



## **WOMA® ULTRA-HOCHDRUCKAGGREGATE**

Leistungsstark und zuverlässig: mobile und stationäre Hochdruckaggregate für Wasserstrahl- und Reinigungsanwendungen bis 3.000 bar.



## **WASSERKRAFT ALS WERKZEUG**

WOMA ist ein führender Hersteller von Hochdruck-Plungerpumpen, Ultra-Hochdruckaggregaten und Wasserwerkzeugen für Reinigung und Abtrag in industriellen Anwendungen. Seit über 50 Jahren liefert WOMA Hochdrucktechnik an Kunden auf der ganzen Welt. Durch konsequente Forschung und Entwicklung beherrschen wir heute Systeme mit Wasserdrukken bis 4.000 bar. Als Teil der Kärcher Gruppe erreichen wir mit dem internationalen Händler- und Servicenetz des Weltmarktführers für Reinigungstechnik eine stets wachsende internationale Zielgruppe.

Die mechanische Wirkung strömenden Wassers sinnvoll, nachhaltig, und effizient zu nutzen, ist der Grundgedanke, der uns seit der Gründung 1962 antreibt.



## Inhaltsverzeichnis

### **EcoTherm**

Effektive Reinigung mit Heißwasser.

### **EcoMaster MK4**

Das mobile Kraftpaket.

### **EcoMaster D 550/700Z ZWG**

Leistungsstark, vielseitig und effizient  
in jeder Lage.

### **EcoMaster Classic**

Einfach bedienbar, einfach robust,  
einfach wirtschaftlich.

### **EcoMaster Großaggregate-Serie**

Leistungsstarke Systeme für große  
Anforderungen.

Seite 12

### **Individuelle Systeme**

Ganz nach Ihren Wünschen und  
Anforderungen.

Seite 14

### **Aggregatesteuerungen**

Übersichtlich und intuitiv.

Seite 16

### **Telematik-Lösung**

Weltweite Verfügbarkeit bei maximaler  
Datensicherheit.

Seite 18



# ECOTHERM

## Effektive Reinigung mit Heißwasser.

Das Heißwasseraggregat EcoTherm stößt in Leistungsbereiche vor, die sonst nur von größeren Hochdrucksystemen erreicht werden. Denn die Reinigung mit heißem Wasser ist speziell in der Umgebung klebriger und ölhaltiger Verschmutzung wirksamer und effektiver als mit Kaltwasser.

Für vergleichbare Reinigungsaufgaben reicht mit dem EcoTherm meist ein wesentlich geringerer Betriebsdruck aus.

## Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Die extrem zuverlässige und langlebige Hochdruck-Plungerpumpe 70Y überzeugt mit einer hochwertigen Verarbeitung.
- Sparsamer und robuster Dieselmotor (53 kW) mit Start-Stopp Automatik.
- Das Aggregat und die Heißwassererzeuger werden über eine gemeinsame, moderne und intuitive Steuerung bedient.  
(Ausführliche Informationen zu unseren Aggregatesteuerungen ab Seite 16)
- Der kompakte und gewichtsoptimierte 1-Achs-Trailer ist als Anhänger bis 80 km/h zugelassen (optional 100 km/h) und kann mit vielen Mittelklasse-Pkws zum Einsatzort gebracht werden.
- Mit bis zu 95 °C werden Fassaden, Rohre, Industrieböden und andere Oberflächen leicht gereinigt, Öle und Fette entfernt oder Beschichtungen abgetragen.
- Das Tanksystem mit zwei Kammern inklusive Sicherheitswanne verhindert das Austreten von Betriebsflüssigkeiten wie Kraftstoff, Heizöl oder Enthärter.
- Die automatische Abschaltung der Heizelemente bei nicht vorhandenem Wasserzulauf steigert die Sicherheit und spart Energiekosten.
- Maximale Sicherheit für den Anwender: Das System wird drucklos, sobald die Pistole nicht betätigt wird.
- Vorgerüstet auf Funkfernsteuerung.
- Hohe Batteriekapazität bei 24V Steuerspannung und optimierte Kaltstarteigenschaften.



**ERFAHREN SIE MEHR IM VIDEO!**

## Technische Daten EcoTherm

Aggregate-Typ	ET 600	ET 800
Max. Betriebsdruck in bar	600	800
Pumptyp	70Y	70Y
Max. Volumenstrom in l/min	40	32
Max. Wassertemperatur in °C		95
Heizöltank in l		175
Kraftstofftank in l		175
Wassertank in l		75
Gewicht inkl. Betriebsmittel in kg		2.100
Abmessungen in mm (L x B x H)	4.150 x 1.950 x 2.260	

**1** Graffiti und Farbschichten können mit Heißwasser mühelos von Wänden und Fassaden entfernt werden.

**2** Verunreinigte Böden und andere Oberflächen werden optimal mit dem EcoTherm gereinigt.

**3** Arbeiten mit Heißwasser lassen sich schneller, gründlicher und wirtschaftlicher durchführen.





NEU



## ECOMASTER MK4

### Das mobile Kraftpaket.

Der neue EcoMaster MK4 setzt Maßstäbe in Sachen Effizienz und Zuverlässigkeit. Als Nachfolger des MK3 bietet er durch den Einsatz der MX-Pumpengeneration eine längere Lebensdauer, höhere Standzeiten und deutliche Kosteneinsparungen. Der MK4 überzeugt mit bis zu 3.000 bar bei anspruchsvollen Aufgaben wie der Betonsanierung, der Entlackung von Schiffen oder bei industriellen Schneidarbeiten.

