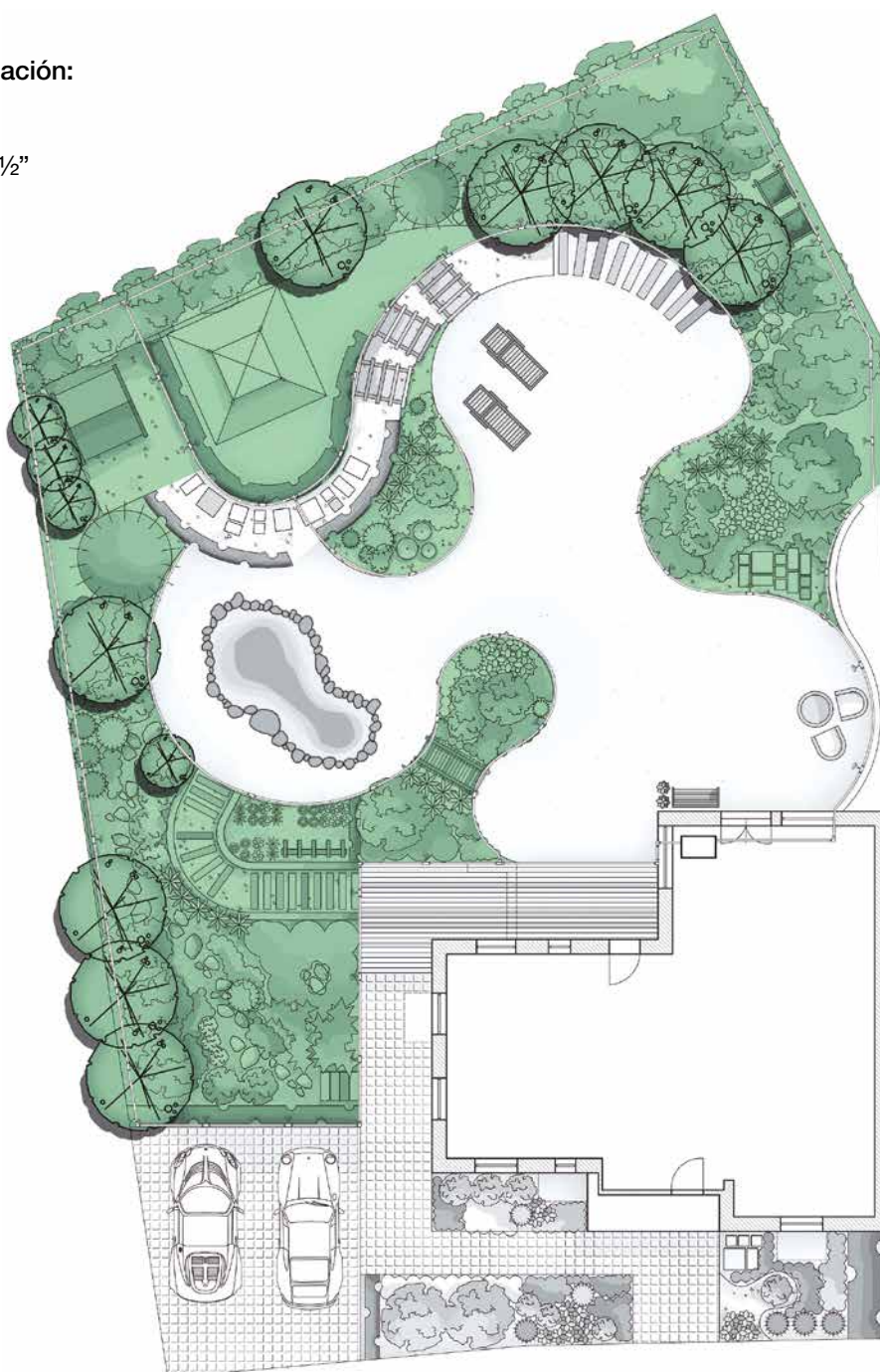
Datos de la instalación:

- Distribución perimetral con dos salidas y un par de ramales para “acordonar” eficazmente todas las zonas verdes.
- Tubería a ras del suelo para luego colocar los nebulizadores.
- Armario con programador y dosificador al 1,5% y una botella de 1 litro de MOSKITO-LIQUID D&F
- Nebulización en las horas de mayor actividad de los mosquitos (amanecer y atardecer), evitando la presencia de personas mientras el sistema esté trabajando.

Esquema de la instalación:

Materiales usados para la instalación:

- Armario Integral AM01.
- 60 nebulizadores.
- 1 rollo de 100 mts. Tubería 1/2”
- 2 tes automáticas 1/2”
- 1 tapón final 1/2”
- 8 codos automáticos 1/2”.



Ejemplo de un proyecto de nebulización antimosquitos para hotel rural

Para el siguiente proyecto vamos a desarrollar una distribución perimetral alrededor de toda la superficie del hotel, sus zonas verdes y áreas pavimentadas y/o enlosadas. De esta forma vamos a crear una barrera disuasoria contra los mosquitos, impidiendo su presencia y anidación en toda la superficie donde pueda haber presencia o actividades humanas, haciendo mas cómoda la estancia de los huéspedes y trabajadores.

