



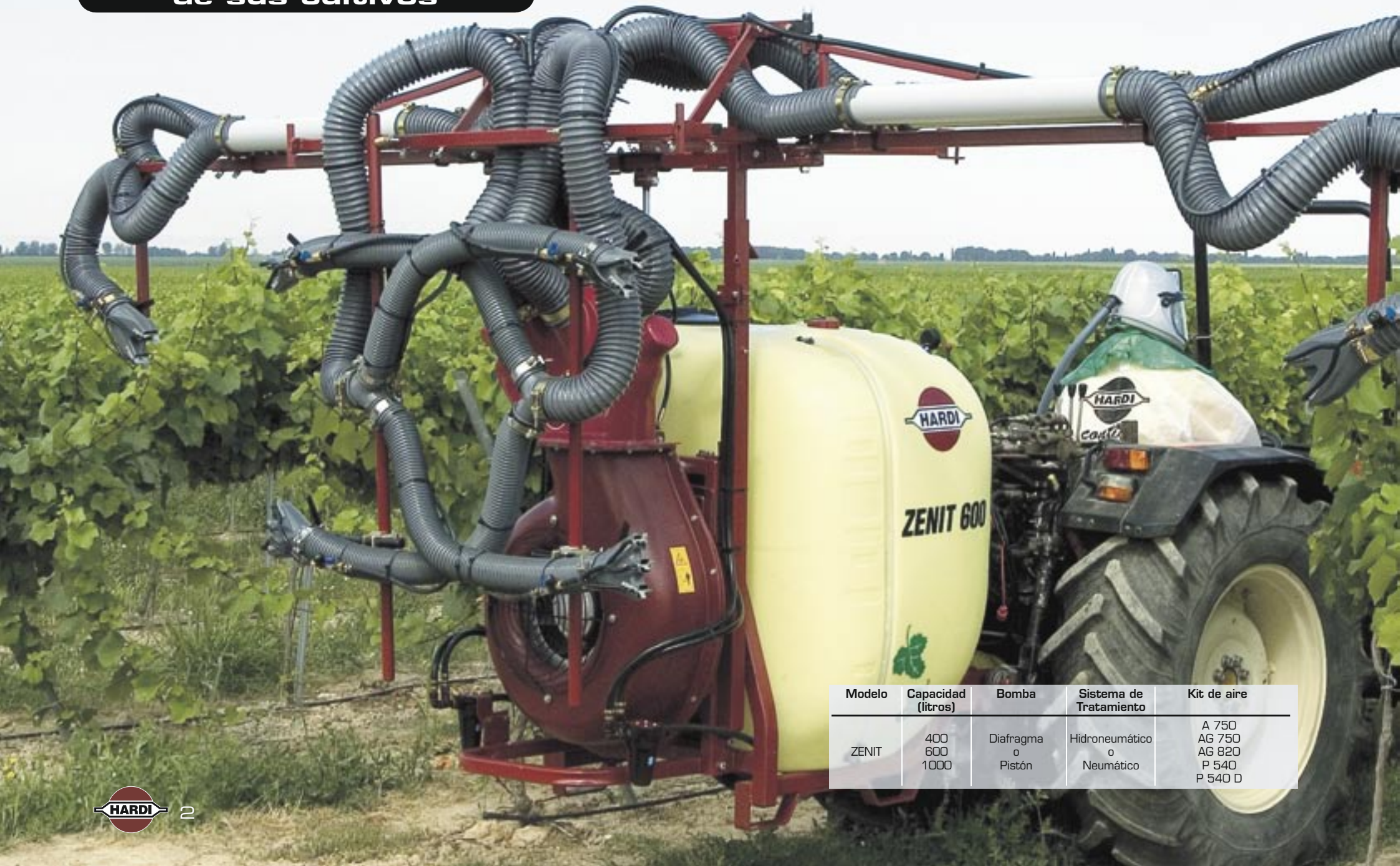
ZENIT



■ **Compacto y Eficaz**



**Tecnología HARDI
para la protección
de sus cultivos**



Modelo	Capacidad (litros)	Bomba	Sistema de Tratamiento	Kit de aire
ZENIT	400 600 1000	Diafragma o Pistón	Hidroneumático o Neumático	A 750 AG 750 AG 820 P 540 P 540 D



Amplia gama de capacidades

Los atomizadores suspendidos HARDI están disponibles con capacidades que van desde 400 a 1000 litros.

