



■ **Eficiencia al Servicio de la Agricultura**

**MERCURY/ARBORW**  
VINA



**La gama más amplia de pulverizadores para la protección de su viñedo**



Modelo	Capacidad	Sistema de Tratamiento	Bomba	Deflectores o Barras
ARROW	1000	Neumático o Hidroneumático	Diafragma o Pistón	DUO B10 (manual) B20, B30 (man. o hidr.) B40 (hidráulica)
ARROW	1500			
MERCURY	2000			
MERCURY	2300			
MERCURY	3000			
MERCURY	3500			



### **Amplia gama de capacidades**

Los pulverizadores arrastrados HARDI para tratamientos en viña están disponibles con capacidades que van desde 1000 hasta 3500 litros.

### **Amplia gama de kits de aire**

Los equipos HARDI para viña disponen de gran variabilidad de ventiladores y turbinas que permiten adaptar el pulverizador a sus condiciones de cultivo y trabajo.

### **Amplia gama de deflectores y barras**

Los deflectores DUO son adaptables a todos los modelos de atomizadores ARROW y MERCURY. Para conseguir el óptimo tratamiento en sus cultivos con el mínimo volumen de aplicación, puede escoger entre 4 tipos de brazos con hasta 20 posibles combinaciones de cañones y manos.

### **Mayor rendimiento y eficacia de tratamiento**

La calidad y volumen de aire generado mejora el rendimiento del equipo al permitir un tratamiento a mayor velocidad, manteniendo la penetración y la eficacia de la aplicación.

### **Fiabilidad y sencillez**

Los pulverizadores HARDI reflejan en su diseño la respuesta a las exigencias de los agricultores: robustez y fácil manejo.

### **Seguridad**

Pensando en la seguridad del usuario, todas las zonas en contacto con productos químicos se han situado en la parte trasera de la máquina.

### **Respeto por el medio ambiente**

La deriva y recirculación de aire son mínimas gracias al diseño de ventilador y turbina, así como a la ubicación de las boquillas.



*El pulverizador arrastrado más compacto con el mayor número de prestaciones.*

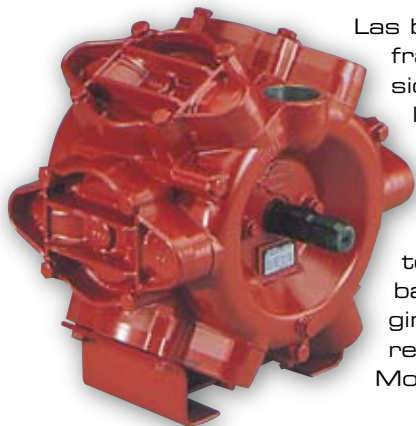


*La mayor gama de equipos para el agricultor más exigente.*

# MERCURY/ARROW

## Principales componentes del pulverizador

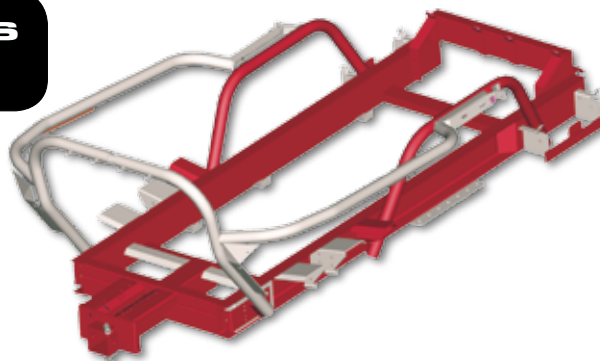
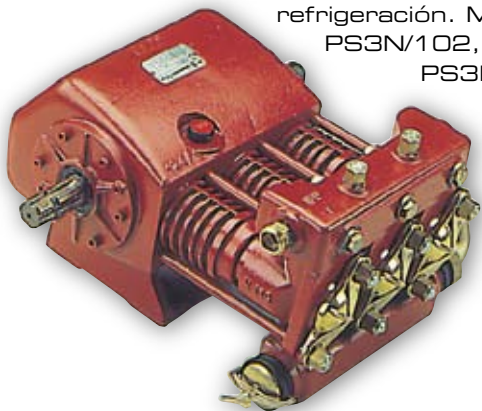
### Bomba Bomba de diafragma



Las bombas de diafragma HARDI han sido diseñadas para la aplicación de productos fitosanitarios, así como para la distribución de fertilizantes líquidos. Son de baja presión y pueden girar en seco sin que resulten dañadas. Modelos: 321, 363.

