







UNIDADES DE ULTRA ALTA PRESIÓN WOMA®

Potente y fiable: unidades de alta presión móviles y estacionarias para aplicaciones de hasta 3,000 bar.



EL AGUA COMO HERRAMIENTA

WOMA es uno de los principales fabricantes de bombas de alta presión, unidades de alta presión y accesorios para limpieza y eliminación en aplicaciones industriales. Durante más de 50 años, WOMA ha suministrado tecnología de alta presión a clientes de todo el mundo. A través de la investigación y el desarrollo consecuentes, hoy dominamos los sistemas con una presión de agua de hasta 4.000 bares. Como parte de Kärcher Group, a través de la red internacional de distribuidores y servicios del líder del mercado en tecnología de limpieza, podemos alcanzar un creciente mercado objetivo internacional.

La idea revolucionaria de utilizar los efectos mecánicos del agua que fluye para limpiar con enormes presiones, es la fuerza impulsora de WOMA desde su fundación en 1962.



Contenido

EcoTherm			EcoMaster Classic	
Limpieza efectiva con agua caliente.	Pág.	4	Fácil operación, simplemente robusta y eficiente.	Pág. 12
EcoMaster MK3			enciente.	rag. 12
Equipo móvil.	Pág.	6	Sistemas individuales	
			En función de sus necesidades.	Pág. 14
EcoMaster - Unidades grandes				
Sistemas potentes para altos requisitos.	Pág.	8	Controladores	
			Intuitiva y fácil de usar.	Pág. 16
EcoMaster ZWG				J
Potente, versátil y eficiente en	Pág. 1	10	Soluciones telemáticas	
cualquier situación.			Disponibilidad mundial con protección de datos	Pág. 18







ECOTHERM

Limpieza eficaz con agua caliente.

El limpiador de agua caliente EcoTherm alcanza niveles de rendimiento, que de otro modo solo se logran con unidades de alta presión más grandes. La limpieza con agua caliente suele ser más efectiva que con agua fría. Esto significa que las presiones más bajas son suficientes para tareas de limpieza comparables.

- La bomba de émbolo de alta presión 70Y, extremadamente fiable y duradera, impresiona por su alta calidad de fabricación. Con su diseño compacto y su bajo peso, la 52Y es una alternativa interesante en el funcionamiento intermitente.
- Motor diésel económico y robusto (53 kW) con arranque y parada automáticos.
- La unidad y el sistema térmico se operan a través de un control común, moderno e intuitivo. (Encontrará información detallada sobre nuestros controladores de dispositivos a partir de la página 16.)
- El remolque de un solo eje, compacto y con peso optimizado, está aprobado como un remolque de hasta 80 km / h y puede llevarse al sitio con casi cualquier automóvil de clase media.
- Con temperaturas de hasta 95 °C, se pueden limpiar fácilmente tuberías pequeñas, suelos industriales y otras superficies, se puede lavar el aceite y la grasa y se puede quitar el recubrimiento de las fachadas.
- El sistema de tanque con cinco cámaras, incluida una cubeta de seguridad, evita la fuga de líquidos, como combustible, aceite o anticales.
- El apagado automático de los elementos calefactores cuando no hay suministro de agua aumenta la seguridad y ahorra costos de energía.
- Máxima seguridad para el usuario: el sistema está libre de presión siempre que la pistola de alta presión no esté activada.
- Preinstalación de control remoto por radio.
- Tensión de control de 24 voltios para el control de la unidad, alta capacidad de la batería a la tensión de control de 24 V y características optimizadas de arranque en frío.
- **Datos Técnicos EcoTherm**

74.05 144405 24514					
Gerätetyp	ET 600	ET	800		
Presión máx. en bares	600	8	00		
Tipo de bomba	70Y	70Y	52Y		
Caudal máx. en l/min	40	32	29		
Temperatura agua máx. en °C	9	5			
Depósito de gasóleo de calefac- ción en l	175				
Depósito de combustible en I	175				
Depósito de agua en I	75				
Peso en kg (incl. material operativo)	2.100				
Dimensiones en mm (A x B x C)	4.150 × 1.950 × 2.240				

- Los graffitis y la suciedad pueden eliminarse fácilmente de las paredes y fachadas.
- Los suelos y las superficies sucias se pueden limpiar con el EcoTherm.
- El EcoTherm trabaja de manera rápida y eficaz con agua caliente.













