



■ **El poder de un tratamiento eficaz**

**MERCURY/ARBORW**  
FRUTALES





*Pulverizador MERCURY equipado con el deflector de aire JET especialmente indicado para plantaciones en espaldera, permite trabajar con una mayor velocidad de avance.*

## Poder para un tratamiento eficaz

La más amplia gama de pulverizadores para la protección de árboles frutales.

## Cultivos sanos y alto rendimiento

Entre las altas prestaciones de los equipos HARDI destacan la excelente distribución de aire y una aplicación perfecta del producto fitosanitario.

## Perfecta adaptación al cultivo

Los deflectores de aire HARDI permiten una óptima adaptación de la cortina de aire a la forma del cultivo y a las condiciones específicas de trabajo.

## La capacidad correcta

Los atomizadores arrastrados HARDI encajan con cualquier tipo de plantación y están disponibles en capacidades de 1500 a 4100 litros.

## Eficiencia, fiabilidad y sencillez

Los atomizadores HARDI destacan entre los equipos profesionales de la actualidad. Su avanzada tecnología y robustez, junto con manejo sencillo aseguran su éxito un año tras otro.

## Calidad probada

Diseñados y desarrollados en los departamentos internos de I+D de HARDI, estos equipos ofrecen soluciones a todas las exigencias posibles del agricultor.



MERCURY equipado con deflector para olivos, guardabarros y ChemFiller.



MERCURY 2300-SF65

Durante más de 40 años HARDI ha desarrollado y fabricado atomizadores para todo el mercado mundial. Fruto de una estrecha colaboración con ingenieros agrónomos y otros especialistas nos permite presentar al agricultor una gama de pulverizadores fiables y de altas prestaciones. La calidad de la pulverización es de vital importancia para asegurar un cultivo sano y de alto rendimiento. HARDI pone todo su énfasis en desarrollar los mejores sistemas de distribución de aire, así como todos los demás componentes del atomizador, de forma que el agricultor obtenga los mejores resultados al menor coste de producción posible.

## Los kits de aire más modernos

Los atomizadores ARROW y MERCURY están diseñados para satisfacer las demandas más exigentes de cualquier usuario. Los kits de aire que equipan se encuentran entre los más modernos y los de mayores prestaciones del mercado. El especial diseño de la tobera con un canal conductor interior, permite una distribución del aire completamente simétrica y equilibrada, lo cual asegura la penetración del aire y del líquido incluso en los follajes más densos en ambos lados del ventilador.

La calidad y el caudal de aire generado son la clave de las elevadas prestaciones de estas máquinas. Se puede trabajar a grandes velocidades de avance con la seguridad de mantener tanto una excelente penetración en el cultivo como un tratamiento eficaz.



*ARROW equipado con deflector DUO*



Deflector V y deflector inferior ajustable.



ARROW con deflector DUD especial para viñedo.



El diseño liso del depósito MERCURY previene daños en las ramas.

## Deflectores de aire para un tratamiento más efectivo

Para poder adaptar el equipo a cualquier tipo de cultivo HARDI dispone de una amplia gama de deflectores de aire. El deflector JET está disponible para el ventilador SF65 y resulta el más adecuado para plantaciones en espaldera. La calidad de la distribución vertical del aire con el deflector JET es tan alta que se puede reducir de forma considerable el volumen de aplicación.

El deflector MATCH está especialmente indicado para cultivos muy densos tales como cítricos y nogales. El gran caudal de aire del deflector MATCH facilita la penetración aún en los follajes más densos.

Para olivos y cultivos similares disponemos del deflector especial para Olivos. Los deflectores DUD están disponibles en dos versiones: una para viñedos y cultivos bajos y otra para plantaciones en espaldera.

El deflector inferior ajustable es muy útil para dirigir el aire hacia arriba cuando se trabaja en árboles con troncos elevados, y el deflector V evita que la pulverización se dirija a la zona central de la calle, donde no existe vegetación.