## Ihre Vorteile auf einen Blick:

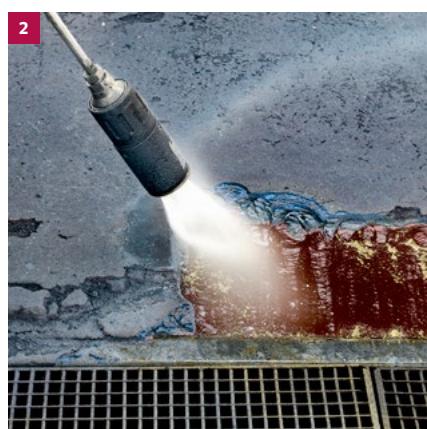
- Das Herz des EcoMaster MK4 sind die leistungsstarken und zuverlässigen Ultra-Hochdruckpumpen der MX-Baureihe, Typ 190MX und Typ 250MX.
- Erhältlich in drei Ausführungen mit einem Betriebsdruck von 2.200 bar, 2.750 bar oder 3.000 bar.
- Die moderne und übersichtliche Steuerung ermöglicht eine intuitive Bedienung des HD Aggregats im rauen Baustellenumfeld. (Ausführliche Informationen zu unseren Aggregatesteuerungen ab Seite 16)
- Verfügbar in den Motorklassen mit Stufe 3a oder Stufe V mit neuester Abgasnorm.
- Ideal für das Abtragen und Aufrauen von Beschichtungen, die Betonsanierung sowie das Trennen und Schneiden verschiedenster Materialien.
- Maximale Sicherheit für den Anwender: Das System wird drucklos, sobald die Pistole nicht betätigt wird.
- Geräuscharmer Betrieb und Aggregateschutz durch eine Schallschutzhülle aus Aluminium.
- Straßenzulassung als Anhänger bis 100 km/h.
- geringe Gesamthöhe < 2m
- Vorgerüstet auf Funkfernsteuerung.

## Technische Daten EcoMaster MK4

Aggregate-Typ	190MX	250MX	190MX	250MX	190MX	250MX
Max. Betriebsdruck in bar	2.200		2.750		3.000	
Max. Volumenstrom in l/min	33,5	40	26,5	31,5	20,5	24,5
Stufe 3a Gewicht in kg	ca. 2.400	-	ca. 2.400	-	ca. 2.400	ca. 2.400
Stufe 5 Gewicht in kg			2.500			
Abmessungen in mm (L x B x H)			ca. 4.503 x 2.240 x 2.000			



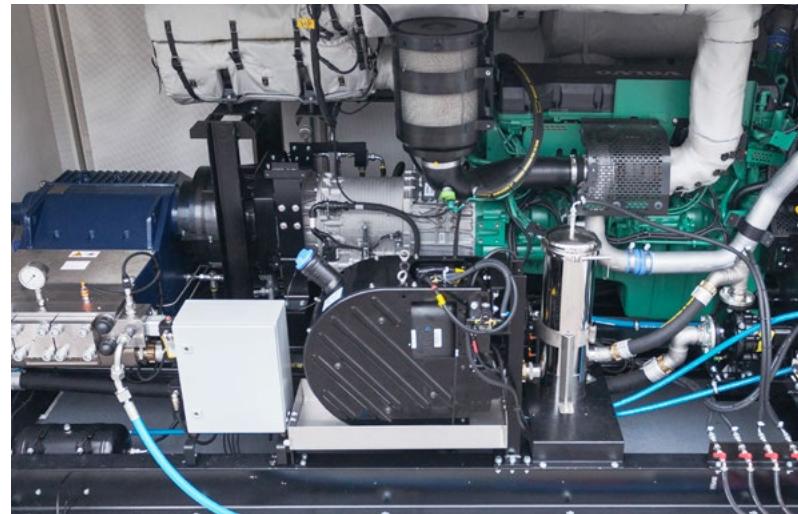
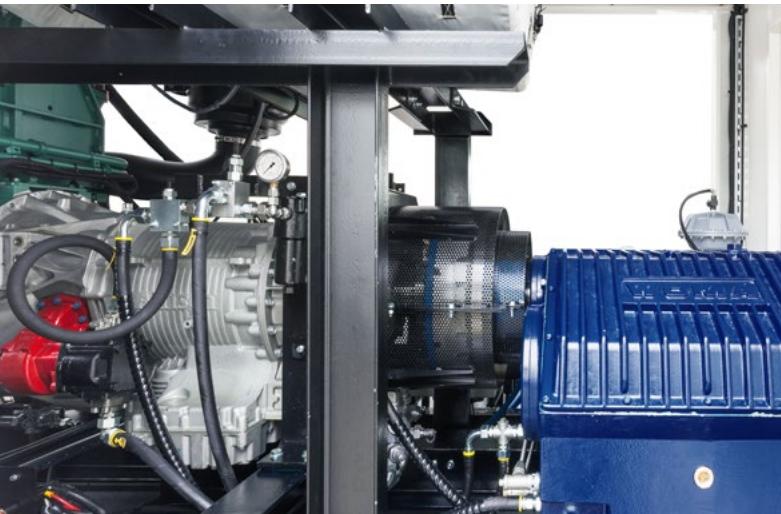
- 1** Mit den WOMA Hochdruckpistolen und Betriebsdrücken bis zu 3.000 bar ist selbst der selektive Betonabtrag problemlos möglich.
- 2** In Kombination mit der TD3000 SCS eignet sich der EcoMaster MK4 bestens für das Freilegen von Armierungen und Bewehrungsstählen.
- 3** **4** Ob manuell mit der Handlanze oder dem Magnet Lizard stellen selbst mehrschichtige Anstriche und Antifouling-Beschichtungen keine Herausforderung dar.