### Bomba de pistón

Las bombas de pistón HARDI han sido concebidas para tratamientos de media-alta presión. De construcción robusta, van montadas con cárter monobloc de gran capacidad de aceite para su mayor lubricación y refrigeración. Modelos: PS3N/102, PS3E/123, PS3E/147.



### Chasis

Fabricado con perfiles estructurales UPN que proporcionan gran durabilidad y resistencia a la máquina frente a vibraciones. Su diseño y construcción evitan la acumulación de suciedad, asegurando la no corrosión de las partes metálicas. Durante el proceso de fabricación y para protegerlo de la corrosión, se granalla y pinta con imprimación sintética y pintura de poliuretano a 2 componentes. Va provisto de un pie-rodeta, guardabarros y plataforma plegable antideslizante.

### Eje

Los equipos arrastrados HARDI se completan con una amplia gama de ejes y semi-ejes, fijos o ajustables, los cuales combinados con las ruedas existentes, hacen de este pulverizador el más versátil del mercado. El ancho de trocha se puede variar para adaptar la máquina al terreno. Los ejes también pueden desplazarse hacia delante o atrás para variar la posición del centro de gravedad y asegurar la máxima estabilidad del equipo.



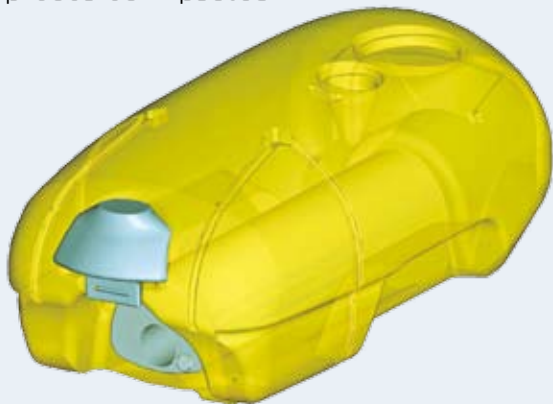
### Tiro

Existen tres modelos de barra de tiro disponibles: **tiro de anilla** (corto o largo), **tiro de boca de pez** y **tiro de rótula** (estándar o reforzado). Todas las barras de tiro son ajustables en longitud.

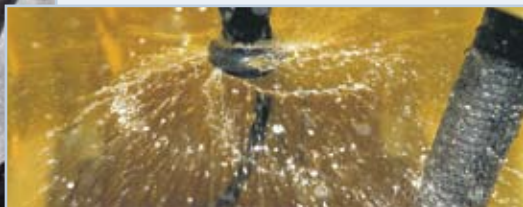
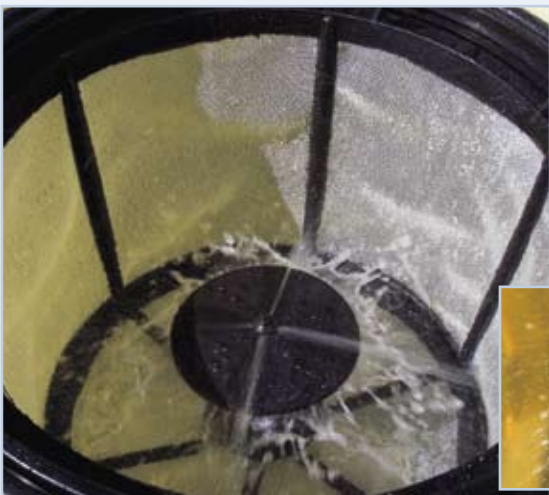


## Depósito

El depósito de los equipos ARROW y MERCURY es de polietileno rotomoldeado resistente a los productos químicos y a prueba de impactos.