Amplia gama de kits de aire

Los equipos HARDI disponen de gran variabilidad de ventiladores y turbinas que permiten optimizar el aire generado y adaptar el atomizador a sus condiciones de cultivo y trabajo.

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.

Solidez y estabilidad

Gracias al diseño de chasis y depósito, el equipo tiene un centro de gravedad muy bajo y una óptima agitación, facilitando el trabajo en zonas estrechas y con pendiente.

Fiabilidad y sencillez

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

Seguridad y ergonomía

Pensando en la seguridad del usuario, la zona limpia se ha distanciado del área de manipulación de productos químicos.

Reducción de costes para el agricultor

El diseño de su ZENIT le permite acceder en todo momento a cualquier rincón de su equipo, facilitándole las tareas de mantenimiento. Su sistema de transmisión de potencia y el diseño de la unidad de aire le proporciona el máximo caudal de aire con el mínimo consumo de potencia.

Respeto por el medio ambiente

Los equipos HARDI han sido diseñados pensando en un máximo control de la deriva y mínimo impacto medioambiental.

Servicio HARDI

La filosofía HARDI es estar siempre al Servicio del Agricultor.



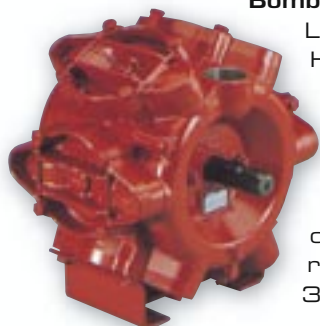
Fácil acceso y adaptación a todo tipo de plantaciones frutales.



Máxima combinación de turbinas y sistemas de tratamiento para satisfacer sus necesidades.

Principales componentes del atomizador

Bomba

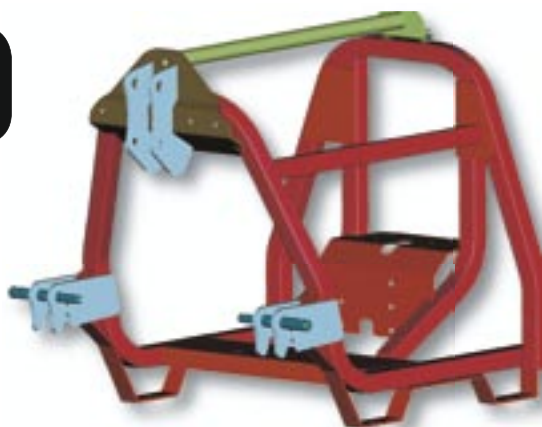


Bomba de diafragma

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: PS3X/70, PS3N/102.



Chasis

Estructura tridimensional que proporciona gran durabilidad y resistencia a la máquina frente a vibraciones. Su diseño compacto y sin rincones evita la acumulación de suciedad, facilitando su limpieza y mantenimiento, lo que asegura 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.

Dispone de enganche a tres puntos de serie, y enganche rápido como opción. Para facilitar su movimiento por el almacén, tiene la opción de incorporar unas ruedas de transporte.

Transmisión de potencia

La transmisión de potencia del tractor al ventilador o turbina se realiza de manera directa a través de la caja multiplicadora de 2 velocidades y punto muerto (salvo equipos con kit A750).



HLC

Circuito de Baja Presión

- Bomba de diafragma.
- Distribuidores M70/2, CC/2, EVC/2.
- Colector de presión sintético HARDI.
- Filtros de presión sintéticos HARDI.