MICH  
KANN MAN  
MIETEN!



JETZT MIT LEISTUNGSAUTOMATIK



## ECOMASTER D 550/700Z ZWG

**Leistungsstark, vielseitig und effizient in jeder Lage.**

Der EcoMaster D 550/700Z ZWG wird durch ein integriertes Automatikgetriebe in einem Leistungsbereich von 50 bis 500 kW geregelt. Damit kann die gesamte Bandbreite an Hochdruckanwendungen in der Industrie abgedeckt und gleichzeitig der Kraftstoffverbrauch für jedes Einsatzfeld optimiert werden.

### Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs und Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes mit der auf die Anwendung passenden Motordrehzahl.
- Über das integrierte, mehrstufige Automatikgetriebe ist der Leistungsbereich effizient von 50 bis 500 kW regelbar.
- Mit sechs vorhandenen Gängen steht dem Anwender bei minimaler Motorenendrehzahl immer die optimale Druck-Liter-Kombination zur Verfügung.
- Volumenstrom und Spritverbrauch sind ständig ablesbar, bei voller Kontrolle über die anfallenden Betriebskosten.
- Im Automatikmodus finden die Gangwechsel im laufenden Betrieb und ohne signifikante Veränderung der Rückstoßkräfte statt.
- Im zusätzlich verfügbaren Overdrive-Gang liegt der Motor im optimalen Verbrauchsbereich bei gleichzeitig maximalem Output. Das bietet den vollen Volumenstrom der Maschine bei einem vergleichbar niedrigen Kraftstoffverbrauch.
- Durch die Drehzahlabsenkung wird die Schallemission erheblich reduziert.
- Die Maschine verfügt über einen Soft-Start im Leerlauf, wodurch die Pumpe erheblich geschont, die Standzeit erhöht und der Verschleiß vermindert wird.
- Vorgerüstet für den Einsatz der WOMA Funkfernsteuerung.
- Ein Aggregat für wechselnde Anwendungen:
  - Hockdruck-Pistolenarbeiten von 27 bis 34 l/min
  - Rohrreinigungsanwendungen von 84 bis 183 l/min
  - Tankreinigungsanwendungen von 112 bis 264 l/min
  - U. v. m.

### Technische Daten

Aggregate-Typ	550Z	700Z
Max. Arbeitsdruck in bar	850 - 1.500	750 - 1.500
Volumenstrom in l/min	13 - 227	15 - 261