Su diseño con formas lisas y redondeadas incrementa el efecto del sistema de agitación, a la vez que facilita su limpieza y llenado, asegurando en todo momento la seguridad del operario.



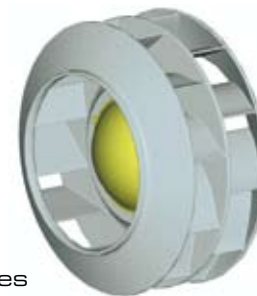
## Características:

- Distintas capacidades: 1000, 1500, 2000, 2300, 3000 y 3500 litros.
- Resistente a rayos UV.
- Buena estabilidad: su diseño asegura un centro de gravedad bajo.
- Depósito principal con un 5% de capacidad adicional para un llenado seguro.
- Depósito lavamanos de 15 litros situado en la zona segura del equipo.
- Depósito auxiliar de agua limpia y sistema de enjuagado (ver foto) para la limpieza interior del depósito y de todo el sistema hidráulico (opcional: solo modelos Full).
- Indicadores de nivel frontal y lateral.
- Gran válvula de drenaje situada en el colector inferior del depósito: Cero residuos. Se acciona desde la parte superior del depósito, evitando el contacto del usuario con el producto fitosanitario.
- Sistema de agitación por efecto "venturi".
- Mezclador de polvo situado en el filtro de llenado (ver foto).
- Recipiente para recambios y herramientas integrado en el depósito (solo en MERCURY).
- Diseño exterior liso y redondeado, evitando protuberancias (tapas, mangueras, ...), para evitar accidentes y daños en ramas y frutos.
- Garantizado 5 años, en condiciones normales de uso.

## Grupo de aire

### El secreto de un buen tratamiento

Los kits de aire de los atomizadores HARDI ARROW y MERCURY han sido diseñados en colaboración con especialistas en investigaciones aerodinámicas, obteniendo como resultado una mejor distribución de aire, menor ruido y menor consumo.



Los equipos ARROW y MERCURY disponen de una gama muy completa de ventiladores y turbinas, haciéndolos adaptables a cualquier sistema de plantación.

Fabricados en acero y aluminio, disponen además de un embrague centrífugo patentado que garantiza el mínimo daño al pulverizador y al tractor.



## Control perfecto de su volumen de aplicación

### Distribuidor manual MC/2

El más sencillo pero no menos eficaz sistema para el control de la presión y el reparto del producto químico. El control remoto de los dos sectores mediante cable lo hacen apto para su uso en tractores con cabina.



### Distribuidor manual BS/2

El tradicional mono-mando BS/2 permite, mediante el accionamiento de una sola palanca, seleccionar el envío de líquido hacia un sector, hacia el otro, hacia los dos, solo agitación, o retorno libre. Dispone de maneta adicional para controlar la presión.



### Distribuidor manual BKC/2

El distribuidor HARDI BKC/2 consta de una válvula general on/off controlada a distancia, filtro de presión, válvula de seguridad, manómetro, dos válvulas de apertura/cierre de los sectores y sus dos compensadores volumétricos de presión. Su presión máxima de trabajo es 16 bar.



### Distribuidor eléctrico

Consta de 3 motores eléctricos, dos para controlar el paso de líquido a los sectores y el tercero para subir y bajar presión. Dispone de dos mandos volumétricos para compensar la presión. La caja de control está situada dentro de la cabina del tractor para mayor seguridad y comodidad.

Disponible para baja presión (EVC/2) o alta presión (CB/2).



