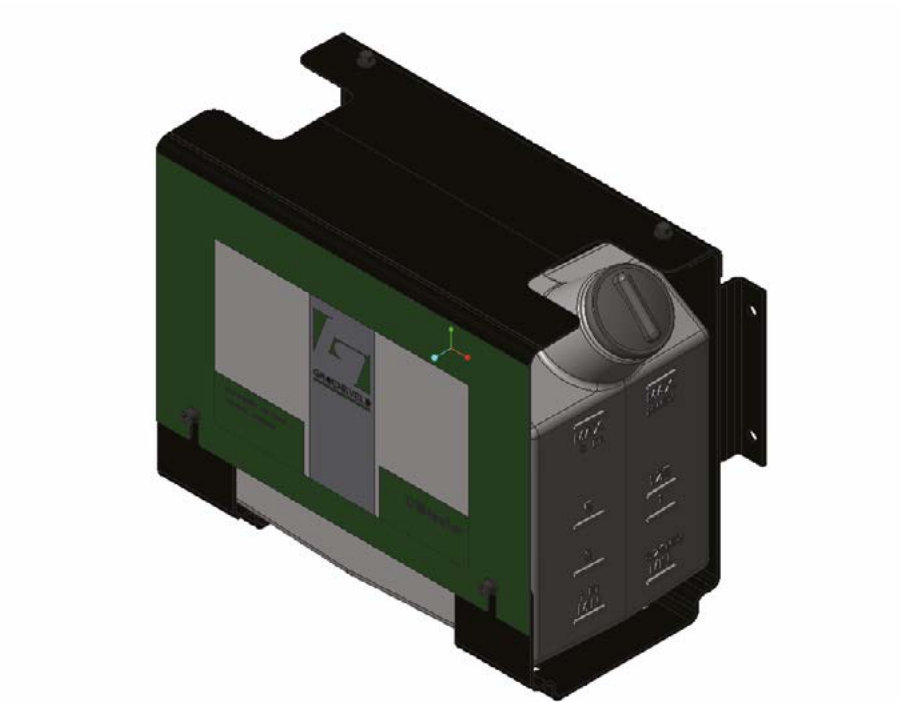


Allgemeine Anleitung



Automatischer Ölstandregler

Oilmaster

F217491R05



IHRE EFFIZIENZ IST UNSERE HERAUSFORDERUNG

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Ausgabe darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Groeneveld durch Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder auf irgendeine andere Weise reproduziert und/oder veröffentlicht werden. Dies gilt auch für die dazugehörigen Zeichnungen und Schemas.

Groeneveld behält sich das Recht vor, Komponenten zu jedem beliebigen Zeitpunkt und ohne vorherige oder sofortige Ankündigung an den Abnehmer zu ändern. Der Inhalt dieser Anleitung kann ebenfalls ohne vorherige Mitteilung geändert werden.

Diese Anleitung gilt für das Produkt in Standardausführung. Groeneveld haftet daher nicht für eventuelle Schäden, die aus den von der Standardausführung abweichenden Spezifikationen des an Sie gelieferten Produktes entstehen.

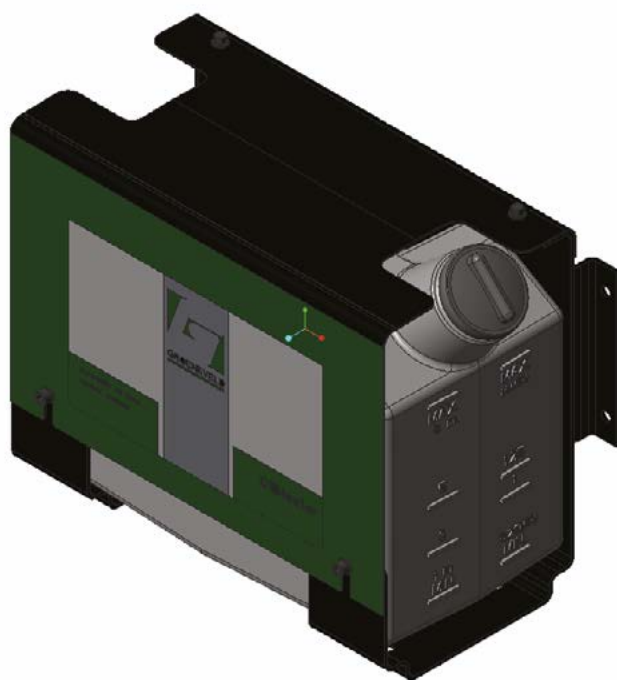
Wenn Sie weitere Informationen zu Einstellungen, Wartungsarbeiten oder Reparaturen wünschen, die nicht in dieser Anleitung enthalten sind, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem technischen Kundendienst von Groeneveld auf.

Diese Anleitung wurde mit der größtmöglichen Sorgfalt zusammengestellt, dennoch übernimmt Groeneveld keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler in dieser Anleitung oder die daraus entstehenden Folgen.

INHALT

1. VORWORT	5
2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	7
2.1 Einleitung	8
2.2 Der automatische Ölstandregler Oilmaster	9
2.3 Oilmaster-Versionen und Optionen	10
3. BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN	11
3.1 Komponenten der Oilmaster-Anlage	12
3.1.1 Hauptkomponenten	12
3.1.2 Komponenten der Pumpenbaugruppe	13
3.2 Methode zum Aktivieren des Oilmasters	14
3.2.1 Automatisches Nachfüllverfahren	14
3.3 Die Kontrolllampe	16
3.3.1 Signale von der Kontrolllampe bei Einstellung	16
"Nach Zündung"	16
4. INSTALLATION.....	19
4.1 Übersicht	20
4.2 Sicherheitsvorschriften	20
4.3 Allgemeine Montagevorschriften	21
4.4 Füllstandsensoren im Kurbelgehäuse und Kurbelgehäuse-Kupplung	21
4.5 Einbau des Oilmasters	23
4.6 Elektrische Anschlüsse	24
4.6.1 Allgemeines.....	24
4.6.2 Werte der Sicherungen	25
4.6.3 Stift-Layout des Steckverbinders auf dem Oilmaster.....	25
4.6.4 Anschlusspläne	25
4.7 Vollenden der Installation des Füllstandsensors im Kurbelgehäuse	27
4.8 Anschließen der Leitungen	28
4.8.1 Schlauch des Füllstandsensors im Kurbelgehäuse	28
4.8.2 Entlüftungsleitung des Füllstandsensors im Kurbelgehäuse.....	28
4.8.3 Motor-Füllleitung	29
4.9 Festlegen, wann der Oilmaster den Füllstand des Kurbelgehäuses kontrollieren muss	30
4.10 Pumpzyklus-Test	30
4.11 Kontrolle des Ölstands im Kurbelgehäuse	31
4.12 Ergänzende Anweisungen für den Oilmaster Compact	31
5. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	33

1. VORWORT



Release date: November 2016



IHRE EFFIZIENZ IST UNSERE HERAUSFORDERUNG

Oilmaster

Diese allgemeine Anleitung enthält eine Beschreibung des automatischen Ölstandreglers Oilmaster. Diese Anleitung soll Ihnen einen Einblick in die Funktionsweise und die Möglichkeiten der Anlage vermitteln. Darüber hinaus finden Sie in dieser Anleitung die technischen Daten der verschiedenen Komponenten des automatischen Ölstandreglers Oilmaster.

In dieser Anleitung werden die folgenden Piktogramme verwendet, um den Benutzer auf etwas aufmerksam zu machen oder vor etwas zu warnen:



ACHTUNG

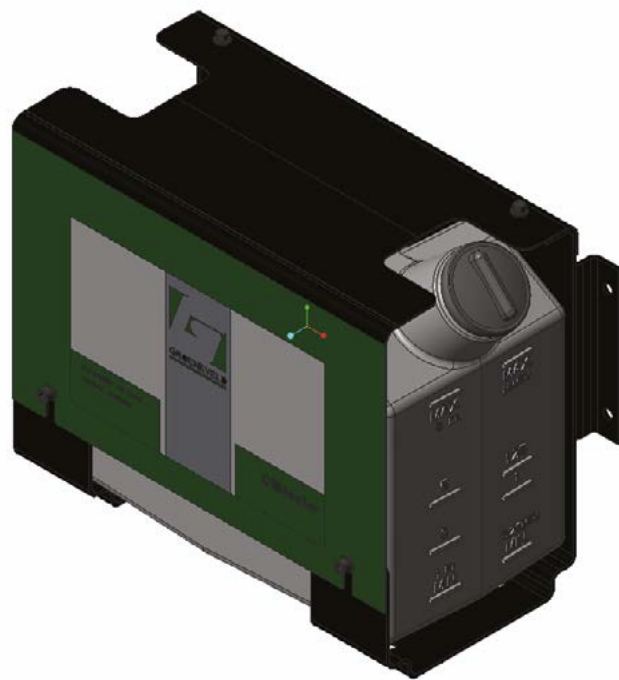
Macht den Benutzer auf wichtige ergänzende Informationen aufmerksam, mit dem Ziel, Problemen vorzubeugen.



WARNUNG

Warnt den Benutzer, wenn durch falsche Handlungen eine Gefahr für Verletzungen von Personen oder schwere Schäden an der Maschine besteht.

