



**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com



Ctra. de Prats, 6  
08500 VIC (Barcelona)  
T. (34) 93 883 23 53  
F. (34) 93 883 20 50

## PROGUARD M3

# PROGUARD M3

Sistema ideado para el control de los baños de una línea de pre-tratamiento de pintura. Es un sistema modular. Gracias a su gran adaptabilidad es el sistema ideal para cualquier línea de pintura. Completamente configurable según el tipo de tratamiento químico. El sistema regula de forma automática la concentración de los productos químicos de los baños. El equipo actúa como regulador para lograr mantener el baño en unas concentraciones de productos óptimas. Básicamente está formado por los siguientes elementos:

### 1) CONJUNTO DE CONTROL

Montaje en armario de la parte de lectura y control. Alberga un controlador multiparamétrico de tres canales MXD73 y las sondas correspondientes. Se puede montar de forma opcional el pack de telemetría ProGuard View.



#### CONTROLADOR DE CONDUCTIVIDAD MXD73

Equipo multiparámetro controlado por microprocesador con montaje en panel. El equipo MXD73 puede ser configurado con un máximo de tres tarjetas de entradas para sensor, a seleccionar entre los siguientes parámetros y en cualquier combinación deseada, pudiendo además, medir temperatura de manera independiente en cada canal:

- Conductividad de contacto
- PH
- Redox
- Conductividad inductiva
- Oxígeno disuelto





**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com



Ctra. de Prats, 6  
08500 VIC (Barcelona)  
T. (34) 93 883 23 53  
F. (34) 93 883 20 50

### Tecnología modular

El MXD73 se auto configura al entrar en funcionamiento debido a que todas las tarjetas de parámetros y de salidas son de tecnología "plug and play", por lo que no es necesaria la realización de ningún cambio de software en el equipo después de llevar a cabo cualquier modificación en el mismo. Su tecnología modular permite al usuario ampliar los equipos en campo a medida que cambian los requerimientos del proceso, sin necesidad de enviar los equipos al servicio técnico.

### Salidas/Entradas

Los MXD73 en su configuración básica, disponen de 2 salidas de relé programables y 1 salida analógica 4-20 Ma programable, siendo posible ampliar el número de salidas hasta un máximo de 10 (relés + analógicas) simplemente instalando una tarjeta adicional.

Las salidas de relé pueden ser libremente asignadas al canal de parámetros deseado y este puede operar en modo on/off, tiempo proporcional o modo proporcional, siendo también posible activar los relés en base a uno de los siguientes eventos:

- Error del sensor
- Cualquier error
- Alarma de dosificación
- Determinado canal
- Calibración en proceso está off-line
- Calibración necesaria
- Limpieza en proceso

Los equipos MXD73 disponen de 8 entradas digitales que pueden ser asignadas a cualquiera de los canales disponibles o al equipo en si mismo y pueden ser configuradas para realizar las siguientes funciones:

- Off-line: permite que el equipo sea ajustado sin afectar al proceso.
- Interlock: desactiva todos los relés asociados a ese canal.
- Flow switch: desactiva todos los relés asociados a ese canal si se da la condición de bajo caudal
- Nivel de tanque: desactiva todos los relés asociados a ese canal si se da la condición de bajo nivel.



**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com



Ctra. de Prats, 6  
08500 VIC (Barcelona)  
T. (34) 93 883 23 53  
F. (34) 93 883 20 50

- Cambiar configuración: permite cargar una configuración alternativa asociada a un determinado canal que haya sido previamente almacenado (punto consigna, 4-20 mA, etc.). La configuración original se recupera cuando la entrada digital se desactiva.
- Cambio de rango: permite cambiar el rango de operación del sensor asociado a determinado canal. También afecta el rango a los puntos de consigna y las salidas 4-20 mA asociadas a ese canal.

### Almacenamiento de datos

El MXD73 dispone de una ranura para tarjetas tipo SD, de manera que el usuario pueda guardar las configuraciones individuales de cada canal o las configuraciones completas del equipo, así como transferir configuraciones entre distintos controladores, actualizar el software del equipo, registro de datos, ...

