







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 Wasserdrücken bis 4.000 bar. Als Teil der Kärcher Gruppe erreichen wir mit dem internationalen Händlerund 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

Effektive Reinigung mit Heißwasser.

EcoTherm

2 14
e 16
10
2

EcoMaster Großaggregate-Serie

Seite 12

Seite 4 Leistungsstarke Systeme für große

Datensicherheit.







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

rechinische Daten Ecornerini					
Aggregate-Typ	ET 600	ET 800			
Max. Betriebsdruck in bar	600	800			
Pumpentyp	70Y	70Y			
Max. Volumenstrom in I/min	40	32			
Max. Wassertemperatur in °C	9	5			
Heizöltank in I	17	75			
Kraftstofftank in I	17	75			
Wassertank in I	7	5			
Gewicht inkl. Betriebsmittel in kg	2.1	00			
Ahmessungen in mm (L x R x H)	4 150 x 1 9	50 × 2 260			

- Graffiti und Farbschichten können mit Heißwasser mühelos von Wänden und Fassaden entfernt werden.
- Verunreinigte Böden und andere Oberflächen werden optimal mit dem EcoTherm gereinigt.
- Arbeiten mit Heißwasser lassen sich schneller, gründlicher und wirtschaftlicher durchführen.













ECOMASTER MK3

Das mobile Kraftpaket.

Der EcoMaster MK3 ist ein kompaktes, leistungsstarkes Aggregat für die Instandhaltung von Bauwerken und industrieller Anlagen, aber auch für viele andere Anwendungen in der Industrie, im maritimen Sektor, in der Baubranche sowie in Kommunen und Gewerbe. Das Ultrahochdruck-Wasserstrahlaggregat wird als Traileraufbau mobil eingesetzt und mit einem Dieselmotor angetrieben.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Das Herz des EcoMaster MK3 sind die leistungsstarken und zuverlässigen Ultra-Hochdruckpumpen der M-Baureihe, Typ 190M und Typ 250M.
- Erhältlich in drei Ausführungen mit einem Betriebsdruck von 2.500 bar, 2.800 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 neuster 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 Schallschutzhaube aus Aluminium.
- Straßenzulassung als Anhänger bis 80 km/h.
- Vorgerüstet auf Funkfernsteuerung.

Technische Daten EcoMaster MK3

Aggregate-Typ	190M	250M	190M	250M	190M	250M
Max. Betriebsdruck in bar	2.50	00	2.8	00	3.00	00
Max. Volumenstrom in I/min	26	32	20	25	18	21
Stufe 3a Gewicht inkl. Betriebsmittel in kg	2.75	0	2.7	50	2.75	50
Abmessungen in mm (L x B x H)	ca. 4.450 × 2.0	030 × 2.190	ca. 4.450 × 2	.030 × 2.190	ca. 4.450 × 2.	030 × 2.190
Stufe 5 Gewicht inkl. Betriebsmittel in kg	2.91	.5	2.9	15	2.9	15
Abmessungen in mm (L x B x H)	ca. 4.450 × 2.0)30 × 2.320	ca. 4.450 × 2	.030 × 2.320	ca. 4.450 × 2.	030 × 2.320

- Mit den WOMA Hochdruckpistolen und Betriebsdrücken bis zu 3.000 bar ist selbst der selektive Betonabtrag problemlos möglich.
- In Kombination mit der TD3000 SCS eignet sich der EcoMaster MK3 bestens für das Freilegen von Armierungen und Bewehrungsstählen.
- Ob manuell mit der Handlanze oder dem Magnet Lizard stellen selbst mehrschichtige Anstriche und Antifouling-Beschichtungen keine Herausforderung dar















ECOMASTER D 550/700Z ZWG

Leistungsstark, vielseitig und effizient in jeder Lage.

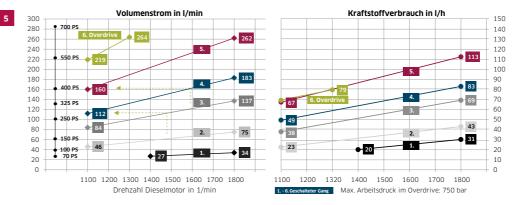
Der EcoMaster D 550/700Z ZWG wird durch ein integriertes Automatikgetriebe in einem Leistungsbereich von 50 bis 500 kW geregelt. Damit kann die gesamte Bandbreite an Hochdruckanwendungen in der Industrie abgedeckt und gleichzeitig der Kraftstoffverbrauch für jedes Einsatzfeld optimiert werden.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs und Senkung des CO²-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 G\u00e4ngen steht dem Anwender bei minimaler Motorendrehzahl immer die optimale Druck-Liter-Kombination zur Verf\u00fcgung.
- 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 zwischen 27 bis 34 l/min
 - > Rohrreinigungsanwendungen zwischen 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 I/min	25 - 259	27 - 264











Für den vielfältigen Industriereinigungsalltag gerüstet.