2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN



Release date: November 2016



IHRE EFFIZIENZ IST UNSERE HERAUSFORDERUNG

2.1 Einleitung

Ein Oilmaster von Groeneveld überwacht den Ölstand im Kurbelgehäuse des Motors (bei Fahrzeugen oder Maschinen) und füllt gegebenenfalls automatisch Öl nach. Die Oilmasters von Groeneveld werden mit größtmöglicher Sorgfalt entworfen und gründlich getestet, um auch unter den schwierigsten Bedingungen eine lange und störungsfreie Lebensdauer zu garantieren.

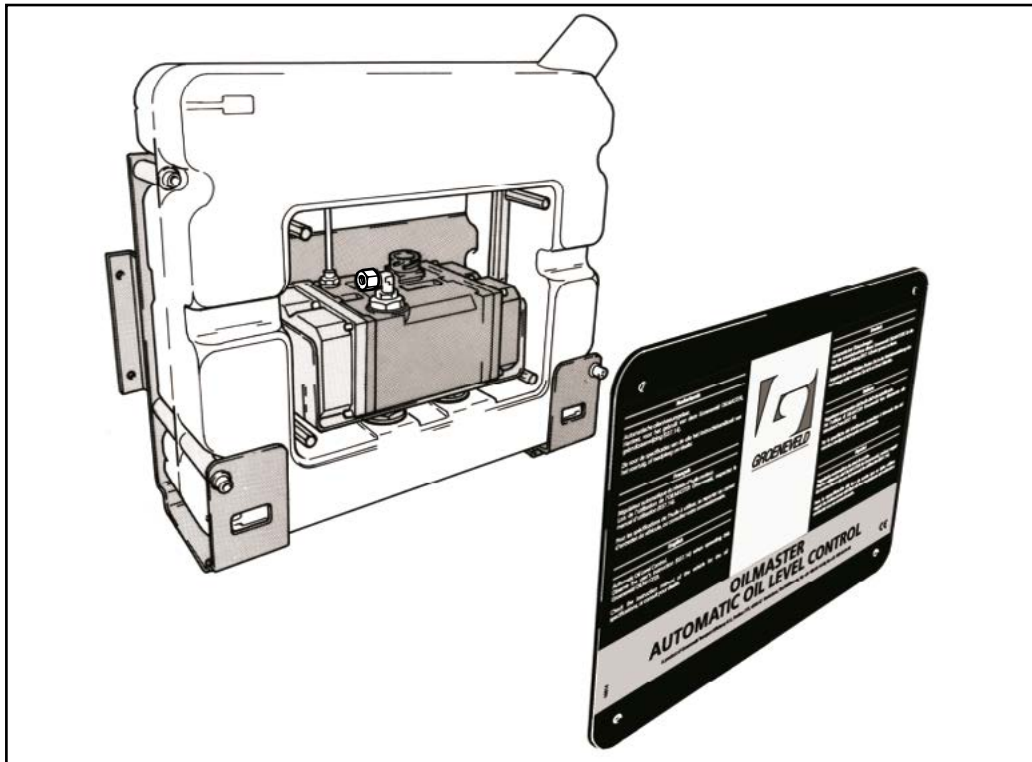


Abbildung2.1 Oilmaster



ACHTUNG

Eine Bedingung für eine kontinuierliche einwandfreie Funktion der Anlage ist (neben der richtigen Montage) eine periodische Kontrolle der Funktion. Diese periodische Kontrolle lässt sich leicht ausführen und kann mit der üblichen Wartung des Fahrzeugs oder der Maschine kombiniert werden (zum Beispiel mit dem Ölwechsel). Unter anderem durch eine sorgfältige Wahl der Materialien ist die Oilmaster-Anlage selbst nahezu wartungsfrei.

In dieser Anleitung wird dem Funktionsprinzip des Oilmasters große Aufmerksamkeit geschenkt. Ein gutes Verständnis der Anlage spielt eine wichtige Rolle beim Erkennen eventueller Probleme beim Oilmaster.

2.2 Der automatische Ölstandregler Oilmaster

1. Der Oilmaster von Groeneveld besteht aus einem Hauptbehälter mit einer integrierten Pumpenbaugruppe (einer elektrisch angetriebenen Zahnradpumpe). Ein digitales Steuergerät ist ebenfalls in die Pumpenbaugruppe integriert. Die Pumpenbaugruppe ist mit einem Kalibrierreservoir ausgeführt, sodass die Ölmenge, die zum Motor hinzugefügt wird, genau abgemessen werden kann.

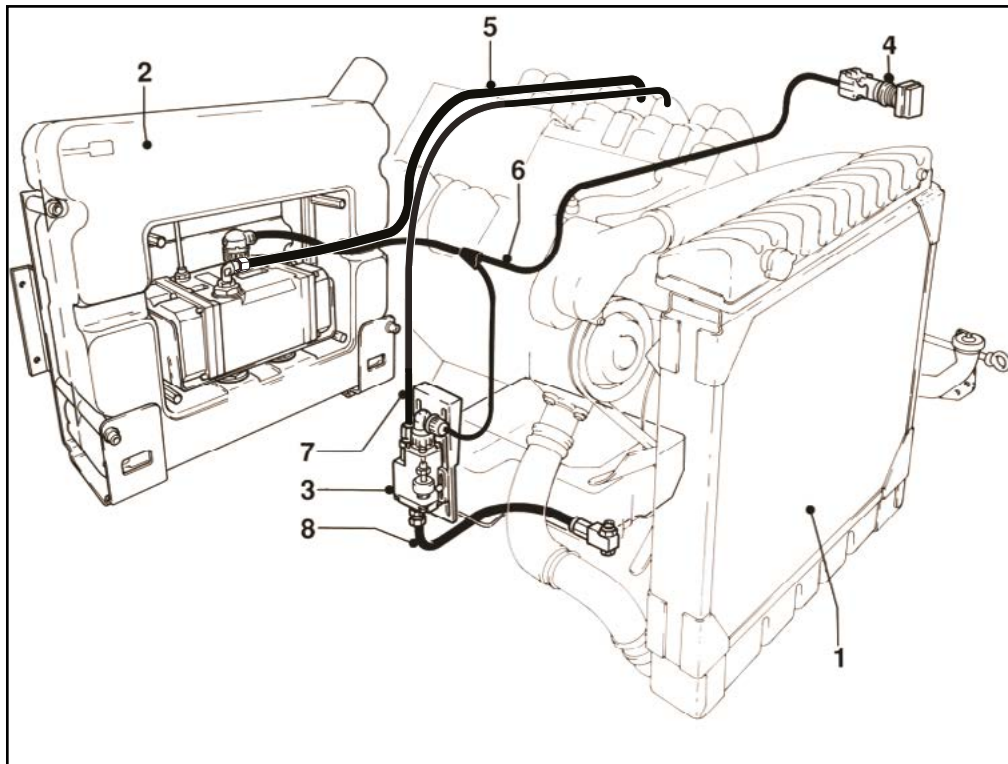


Abbildung 2.2 Komponenten des Oilmasters

Ein Oilmaster von Groeneveld besteht aus den folgenden Komponenten (Abbildung 2.2)

1. Motor
2. Oilmaster (Haupttank mit Pumpenbaugruppe)
3. Füllstandsensoren im Kurbelgehäuse
4. Kontrolllampe (im Fahrerhaus)
5. Die Funktion des Test-Druckknopfes ist optional und standardmäßig nicht mit Kabeln versehen.
6. Füllleitung aus Polyamid (PA)
7. Elektrische Verkabelung (in Schutzschlauch)
8. Entlüftungsleitung
9. Schwarzer Gummischlauch

Oilmaster

Der Oilmaster misst den Ölstand im Motor mithilfe eines Sensors (3), der neben dem Kurbelgehäuse montiert ist. Die Anlage kann getestet werden, indem der optionale Test-Druckknopf (4) im Fahrerhaus gedrückt wird oder indem der (Uni)GINA verwendet wird. Eine Kontrolllampe im Test-Druckknopf informiert den Fahrer über die einwandfreie Funktion des Oilmasters und meldet eventuelle Störungen. Das Steuergerät führt ein elektronisches Logbuch, in dem es eventuell auftretende Störungen und andere Vorkommnisse im Zusammenhang mit der Oilmaster-Anlage speichert.

In dem Moment, in dem der Fahrer die Zündung auf „ein“ schaltet, führt der Oilmaster eine Selbstdiagnose aus. Dabei kontrolliert das Steuergerät, ob die Pumpe, die elektrischen Anschlüsse und die Sensoren des Oilmasters in Ordnung sind. Anschließend misst der Oilmaster den Ölstand im Kurbelgehäuse des Motors und den Ölstand in seinem eigenen Hauptbehälter (2).