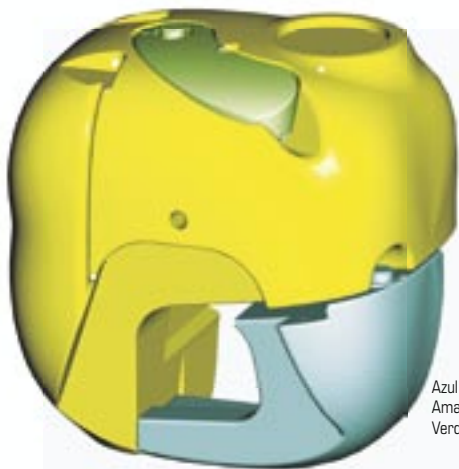
HPC

Circuito de Alta Presión

- Bomba de pistón.
- Distribuidores M/2, BS/2, CB/2.
- Colector de presión de fundición.
- Filtros de presión de latón.



El sistema de transmisión, totalmente protegido, cumple las más estrictas normas de seguridad y permite la generación de un volumen de aire máximo con el mínimo consumo de potencia al tractor.



Azul = Depósito lavamanos
Amarillo = Depósito principal
Verde = Depósito de enjuagado

Depósito

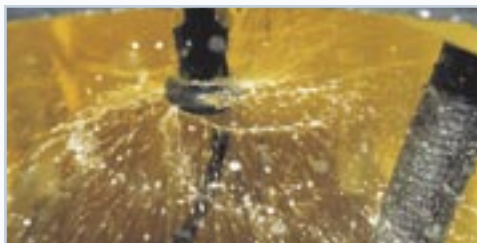
El depósito de los equipos ZENIT es de polietileno rotomoldeado resistente a los productos químicos y a prueba de impactos.

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.



Agitación



Boquilla de enjuagado



Depósito de enjuagado

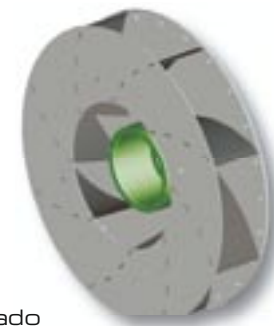
Características:

- Distintas capacidades: 400, 600 y 1000 litros.
- Resistente a los 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 integrado en el diseño del depósito principal (ver foto).
- Depósito auxiliar de agua limpia y sistema de enjuagado (ver foto) para la limpieza interior del depósito y de todo el circuito de líquido (opcional).
- Indicadores de nivel frontal y lateral.
- Gran válvula de drenaje situada en el colector inferior del depósito: Cero residuos.
- Sistema de agitación hidráulico (ver foto).
- Mezclador de polvo situado en el filtro de llenado (opcional).
- Diseño exterior compacto, 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 ZENIT 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 ZENIT disponen de una gama muy completa de ventiladores y turbinas, haciéndolos adaptables a cualquier sistema de plantación.

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



Distribuidores de Baja Presión



Distribuidor manual M70/2
Sencillo y eficaz sistema de distribución. Consta de una válvula general, regulador de presión, manómetro y una válvula de distribución para cada arco de pulverización. Se le puede conectar directamente una pistola de pulverización.



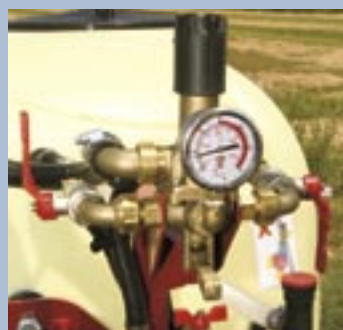
Distribuidor manual CC/2
Esta unidad de control incorpora 2 válvulas sectoriales ON/OFF. Cada sección se controla a distancia mediante un sistema de cables y palancas accionadas desde el tractor de manera fácil y segura.