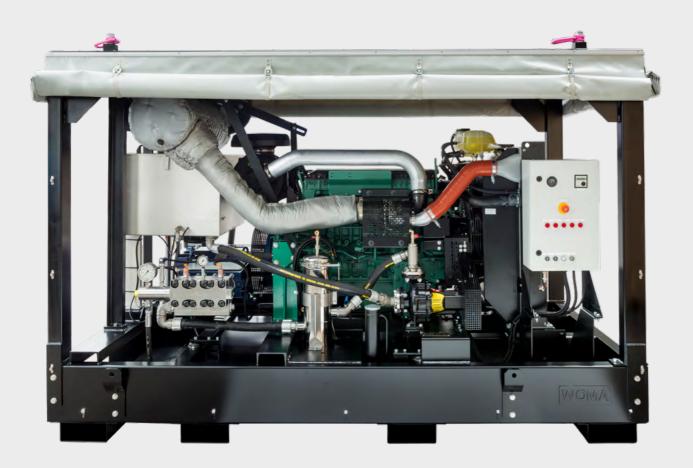
Eine Auswahl der zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten der EcoMaster ZWG Serie:

1 Wärmetauscherreinigung

Manuelle und automatisierte Teilereinigung

4 Tankreinigung

Volumenstrom u. Kraftstoffverbrauch In Abhängigkeit des geschalteten Gangs bei 1.000 bar am Beispiel WOMA EcoMaster D700Z ZWG







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.









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 I/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 × 1.5	510 × 1.820	2.880 × 1.5	10 × 1.820	2.880 × 1.5	510 × 1.820

Aggregate-typ		EcoMaster D 2502 Classic		
Max. Betriebsdruck in bar	1.500	1.000	720	400
Max. Volumenstrom in I/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 × 1.720 × 2.200	3.200 × 1.720 × 2.200	3.200 × 1.720 × 2.200	3.200 × 1.720 × 2.200



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-Einhausung
- Schalldämmung
- EXI-Steuerungsschnittstelle



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.









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-Einhausung 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 Steuerrungssysteme 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 Containereinhausung
- 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-Einhausung 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:

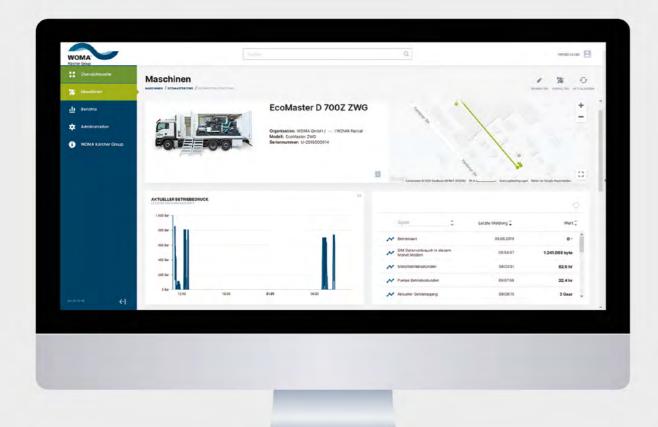
- Einstellen der gewünschten Betriebsparameter direkt am Display oder über die Funkfernsteuerung*.
- Anzeige aller relevanten Pumpen-, Motor- und Getriebedaten direkt am Display oder auf der Funkfernsteuerung*.
- Anzeige von Störungen der Pumpe, des Motors und des Automatikgetriebes direkt auf dem Display 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.

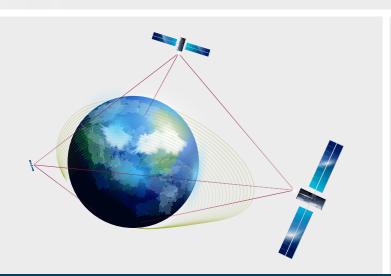
- Bedienung über integrierte Tasten und Jog-Dial. Somit auch mit Arbeitshandschuhen leicht bedienbar.
- Dezentrale I/O-Module zur Erfassung der Sensordaten und Ansteuerung der Aktorik.
- Schock- und vibrationsfest sowie der Schutzklasse IP65 zugehörig.
- 32 verschiedene Sprachen enthalten.
- Für Dieselaggregate ist das WOMA Telematik-System vorgerüstet.
- Expert-Aggregate optional auch für Mehrverbraucherbetrieb anpassbar.

*nur für Dieselaggregate

Steuerungsvarianten und Funktionen

Steet ong Svarianten ond Fonktionen						
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 - 81 Aggregat) 7" (13 - 161 Aggregat)		
Wasserwerkzeuge	Fußventil (DG) oder Dump-Gun	Wasserwerkzeuge mit Ventil	Wasserwerkzeuge mit e	lektrischem 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 neuster 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.

- Verbrauchswerte
- Erstellung von Reinigungsprofilen
- Reinigungseffizienz
- Jahresplanung
- Serviceplanung

- Fehlerspeicher und Fehlbedienungen
- Investitionsplanung
- Predictive Maintenance
- Preventive Maintenance

Hochdruckpumpe:

- Betriebsstunden
- Istdruck (Betriebsdruck)
- Wasservordruck
- Öltemperatur

■ Filterdifferenzdruck

Getriebe:

Aktueller Getriebegang

Motor:

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

19



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 www.woma-group.com