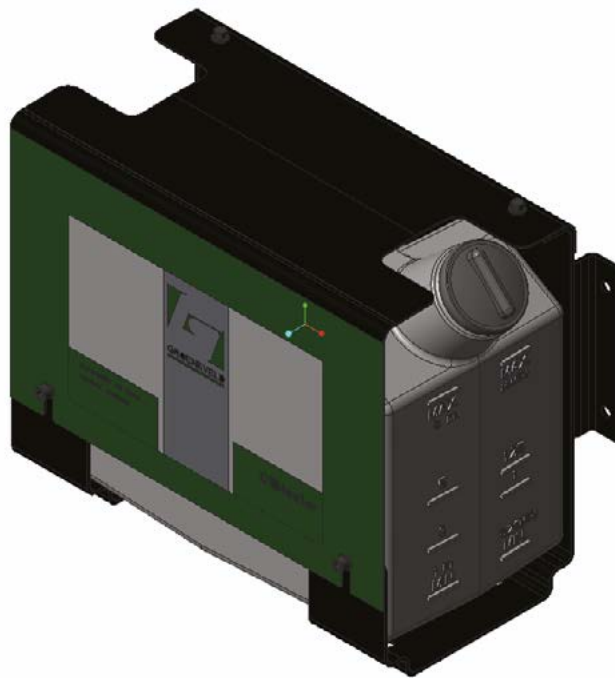
Wenn der Ölstand im Kurbelgehäuse zu niedrig ist, pumpt der Oilmaster eine gewisse Ölmenge aus dem Hauptbehälter (2) über das Kalibrierreservoir zum Motor (1). Die Ölmenge, die zum Motor hinzugefügt wird, ist im Steuergerät festgelegt und wird über die Anzahl Pumpzyklen ausgedrückt. In einem Pumpzyklus wird der gesamte Inhalt des Kalibrierreservoirs (0,5 Liter) an Öl zum Motor hinzugefügt. Die Ölmenge, die in einem Pumpzyklus hinzugefügt wird, ist immer gleich. Der Oilmaster arbeitet im Hintergrund. Der Fahrer merkt nichts davon (außer, wenn der Oilmaster-Alarm aktiv ist). Es ist immer möglich, zu starten und sofort loszufahren.

2.3 Oilmaster-Versionen und Optionen

Für den Oilmaster sind verschiedene Komponenten und Optionen verfügbar:

- Oilmaster (1-Stunden- und 3-Stunden-Ausführung)
- Montagehalterungen
- Ablasskupplungen
- EntlüftungsKit (ab EURO 4 sind alle Motoren mit Systemen mit geschlossenen Kurbelgehäusen ausgeführt. Standardmäßig im Oilmaster-Kit enthalten)
- Zähler-Kit
- Nachfüll-Verlängerungs-Kit

3. BESCHREIBUNG DER KOMPO- NENTEN



Release date: November 2016



IHRE EFFIZIENZ IST UNSERE HERAUSFORDERUNG

3.1 Komponenten der Oilmaster-Anlage

3.1.1 Hauptkomponenten

Der automatische Ölstandregler Oilmaster besteht aus den folgenden Komponenten (Abbildung 3.1):

1. Pumpenbaugruppe
2. Hauptbehälter
3. Kontrolllampe (im Fahrerhaus)
4. Ablasskupplung
5. Füllstandsensoren im Kurbelgehäuse

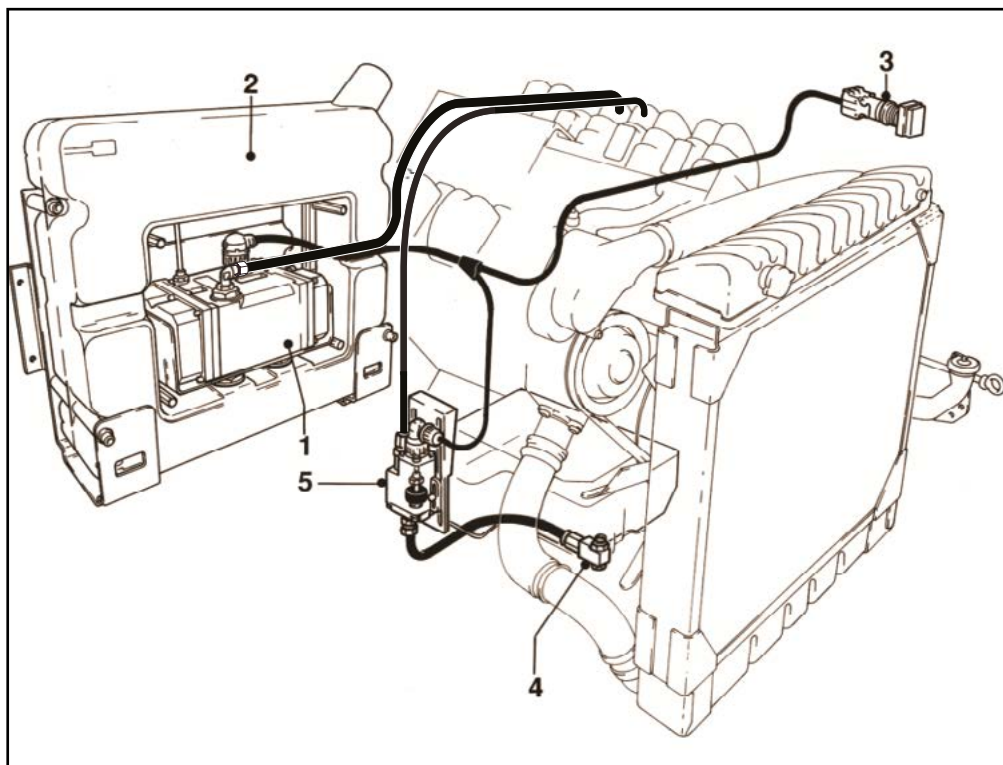


Abbildung 3.1 Pumpenbaugruppe mit externen Komponenten

3.1.2 Komponenten der Pumpenbaugruppe

Die Pumpenbaugruppe besteht aus den folgenden Komponenten (Abbildung 3.2):

1. Steuergerät
2. Rückschlagventil (in der Saugleitung)
3. Kalibrierreservoir
4. Füllstandsensoren (Kalibrierreservoir)
5. Elektrische Zahnradpumpe
6. Rückschlagventil in der Ausgangs-Kupplung
7. Füllstandsensoren (Hauptbehälter)
8. Elektrischer Steckverbinder

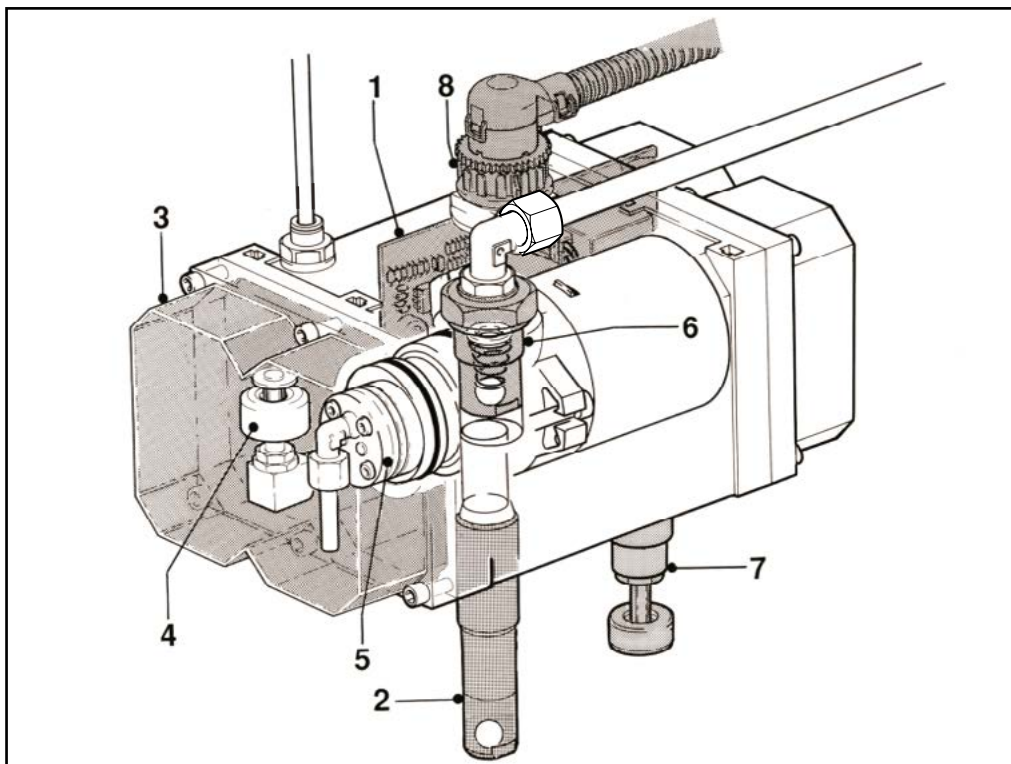


Abbildung 3.2 Komponenten der Pumpenbaugruppe

3.2 Methode zum Aktivieren des Oilmasters

Das Steuergerät (Abbildung 3.2-1) steuert und überwacht alle Aktionen, die von der Oilmaster-Anlage ausgeführt werden. Der Zeitpunkt, zu dem der Oilmaster den Ölstand im Kurbelgehäuse kontrolliert, hängt vom ausgewählten Programm ab:

1. Einstellung „Nach Zündung“: Jedes Mal, wenn die Zündung eingeschaltet wird, kontrolliert der Oilmaster in einem Sekundenbruchteil den Ölstand. Wenn ein niedriger Füllstand signalisiert wird, wird der Nachfüllzyklus gestartet. Das geschieht jedoch nur, wenn der Motor lange genug ausgeschaltet war, sodass das Öl wieder in das Kurbelgehäuse zurücklaufen konnte. Der Oilmaster ist mit zwei verschiedenen Einstellungen „Nach Zündung“ erhältlich:
 - Einstellung „Nach Zündung 3 Stunden“ (der Motor muss 3 Stunden ausgeschaltet gewesen sein):
 - Transport-Anwendung/eine Schicht pro Tag
 - Offroad-Anwendung/eine Schicht pro Tag
 - Einstellung „Nach Zündung 1 Stunde“ (der Motor muss 1 Stunde ausgeschaltet gewesen sein):
 - Transport-Anwendung/zwei Schichten pro Tag
 - Offroad-Anwendung/zwei Schichten pro Tag
2. Neutral-Einstellung: Der Oilmaster kontrolliert den Ölstand jedes Mal, wenn der Schalthebel für eine gewisse Zeit im Neutral-Stand (Leerlauf) gewesen ist (bei laufendem Motor). Diese Aktivierungsmethode wird bei nonstop laufenden Offroad-Anwendungen eingesetzt.
3. Stationäre Einstellung: Der Oilmaster kontrolliert den Ölstand mit einem festgelegten Zeitintervall (Generatoren). Diese Aktivierungsmethode wird bei stationären Anwendungen eingesetzt, die rund um die Uhr laufen.