### Se reducen al mínimo las pérdidas

La deriva y la recirculación del aire se mantienen en un nivel mínimo gracias al especial diseño del equipo ventilador y a que las boquillas están emplazadas en el exterior del flujo del aire.

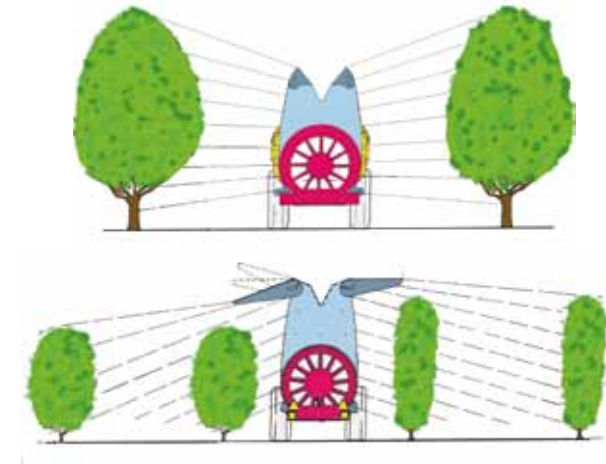
### Elevada seguridad

Pensando en la seguridad del operario, todas las zonas de la máquina expuestas a los productos químicos se encuentran situadas en la parte posterior del equipo.

### Gran adaptabilidad

Todos los equipos ARROW y MERCURY se pueden adaptar a las condiciones individuales

de la plantación: se puede escoger los ejes con y sin freno hidráulico, diferentes tamaños de rueda y una gran variedad de barras de tiro. Para obtener la mayor estabilidad posible del equipo en el campo, se puede ajustar el ancho de trocha así como la distancia entre el tiro y el eje del equipo.



# Componentes de alta calidad

## Bombas HARDI - el corazón del pulverizador

### Bomba de diafragma

Las bombas de diafragma están diseñadas para la aplicación de productos químicos.

- Autocebantes
- Pueden girar en seco sin dañarse
- Cártier lubricado con grasa
- Válvulas y diafragmas resistentes a los productos químicos
- Pueden girar en los dos sentidos
- Fácil mantenimiento sin herramientas especiales

### Bomba de pistón

Las bombas de pistón HARDI están concebidas para tratamientos de media-alta presión. Son de construcción robusta y de mantenimiento fácil. Van montadas con cárter monobloque de gran capacidad de aceite para su mayor lubricación y refrigeración.

### Chasis

El chasis se fabrica mediante un perfil especial UPN que le proporciona durabilidad y resistencia a las vibraciones. Su diseño previene la acumulación de suciedad y, por consiguiente, previene la corrosión.

Para una mayor protección anti corrosión, todas las partes metálicas han sido granalladas, pintadas con imprimación y posteriormente tratadas con pintura de poliuretano. El chasis incorpora un piérodeta, guardabarros y una plataforma de acceso plegable y antideslizante.

## Barras de tiro

Se dispone de cuatro tipos de barra de tiro: **tiro de anilla**, **tiro de horquilla** y **tiro de rótula** (estándar y reforzado). Todas las barras de tiro son ajustables en longitud.



Tiro de anilla



Tiro de horquilla



Tiro de rótula estándar



Tiro de rótula reforzado

## Depósito

Los depósitos se fabrican en polietileno resistente a los productos químicos y a prueba de impactos. Su diseño liso y con formas redondeadas favorece el funcionamiento del sistema de agitación del líquido, a la vez que facilita el llenado y su limpieza.