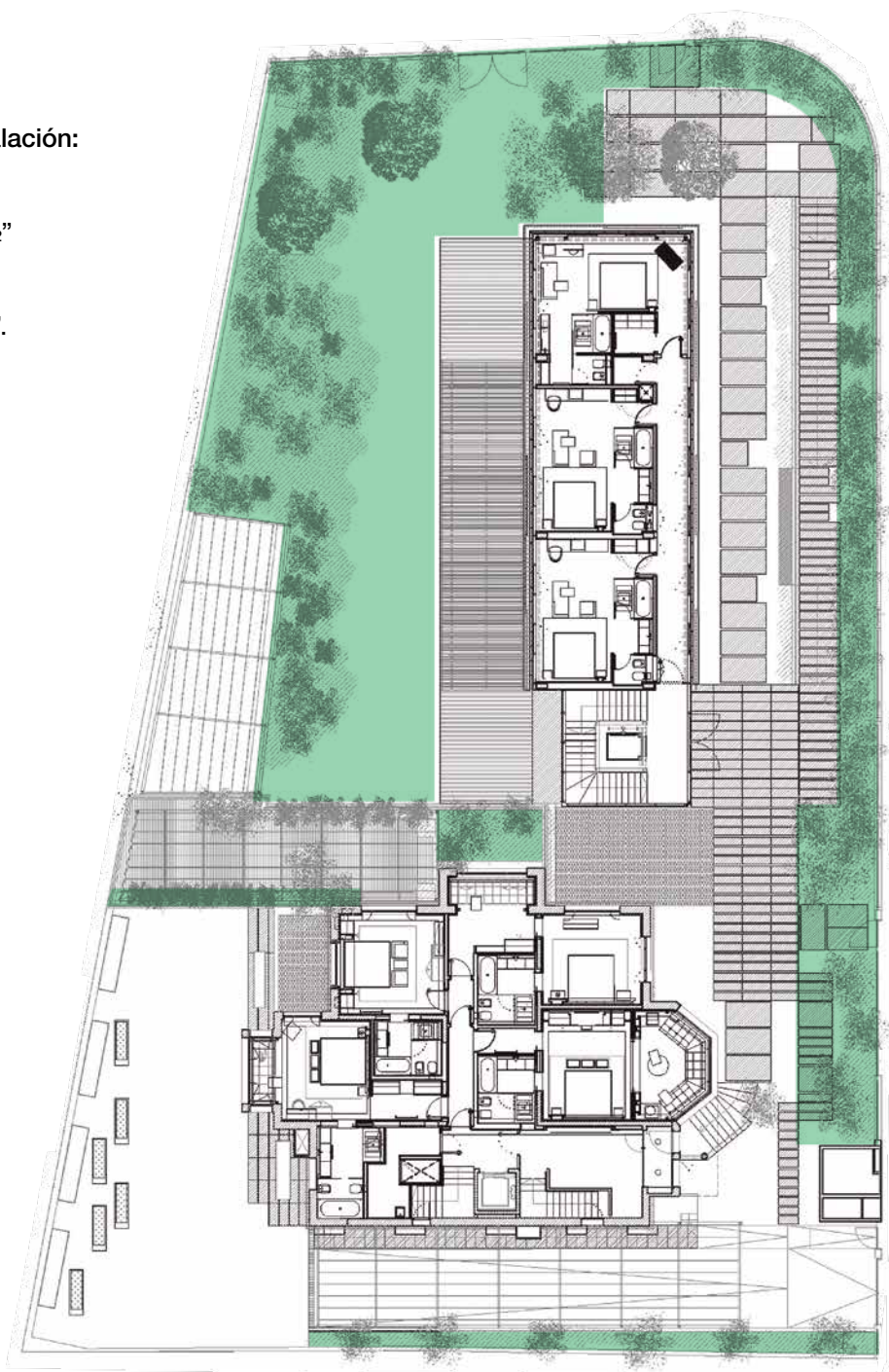
Datos de la instalación:

- Distribución perimetral con dos salidas y un par de ramales para “acordonar” eficazmente todas las zonas verdes.
- Tubería a ras del suelo para luego colocar los nebulizadores.
- Armario con programador y dosificador al 1,5% y una garrafa de 5 litros de MOSKITO-LIQUID D&F
- Nebulización en las horas de mayor actividad de los mosquitos (amanecer y atardecer), evitando la presencia de personas mientras el sistema esté trabajando.

Esquema de la instalación:

Materiales usados para la instalación:

- Armario Integral AM02.
- 100 nebulizadores.
- 2 rollos 100 mts. Tubería 1/2”
- 4 tes automáticas 1/2”
- 4 tapón final 1/2”
- 20 codos automáticos 1/2”.



Colaboraciones y distribución

¿QUIERES SER INSTALADOR O DISTRIBUIDOR DE NUESTROS EQUIPOS DE NEBULIZACIÓN?

Contáctanos y descubre cómo formar parte de nuestra red en Drip&Fresh.

Ofrecemos precios competitivos y descuentos especiales para profesionales, además de formación y asesoramiento continuo para garantizar el éxito de tus proyectos.

¡Impulsa tu negocio con nuestras soluciones de nebulización!

Beneficios de unirse a Drip&Fresh

- Precios competitivos y descuentos exclusivos para profesionales.
- Formación especializada sobre instalación y mantenimiento.
- Asesoramiento técnico continuo para optimizar tus proyectos.
- Acceso a productos innovadores y soluciones personalizadas.
- Oportunidad de crecimiento en un mercado en expansión.

¡Haz crecer tu negocio con Drip&Fresh!

Descubre cómo ser parte de nuestra red de profesionales.

drip & fresh
misting systems

¡Contacta ahora!

✉ soporte@d-f.es

☎ +34 91 737 44 74



nebulizacion.es





✉ soporte@d-f.es

☎ +34 91 737 44 74



nebulizacion.es

📍 Dirección: C/ Oro, nº 16. 28770. Madrid. España.