3.2.1 Automatisches Nachfüllverfahren

Wenn der Füllstandsensor im Kurbelgehäuse bei einer Messung einen gültigen niedrigen Füllstand im Kurbelgehäuse des Motors meldet (Abbildung 3.1-5), startet das Steuergerät einen Pumpzyklus. Der Pumpzyklus startet die Saugphase (Abbildung 3.3).

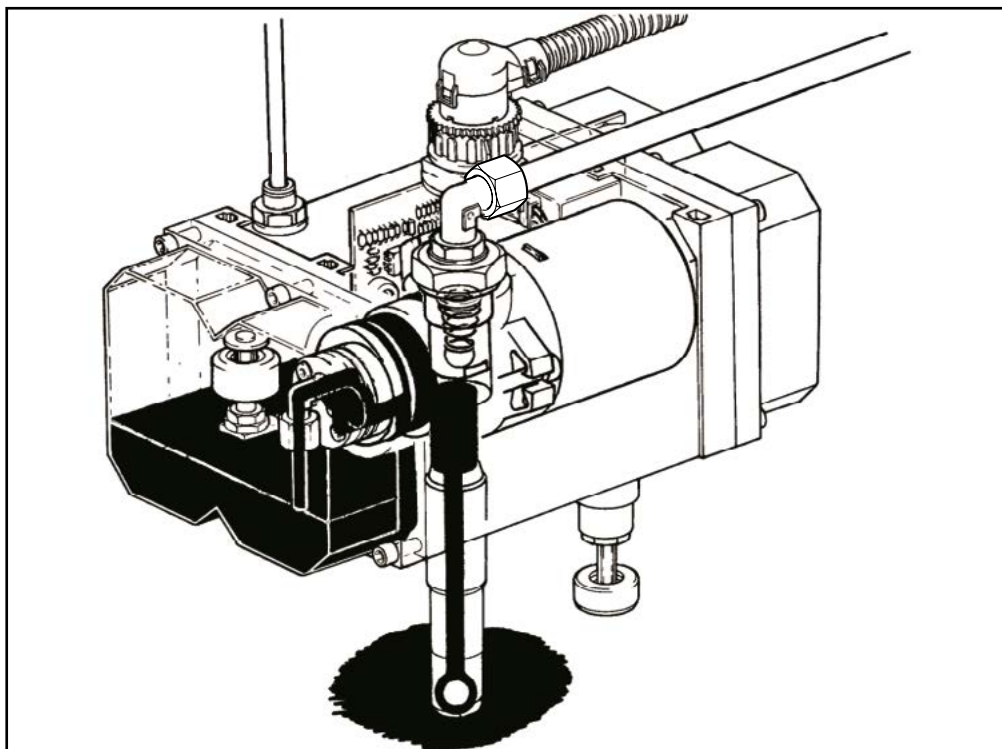


Abbildung 3.3 Füllen des Pumpenbehälters

Die elektrische Zahnradpumpe (Abbildung 3.2-5) pumpt Öl aus dem Hauptbehälter (Abbildung 3.1-2) über ein Rückschlagventil in der Saugleitung (Abbildung 3.2-2) in das Kalibrierreservoir (Abbildung 3.2-3), bis der Füllstandsensoren (Abbildung 3.2-4) im Kalibrierreservoir meldet, dass dieses voll ist. Anschließend folgt auf die Saugphase eine Injektionsphase, indem die Drehrichtung des Motors geändert wird. Während der festliegenden 5 Minuten dauernden Injektionsphase transportiert die Pumpe das Öl aus dem Kalibrierreservoir über ein Rückschlagventil in der Ausgangs-Kupplung (Abbildung 3.2-6) zum Kurbelgehäuse des Motors (Abbildung 3.4). Der Füllstandsensoren im Kalibrierreservoir muss eine Statusänderung von voll in leer aussenden, andernfalls wird eine Injektions-Fehlermeldung angezeigt.

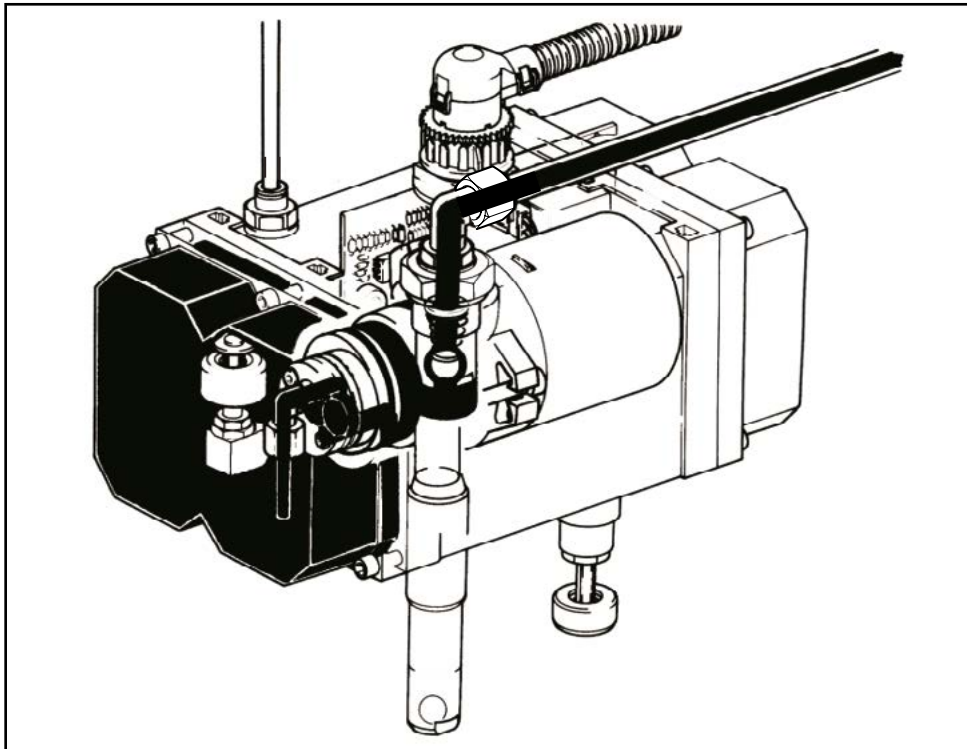


Abbildung 3.4 Nachfüllen von Öl im Kurbelgehäuse

Je nach der benötigten Ölmenge führt der Oilmaster einen oder mehrere Pumpzyklen aus (konform den Einstellungen im Steuergerät).

Im Hauptbehälter befindet sich ebenfalls ein Füllstandsensoren (Abbildung 3.2-7). Wenn der Füllstand im Hauptbehälter ein niedriges Niveau erreicht, meldet der Füllstandsensoren dies an das Steuergerät, das anschließend den Fahrer über die Kontrolllampe (Abbildung 3.1-3) im Armaturenbrett warnt.

3.3 Die Kontrolllampe



Abbildung3.5 Signal lamp.

Die Kontrolllampe im Armaturenbrett informiert den Fahrer über die Funktion des Oilmasters.

Hinweis

Die Funktion des Test-Druckknopfes ist optional und standardmäßig nicht mit Kabeln versehen.

3.3.1 Signale von der Kontrolllampe bei Einstellung

“Nach Zündung”

Signal	Zeitpunkt	Bedeutung
Blinkt 1 oder 2 Mal (1 s AN/AUS)	Nach Einschalten der Zündung Spannung an Stift 1 (roter Draht) und/oder Stift 3 (roter/gelber Draht) des Pumpen-Steckverbinders. Hinweis: In den meisten Anlagen sind die Stifte 1 und 3 verbunden und werden diese zu dem Zeitpunkt mit Spannung versorgt, an dem die Zündung eingeschaltet wird; blinkt 2 Mal (1x für jeden mit Spannung versorgten Stift).	Bestätigung, dass: •die Kontrolllampe OK ist •die Sicherung(en) der Verbindung zu Stift 1 und/oder 3 OK ist/sind •kein gültiger Fehler vorliegt, der gemeldet werden muss •der Oilmaster auf Standby steht
Blinkt 5 Mal (2 s AN/AUS)	Nach Einschalten der Zündung	Niedriger Füllstand im Hauptbehälter
Kontinuierlich an	Nach Einschalten der Zündung	•Hauptbehälter leer •Nachfüllzyklus fehlgeschlagen wegen einer Umgebungstemperatur unter -25°C. •Es ist ein anderer Fehler aufgetreten, durch den der Nachfüllzyklus fehlgeschlagen ist.