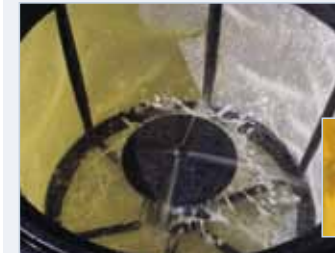


Azul = Depósito de lavado de manos  
Amarillo = Depósito principal  
Verde = Depósito de enjuagado

### Características:

- Capacidad: de 1500 a 4100 litros
- Resistente a la radiación UV
- Buena estabilidad: su diseño asegura un centro de gravedad bajo
- Depósito principal con un 5 % de capacidad adicional: mayor seguridad en el llenado
- Depósito de lavado de manos de 15 litros
- Disponible con o sin depósito de enjuagado y boquillas de lavado
- Indicador de nivel frontal y lateral
- Válvula de drenaje accionada desde la parte superior del equipo
- Sistema de agitación por Ventura
- Mezclador de polvo en el filtro de entrada
- Garantía de 5 años, en condiciones normales de uso

Mezclador de polvo



Boquillas de enjuagado





### Distribuidor EVC

El distribuidor eléctrico EVC/2 dispone de 2 válvulas de distribución. La válvula de regulación de presión está hecha de acero inoxidable para resistir el ataque de los productos químicos, y el resto de las partes vitales están completamente separadas del circuito líquido. El regulador EVC incluye un sistema de equalización de la presión y un manómetro. La presión de trabajo máxima es de 20 bar.

### CB/2

Mando con control eléctrico de la válvula principal y de las válvulas de las dos secciones de distribución.

### Distribuidores manuales

El distribuidor MC/2 se acciona de forma remota mediante cables. Dispone de dos válvulas de sección y regulación de presión. Sencillo pero funcional. El mando BS/2 tiene una única palanca para controlar la válvula principal de apertura y cierre y la apertura/cierre de las dos secciones de distribución. El distribuidor BK/2 dispone de regulador de presión, dos válvulas de distribución con equalizador de presión y una válvula general con control remoto manual por cable.



### Distribuidor SV

El distribuidor SV/2 posee válvulas accionadas por solenoide. Las dos válvulas de distribución se controlan de forma remota. La regulación de presión se hace de forma manual. El distribuidor SV/2 está fabricado en latón y equipa un manómetro.

### Válvulas MANIFOLD

Los pulverizadores con depósito de enjuagado y boquillas de lavado se equipan con el sistema de válvulas MANIFOLD. Estas válvulas, de acuerdo con un código de colores, permiten distribuir el circuito de líquido de forma fácil y segura.



### Filtros en línea

Los filtros en línea HARDI son la mejor forma de prevenir la obstrucción de las boquillas.



### Boquillas



**1099** Cerámica  
**1299** Cerámica cono hueco  
**MINIDRIFT** Syntal ISO abanico plano  
**1553** Syntal cono hueco

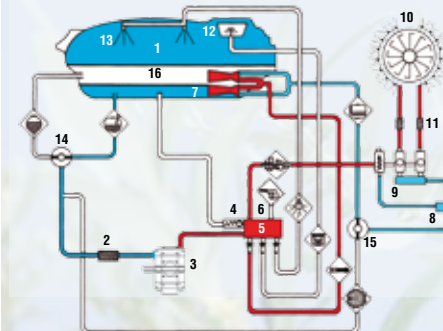
### Portaboquillas

Los portaboquillas BI-JET encajan fácilmente en los portaboquillas estándar, cuando sean necesarios elevados volúmenes de aplicación.



### Circuito de líquido

1. Depósito principal
2. Filtro de aspiración
3. Bomba
4. Válvula de seguridad
5. Manifold de presión
6. Salida para pistola
7. Agitación por Venturi
8. Manifold de retorno
9. Distribuidor
10. Arcos de distribución
11. Filtros en línea
12. Mezclador de polvo
13. Boquillas de enjuagado
14. Válvula de aspiración
15. Válvula de retorno
16. Depósito de enjuagado