ECOMASTER MK3

El paquete de energía móvil.

El EcoMaster MK3 es una unidad compacta de alto rendimiento para el mantenimiento de grandes estructuras y plantas industriales, pero también para muchas otras aplicaciones en la industria, en el sector marítimo, en la industria de la construcción y en los servicios municipales. La unidad de chorro de agua de ultra alta presión está diseñada como un remolque móvil con un motor diésel económico.

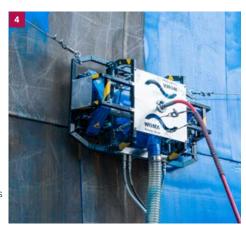
- El corazón del EcoMaster MK3 son las potentes y confiables bombas de ultra alta presión de la Serie M, el Tipo 190M y el Tipo 250M.
- Disponible en tres versiones con presiones de operación de 2.500 bar, 2.800 bar y 3.000 bar.
- Control moderno, intuitivo.
 (Encontrará información detallada sobre nuestros controladores de dispositivos a partir de la página 16.)
- Disponible con motores Etapa 3A, 4 y 5 que cumplen con los últimos estándares de emisiones.

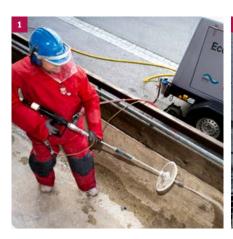
- Ideal para la eliminación de revestimientos y reformas de hormigón, así como para la separación y corte de diversos materiales.
- Máxima seguridad para el usuario: el sistema no tiene presión mientras la pistola de alta presión no esté activada.
- Funcionamiento con bajo nivel de ruido debido a una cubierta protectora de ruido hecha de aluminio (<85 dB (A)).
- Aprobado como remolque hasta 80 km / h.
- Mando a distancia por radio opcional.

Datos Técnicos EcoMaster MK3

Unidades	190M	250M	190M	250M	190M	250M
Presión máx. en bares	2,50	00	2,8	00	3,0	00
Caudal máx. en l/min	26	32	20	25	18	21
Peso con fluidos en kg para Etapa 3A /4	2,750 /	2,825	2,750 /	2,825	2,750 /	2,825
Dimensiones en mm (A x B x C))	≈ 4,450 × 2,0	30 × 2,190	≈ 4,450 × 2,	030 × 2,190	≈ 4,450 × 2,0	030 × 2,190
Peso con fluidos en kg para Etapa 5	2,91	15	2,9	15	2,9	15
Dimensiones en mm (A x B x C))	≈ 4,450 × 2,030 × 2,320		≈ 4,450 × 2,	030 × 2,320	≈ 4,450 × 2,0	030 × 2,320

- Con las lanzas de alta presión WOMA las presiones de operación de hasta 3000 bares, es posible incluso la eliminación selectiva del hormigón.
- 2 En combinación con el WOMA TD3000 SCS, el EcoMaster MK3 es ideal para el decapado de refuerzos de acero y barras de refuerzo.
- Ya sea utilizando manualmente la lanza manual o el "Magnetic Lizard", incluso las pinturas multicapa y los recubrimientos anti incrustantes no son un desafío.











SERIES GRANDES ECOMASTER

Sistemas potentes para altos requerimientos.

La serie grande de unidades de WOMA se caracteriza por su flexibilidad y robustez. El diseño modular permite un uso rápido y flexible para todas las tareas con agua a alta presión. Con confiabilidad y una amplia gama de servicios, la serie de unidades grandes WOMA domina las tareas más exigentes tanto en aplicaciones móviles como en aplicaciones fijas.

Las unidades grandes de WOMA se caracterizan por su flexibilidad y robustez. El diseño modular permite un uso rápido y flexible para todas las tareas en aplicaciones móviles y estacionarias de agua a alta presión.