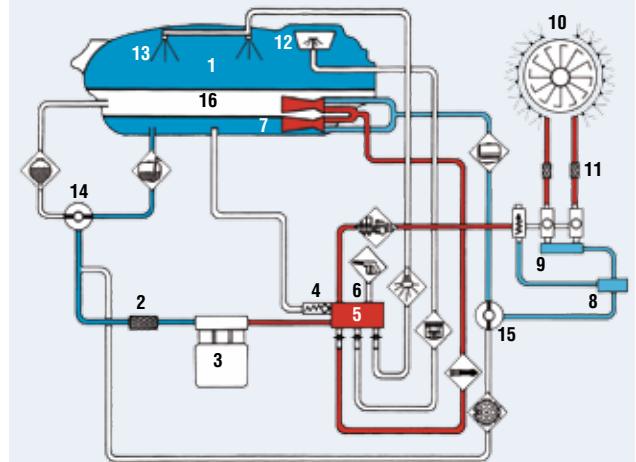
Distribuidor eléctrico EVC/2

Las válvulas MANIFOLD están codificadas por colores y símbolos de fácil identificación que simplifican la utilización del depósito de enjuagado, el hidrollenador y los accesorios opcionales.



### Diagrama de funcionamiento

1. depósito principal
2. filtro aspiración
3. bomba
4. válvula seguridad
5. colector presión
6. salida para pistola
7. agitador
8. colector de retorno
9. distribuidor
10. arcos de boquillas
11. filtros de presión
12. mezclador de polvo
13. duchas de limpieza
14. manifold aspiración
15. manifold retorno
16. depósito de enjuagado

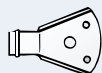


## Sistema Hidroneumático

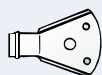
Gotas formadas al pasar líquido a presión por las boquillas. Tamaño de las gotas: pequeño-medio.



Mano de cinco boquillas



Mano de tres boquillas



## Boquillas



**1099**  
Boquilla cerámica



**1299**  
Boquilla cerámica de cono vacío



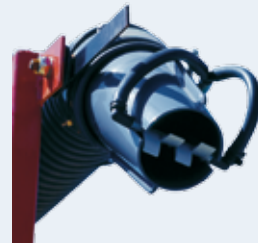
**1553**  
Boquilla syntal de cono vacío



**5131**  
Boquilla syntal de cono vacío

## Sistema neumático

Gotas formadas por rotura de la vena líquida mediante aire a gran velocidad. Tamaño de las gotas: pequeño.