Distribuidor eléctrico EVC/2
Sofisticado y sencillo son las palabras que definen este distribuidor HARDI. El control de la presión de trabajo y los sectores de pulverización se realiza directamente desde el tractor de la manera más simple y segura para el operario. La válvula reguladora de la presión es de acero inoxidable para asegurar una resistencia

máxima a los productos químicos, y el resto de las partes vitales del distribuidor están perfectamente sellados para evitar la entrada de líquido de pulverización. El EVC incorpora dos mandos volumétricos para compensar la presión. Puede ser accionado manualmente por lo que nunca se quedará sin tratar. Se puede acoplar opcionalmente el ordenador HARDI CONTROLLER.

Distribuidores de Alta Presión



Distribuidor manual M/2
El más sencillo pero no por ello menos eficaz de los distribuidores. Posee una válvula general ON/OFF y una válvula de distribución para cada arco de pulverización. Va provisto además de manómetro y regulador de presión.



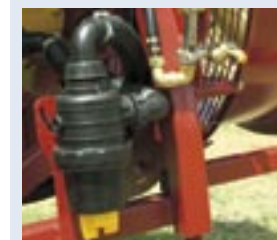
Distribuidor manual BS/2
El tradicional monomando BS/2 permite mediante el accionamiento de una sola palanca seleccionar el envío de líquido hacia un sector, hacia el otro, hacia los dos, solo agitación, o retorno libre. Dispone de maneta adicional para controlar la presión.



Distribuidor eléctrico CB/2
El mando CB/2 con control remoto 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. Puede incorporar opcionalmente el ordenador HARDI CONTROLLER.

Filtros

Los atomizadores HARDI pueden ir equipados con un cuádruplo sistema de filtrado, compuesto de filtro colador para el llenado de la cuba, filtro de aspiración antes de la absorción de líquido por la bomba, filtros de presión en línea para cada uno de los sectores de pulverización y filtros en las boquillas.



Filtro de aspiración



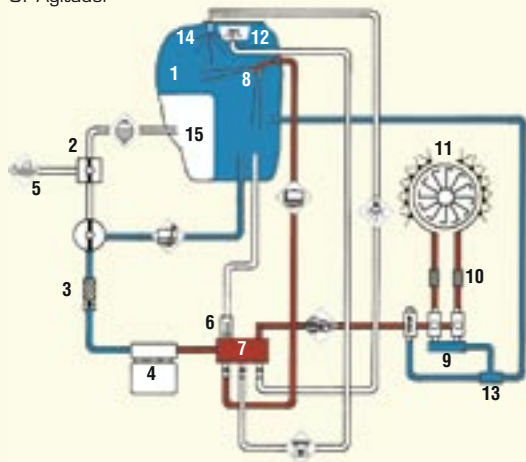
Filtro de presión en línea para circuitos HLC



Filtro de presión en línea para circuitos HPC

Diagrama de funcionamiento

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1. Depósito principal | 9. Distribuidor |
| 2. Selección carga inter./exter | 10. Filtros de presión |
| 3. Filtro aspiración c/valvula | 11. Arcos de boquillas |
| 4. Bomba | 12. Mezclador de polvo |
| 5. Toma para hidrollenador | 13. Colector de retornos |
| 6. Válvula de seguridad | 14. Duchas de limpieza |
| 7. Colector de presión | 15. Depósito de enjuagado |
| 8. Agitador | |



Boquillas



1099
Boquilla cerámica



1299
Boquilla cerámica de cono vacío



1553
Boquilla syntal de cono vacío

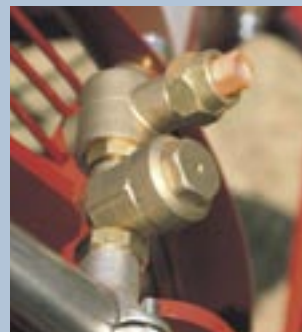


5131
Boquilla syntal de cono vacío

Portaboquillas

Los portaboquillas que incorporan los equipos HARDI son de latón y pueden cerrarse individualmente, adaptando la pulverización al tamaño del cultivo. Todos los portaboquillas disponen de una válvula antigoteo que evita la pérdida de producto fitosanitario al cerrar los sectores y bajar la presión por debajo de 2 bar.