# Ventiladores

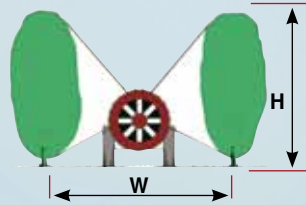
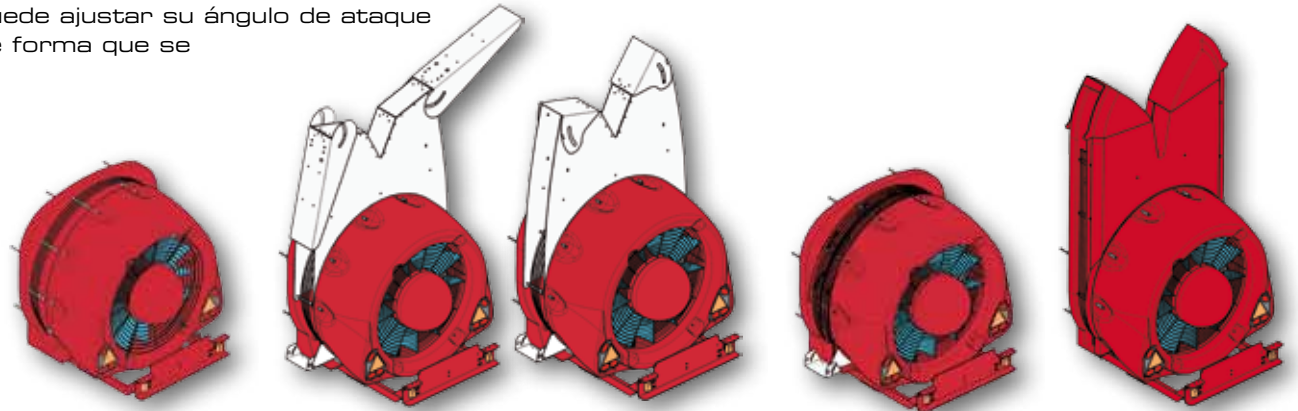
## Ventiladores

Los conjuntos de ventiladores HARDI están diseñados por especialistas en aerodinámica. Estos ventiladores ofrecen una excelente distribución de aire, un elevado caudal, un bajo nivel de ruido y requieren menor potencia de accionamiento - en conjunto, ofrecen una aplicación de primera categoría.

La tobera está fabricada en polietileno resistente a los impactos e incorpora un canal conductor que produce una distribución del aire muy uniforme. Los álabes del ventilador están fabricados de un polímero muy resistente, y se puede ajustar su ángulo de ataque de forma que se

puede ajustar el volumen de aire a cada plantación frutal específica.

Los atomizadores se equipan además con la caja multiplicadora HARDI de 2 velocidades y con un sistema patentado de embrague centrífugo que garantiza el mínimo desgaste tanto del pulverizador como del tractor. Los arcos de distribución se equipan con portaboquillas dobles, y están situados fuera de la zona de flujo de aire. Las boquillas estándar son la serie 1299, de material cerámico y producen una pulverización en forma de cono hueco.



Ventilador/Deflector	SF65	SF85	SF65	SF85	SF65	SF85	SF65	SF85	SF65
			DUO-V/T		MATCH				JET
Volumen de aire, (1000 m <sup>3</sup> /h )	66	86	66	86	66	86	66	86	51
Ventilador consumo de potencia, (kW)	35	55	35	55	35	55	35	55	35
Diámetro, (mm)	820	920	820	920	820	920	820	920	820
Velocidades caja cambios	2+N	2+N	2+N	2+N	2+N	2+N	2+N	2+N	2+N
Material del deflector			◆	◆	◆	◆			Poliéster
<b>Condiciones de uso</b>									
<b>H</b> Altura máx., (m)	6	6,5	6	6,5	9	13			5
<b>W</b> Ancho de plantación, (m)	5,5	6	5,5-7	6-8	5,5	6			5

◆ = Acero inoxidable

## SF

Los ventiladores SF están provistos de 13 guías en la entrada de aire. Éstas, junto con un canal especialmente diseñado situado a la salida, consiguen una distribución del aire muy uniforme, lo cual constituye la base de una buena aplicación.



## DUO

Deflector de aire construido en acero inoxidable que divide y dirige el aire a ambos lados del equipo. La dirección del aire y la altura de alcance se controlan mediante una serie de mecanismos ajustables, lo que hace del deflector DUO la elección adecuada para aquellas plantaciones en espaldera: manzanos, perales, viña, etc.