Tres versiones de unidades a elegir:

> Modelo Classic:

La unidad básica, robusta y fácil de usar

Diseñado para la operación con una pistola de descarga o con una válvula de desbordamiento manual para herramientas mecánicas de agua.

> Modelo Advanced:

Control con ese punto extra

Equipado con una válvula de desbordamiento neumático. Adecuado para el funcionamiento de herramientas electrónicas de agua y ofrece el mayor nivel de seguridad.

> Modelo Expert:

La solución experta para las exigencias más altas

Equipado con válvula neumática de rebose y regulación automática de presión-rpm. Adecuado para el uso de herramientas electrónicas de agua. Se pueden integrar soluciones opcionales para múltiples usuarios.

Opciones adicionales y de libre elección para todas las versiones:

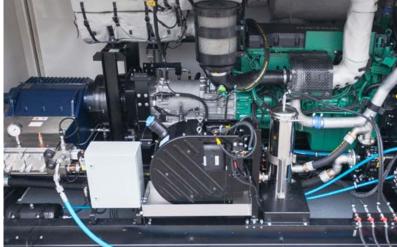
- Contenedor de alojamiento
- Aislamiento acústico
- Control EXI











ECOMASTER ZWG

Potente, versátil y eficiente en cualquier situación.

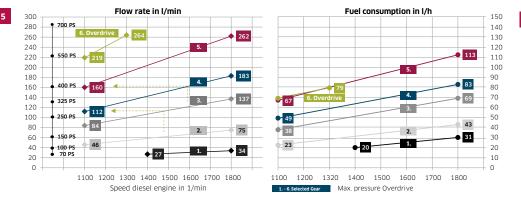
El EcoMaster ZWG está controlado por una caja de cambios intermedia integrada en un rango de potencia de 50 a 500 kW. Cubre la gama completa de aplicaciones de alta presión en la industria mientras optimiza el consumo de combustible durante la operación.

Ventajas:

- Reducción del consumo de combustible y de las emisiones de CO2 con la velocidad del motor adecuada para la aplicación.
- El rango de potencia de 50 a 500 kW se puede regular a través del caja de cambios integrada de varias etapas.
- Con seis marchas disponibles, el usuario tiene la combinación óptima de caudal y presión a su disposición.
- La capacidad y el consumo de combustible son visibles en todo momento, con control total sobre los costes operativos incurridos.
- En modo automático, los cambios de marcha tienen lugar durante el uso y sin cambios significativos en las fuerzas de retroceso.
- Con la sobre-marcha adicional disponible, el motor está en el rango de consumo óptimo con la máxima potencia al mismo tiempo. Esto proporciona un rendimiento máximo de la máquina con un consumo de combustible relativamente baio.
- Debido a la reducción de velocidad, la emisión de ruido se reduce significativamente
- La máquina tiene un arranque suave al ralentí, que protege considerablemente la bomba, aumenta la vida útil y reduce el desgaste.
- Preinstalación para el uso del radiomando WOMA.
- Un dispositivo para cambiar aplicaciones:
 - Trabajo con pistola de alta presión entre 27 y 34 l/min
 - Aplicaciones de limpieza de tuberías entre 84 y 183 l/min
 - Aplicaciones de limpieza de tanques de 112 a 264 l/min

Datos técnicos

Unit type	550Z	700Z
Presión máx. en bar	850 - 1,500	750 - 1,500
Volume flow in I/min	25 - 259	27 - 264











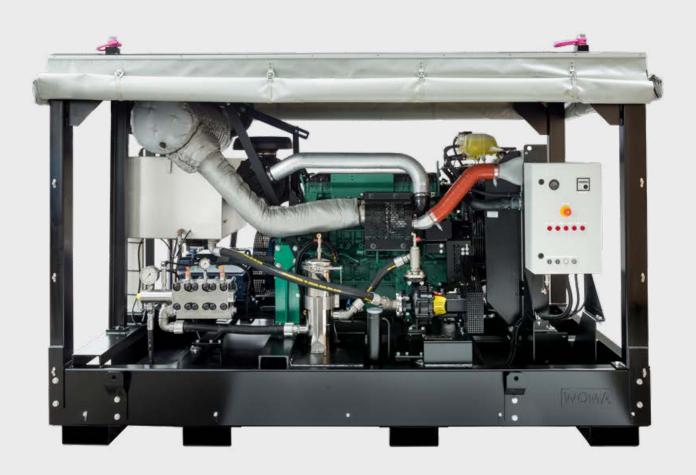
Equipado para la diversa rutina de limpieza industrial.