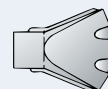
Cañón



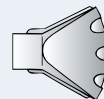
Mano de dos salidas



Mano de tres salidas



Mano de cuatro salidas

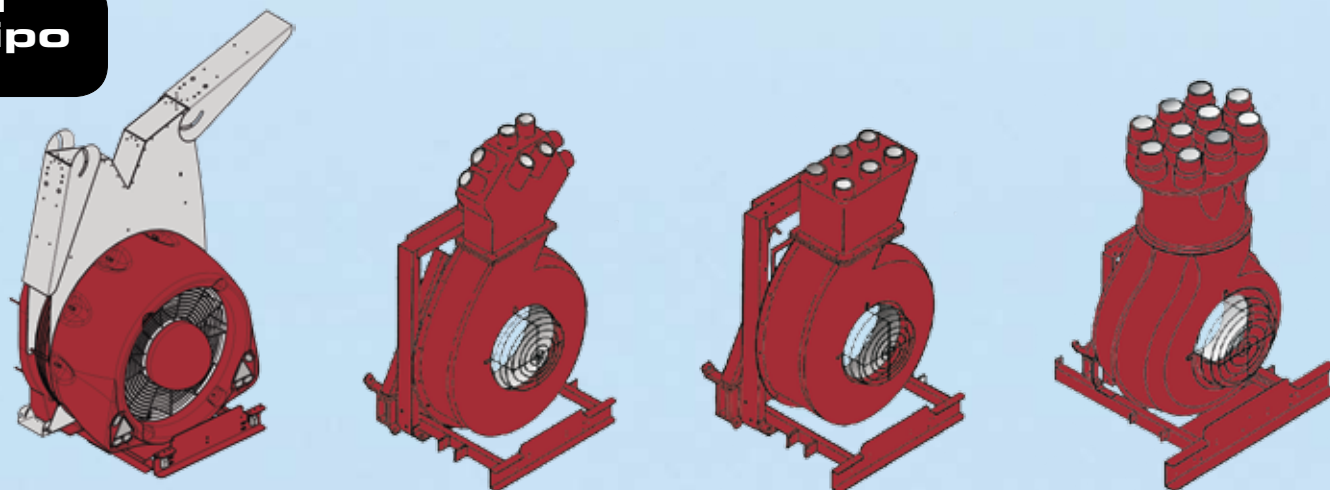


## Paraflow

Gotas formadas por rotura de la vena líquida mediante aire a gran velocidad. Tamaño de las gotas: pequeño.



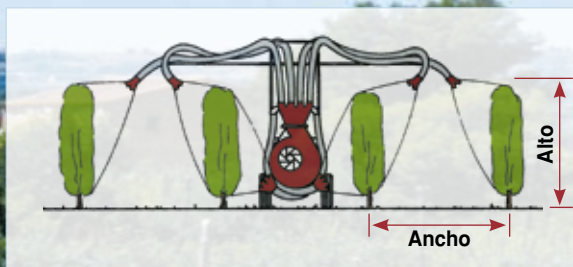
**En HARDI hay una solución para cada tipo de plantación**



### Kit de Aire

	DUO	P540	P540-D	HF600
Tipo de ventilador	axial	turbina	turbina	turbina
Volumen de aire (m <sup>3</sup> /h)	60-85.000	11.000	19.000	27.000
Diámetro (mm)	820-920	540 simple	540 doble	600 doble
Material del ventilador	sintético	acero	acero	aluminio
Velocidades multiplicador	2 + PM	2 + PM	2 + PM	2 + PM
Consumo potencia (kW)	30-66	21	37	22
Ajuste de las palas	♦	♣	♣	♣
Embrague centrífugo	♦	♦	♦	♦
Sistema líquido	hidroneum.	neum./hidroneum.	neum./hidroneum.	hidroneum.
ARROW	♦	♦	♦	♦
MERCURY	♦	♦	♦	♦
Deflectores / Brazos	DSV / DHV	B10-B20	B20-B30-B40	B40

♦ estándar ♣ no disponible



### Condiciones de trabajo

	DUO	B10	B20	B30	B40
Altura máx. (m)	2,10	2,50	2,10	2,10	2,20
Ancho de calle (m)	2-4	1,9-3,5	1,9-3,2	1,9-3,2	1,9-3,5
Nº de filas tratadas	1-2	1	2	2-3	2-3
Conexiones hidráulicas	-	-	1S+2D	1S+2D	2S+2D

## DUO

Deflectores INOX adaptables a todos los atomizadores de la gama ARROW y MERCURY con ventilador axial. Para plantaciones con sistema de formación en vaso o espaldera.



## B10

Sistema multitubos con brazos fijos ideales para hileras estrechas. Válidos para sistemas neumático e hidroneumático.



## B20

Barra telescópica con bisagra para prevenir daños en los brazos. Ideal para viñedos en terrazas. Puede ser manual (M) o hidráulica (H). La barra hidráulica B20H tiene las funciones de plegado, desplegado y ajuste de altura hidráulicos.



## B30

Barra telescópica con bisagra para prevenir daños en los brazos. Puede ser manual (M) o hidráulica (H). La barra hidráulica B30H tiene las funciones de plegado, desplegado y ajuste de altura hidráulicos.



## B40

Barra reforzada que gracias a sus pistones de elevación lateral independiente (geometría variable) se adapta perfectamente a viñedos plantados

en laderas. Totalmente hidráulica. Puede acoplar un pistón de elevación central.



## Calibración

El éxito de un tratamiento fitosanitario depende de tres factores:

1. Correcta elección del producto fitosanitario.
2. Aplicación en el momento oportuno.
3. Uso de un equipo de tratamiento adecuado y bien calibrado.