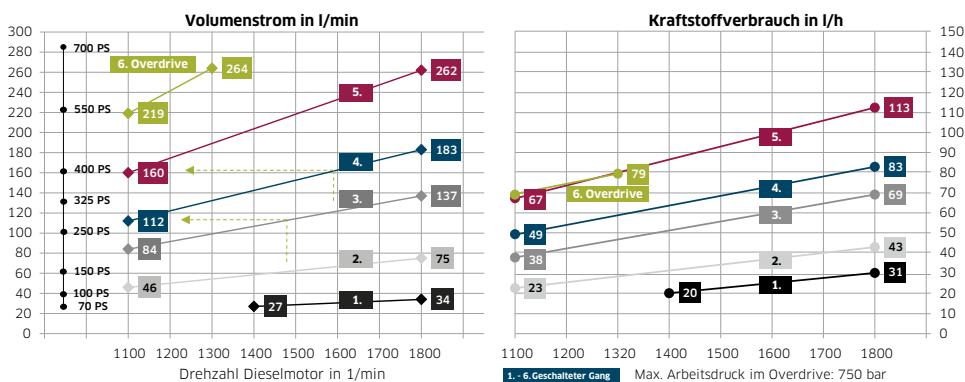


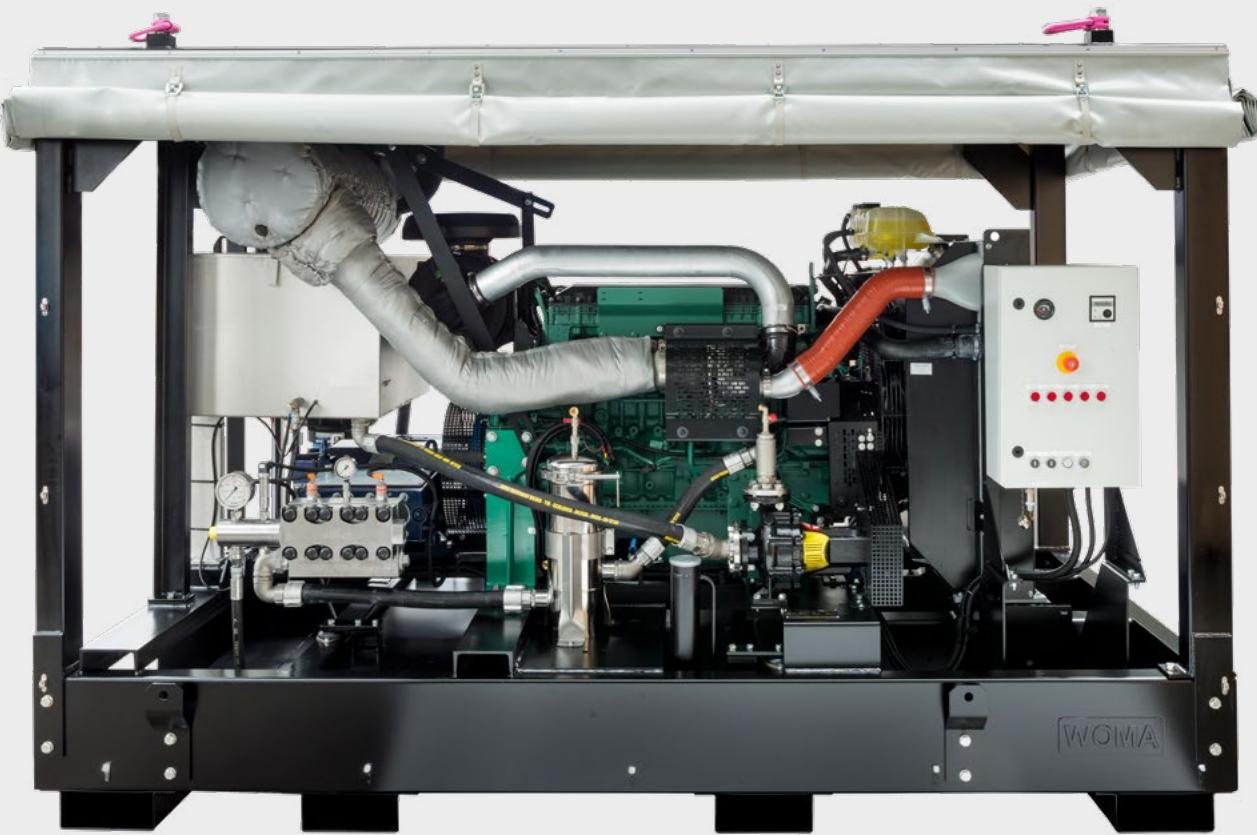
### Für den vielfältigen Industriereinigungsalltag gerüstet.

Eine Auswahl der zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten der EcoMaster ZWG Serie:

- 1 Wärmetauscherreinigung
  - 2 Manuelle und automatisierte Teilereinigung
  - 3 Tankreinigung
  - 4 Volumenstrom u. Kraftstoffverbrauch
- In Abhängigkeit des geschalteten Gangs bei 1.000 bar am Beispiel WOMA EcoMaster D700Z ZWG

5





## ECOMASTER CLASSIC

**Einfach bedienbar, einfach robust, einfach wirtschaftlich.**

Die EcoMaster Classic wurden speziell für den Einsatz unter besonders rauen Bedingungen entwickelt. Sie überzeugen mit einem kompakten Design, einer robusten und wartungsarmen Konstruktion sowie der einfachen Bedienung. Damit sind die Hochdruckaggregate vielseitig und flexibel auch in extremen Klimaregionen oder unter schwierigen Umweltbedingungen einsetzbar.

### Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Alle Aggregate sind mit robusten, wartungsarmen und leistungsstarken WOMA Hochdruckpumpen ausgestattet.
- Das kompakte Design mit stabiler Rahmenkonstruktion erleichtert den Einsatz in schwierigen Umgebungen.
- Optional ist der EcoMaster Classic mit Kranösen für den einfachen Transport ausgestattet oder auch als Trailer verfügbar.
- Die EcoMaster Classic Aggregate sind besonders für starke Verschmutzungen und Anbackungen in der Industrie, wie sie z.B. häufig an Wärmetauschern, Sieben, Filtern und Rohren zu finden sind, geeignet.
- Der EcoMaster Classic bietet das optimale Rüstzeug für die Sanierung und den Abtrag von Beton oder Beschichtungen sowie für die industrielle Reinigung.
- Der große Vorlauftank sorgt auch in Gebieten mit begrenzter Frischwasserversorgung für einen ruhigen Wasserkreislauf.
- Geringe Betriebskosten resultieren aus langen Standzeiten, minimalem Wartungsaufwand und einfacher Instandhaltung.