Una selección de las numerosas posiblidades de aplicación de la serie EcoMaster ZWG:

- 1 Limpieza del intercambiador de calor
- 2 3 Limpieza manual y automatizada de piezas.
- 4 Limpieza de depóstitos

Volumen de flujo y consumo de combustible.

Dependiendo del cambio de marchas a 1.000 bar usando el ejemplo de la WOMA EcoMaster D 700Z ZWG







ECOMASTER CLASSIC

Simplemente para usar, simplemente robusto, simplemente eficiente.

El EcoMaster Classic está diseñado para el uso en condiciones difíciles. Persuade con su construcción compacta, robusta y de bajo mantenimiento y operación simple. Las unidades de alta presión son diversas, flexibles y utilizables, incluso en climas extremos o en condiciones ambientales difíciles.

- Todos los dispositivos están equipados con bombas de alta presión WOMA robustas, de bajo mantenimiento y rendimiento fuerte.
- El diseño compacto con estructura de construcción estable y bien protegida permite un uso fácil en áreas difíciles.
- Equipado con ganchos de grúa para un fácil transporte, también está disponible opcionalmente como una construcción en remolque.
- Los equipos EcoMaster Classic son particularmente adecuados para la suciedad adherente o incrustada en la industria, por ejemplo, se encuentra comúnmente en intercambiadores de calor, mallas, filtros y tuberías.
- El EcoMaster Classic ofrece el equipo óptimo para la renovación y eliminación de hormigón o revestimiento, así como para la limpieza.
- El gran tanque de suministro también garantiza un ciclo de agua estable en áreas con un suministro limitado de agua dulce.
- Bajos costos operativos debido a la alta vida útil, los costos mínimos de mantenimiento y el servicio simple.







- La EcoMaster D 250M Classic, con una presión de trabajo de hasta 3.000 bar, proporciona la potencia necesaria para eliminar hormigón y revestimientos.
 - 3 Limpieza de tubos

Datos Técnicos

Unidades	EcoMaster D 250M Classic	EcoMaster D 250M Classic	EcoMaster D 190Z Classic	EcoMaster D 150Z Classic	EcoMaster D 1502 Classic	EcoMaster D 2502 Classic
Presión máx. en bares	2.800	3.000	1.500	1.500	750	750
Caudal máx. en l/min	25	21	50	36	68	94
Peso en kg (incl. fluidos operativos)	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Dimensiones (A x B x C))	2.880 × 1.5	10 × 1.820	2.880 × 1.5	10 × 1.820	2.880 × 1.5	510 × 1.820

Unidades		EcoMaster D 2502 Classic		
Presión máx. en bares	1.500	1.000	720	400
Caudal máx. en l/min	60	96	133	219
Peso en kg (incl. fluidos operativos)	3.425	3.425	3.425	3.425
Dimensiones (A x B x C))	3.200 × 1.720 × 2.200	3.200 × 1.720 × 2.200	3.200 × 1.720 × 2.200	3.200 × 1.720 × 2.200







SISTEMAS INDIVIDUALES

De acuerdo a sus deseos y requerimientos.

Además de las unidades estándar, diseñamos y producimos dispositivos individuales de chorro de agua a alta presión de acuerdo con los requisitos del cliente. La configuración es flexible dependiendo de los requisitos. Ya sea móvil o estacionario, con motor diésel o motor eléctrico, nuestros expertos encuentran la mejor solución incluso para aplicaciones complejas o condiciones de trabajo difíciles.