### Pantalla

El MXD73 incorpora una pantalla LCD QVGA de 3 ¾" que es capaz de mostrar simultáneamente los valores de 3 parámetros con sus 3 temperaturas de proceso, entre otras muchas opciones de visualización

## SONDAS DE MEDICIÓN DE CONDUCTIVIDAD INDUCTIVA

Existen dos tipos de sondas que corresponden a sensores de conductividad inductiva. Este tipo de sensores por inducción no emplea electrodos en contacto con la solución a medir, por lo que la superficie es muy tolerante y pueden ser empleados en aplicaciones con altas conductividades.

### Serie ECS20

Para controladores BC9, BC93 y MED53. Fabricado en polipropileno moldeado inyectado en vidrio.

- > Temperatura de operación de -5°C a +60°C.
- > Compensación de temperatura por sensor Pt1000 de dos hilos.
- > Cable de 5 metros tipo 54G con terminales en punta.





**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com



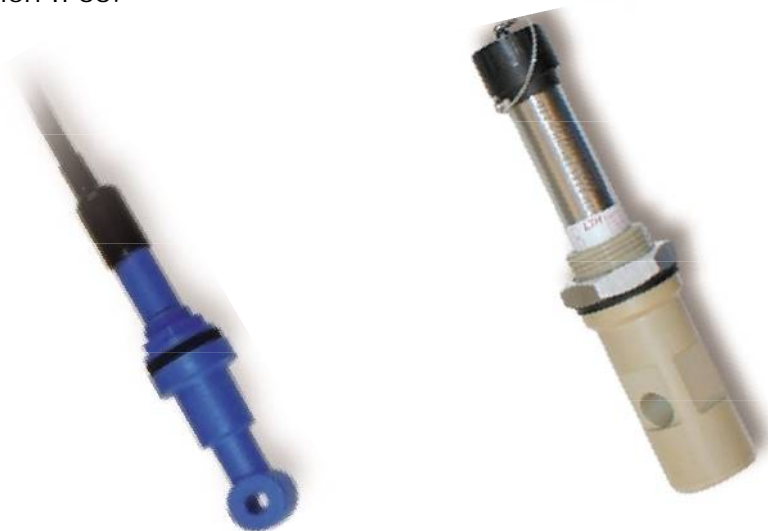
Ctra. de Prats, 6  
08500 VIC (Barcelona)  
T. (34) 93 883 23 53  
F. (34) 93 883 20 50

- > Protección IP67.

### Serie ECS40

Para controladores BC9, BC93 y MED53. Fabricado en PEEK, Acero Inoxidable 316 y EPDM.

- > Rango de medida  $200\mu\text{S} \div 1000\text{mS}$ .
- > Temperatura de 0 a  $100^{\circ}\text{C}$  en continuo.
- > Dimensiones del sensor 35 mm de diámetro x 182 mm de longitud. Distancia de inserción 83mm.
- > Tamaño de tubería preferible de 3", aunque puede instalarse en 2"½ con T apropiada. Se recomienda no fijar estos sensores en tuberías menores de 2" cuando se instalen a través de diámetro.
- > Cable de 5 metros con conector de pines C16.
- > Compensación de temperatura por sensor clase A Pt1000 resistencia de platino.
- > Respuesta de temperatura máximo 10 segundos al 95% de la temperatura del fluido.
- > Calibración mediante lazo de resistencia que deberá introducirse a través de ambos orificios.
- > Protección IP66.





**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com



Ctra. de Prats, 6  
08500 VIC (Barcelona)  
T. (34) 93 883 23 53  
F. (34) 93 883 20 50

## PROGUARD VIEW

El ProGuard View es un sistema online para la gestión y el control de procesos. Integra el control del tratamiento químico con las tecnologías de la comunicación web.

# PROGUARD View

Gracias al ProGuard View se puede establecer contacto con la instalación desde un punto remoto. Simplemente con conexión a Internet puedes tener bajo control todos los instrumentos y gestionar sus parámetros. Los rendimientos de la instalación estarán bajo control en todo momento. Con el ProGuard View puedes visualizar lecturas de los parámetros, el estado de funcionamiento de los equipos. Permite modificar los puntos de consigna y alarma y descargar la información en el formato deseado, ya sea en pdf, Excel, doc. Además permite recibir mensajes de alarma en un buzón de **correo electrónico**.