**1** **2** Der EcoMaster D 250M Classic mit einem Betriebsdruck von bis zu 3.000 bar bietet die benötigte Leistung für den Abtrag von Beton und Beschichtungen.

**3** Rohrreinigung

### Technische Daten

Aggregate-Typ	EcoMaster D 250M Classic	EcoMaster D 250M Classic	EcoMaster D 190Z Classic	EcoMaster D 150Z Classic	EcoMaster D 1502 Classic	EcoMaster D 2502 Classic
Max. Betriebsdruck in bar	2.800	3.000	1.500	1.500	750	750
Max. Volumenstrom in l/min	25	21	50	36	68	94
Gewicht in kg	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Abmessungen in mm (L x B x H)	2.880 x 1.510 x 1.820		2.880 x 1.510 x 1.820		2.880 x 1.510 x 1.820	

Aggregate-typ	EcoMaster D 250 Z Classic			EcoMaster D 2502 Classic
Max. Betriebsdruck in bar	1.500	1.000	720	400
Max. Volumenstrom in l/min	60	96	133	219
Gewicht in kg	3.425	3.425	3.425	3.425
Abmessungen in mm (L x B x H)	3.200 x 1.720 x 2.200	3.200 x 1.720 x 2.200	3.200 x 1.720 x 2.200	3.200 x 1.720 x 2.200



## ECOMASTER GROSSAGGREGATE-SERIE

### Leistungsstarke Systeme für große Anforderungen.

Mit einem höchsten Maß an Zuverlässigkeit und einem ebenso großen Leistungsspektrum sind WOMA Diesel- und Elektro-Großaggregate auf die anspruchsvollsten Aufgaben und Anwendungen in der Industrie vorbereitet.

WOMA Großaggregate zeichnen sich durch ihre Flexibilität und Robustheit aus. Der modulare Aufbau ermöglicht den schnellen und flexiblen Einsatz in sämtlichen Aufgaben der mobilen sowie stationären Wasserhochdruck-Anwendungen.

**Drei Aggregateausführungen zur Auswahl:**

**› Modell Classic:**

**das Basisaggregat, robust und simpel in der Bedienung**

Je nach Bedarf für den Betrieb mit DumpGun-Pistole oder mit manuellem Überströmventil für mechanische Wasserwerkzeuge ausgestattet.

**› Modell Advanced:**

**die Steuerung mit dem gewissen Extra**

Ausgestattet mit pneumatischem Überströmventil, bietet es für den Betrieb elektrischer Wasserwerkzeuge ein höchstes Maß an Sicherheit.

**› Modell Expert:**

**die Expertenlösung lässt keine Wünsche offen**

Durch ein pneumatisches Überströmventil und die automatische Druckdrehzahlregelung über den Motor ist die Ausführung für höchste Ansprüche auf Nachhaltigkeit und Effizienz ausgelegt. Geeignet für den Betrieb elektrischer Wasserwerkzeuge. Optional sind Mehrverbraucherlösungen konfigurierbar.

**Zusätzliche und frei wählbare Optionen zu allen Ausführungen:**

- Container-Einhäusung
- Schalldämmung
- EXI-Steuerungsschnittstelle





## INDIVIDUELLE SYSTEME

### Ganz nach Ihren Wünschen und Anforderungen.

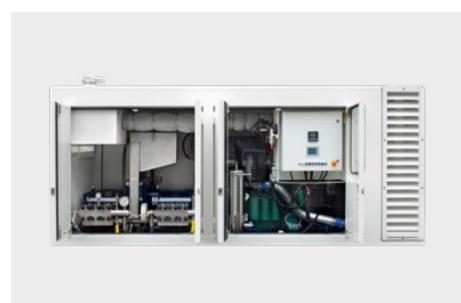
Neben den Serienaggregaten planen und fertigen wir individuelle Hochdruckaggregate nach Kundenwunsch. Die Konfiguration erfolgt flexibel nach den jeweiligen Anforderungen der Anwendung. Ob mobil oder stationär, ob mit Diesel- oder Elektroantrieb – unsere Experten finden die passende Lösung auch für komplexe Anwendungen oder herausfordernde Arbeitsumgebungen.

### Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Die Bauweise ist grundsätzlich modular und erfolgt wahlweise stationär als Skid-Unit bzw. mit Container-Einhäusung oder aber mobil als Trailer oder Lkw-Aufbau sowie auf Flachwagen.
- Sämtliche Druckstufen und Volumenströme des WOMA Pumpen-Portfolios stehen zur Verfügung – bis zu 3.000 bar bzw. bis zu 1.700 l/min.
- Der Antrieb erfolgt über leistungsstarke, effiziente Dieselmotoren oder alternativ einen Elektroantrieb für den Stationärbetrieb.
- Mehrverbraucherventile ermöglichen druckstoßfreies, sicheres Arbeiten mit mehreren Verbrauchern an einem Hochdruckaggregat.
- Die Integration der Maschinensteuerung in vorhandene Steuerungssysteme ist problemlos möglich.
- Bei der einzigartigen WOMA Twin-Jet Lösung können gleich zwei Hochdruckpumpen unabhängig voneinander mit einem Antrieb betrieben werden. Somit bietet das System zwei Arbeitsplätze mit Wasserwerkzeugen in einem Aggregat.