- El diseño del sistema siempre es modular y puede ser estacionario como unidad de deslizamiento respectivamente con carcasa de contenedor, o puede ser móvil como remolque, como una instalación de camión o incluso como un remolque plano.
- Todas las etapas de presión y flujos de volumen dentro de la cartera de WOMA están disponibles: con hasta 3.000 bar y aproximadamente 1.700 l / min.
- Conduzca a través de motores diésel potentes y eficientes o, alternativamente, con accionamiento eléctrico para operación estacionaria.
- Las válvulas múltiples permiten trabajar de forma segura y sin sobrepresión con varios usuarios simultáneo en una unidad de alta presión.
- La integración del control de la máquina en los sistemas de control existentes es posible sin ningún problema.
- Con la exclusiva solución WOMA Twin-Jet, dos bombas de alta presión pueden funcionar independientemente una de otra con un solo accionamiento. Así, el sistema ofrece dos puestos de trabajo con herramientas de agua en una sola unidad.

Ejemplos de otras opciones:

- Alojamiento de contenedores
- Vagón plano o solución de remolque
- Control EXI o 24V
- Control de presión altamente eficiente por convertidor de frecuencia
- Diferentes tamaños de depósitos de combustible y agua
- Diseño de color individual
- y mucho más









Ya sea unidad estacionaria o móvil, ya sea con caja de contenedores o sin ella: Se proporciona una modificación flexible del dispositivo en todo momento de acuerdo con los deseos y los requisitos de nuestros clientes.







CONTROLADORES DE UNIDAD

Claro e intuitivo.

Los controladores de unidad WOMA intuitivos para aplicaciones móviles están disponibles en dos versiones con pantalla de 4.3" o 7". Con las capacidades integradas de SPS y CAN master, esta es la solución perfecta para aplicaciones de alta presión que requieren un sistema innovador de control y visualización.



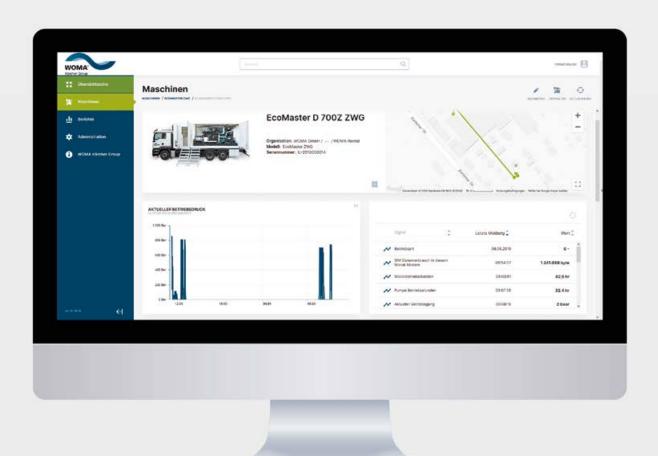
- Ajuste de los parámetros de funcionamiento deseados directamente en la pantalla o a través del mando a distancia.
- Visualización de todos los datos relevantes de la bomba, el motor y la caja de engranajes directamente en la pantalla o en la radio control remoto por radio.
- Visualización de incidentes de la bomba, el motor y la transmisión automática directamente en la pantalla.
- Recopilación de todos los incidentes y eventos en un archivo de registro.
- Interfaz USB para actualizaciones de software y exportación del archivo de registro.

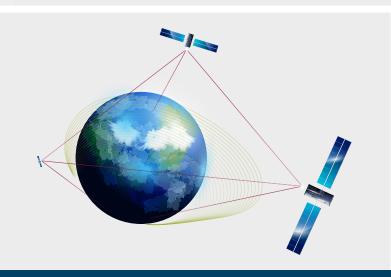
- Integración del sistema RFID con dos niveles de autorización en las unidades diesel.
- Operación a través de botones integrados y un dial jog, para un fácil manejo con guantes.
- Módulos de E/S descentralizados para registrar los datos de los sensores y controlar los actuadores.
- Resistente a golpes y vibraciones, clase de protección IP65.
- 32 idiomas diferentes incluidos.
- El sistema telemático WOMA está preequipado para las unidades diesel.
- Las unidades de expertos también pueden adaptarse opcionalmente para el funcionamiento de varios. consumidores.