## JET

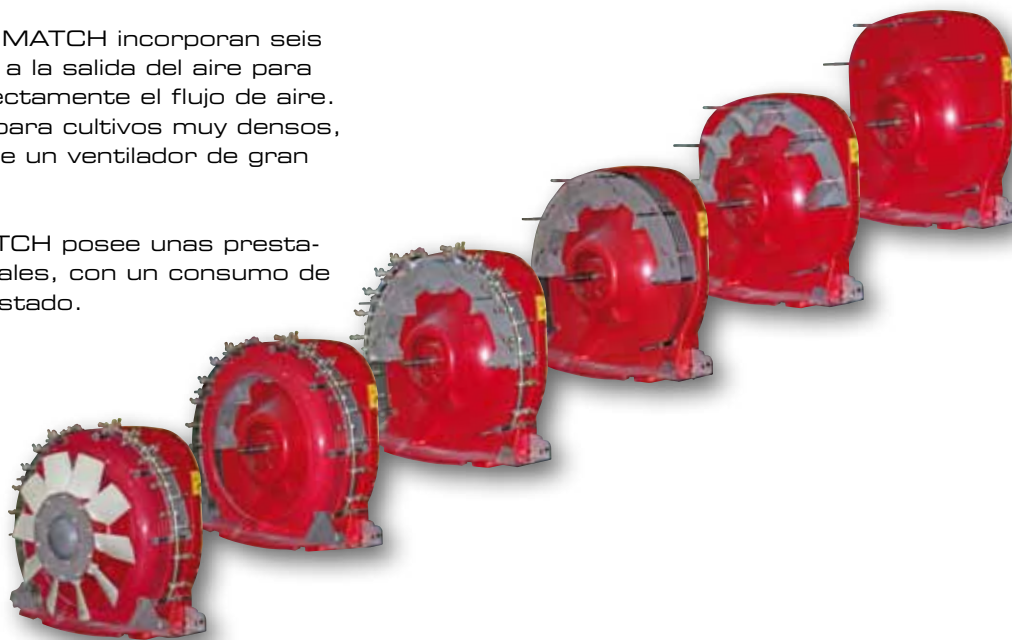
Diseñado con una serie de canales internos que producen una corriente de aire muy uniforme. Los deflectores superiores son ajustables de acuerdo con la altura del cultivo. Muy adecuado para plantaciones en espaldera de porte muy alto/elevado.



## MATCH

Los ventiladores MATCH incorporan seis aletas ajustables a la salida del aire para direccionar correctamente el flujo de aire. Son apropiados para cultivos muy densos, donde se necesite un ventilador de gran potencia.

El ventilador MATCH posee unas prestaciones excepcionales, con un consumo de potencia muy ajustado.



Simulación mediante ordenador que refleja la excelente distribución de aire del deflector JET.



# Características

## Calibración

El éxito de un tratamiento fitosanitario depende de 3 factores básicos:

1. La elección del producto adecuado
2. Aplicación en el momento adecuado
3. El uso de un equipo de aplicación bien calibrado

La calibración de un pulverizador forma parte de las buenas prácticas agrícolas. Resulta esencial para el buen resultado del tratamiento.

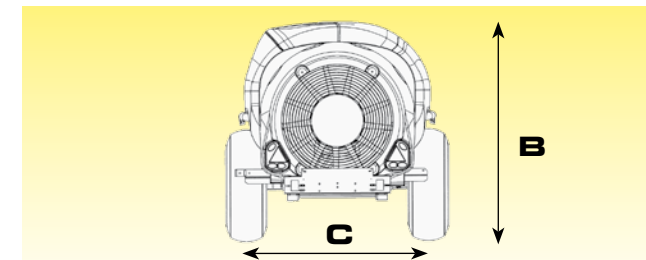
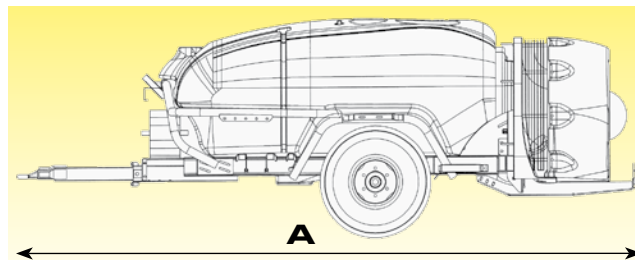