**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com



Ctra. de Prats, 6  
08500 VIC (Barcelona)  
T. (34) 93 883 23 53  
F. (34) 93 883 20 50

- > Sencillo, intuitivo y seguro
- > Reduce la necesidad de intervenciones y revisiones in situ
- > Muestra el estado de los instrumentos de la red (sondas, salidas, alarmas, puntos de consigna)
- > Notifica instantáneamente las alarmas por SMS o correo electrónico
- > Proporciona el informe de todos los instrumentos de la instalación
- > Proporciona la lectura y el gráfico del log de actividades de los instrumentos y exporta los datos en formato Excel o PDF



### MÓDULO COMUNICACIÓN

- > Transmisión GSM/GPRS por paquetes
- > Modem integral GSM 900/1800
- > Entradas y salidas digitales (8x8)
- > Entradas analógicas 4-20 mA
- > Puerto de comunicaciones serie para equipos externos de datos
- > Soporte de protocolos de transmisión estándar
- > Bloques de terminales extraíbles





**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com



Ctra. de Prats, 6  
08500 VIC (Barcelona)  
T. (34) 93 883 23 53  
F. (34) 93 883 20 50

Diseñado según la tecnología más reciente. El módulo de telemetría es un dispositivo orientado al mercado profesional, dedicado a la transmisión de datos sobre redes GSM/GPRS en todas las tecnologías disponibles. Su diseño compacto, el MODEM integral GSM y el conjunto de E/S bien estructurado, garantizan su uso no sólo en pequeños sistemas de telemetría y seguridad, sino también en sistemas profesionales de adquisición de datos, escalables y multimodal.

### Recursos

- > 8 entradas digitales opto aisladas 24V AC/DC (I1-I8).
- > 8 entradas/salidas digitales configurables 24V DC (Q1-Q8).
- > 2 entradas analógicas opto aisladas 4-20 mA (8 bit acc./10 bit res.).
- > Puerto serie aislado RS232/485/422.
- > Firmware Flash actualizable remotamente.
- > RTC (reloj) sincronizable externamente.

### Funcionalidad

- > Modos de transmisión GPRS – transmisión por paquetes SMS CSD  
transmisión por conmutación de circuitos (sólo modem).
- > Servidor HTTP con soporte CGI incorporado para presentaciones de datos y configurable mediante GPRS (no en ver.1.x).
- > Las entradas digitales pueden configurarse como contadores o convertidores de frecuencia (0-2 kHz).
- > Configuración de funciones simples de control mediante E/S's y configuración de eventos activados por flancos (envío de SMS, envío o registro de datos, control de salida).
- > Mensajes no solicitados.
- > Envío programado de SMS y de datos.
- > Configuración simple de alarmas multipunto mediante entradas digitales y analógicas.
- > Alarma manual adicional mediante selección del nivel para las entradas analógicas AI1 y AI2 (botones del panel frontal).
- > Puerto serie externo RS232/422/485 optoaislado para transmisión de datos.
- > Protocolos emulados mediante el puerto serie en modo GPRS: MODBUS RTU (Maestro y Esclavo), Modem transparente inteligente.



**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com



Ctra. de Prats, 6  
08500 VIC (Barcelona)  
T. (34) 93 883 23 53  
F. (34) 93 883 20 50

- > Enrutado MODBUS RTU optimizado.
- > Multifusión mediante modo transparente.
- > Configuración local o remota (vía GPRS).
- > Acceso de seguridad configurable – IP y lista de números de teléfono.
- > Montaje en carril DIN.
- > Alimentación 12/24V DC, 24V AC.
- > Bloques de terminales extraíbles.
- > LEDs de estado (estado, transmisión GSM, actividad, nivel señal GSM, actividad GPRS, actividad del puerto serie, estado E/S).

## 2) CONJUNTO DE DOSIFICACIÓN



Montaje en armario de las bombas dosificadoras de producto químico. Alberga bombas electromagnéticas multifunción. El funcionamiento de las bombas se gestiona des del armario de control.

### BOMBA MULTIFUNCIÓN

Bomba dosificadora electromagnética de membrana ideal para pequeñas dosificaciones de producto líquido.

Todos los parámetros de funcionamientos y control son accesibles a través de teclado visualizándose en un display LCD retroiluminado. El panel frontal incorpora una tapa transparente de policarbonato. El panel frontal incorpora una tapa transparente de policarbonato.