Release date: November 2016

Neutral- oder Intervall-Einstellung

<i>Signal</i>	<i>Zeitpunkt</i>	<i>Bedeutung</i>
Blinkt 1 Mal (1 s AN/AUS), gefolgt durch 20 s Blinkt schnell (0,2 s AN/AUS)	Nach Einschalten der Zündung Spannung an Stift 1 (roter Draht) des Pumpensteckverbinders.	Bestätigung, dass: •die Kontrolllampe OK ist •die Sicherung der Verbindung zu Stift 1 OK ist •kein gültiger Fehler vorliegt, der gemeldet werden muss •der Oilmaster auf Standby steht
Blinkt 5 Mal (2 s AN/AUS), gefolgt durch kontinuierliches Blinken (0,2 s AN/AUS)	Nach Einschalten der Zündung	Niedriger Füllstand im Hauptbehälter
Kontinuierlich an	Nach Einschalten der Zündung	•Hauptbehälter leer •Nachfüllzyklus fehlgeschlagen wegen einer Umgebungstemperatur unter -25°C. •Es ist ein anderer Fehler aufgetreten, durch den der Nachfüllzyklus fehlgeschlagen ist.

ACHTUNG

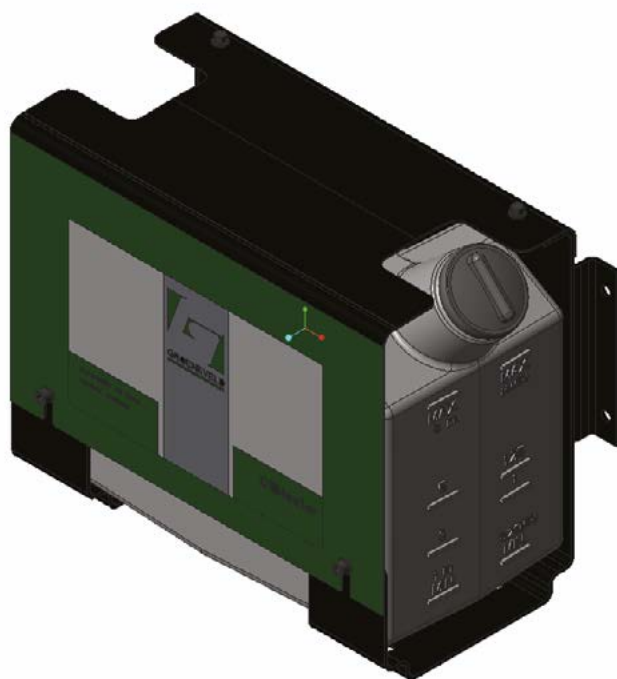
Sie müssen sofort das richtige Öl in den Hauptbehälter nachfüllen, wenn die Kontrolllampe blinkt oder kontinuierlich leuchtet! Außerdem müssen Sie den Ölstand im Motor kontrollieren.



Wenn die Kontrolllampe beim Einschalten der Zündung nicht blinkt, müssen Sie Folgendes kontrollieren: die Funktion der Kontrolllampe, die Kabel der Kontrolllampe, die Sicherung in dem/den Versorgungskabel(n) oder die Verbindung der Versorgungskabel. Wenn die Meldung nicht durch einen (fast) leeren Hauptbehälter oder eine extrem niedrige Umgebungstemperatur verursacht wird und der Fehler wiederholt auftritt, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Groeneveld-Händler auf.

Schließen Sie (falls verfügbar und notwendig) den (Uni)GINA an das Steuergerät an, um die Ursache der Störung zu ermitteln. Lesen Sie Kapitel 4. GINA oder das Benutzerhandbuch vom UniGINA Oilmaster-1.

4. INSTALLATION



Release date: November 2016



IHRE EFFIZIENZ IST UNSERE HERAUSFORDERUNG

4.1 Übersicht

Bei der Installation eines Oilmasters von Groeneveld müssen die folgenden Handlungen ausgeführt werden:

1. Einbau von Füllstandsensor und Ablasskupplung in das Kurbelgehäuse
2. Einbau des Oilmasters
3. Einbau der Ölleitungen zwischen Oilmaster und Motor
4. Einbau der Ölleitungen zwischen dem Füllstandsensor im Kurbelgehäuse und der Ablasskupplung
5. Einbau der elektrischen Kabel
6. Testen der Anlage

4.2 Sicherheitsvorschriften

1. Treffen Sie die notwendigen Vorsorgemaßnahmen, um eventuellen gefährlichen Situationen während der Installation, Kontrolle und Wartung vorbeugen zu können.
2. Ergreifen Sie immer, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen, ausreichende und passende Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz vor Schäden und Verletzungen.
3. Sorgen Sie dafür, dass die Maschine oder das Fahrzeug nicht gestartet oder in Bewegung gesetzt werden kann, während Sie Arbeiten daran ausführen. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab (legen Sie diesen sorgfältig weg) und bringen Sie die notwendigen Sperren und Verriegelungen an. Schalten Sie die Feststellbremse ein.
4. Schenken Sie dem Blockieren (Verriegeln) von Komponenten wie Ladeklappen, Ladepritschen und Absetzsystemen besonders große Aufmerksamkeit. Sorgen Sie dafür, dass sicher unter diesen Komponenten gearbeitet werden kann, ohne dass diese herunterfallen oder zurückkippen können.
5. Begeben Sie sich nie unter ein Fahrzeug oder eine Maschine, das/die mit einem Wagenheber angehoben wurde. Verwenden Sie immer Böcke und kontrollieren Sie vorher, ob der Untergrund stabil und eben genug ist.
6. Beachten Sie beim Arbeiten unter einem luftgefederten Fahrzeug, dass der Luftdruck in den Bälgen zurückgehen kann und dass sich das Fahrzeug dadurch plötzlich absenken kann.
7. Arbeiten Sie nur unter dem Fahrerhaus, wenn dieses ganz nach vorne gekippt und verriegelt ist. Wenn das nicht möglich ist, muss eine Stütze unter dem Fahrerhaus angebracht werden, um ein Zurückkippen zu verhindern.
8. Ziehen Sie gegebenenfalls das Massekabel vom Akku ab, um ein versehentliches Einschalten von elektrischen Geräten zu verhindern.
9. Halten Sie alle Vorschriften, Spezifikationen und Einschränkungen ein, die vom Hersteller der Maschine, des Fahrzeugs oder des Motors festgelegt wurden.
10. Verwenden Sie nur sauberes Werkzeug, das passt und das für die spezifische Aufgabe entworfen wurde, die Sie damit ausführen möchten.
11. Ein Fahrzeug oder eine Maschine darf nur von Personen bedient werden, die dazu befugt sind und die sich aller möglichen Gefahren bewusst sind. Ziehen Sie gegebenenfalls einen Experten zu Rate.
12. Halten Sie den Arbeitsplatz sauber und aufgeräumt. Das erhöht die Sicherheit.

4.3 Allgemeine Montagevorschriften

1. Kontrollieren Sie den Inhalt des Kits anhand der enthaltenen Stückliste.
2. Sorgen Sie dafür, dass das Fahrzeug vor der Installation auf eine horizontale Fläche gestellt wird (es darf nicht auf einem Gefälle/einer Steigung stehen).
3. Kontrollieren Sie, dass Sie die richtige Ablasskupplung haben.
4. Legen Sie vor dem Installieren der Anlage die optimale Einbauposition für den Oilmaster, den Füllstandsensoren im Kurbelgehäuse und die Kontrolllampe fest. Berücksichtigen Sie dabei das Gewicht des Oilmasters, wenn dieser vollständig gefüllt ist, die Zugänglichkeit des Einfüllstutzens und die Art und Weise, in der die Verbindungen zwischen dem Oilmaster und dem Motor hergestellt werden müssen.
5. Achten Sie während der Installation darauf, dass alle Verunreinigungen vermieden werden. Arbeiten Sie mit sauberem Werkzeug und reinigen Sie die Stellen auf dem Fahrzeug oder der Maschine, an denen der Oilmaster und der Füllstandsensoren des Kurbelgehäuses montiert werden sollen, bevor Sie diese Teile installieren.
6. Sorgen Sie während der Installation der Leitungen und Kabel dafür, dass:
 - die Leitungen und Kabel nicht auf oder an/gegen Teile(n) angebracht werden, die extrem warm werden können wie einem Auspuff, Retarder, Kompressor und Turbo;
 - die Leitungen und Kabel straff und ordentlich verlegt und ordnungsgemäß mit Kabelbindern oder Bügeln befestigt werden;
 - die Leitungen und Kabel, die an bewegenden Teilen entlang montiert werden, eine ausreichende Länge haben und sich nicht durchscheuern können (auch nicht langfristig);
 - alle Orte, an denen Leitungen und Kabel beschädigt werden können, mit Durchführungsgummis ausgeführt sind.

4.4 Füllstandsensoren im Kurbelgehäuse und Kurbelgehäuse-Kupplung

1. Sorgen Sie dafür, dass das Fahrzeug auf einer horizontalen Fläche steht (nicht auf einem Gefälle/einer Steigung).
2. Lassen Sie das Motoröl ab.



ACHTUNG

Fangen Sie das Öl auf und verwenden Sie es wieder oder entsorgen Sie es auf eine umweltfreundliche Weise!