Los atomizadores de la línea ZENIT incorporan de serie portaboquillas simples. Opcionalmente se puede suministrar la máquina con portaboquillas dobles.



Portaboquillas simple



Portaboquillas doble: fijo / fijo



Portaboquillas doble: fijo / ajustable

Manos para viña

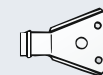
La línea ZENIT puede venir equipada con sistema hidroneumático o neumático.

Sistema Hidroneumático: las gotas se forman cuando el líquido a presión pasa a través de las boquillas (presión de trabajo: 4 a 15 bar).

Sistema Neumático: las gotas se forman por rotura de la vena líquida mediante aire a gran velocidad (presión de trabajo: 1 a 4 bar).



Mano hidroneumática de 5 boquillas



Mano hidroneumática de 3 boquillas



Cañón neumático



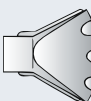
Mano neumática de 2 salidas



Mano neumática de 3 salidas



Mano neumática de 4 salidas



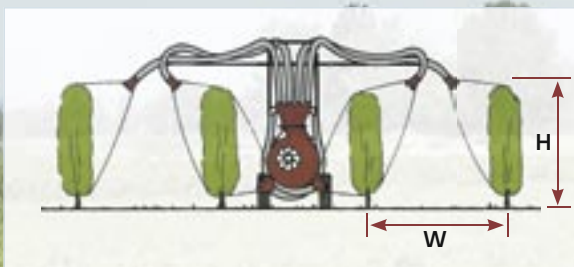
En HARDI tenemos una solución para cada tipo de plantación



Kit de Aire

	A750	AG750	AG820	P540	P540D
Tipo de ventilador	axial	axial	axial	turbina	turbina
Volumen de aire (m ³ /h)	25.000	30.000	40.000	11.000	19.000
Diámetro del ventilador (mm)	750	750	820	540 simple	540 doble
Material del ventilador	aluminio y polímero sintético	aluminio y polímero sintético	aluminio y polímero sintético	acero	acero
Velocidades del multiplicador	1 + PM	2 + PM	2 + PM	2 + PM	2 + PM
Consumo de potencia (kW)	15	18	22	20	35
Ajuste de las palas	✓	✓	✓	-	-
Embrague centrífugo	✓	✓	✓	✓	✓
Sistema líquido	hidroneumático	hidroneumático	hidroneumático	neumático hidroneumático	neumático hidroneumático
Deflectores / Barras	V/DT/DV	V/DT/DV	V/DT/DV	B11/B20	B11/B20

✓ estándar



Condiciones de trabajo

	A 750 / AG 750 / AG 820			P540 / P540D	
	Std. / V	DT	DV	B11	B20
H Altura máx. (m)	4,0	5,0	2,1	2,5	2,1
W Ancho de calle max. (m)	5,0	6,0	4,0	3,5	3,2
Nº de filas tratadas	1	1	1 - 2	1	2
Conexiones hidráulicas	-	-	-	-	1 S+2D

A750

Incorpora una tobera corta de tipo convencional sin deflector fijo enderezador en la entrada del aire. Proporciona un volumen de aire de 25.000 m³/h. En la salida del aire puede incorporar deflectores tipo: V y DT para frutales, y DV para viña.



AG750

Incorpora una tobera larga con deflectores fijos que enderezan el aire durante su entrada por la aspiración del ventilador. Proporciona un volumen de aire de 30.000 m³/h. En la salida del aire puede incorporar deflectores tipo: V y DT para frutales, y DV para viña.



AG820

Incorpora una tobera larga con deflectores fijos que enderezan el aire durante su entrada por la aspiración del ventilador. Proporciona un volumen de aire de 40.000 m³/h. En la salida del aire puede incorporar deflectores tipo: V y DT para frutales, y DV para viña.



Deflector DV

Deflector de acero inoxidable adaptable a todos los equipos de la línea ZENIT con ventilador axial. Para plantaciones con sistema de formación en vaso o espaldera.