**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com



Ctra. de Prats, 6  
08500 VIC (Barcelona)  
T. (34) 93 883 23 53  
F. (34) 93 883 20 50

La capacidad de la bomba se determina a través del número de impulsos y de la velocidad por señal de inyección. La regulación de la velocidad por señal de inyección está comprendida entre los valores del 30 y el 100%.

La bomba está dotada de una entrada de señal de nivel de producto.

Existen siete modalidades de funcionamiento:

**Modo CONSTANT:** La bomba dosifica con una frecuencia constante en relación al valor de "SPH" (golpes hora), "SPM" (golpes minuto) o "LPH" (litros por hora) impuestos durante la fase de programación.

**Modo DIVIDE:** Para control a través de un contador conectado a la bomba, divide por el valor impuesto durante la fase de programación y esto determina la frecuencia de dosificación.

**Modo MULTIPLY:** Para control a través de un contador conectado a una bomba, multiplica por el valor impuesto durante la fase de programación y esto determina la frecuencia de dosificación.

**Modo PPM:** Para control a través de un contador conectado a la bomba que determina la dosificación en función del valor de PPM impuesto. La concentración del producto dosificado es la cantidad por inyección unitaria que debe ser impuesto durante la fase de programación.

**Modo BATCH:** La entrada de un contacto externo activa la dosificación de la cantidad de producto impuesto durante la fase de programación.

**Modo VOLT:** La tensión que llega a la bomba (a través de una señal de entrada) determina la dosificación proporcional en función de dos valores mínimo y máximo donde se ponen los golpes por minuto durante la fase de programación.

**Modo MA:** La corriente que llega a la bomba (a través de una señal de entrada) determina la dosificación proporcional en función de dos valores mínimo y máximo donde se ponen los golpes por minuto durante la fase de programación.



### Características generales

- Protección IP65.
- Medidas 201x106,96x125,47mm.
- De 0 a 180 inyecciones/minuto.



**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com



Ctra. de Prats, 6  
08500 VIC (Barcelona)  
T. (34) 93 883 23 53  
F. (34) 93 883 20 50

- Altura máxima de aspiración 1,5m.
- Tensión de alimentación eléctrica: 230V 180-270VCA.
- Temperatura máxima del fluido 45°C.

#### **Materiales en contacto con el aditivo**

- Diafragma/Membrana de PTFE.
- Cabezal y válvulas aspiración/impulsión en PVDF.
- Válvula de inyección y válvula de pie en PVDF.
- Muelle válvula inyección en Hastelloy.