El tiempo empleado en ajustar el pulverizador para un tratamiento determinado debe considerarse una inversión para la mejora de la técnica de aplicación, con el fin de:

1. Utilizar solamente la cantidad necesaria de producto químico
2. Reducir al mínimo las pérdidas por deriva
3. Aumentar la calidad del cultivo
4. Reducir costes



MODELO	ARROW 1500	MERCURY 2000/2300	MERCURY 3000/3500	MERCURY 3800/4100	
Medidas, (mm)					
Peso, (kg)					
<b>SF</b>	Peso	620	850	1090	1160
	A	3880	4340	4510	4510
	B	1470	1600	1800	1920
	C	1200	1450	1650	1650
<b>DUO</b>	Peso	650	880	1120	1190
	A	3870	4340	4510	4510
	B	2220	2050	2170	2290
<b>MATCH</b>	Peso	640	870	1110	1180
	A	3880	4340	4510	4510
	B	1470	1600	1800	1920
<b>JET</b>	Peso	660	890	1130	1200
	A	3880	4340	4510	4510
	B	2330	2570	2580	2700
	C	1200	1450	1650	1650



Medida "A" para atomizador con barra de tiro de horquilla. Para otras barras de tiro añadir:  
 Barra de tiro con anilla, larga: + 640 mm  
 Barra de tiro con anilla, corta: + 155 mm  
 Barra de tiro articulada (rótula): + 260 mm



### Características de la bomba

Modelo/carrera, (mm)	363/7	363/10	463/10	UN-123	UN-147
Número de diafragmas	6	6	6	-	-
Número de pistones	-	-	-	3	3
Máximo giro, (r/min)	540	540	540	540	540
Presión máxima, (bar)	20	15	15	50	40
Caudal, (l/min)	140	194	276	123	147
Consumo de potencia, (kW)	5.4	6.2	7.0	10,7	10,7
Lubricación	Grasa	Grasa	Grasa	Aceite	Aceite

# Equipo Opcional



## HARDI CONTROLLER 2500

Ordenador que permite el control de la dosis de aplicación de forma automática y sencilla. El operario solo debe concentrarse en conducir el tractor; mientras el HC2500 se ocupa de mantener constante el volumen de aplicación de acuerdo con las instrucciones que se le ha programado. Debe utilizarse junto con el distribuidor EVC con SprayBox.



## HARDI CONTROLLER 5500

Ordenador para el control automático de la dosis de aplicación. En la gran pantalla (4 líneas de lectura) aparece la información relevante del tratamiento de forma continua. Manejo muy sencillo. Incluye la función UCR (Unit Canopy Row) que permite variar la aplicación de acuerdo con el volumen de vegetación de la plantación. Debe utilizarse junto con el distribuidor EVC con SprayBox.



## La serie HARDI CONTROLLER 3000

Esta nueva familia de ordenadores de a bordo ha sido diseñada específicamente para atomizadores. Se dispone de 3 versiones:

### HC 3300

Además de ser la caja estándar de control para los reguladores eléctricos, el HC 3300 puede equiparse con dos sensores de vegetación.

### HC 3400

Se utiliza como caja de control para los reguladores EVC y SV. Informa en todo momento del volumen de aplicación. Incluye la función avanzada de ManoeuvreAssistance. Puede equiparse hasta con 4 sensores de vegetación.