Variantes de control y funciones

Unidades	Clásico		Avanzado	Experto
Ulliudues	u	asico	Avaiizauu	Experto
Válvula de descarga	-	Válvula de rebose manual	Válvula de rebose neumática	Válvula de rebose neumático o Válvula 2/2W-Bypass
Regulador de presión/control	Regulación de presión con boquilla	Regulación de presión manual en OV	Regulación de presión manual via PN-Hand control	Controlador de presión y velocidad automático
Control de velocidad/regu- lación		Control de presión y velocidad automático		
Pantalla	4.3"			4.3" (unidades de 5 - 8 l) 7" (unidades 13 - 16 l)
Herramientas de agua	Válvula de pie (DG) o pistola de descarga	Herramientas de agua con válvula	Herramientas de agua con co	ontacto de conmutación eléctrica
Modos	Modo Dump-Gun	Modo manual		Modo automático Operación de alto consumo Operacióin de bajo consumo
Control remoto por radio				preequipado

Control remoto por radio preequipado







SOLUCIÓN TELEMÁTICA

Disponibilidad mundial con máxima seguridad de datos.

Con el sistema telemático WOMA, los datos de la máquina siempre están a la vista: en cualquier momento, en cualquier lugar. Control total con máxima seguridad de datos. El sistema telemático WOMA recopila, transmite y evalúa en detalle la máquina y los datos operativos del equipo de alta presión WOMA.

Mediante el WOMA Telematics DataPortal, los usuarios tienen una visión general de todos los datos importantes sobre máquinas y actividades en cualquier momento y desde cualquier lugar a través de un panel de control. Planear y controlar con la máxima seguridad de datos nunca ha sido tan fácil.

Ventaias:

- Máxima seguridad de datos, chip de seguridad TPM, cifrardo TLS1.2 de acuerdo con las regulaciones de la UE y EE.UU.
- Módem multibanda 4G LTE para uso mundial
- Posicionamiento en tiempo real a través de GPS
- Acceso a la máquina y a los datos operativos de su unidad de alta presión WOMA
- Gestión de flotas basada en web

- Diagnóstico remoto, también a través del servicio WOMA
- Interfaz API del DataPortal
- Para rangos de temperatura de -40 ° C a +80 ° C
- Tarjeta eSIM integrada
- Hecho en Alemania
- Tiempos de inactividad reducidos gracias a una preparación de mantenimiento óptima

WOMA Telematics DataPortal

Con WOMA Telematics DataPortal, todas las máquinas se pueden administrar en línea y se pueden visualizar todos los datos de telemetría. De los datos transmitidos se genera una multitud de información útil. Con la ayuda de las últimas tecnologías Big-Data, se pueden crear informes detallados. Ya sea el estado actual de la máquina o el historial de datos: se puede acceder a todos los datos grabados en cualquier momento a través de un PC de escritorio, tableta o teléfono inteligente.

Los datos recopilados del nuevo sistema telemático WOMA proporcionan toda la información útil para una base sólida de planificación de operaciones, mantenimiento e inversiones para una mayor eficiencia y éxito.

- Valores de consumo
- Creación de perfiles de limpieza
- Eficiencia de limpieza
- Planificación anual
- Planificación de servicios
- Error de memoria y errores operativos
- Planificación de inversiones
- Mantenimiento predictivo
- Mantenimiento preventivo

Bombas de alta presión:

- Horas de funcionamiento
- Presión real (presión de trabajo)
- Presión del agua
- Presión diferencial del filtro
- Temperatura del aceite

Transmisión:

Engranaje de transmisión actual

Motor:

- Horas de funcionamiento del motor
- Velocidad del motor
- Carga del motor
- Consumo total de combustible
- Consumo actual de combustible





CUALQUIERA QUE SEA LA TAREA — TENEMOS LA SOLUCIÓN.

WOMA GmbH Werthauser Straße 77-79 47226 Duisburg

P: +49 2065 304 0 F: +49 2065 304 200

info@woma.kaercher.com www.woma-group.com