Precisión y buena gestión de la pulverización son factores clave para una buena aplicación. El tiempo que pasamos ajustando y adaptando el equipo para el tipo de tratamiento deseado debe considerarse como una inversión en optimizar la técnica de pulverización, con el fin de:



1. Utilizar solo la dosis necesaria de producto químico.
2. Minimizar las pérdidas por deriva.
3. Aumentar la calidad del cultivo.
4. Reducir costes.

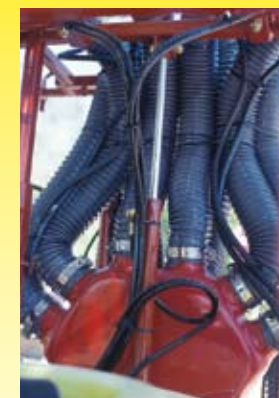


## Equipo opcional

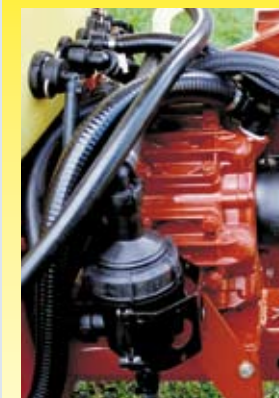


### HARDI CONTROLLER 2500

Ordenador para controlar la dosis de aplicación automáticamente de forma sencilla y precisa. Con solo 4 teclas controla todas las funciones del circuito de líquido del atomizador. Usted solo debe dedicarse a conducir, HC2500 cuidará de su cultivo manteniendo constante el volumen de aplicación que le haya indicado.



Pistón central



Filtro autolimpiante



### HARDI CONTROLLER 5500 (Innovador)

Nuevo ordenador de HARDI para el control automático de la dosis de aplicación. Máxima información en su pantalla de 4 líneas. Robusto y fácil de usar. Especialmente indicado para su uso en atomizadores, permite dosificar el caldo fitosanitario en función del volumen de vegetación que queremos tratar, UCR (Unit Canopy Row).



Frenos hidráulicos



Suspensión

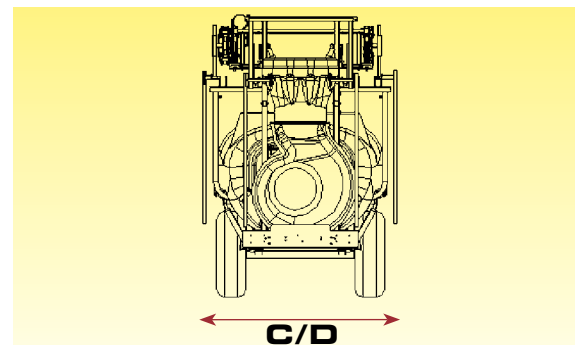
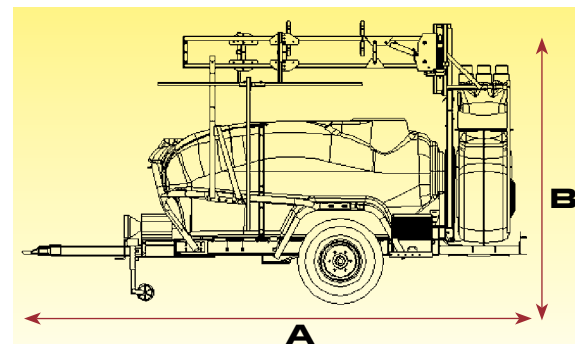