3. Ersetzen Sie den Stutzen des Kurbelgehäuses durch eine Kupplung (Abbildung 4.1). Aufgrund der Vielzahl an unterschiedlichen Gewindegrößen muss unbedingt kontrolliert werden, welche Kurbelgehäuse-Kupplung in dem Kit zum Gewinde im Kurbelgehäuse passt.

Release date: November 2016

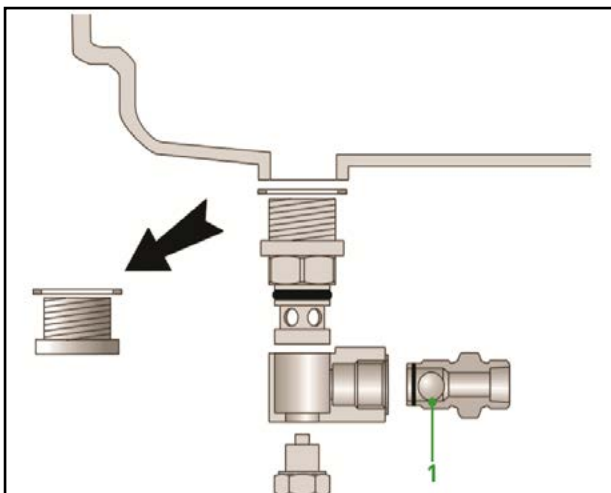


Abbildung 4.1 Einbau der Kurbelgehäuse-Kupplung

Oilmaster

4. Montieren und befestigen Sie die Kurbelgehäuse-Kupplung auf die richtige Weise, sodass diese keine Undichtigkeiten aufweist und in der gewünschten Richtung gesichert ist (Abbildung 4.2).

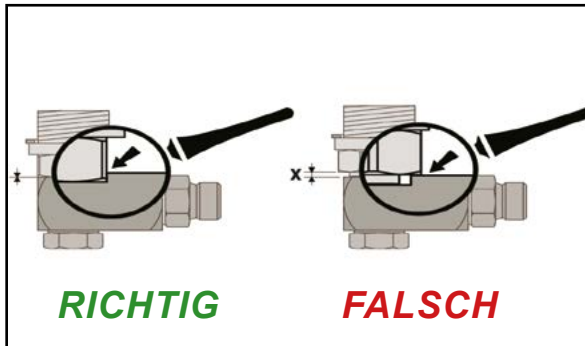


Abbildung 4.2 Die Kurbelgehäuse-Kupplung.

5. Legen Sie die Position des Füllstandsensors im Kurbelgehäuse fest. Die richtige Position ist genau in der Mitte zwischen der Vorder- und der Rückseite des Kurbelgehäuses (Abbildung 4.3) und so nahe wie möglich an der Seite des Kurbelgehäuses.

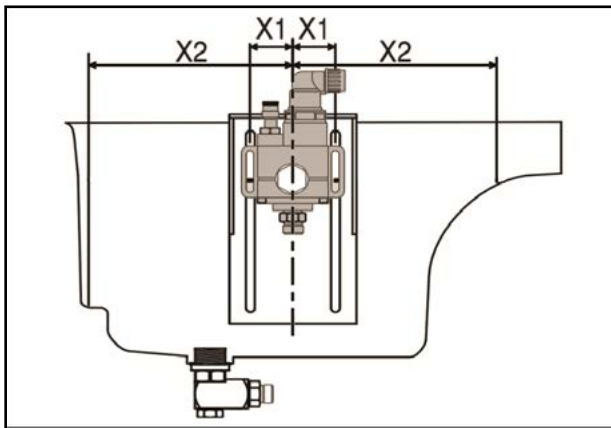


Abbildung 4.3 Festlegen der Einbauposition der Halterung für den Füllstandsensor im Kurbelgehäuse.

6. Bohren Sie 2 Löcher die Halterung für den Füllstandsensor im Kurbelgehäuse, mit der richtigen Größe und im richtigen Abstand für die Bolzen, die zum Befestigen am Kurbelgehäuse verwendet werden.
7. Montieren Sie die Halterung hinter den 2 bestehenden Montageschrauben des Kurbelgehäuses.
8. Montieren Sie den Füllstandsensor des Kurbelgehäuses auf der Halterung, befestigen Sie diese jedoch noch nicht.
9. Befestigen Sie vorübergehend einen transparenten Schlauch an der Kurbelgehäuse-Kupplung, verwenden Sie dazu die Schlauchkupplung, deren Ende das Kugelventil (Abbildung 4.1-1) in der Kurbelgehäuse-Kupplung öffnet.
10. Befestigen Sie das andere Ende des transparenten Schlauchs mit einem Kabelbinder an der Seite der Sensorhalterung (Abbildung 4.4). Achten Sie darauf, dass sich das andere Ende dieses Schlauchs über dem imaginären Füllstand im Kurbelgehäuse befindet.

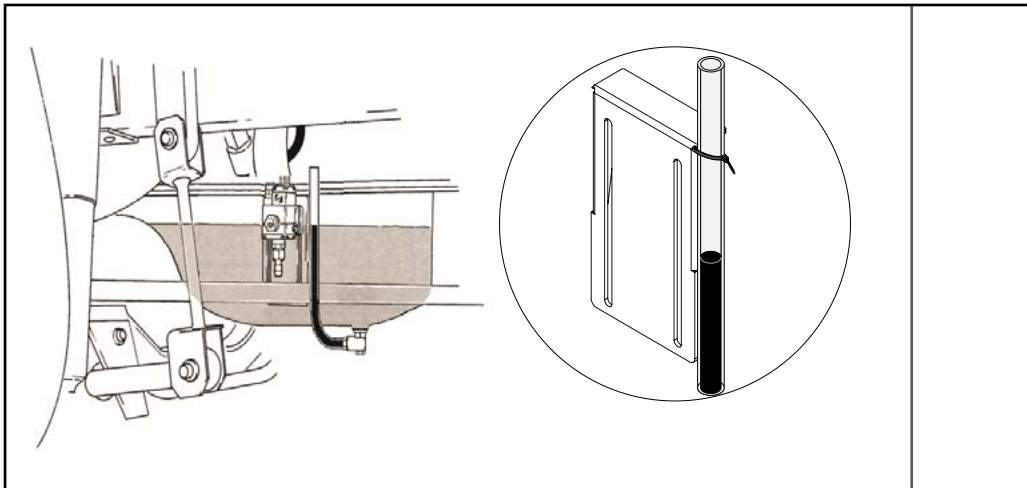


Abbildung 4.4 Bestimmen des Ölstands

11. Füllen Sie das Kurbelgehäuse bis zu einem Viertel* über dem Mindestfüllstand auf dem Messstab mit dem vom Hersteller vorgeschriebenen Öltyp.
* Ein höherer Füllstand erhöht den Ölverbrauch des Motors.
12. Machen Sie jetzt mit der Installation des Oilmasters weiter und lassen Sie eine ausreichende Zeit verstreichen (mindestens 1 Stunde), sodass der letztendliche Ölstand im transparenten Schlauch sich an das Niveau des Ölstands im Kurbelgehäuse angepasst hat (Abbildung 4.4).

4.5 Einbau des Oilmasters

1. Legen Sie in Abstimmung mit dem Kunden die am besten geeignete Position für den Oilmaster fest. Berücksichtigen Sie dabei Folgendes:
 - die Zugänglichkeit des Oilmasters (Füllen des Hauptbehälters);
 - der Ölstand im Hauptbehälter muss ganz einfach (durch eine visuelle Inspektion) abzulesen sein;
 - der Oilmaster muss an einer Stelle eingebaut werden, an der er nicht leicht beschädigt werden kann.
2. Schauen Sie zuerst nach, ob bereits vorhandene Löcher im Fahrgestell des Fahrzeugs für die Montage der Halterung für den Oilmaster verwendet werden können. Befolgen Sie immer die Anweisungen des Fahrzeugherstellers, wenn Sie neue Löcher bohren müssen. Bohren Sie keine zusätzlichen Löcher in den Flansch des Fahrgestells, um die Halterung stabiler zu befestigen. Achten Sie darauf, dass Sie nichts (z. B. keine Luftleitungen oder Luftkessel) beschädigen, was sich hinter dem Teil befindet, in das Sie ein Loch bohren. Entfernen Sie nach dem Bohren eines Loches immer die Späne (mit Druckluft oder einer Bürste).
3. Befolgen Sie die Richtlinien des Fahrzeugherstellers genauestens, wenn die Halterung für den Oilmaster auf das Fahrzeug geschweißt werden muss.
4. Montieren Sie den Oilmaster mit der Halterung auf dem Fahrgestell.
5. Entfernen Sie die Transportstopfen aus dem Oilmaster.

4.6 Elektrische Anschlüsse

4.6.1 Allgemeines

Fertigen Sie die elektrischen Anschlüsse wie in den Anschlussplänen angegeben an. Wo immer möglich, werden vormontierte Kabelbäume mitgeliefert.



ACHTUNG

Um Schäden am elektrischen System des Fahrzeugs oder der Maschine vorzubeugen, müssen in dem Stromkreis (+15 und +30) die richtigen Sicherungen installiert werden. In den Anschlussplänen oder in den folgenden Tabellen finden Sie die richtigen Werte für diese Sicherungen.

1. Installieren Sie den Kabelbaum auf dem Fahrzeug, zwischen dem Oilmaster und dem Sicherungskasten im Fahrerhaus. Beginnen Sie mit dem Anbringen eines vormontierten Steckverbinders (Abbildung 3.5-2) auf der Pumpenbaugruppe.