**STND:** Bolas cerámicas, juntas de Viton.

**PTFE:** Bolas en PTFE, juntas de Viton.

**EPDM:** Bolas cerámicas, juntas en EPDM.



**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com

# PROSPRAY SYSTEM

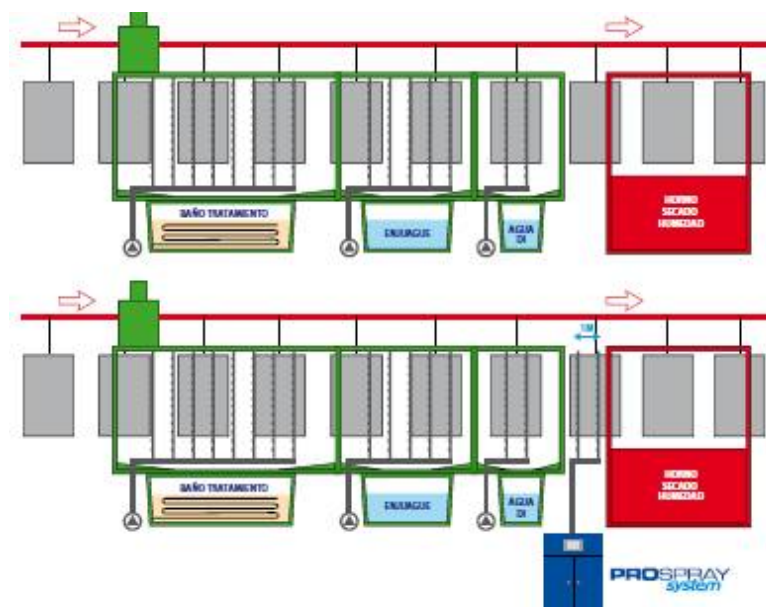
Ficha Técnica  
01/2016

## PROSPRAY SYSTEM

El PROSPRAY SYSTEM es un sistema de aplicación por nebulización de productos nanotecnológicos para el pre-tratamiento de superficies metálicas, previo al proceso de pintado. Este innovador equipo permite mejorar la calidad final de las piezas y el rendimiento de la instalación, optimizando costes y minimizando el impacto medioambiental. Es un sistema capaz de combinar perfectamente los principios de eficacia, eficiencia i sostenibilidad.

Características:

- Equipo compacto que se integra al final del túnel de pre-tratamiento, aumentando la calidad del acabado final.
- Aplica siempre solución recién preparada.
- Garantiza la máxima calidad de forma uniforme y constante con un mínimo consumo de productos.
- Mejora considerablemente la resistencia a la corrosión de las superficies tratadas, alcanzando valores superiores a 500 horas en cámara de niebla salina neutra.
- Las boquillas de nebulización permiten trabajar con caudales inferiores a 2 litros/hora.
- Con la finalidad de optimizar los consumos, recomendamos instalar el equipo ProSpray System sincronizado a la puesta en marcha del transportador.
- La solución nanotecnológica se aplica por nebulización sobre las piezas.
- Asegura la deposición de la capa adecuada de producto sobre la superficie metálica.
- La pre-dilución del producto se realiza automáticamente, garantizando siempre una concentración y condiciones de trabajo ideales.
- Funciona de forma totalmente automática mediante un PLC que permite controlar el proceso de nebulización.
- El equipo incorpora un sistema de auto-limpieza para las paradas prolongadas de producción. La limpieza se realiza con agua desmineralizada, evitando posibles precipitaciones e incrustaciones en los circuitos.





**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com

# PROSPRAY SYSTEM

Ficha Técnica  
01/2016

## TECNOLOGÍA Y EQUIPAMIENTO

El sistema PROSPRAY SYSTEM se divide en dos partes:

- 1) UNIDAD DE REGULACIÓN Y CONTROL. Consola de acero inoxidable que incorpora los equipos de regulación y control del sistema.
  - a. Armario eléctrico o de control. Incluye los elementos de control de la máquina, el autómata programable y las principales protecciones eléctricas.
    - Botón de rearme para deshabilitar los STOP de emergencia.
    - Pantalla táctil
    - Selector ON/OFF general del equipo
    - Cierre con llave del armario
    - Pulsador STOP emergencia
  - b. Armario de productos concentrados. Compartimento cerrado donde se encuentran los envases de producto concentrado y el corrector de pH (como máximo 2 de 20/25L).
    - Tubo de aspiración de producto concentrado
    - Garrafa de 20/25L de producto concentrado
    - Sensor de nivel
  - c. Zona de preparación de la disolución. Compartimento que incluye el depósito de mezcla y las bombas dosificadoras para preparar la dilución a nebulizar.
    - Bomba dosificadora de producto
    - Bomba dosificadora ajuste de pH
    - Contador de pulsos entrada de agua
    - Agitador
    - Electroválvula entrada de agua al depósito
    - Sonda de control
    - Depósito
    - Salida depósito hacia aspiración bomba
    - Inyectores de producto
    - Sensor de ultrasonidos
  - d. Zona de bombeo. Sección de bombeo que envía el producto preparado a los arcos de nebulizado, con la presión necesaria para ser pulverizado a través de las boquillas de salida.
    - Bomba alta presión
    - Válvula reguladora de presión
    - Manómetro de presión de salida
    - Entrada agua desmineralizada
    - Válvula entrada predilución
    - Válvula de salida
    - Válvula agua de limpieza
- 1) UNIDAD DE NEBULIZACIÓN: La unidad de nebulización son las rampas o anillos por los que circula a presión el producto ya preparado, hasta las boquillas por donde se pulveriza en forma de neblina sobre las piezas a tratar:
  - Las piezas en tratamiento reciben una humectación completamente uniforme.
  - Las boquillas se montan mediante un sistema orientable, proporcionando la máxima concentración de la niebla.