B11

Sistema multitubos adaptable a todos los equipos de la línea ZENIT equipados con turbina. Brazos fijos ideales para hileras estrechas. Válidos para sistemas de aplicación neumático e hidroneumático.



B20

Sistema multitubos adaptable a todos los equipos de la línea ZENIT equipados con turbina. Barra telescópica con bisagra para prevenir daños en los brazos. Puede ser manual (M) o hidráulica (H). La barra hidráulica B20H tiene las funciones de plegado, desplegado y ajuste de altura hidráulicos.



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.



Filtro colador con mezclador de polvo



Deflector V



Filtros de presión (HPC)



Filtros de presión (HLC)



Pistón central



Enganche rápido



Hidrollenador

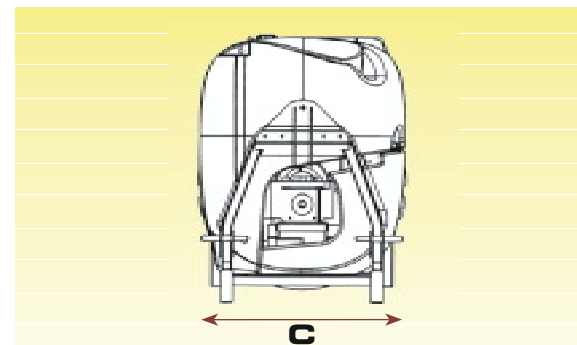
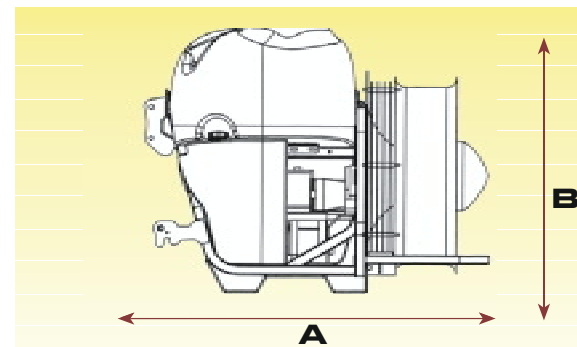


Ruedas de almacenaje

Kit de electroválvulas

Datos Técnicos

Modelo	ZENIT 400	ZENIT 600	ZENIT 1000	
Dimensiones (mm) y Pesos (kg)				
A 750	Peso vacío	365	375	430
	Peso lleno	863	1113	1595
	A	1660	1660	1850
	B	1275	1350	1640
	C	980	1200	1400
AG750	Peso vacío	365	375	430
	Peso lleno	863	1113	1595
	A	1660	1660	1850
	B	1275	1350	1640
	C	980	1200	1400
AG820	Peso vacío	365	375	430
	Peso lleno	863	1113	1595
	A	1660	1660	1850
	B	1275	1350	1640
	C	980	1200	1440
B11	Peso vacío	365	375	430
	Peso lleno	863	1113	1595
	A	1660	1660	1850
	B	1950	1950	1950
	C	1700	1700	1700
B20	Peso vacío	385	395	450
	Peso lleno	883	1133	1615
	A	1660	1660	1850
	B	1950	1950	1950
	C	1700	1700	1700



Características de las bombas



	Bombas diafragma			Bombas pistón	
	321/7	321/10	363/7	PS3X/70	PS3N/102
Nº elementos	2	2	6	3	3
r.p.m.	540	540	540	540	540
Máx. Presión (bar)	25	20	20	55	60
Caudal (l/min)	51	73	140	70	102
Potencia (Kw)	4,0	3,0	5,4	6,6	10,6
Lubrificación	grasa	grasa	grasa	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 711-713
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-891 898-92004



HejeTaastrup, Dinamarca



Nørre Alslev, Dinamarca



España



Francia



EE.UU.



Australia



HARDI se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso. Las ilustraciones que aparecen puede que incluyan equipo opcional y accesorios.