Kit de electroválvulas

## Datos Técnicos

Modelo		ARROW 1000	ARROW 1500	MERCURY 2000/2300	MERCURY 3000/3500
<b>Dimensiones (mm) y Pesos (kg)</b>					
<b>DUO</b>	Peso	590	650	880	1120
	A	3620	3870	4340	4520
	B	2170	2220	2050	2170
	C	1090	1200	1450	1650
	D	1090	1200	1450	1650
<b>B10</b>	Peso	570	630	860	1100
	A	3300	3550	4020	4190
	B	2150	2150	2500	2620
	C	1090	1200	1450	1650
	D	1500	1500	1500	1650
<b>B20</b>	Peso	730	790	1020	1260
	A	3350	3600	4070	4240
	B	2300	2350	2540	2660
	C	1090	1200	1450	1650
	D	1400	1400	1450	1650
<b>B30</b>	Peso	740	810	1030	1270
	A	3350	3600	4070	4240
	B	2300	2350	2540	2660
	C	1090	1200	1450	1650
	D	1400	1400	1450	1650
<b>B40</b>	Peso	920	980	1210	1450
	A	3720	3970	4440	4600
	B	2600	2650	2880	2900
	C	1090	1200	1450	1650
	D	2100	2100	2100	2100

A = Longitud total. B = Altura. C = Anchura del depósito. D = Anchura de transporte.



### Características de las bombas



	Bombas diafragma			Bombas pistón		
	321	363/7	363/10	PS3N/102	PS3E/123	PS3E/147
Nº elementos	2	6	6	3	3	3
r.p.m.	540	540	540	540	540	540
Máx. Presión (bar)	25	20	15	60	60	40
Caudal (l/min)	70	140	194	102	123	147
Potencia (kW)	3,0	5,4	6,2	10,7	10,7	8,6
Lubricación	grasa	grasa	grasa	aceite	aceite	aceite



# HARDI - su especialista en la protección de cultivos

HARDI INTERNATIONAL A/S es un grupo cuya idea básica es satisfacer las necesidades del agricultor mediante productos de calidad que aseguren un tratamiento eficiente y responsable en la protección de los cultivos.

Mediante el desarrollo y producción en 5 países y una red de distribución y servicio con presencia mundial, mantenemos nuestro dominio global a través de una investigación racional y una continua evolución basada en la calidad que demandan nuestros clientes.

## MISIÓN

Promover una protección de cultivos eficiente y responsable, para dar soporte tanto a la calidad en la producción de alimentos como al crecimiento de los cultivos.

## Desarrollo de productos HARDI

Durante el proceso de desarrollo de los nuevos pulverizadores HARDI, todos los componentes son analizados estructuralmente utilizando software de última generación. Los 5 centros de desarrollo que HARDI tiene en el mundo trabajan conjuntamente para satisfacer las demandas locales y lograr un beneficio global con presencia local. Todos los nuevos productos deben superar unas exhaustivas pruebas

que aseguren su óptimo funcionamiento en las condiciones más adversas.

## Innovación HARDI

Con nuestro enfoque en la investigación y el desarrollo, tenemos registradas un gran número de patentes. Siendo precursores en la industria de la maquinaria agrícola, seguimos enfocando nuestro esfuerzo en la mejora de las técnicas de pulverización.



## Calidad HARDI

Continuas inversiones para modernizar nuestro sistema de producción aseguran una permanente optimización del proceso productivo. HARDI produce el 90% de todos los componentes con la finalidad de garantizar la calidad y el óptimo rendimiento de sus productos.



## Soporte y servicio HARDI

Un punto clave en nuestro soporte a la red de distribución y ventas es el continuo e intenso entrenamiento de nuestros distribuidores y personal de servicio técnico, mediante cursos realizados gran parte de ellos en nuestras propias instalaciones. Usamos la última tecnología para distribuir la información de forma clara y concisa,

aprovechando el soporte informático que nos brinda el PC e Internet.

## Internacionalización

Los productos HARDI se venden alrededor del mundo en más de 100 países. Tenemos fábricas en Dinamarca, Francia, España, Australia y los Estados Unidos. También tenemos filiales comerciales en Inglaterra, Suecia, Noruega, Alemania y Canadá. Todos estos países están gestionados por una red de distribuidores altamente cualificados y con un compromiso adquirido. Gracias a esta presencia mundial con distribución local, puede obtener información y recambios de cualquier producto HARDI en cualquier parte del mundo.

## 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

H/A-MARKETING  
E-893803-01-2007



HejeTaastrup, Dinamarca



Nørre Alslev, Dinamarca



España



Francia



EE.UU.



Australia