Beispiele für weitere Optionen:

- See- und Glattwand Containereinhäusung
- Flachwagen- oder Trailer-Lösung
- EXI-Steuerung oder 24V
- Hocheffiziente Druckdrehzahlregelung mit Frequenzumrichtern
- Unterschiedliche Größen von Kraftstoff- und Wassertanks
- Individuelle Farbgestaltung
- U. v. m.



Ob mobile oder stationäre Einheit, ob mit Container-Einhäusung oder ohne: Eine flexible Aggregatekonfiguration kann ganz nach den Wünschen und Anforderungen erfolgen.



## AGGREGATESTEUERUNGEN

### Übersichtlich und intuitiv.

Die intuitiven WOMA Aggregatesteuerungen für mobile und stationäre Anwendungen sind in zwei Versionen mit 4,3“ oder 7“ Display verfügbar. Mit der integrierten SPS und CAN-Master-Fähigkeit ist dies die perfekte Lösung für Hochdruckanwendungen, die ein innovatives Steuerungs- und Visualisierungssystem benötigen.



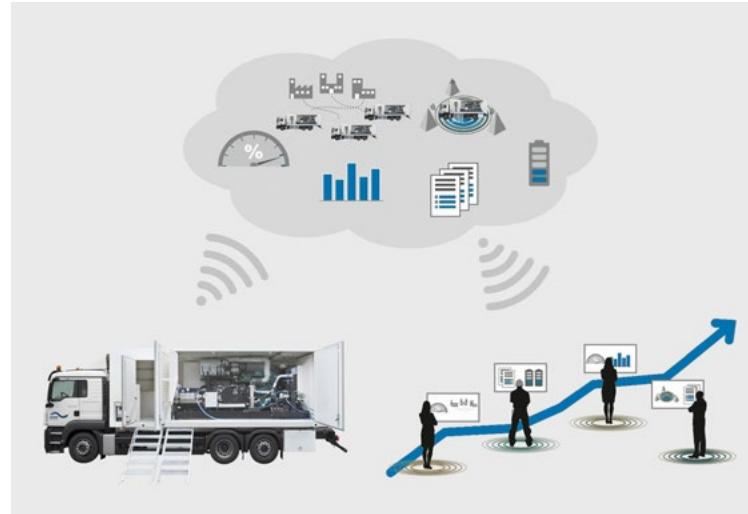
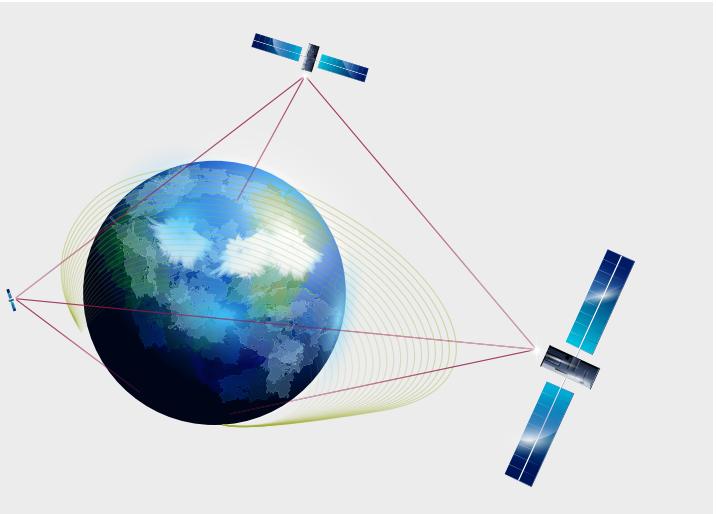
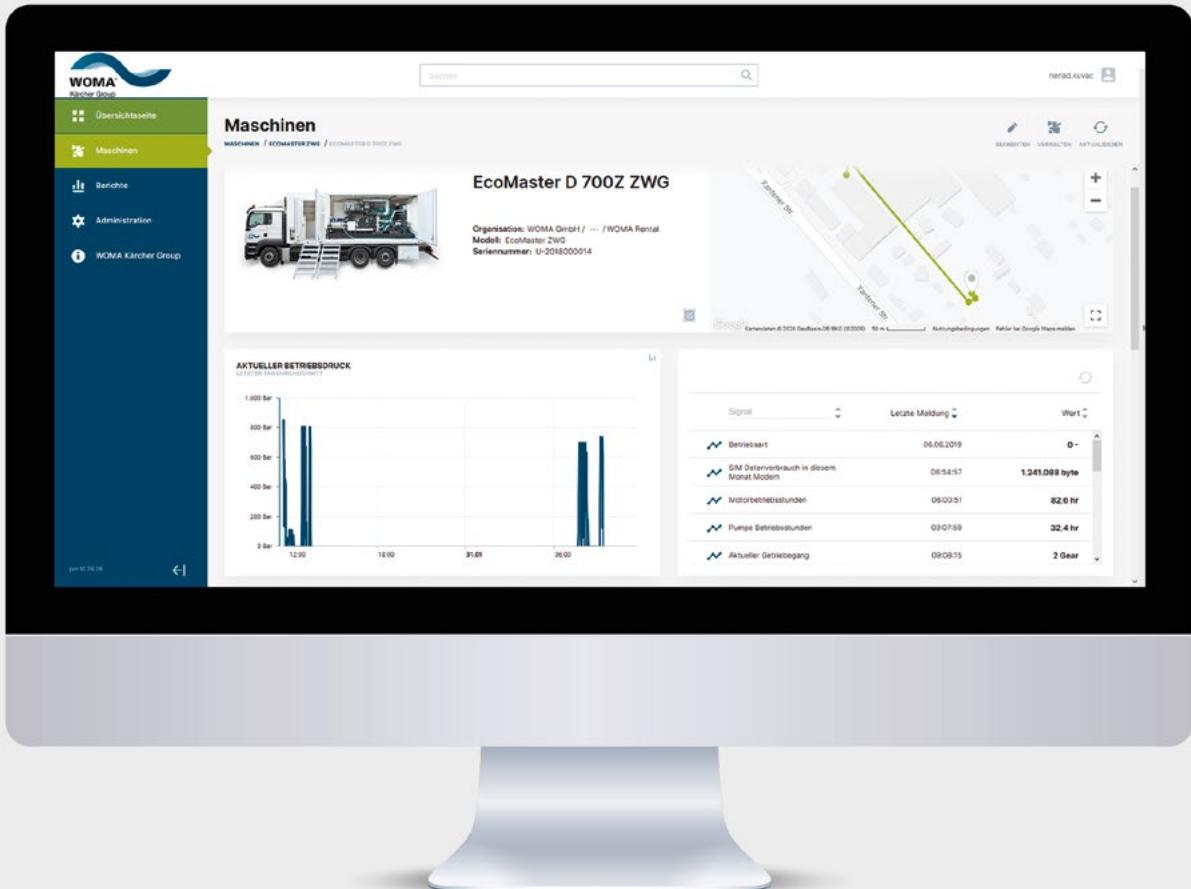
### Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Einstellen der gewünschten Betriebsparameter direkt am Display oder über die Funkfernsteuerung\*.
- Anzeige aller relevanten Pumpen-, Motor- und Getriebedaten direkt am Display oder auf der Funkfernsteuerung\*.
- Anzeige von Störungen der Pumpe, des Motors und des Automatikgetriebes direkt auf dem Display oder auf der Funkfernsteuerung\*.
- Sammlung aller Fehler, Störungen und Ereignisse in einem Ereignisspeicher.
- USB-Schnittstelle für Software-Updates und Export des Ereignisspeichers.
- Integriertes RFID-System mit zwei Berechtigungsstufen in Dieselaggregaten.