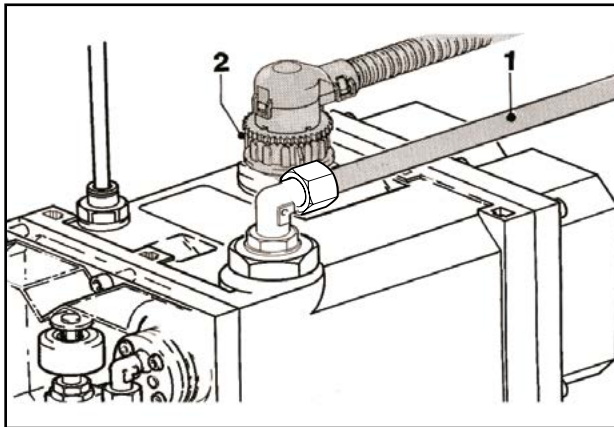


Abbildung 4.5 Anschlüsse auf der Pumpenbaugruppe

2. Verlegen Sie die Kabelbäume möglichst an bestehenden Kabelbäumen entlang zum Fahrerhaus und halten Sie diese von Hitzequellen, scharfen Rändern und anderen scharfen Teilen fern, die die Kabel beschädigen können.
3. Der Standardkabelbaum enthält zwei Drähte, die am Kurbelgehäuse des Motors entlang zum Füllstandsensor im Kurbelgehäuse geführt werden müssen. Öffnen Sie das Kabelrohr des Kabelbaums so nahe wie möglich beim Füllstandsensor im Kurbelgehäuse.
4. Ziehen Sie den schwarzen und den weißen Draht aus dem Schutzrohr und führen Sie diese durch ein drittes Schutzrohrstück zum Füllstandsensor im Kurbelgehäuse.
5. Montieren Sie das Y-Stück (Abbildung 4.6) zwischen den Enden der Schutzrohre.

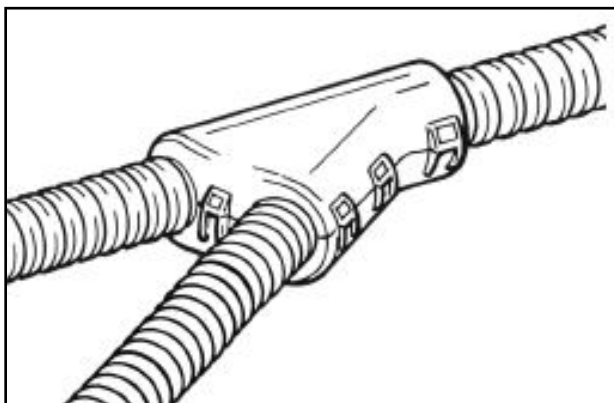


Abbildung 4.6 Y-Stück

6. Fertigen Sie die erforderlichen elektrischen Verbindungen an, die in den Anschlussplänen angegeben sind.
7. Positionieren Sie die Kontrolllampe an einer gut zugänglichen und gut sichtbaren Stelle auf dem Armaturenbrett.

4.6.2 Werte der Sicherungen

Spannung	Sicherung „vor Zündung“ (+30)	Sicherung „nach Zündung“ (+15)
12 VDC	30 A	5 A
24 VDC	15 A	5 A

4.6.3 Stift-Layout des Steckverbinders auf dem Oilmaster

Stiftnr. Steckverbinder	Farbe des Drahts	Beschreibung Anschluss
1	Rot	Versorgungsspannung (nach Zündung (+15) oder Akku (+30))
2	Braun	Masse (-31)
3	Rot / gelb	Nach Zündung (+15)
4	Grün	Kontrolllampe (-)
5	Blau	Masse (-31) oder angeschlossen an den optionalen verkabelten Test-Druckknopf (NC-Schalter/Öffner)
6	Grau	Füllstandsensoren im Kurbelgehäuse
7	Weiß	Füllstandsensoren im Kurbelgehäuse
8	Schwarz	Füllstandsensoren im Kurbelgehäuse

4.6.4 Anschlusspläne

1. Pumpenbaugruppe
2. Füllstandsensoren (Kalibrierreservoir)
3. Füllstandsensoren (Hauptbehälter)
4. Steuergerät
5. Elektrische Zahnradpumpe
6. 8-poliger Steckverbinder
7. Füllstandsensoren im Kurbelgehäuse
8. K-Leitung (Kommunikation mit dem Diagnosegerät)
9. Test-Druckknopf (Unterbrecherkontakt/nur verkabelt, optional)
10. Zündschloss
11. Kontrolllampe
12. Akku
13. Relais
14. Zykluszähler