### HC 3500

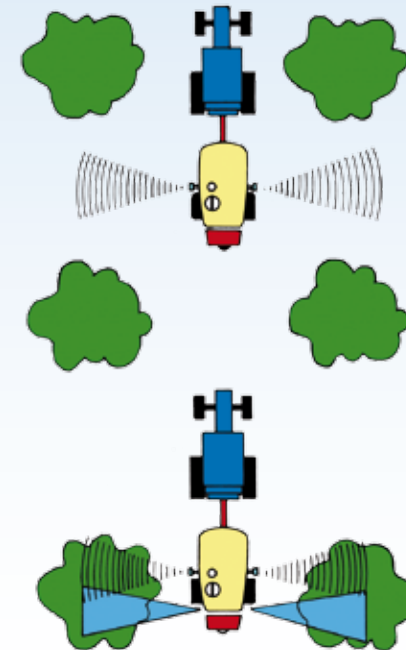
Dispone de sistema automático de ajuste de presión. El HC 3500 puede calcular el volumen de aplicación de acuerdo con el método TRV (Tree Row Volume). Dispone de indicador de nivel del depósito. Se puede equipar con un sensor de giro (r/min) y un sensor de temperatura. Registra las horas trabajadas, el total de líquido utilizado, la superficie tratada y los sensores activados. Incluye la función avanzada de ManoeuvreAssistance. Puede equiparse hasta con 4 sensores de vegetación.



## SENSORES DE VEGETACION

Juegos de 2 ó 4 sensores que se pueden equipar a los ordenadores de la serie HC 3000.

Los sensores activan/desactivan de forma automática la pulverización, tratando solamente donde existe vegetación.



# MERCURY/ARROW

# Equipo Opcional

## FILTRO AUTOLIMPIANTE

Se puede montar en todos los atomizadores. Reduce al mínimo el riesgo de tapado de las boquillas.

## RECIRCULACION

Válvula MANIFOLD azul para el enjuagado de bomba y circuito líquido.

## LAVA-ENVASES

Para un lavado seguro de los envases de fitosanitarios. Debe instalarse junto con el incorporador de productos en polvo.

## DOBLE ARCO DE BOQUILLAS

Cuando se requieren altos volúmenes de aplicación se puede instalar un arco extra de boquillas.



## HIDROLLENADOR

Permite llenar el depósito desde una acequia o curso libre de agua.



## HARDI Su especialista en pulverizadores

### HARDI INTERNATIONAL A/S

es una empresa multinacional cuya misión es satisfacer las necesidades del usuario mediante unos productos de calidad que aseguren una protección de cultivos eficaz y eficiente.

Nuestra red de distribución abarca más de 100 países, donde estamos representados mediante importadores, agentes y compañías subsidiarias. Nuestras empresas subsidiarias se encuentran en Suecia, Noruega, Dinamarca, Reino Unido, Francia, España, Estados Unidos, Alemania y Australia.

### Más de 50 años fabricando pulverizadores

HARDI se fundó en 1957 y en el 2007 entró a formar parte del grupo EXEL INDUSTRIES, cuya facturación asciende alrededor de 450 millones de euros y emplea a 2800 personas. EXEL INDUSTRIES es el líder mundial en tecnología de aplicación de fitosanitarios.

Exel Industries despliega sus actividades en 3 áreas de la pulverización: Industrial (pistolas de pulverización para aplicación de pinturas), Gran Público (pulverizadores manuales para jardinería) y Agricultura (pulverizadores para cultivos bajos y frutales y viñedo).



## ILEMO HARDI S.A.U.

Polígono Industrial "El Segre", parcela 712-713  
Apdo. de Correos 140 • 25080 Lleida  
Tel.: 973 20 81 47 • Fax: 973 18 42 47  
E-mail: ilemo@hardi-es.com • www.hardi.es

HIA MARKETING  
E-893798-04-2009

HARDI se reserva el derecho de cambiar las especificaciones de los equipos sin previo aviso. Las imágenes mostrados pueden incluir equipo opcional y accesorios.



Høje Taastrup, Denmark



Nørre Alslev, Denmark



España



Francia



Estados Unidos



Australia