- Bedienung über integrierte Tasten und Jog-Dial. Somit auch mit Arbeitshandschuhen leicht bedienbar.
- Dezentrale I/O-Module zur Erfassung der Sensordaten und Ansteuerung der Aktorik.
- Schock- und vibrationsfest sowie der Schutzklasse IP65 zugehörig.
- 32 verschiedene Sprachen enthalten.
- Für Dieselaggregate ist das WOMA Telematik-System vorgerüstet.
- Expert-Aggregate optional auch für Mehrverbraucherbetrieb anpassbar.

\*nur für Dieselaggregate

### Steuerungsvarianten und Funktionen

Aggregate-Typ	Classic		Advanced	Expert
Regelorgan	-	Manuelles Überströmventil	Pneumatisches Überströmventil	Pneumatisches Überströmventil oder 2/2W-Bypassventil
Druckeinstellung/-regelung	Druckeinstellung über Düse	Manuelle Druckeinstellung am ÜV	Manuelle Druckeinstellung über PN-Handregler	Automatische Druck-Drehzahl-Regelung
Drehzahlsteuerung/-regelung		Manuelle Drehzahlsteuerung		Automatische Druck-Drehzahl-Regelung
Display		4,3"		4,3" (5 - 8l Aggregat) 7" (13 - 16l Aggregat)
Wasserwerkzeuge	Fußventil (DG) oder Dump-Gun	Wasserwerkzeuge mit Ventil	Wasserwerkzeuge mit elektrischem Schaltkontakt	
Betriebsarten	Dump-Gun-Betrieb	Manueller Betrieb		Automatikbetrieb Großverbraucherbetrieb Kleinverbraucherbetrieb
Funktsteuerung				vorgerüstet



## TELEMATIK-LÖSUNG

**Weltweite Verfügbarkeit bei maximaler Datensicherheit.**

Mit dem WOMA Telematik-System sind die Maschinendaten immer im Blick: zu jeder Zeit, an jedem Ort. Volle Kontrolle bei maximaler Datensicherheit. Das WOMA Telematik-System sammelt, sendet und wertet die Maschinen- und Betriebsdaten der WOMA Hochdruckaggregate bis ins Detail aus.