**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com

# PROSPRAY SYSTEM

Ficha Técnica  
01/2016

- o Las medidas de las rampas y el número de boquillas están sujetas al gálibo de la instalación.
- o Habitualmente se instalan 2 rampas.



## BENEFICIOS

- Con una mínima inversión, el conjunto producto nanotecnológico + ProSpray System consigue multiplicar entre 2 y 4 veces la resistencia a la corrosión de las piezas tratadas.
- ProSpray System utiliza siempre disolución recién preparada, proporcionando la máxima calidad de forma uniforme en toda la superficie y constante en el tiempo.
- Mínimo consumo de producto, menor que el habitual de un baño de pasivado convencional.
- La aplicación de un producto por nebulización evita la contaminación de los baños anteriores.

## DATOS TECNICOS DEL EQUIPO

- **ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA:** 380VAC III+N.
- **ENTRADA HIDRÁULICA:** Rosca ½".
- **MEDIDAS:** 1200x600x2000 mm
- **PESO:** 300 Kg.
- **BOMBA ALTA PRESIÓN.** Bomba de alta presión para la aplicación del producto ya preparado.
  - Caudal: 2 L/min
  - Presión máx. de trabajo: 60 bar
  - Potencia absorbida: 0,12 Kw
  - Potencia motor: 0,18 Kw
  - Velocidad de la bomba: 950 rpm
  - Velocidad del motor: 950 rpm
  - Tipo de motor: Trifásico
  - Tensión /Frecuencia: 400V/50Hz



**PROQUIMIA**  
www.proquimia.com

# PROSPRAY SYSTEM

Ficha Técnica  
01/2016

- **DEPÓSITO PRE-DILUCIÓN.** Compuesto por Depósito 100 litros en color blanco de diámetro 500 mm, altura 715 mm y diámetro de la tapa de 280 mm.
  - Agitador trifásico
  - Potencia: 0,16 CV
  - Frecuencia: 940 rpm
  - Material eje y hélice en PP
  - Longitud del eje de 600 mm
  - Longitud hélice de 125 mm
- **CONTADOR DE AGUA.** Contador de agua volumétrico emisor de pulsos, de alta precisión de funcionamiento. Cuando el flujo pasa a través del contador, es activado un rotor interno cuyo movimiento es proporcional a la velocidad del flujo a través de la turbina. La frecuencia de los pulsos puede variar según la constante de emisor elegida (K).
- **BOMBAS DE PRODUCTO.** Bomba dosificadora electromagnética ideal para dosificar pequeñas cantidades de producto químico. Todos los parámetros de funcionamiento y control son accesibles a través de teclado visualizándose en un display LCD retroiluminado.
  - Protección IP65.
  - Medidas 201x106,96x125,47mm.
  - De 0 a 180 inyecciones/minuto.
  - Altura máxima de aspiración 1,5m.
  - Tensión de alimentación eléctrica: 230V 180-270VCA.
  - Temperatura máxima del fluido 45°C.
- **CONTROLADOR DE PH.** Instrumentos serie Digital para la medición del PH. Permite la medición y el control de PH en los procesos de control industrial. Incorpora la posibilidad de regular dos puntos de consigna tipo TODO/NADA y una señal de corriente para comandar un registrador gráfico o una bomba dosificadora. Se puede fijar la salida en corriente de 0÷20 o 4÷20 mA. La lectura de los valores se visualiza en el display LCD retroiluminado que permite una fácil lectura, incluso en ambientes muy luminosos. El instrumento se suministra en un alojamiento plástico previsto para el montaje en carril DIN.
- **ELECTRODO DE PH.** Electrodo combinado con cuerpo epoxi de 12 mm de diámetro, para lectura de pH.
  - Presión máxima de trabajo de 7 bar.
  - Temperatura máxima de trabajo de 70°C.
  - Rango de medida 0 – 14 upH.
  - Resistente al fluorhídrico
- **BOQUILLAS NEBULIZACIÓN.** Boquillas de vaporización que producen una barra de 40 gotas de 20-40 micras. Éste modelo 1/8 -27- NPT macho puede ser equipado con filtro de 60 micras.
  - Material: acero con inserto en acero.
  - Diámetro del agujero: 0,15 mm.
  - Caudal a 35 bar: 1,95 L/h.