Über das sichere WOMA Telematik DataPortal haben die User über ein Dashboard alle wichtigen Daten über die Maschinen und Tätigkeiten zu jeder Zeit und von jedem Ort im Blick. Planung und Kontrolle bei maximaler Datensicherheit war nie einfacher.

#### Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Maximale Datensicherheit, TPM-Sicherheitschip, TLS1.2 Verschlüsselung nach EU und US Auflagen
- Multiband 4G LTE Modem zur weltweiten Nutzung
- Real Time Ortung per GPS
- Zugriff auf Maschinen- und Betriebsdaten Ihres WOMA Hochdruckaggregats
- Webbasiertes Flottenmanagement
- Ferndiagnose - auch über den WOMA Service

- API Interface des DataPortals
- Für Temperaturbereiche von -40 °C bis +80 °C
- Integrierte eSIM Karte
- Made in Germany
- Verkürzte Stillstandzeiten durch optimale Wartungsvorbereitung

#### WOMA Telematik DataPortal

Mit dem WOMA Telematik DataPortal können alle Maschinen online verwaltet und die gesamten Telemetriedaten visualisiert werden. Aus den übertragenden Daten werden eine Vielzahl nützlicher Informationen generiert mit denen sich mit Hilfe neuester Big-Data Technologien tiefgehende Reports kreieren lassen. Ob aktueller Maschinenstatus oder historischer Datenverlauf - alle erfassten Daten können jederzeit sowohl über Desktop-PC, Tablet oder per Smartphone abgerufen werden.

Die erfassten Daten des neuen WOMA Telematik-Systems liefern alle nützlichen Informationen für eine solide Planungsgrundlage für Einsätze, Wartungen und Investitionen - für mehr Effizienz und Erfolg.

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verbrauchswerte</li> <li>■ Erstellung von Reinigungsprofilen</li> <li>■ Reinigungseffizienz</li> <li>■ Jahresplanung</li> <li>■ Serviceplanung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fehlerspeicher und Fehlbedienungen</li> <li>■ Investitionsplanung</li> <li>■ Predictive Maintenance</li> <li>■ Preventive Maintenance</li> </ul> |
|--|---|

#### Hochdruckpumpe:

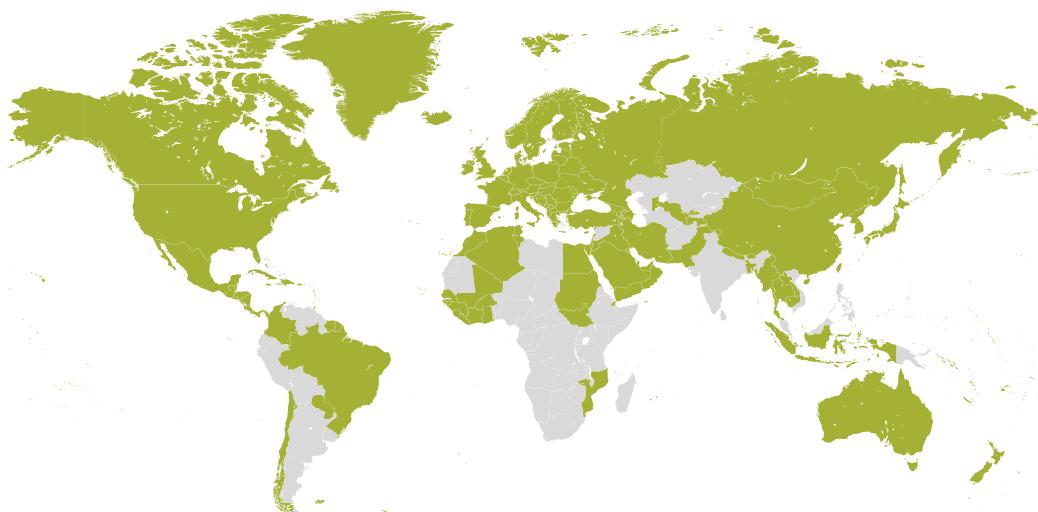
- Betriebsstunden
- Istdruck (Betriebsdruck)
- Wasservordruck
- Filterdifferenzdruck
- Öltemperatur

#### Getriebe:

- Aktueller Getriebegang

#### Motor:

- Motor Betriebsstunden
- Motordrehzahl
- Motorauslastung
- Gesamtkraftstoffverbrauch
- Aktueller Kraftstoffverbrauch



 In diesen Ländern ist die WOMA Telematik verfügbar.



# **SIE HABEN EINE AUFGABE. WIR DIE LÖSUNG.**

WOMA GmbH  
Werthauser Straße 77-79  
47226 Duisburg  
T: +49 2065 304 0  
F: +49 2065 304 200  
[info@woma.karcher.com](mailto:info@woma.karcher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)