Release date: November 2016

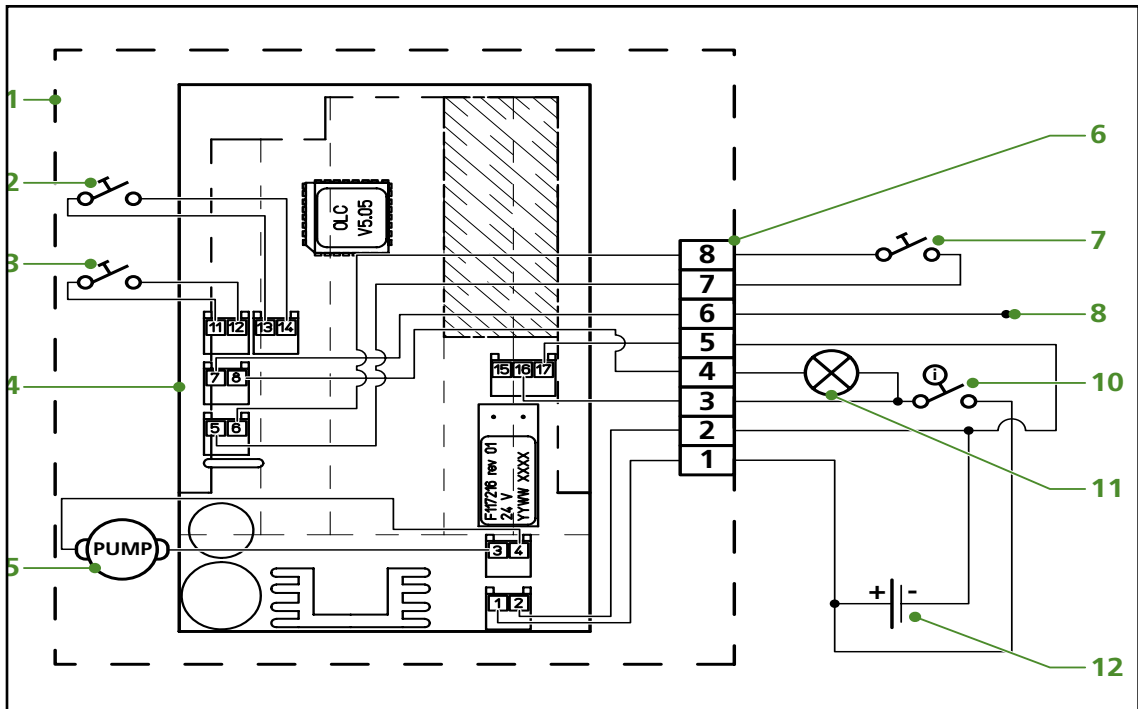


Abbildung 4.7 Anschlussplan mit Kontrolllampe

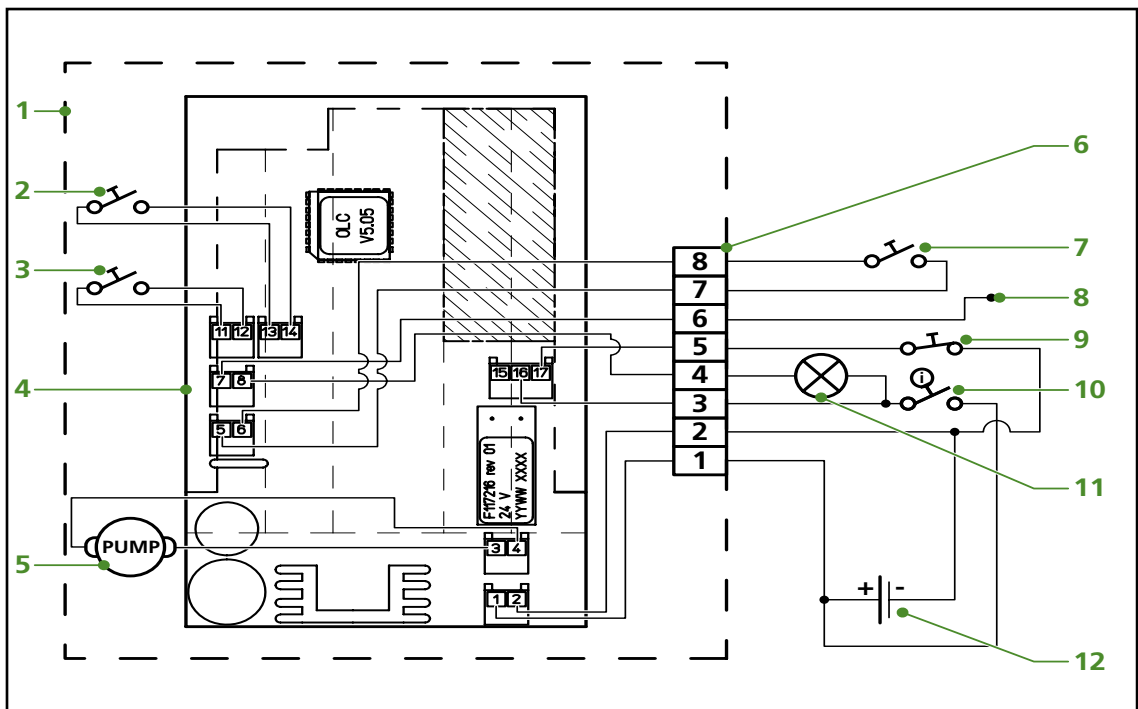


Abbildung 4.8 Anschlussplan mit Kontrolllampe und verkabeltem Test-Druckknopf

Release date: November 2016

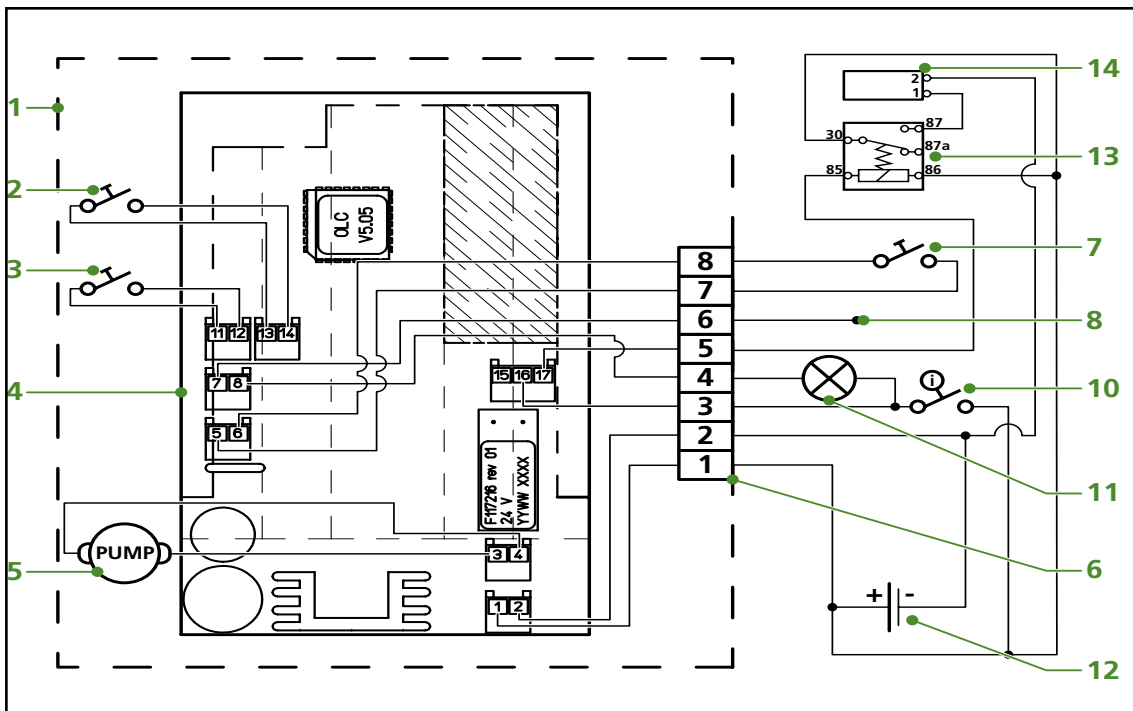


Abbildung 4.9 Anschlussplan mit Kontrolllampe und Zykluszähler (spezielle Oilmaster-Version mit Ausgang für Zykluszähler)

4.7 Vollenden der Installation des Füllstandsensors im Kurbelgehäuse

1. Schieben Sie den Füllstandsensorm an der Halterung entlang in das Kurbelgehäuse, bis die Mittellinie des Messglases in einer Höhe mit dem Öl im transparenten Schlauch ist (der an der Halterung befestigt ist).

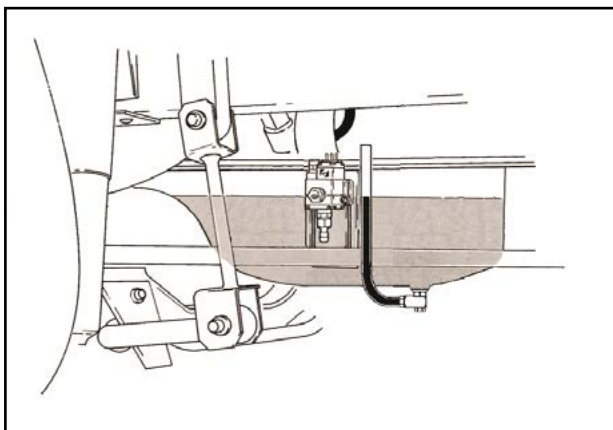


Abbildung 4.10 Festlegen der Einbauposition für den Füllstandsensorm im Kurbelgehäuse

2. Drehen Sie die Schrauben fest und befestigen Sie damit den Füllstandsensorm im Kurbelgehäuse in dieser idealen Höhe. Wenn der Füllstand im Kurbelgehäuse bei laufendem Motor festgelegt werden muss, kann der Füllstandsensorm im Kurbelgehäuse etwa 3 mm nach unten absinken (bei Neutral- oder Intervalleinstellung).

4.8 Anschließen der Leitungen

4.8.1 Schlauch des Füllstandsensors im Kurbelgehäuse

1. Entfernen Sie den transparenten Schlauch von der Kurbelgehäuse-Kupplung. Die Kurbelgehäuse-Kupplung ist mit einem Kugelventil (Abbildung 3.11-1) ausgeführt, das sich schließt, wenn das Ende des Schlauchs entfernt wird. Auf diese Weise wird ein übermäßiges Auslaufen/Verschütten von Öl beim Anschließen der definitiven Leitung vermieden.
2. Legen Sie jetzt die richtige Länge des schwarzen Gummischlauchs zwischen der Kurbelgehäuse-Kupplung und dem Füllstandsensor im Kurbelgehäuse fest und schneiden Sie ihn auf die richtige Länge zu.
3. Montieren die Schlauchtüllen auf beiden Seiten und bringen Sie diese an der richtigen Stelle an, beginnen Sie beim Füllstandsensor im Kurbelgehäuse. Schließen Sie die Anschlussseite zum Kurbelgehäuse zuletzt an, weil das Ende der Schlauchtülle das Kugelventil öffnet, sodass Öl zum Füllstandsensor im Kurbelgehäuse fließen kann.

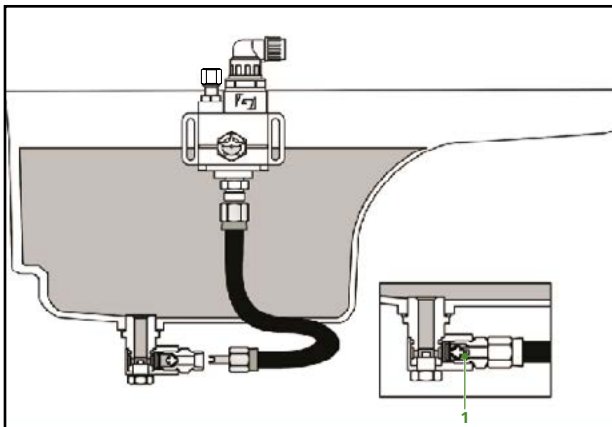


Abbildung 4.11 Schlauch zwischen Kurbelgehäuse-Kupplung und Füllstandsensor im Kurbelgehäuse

4.8.2 Entlüftungsleitung des Füllstandsensors im Kurbelgehäuse

Ab EURO 4 sind alle Motoren mit geschlossenen Motor-Entlüftungssystemen ausgeführt. Daher muss die Entlüftungsleitung des Füllstandsensors im Kurbelgehäuse an den Motor angeschlossen werden, um dafür zu sorgen, dass ein eventueller atmosphärischer Druck im Motor auch zum Gehäuse des Füllstandsensors im Kurbelgehäuse übertragen wird. Legen Sie jetzt die richtige Länge des schwarzen Gummischlauchs zwischen der Kurbelgehäuse-Kupplung und dem Füllstandsensor im Kurbelgehäuse fest und schneiden Sie ihn auf die richtige Länge zu.

1. Verlegen Sie die Entlüftungsleitung zwischen der Oberseite des Gehäuses des Füllstandsensors im Kurbelgehäuse und dem Motor entlang.

ACHTUNG

Sorgen Sie dafür, dass die Entlüftungsleitung ohne Siphon ausgeführt ist, um zu verhindern, dass Öldampf kondensiert und die Leitung verschließt.

2. Bauen Sie den Ventildeckel des Motors ab, wenn kein bestehender Anschluss über dem Ölstand im Motor verfügbar ist, und legen Sie die beste Position für die Kupplung fest. Bohren Sie jetzt ein Loch zum Befestigen der Durchführungskupplung (im Kit enthalten).



3. Montieren Sie die Durchführungskupplung von innen auf dem Ventildeckel, und zwar auf eine solche Weise, dass sich die Sicherungsmutter an der Außenseite des Ventildeckels befindet. Montieren Sie dann eine rechtwinklige Schlauchkupplung in die Durchführungskupplung, um die Entlüftungsleitung anzuschließen.
4. Setzen Sie den Ventildeckel wieder ein und schließen Sie die Entlüftungsleitung an (Abbildung 4.12).

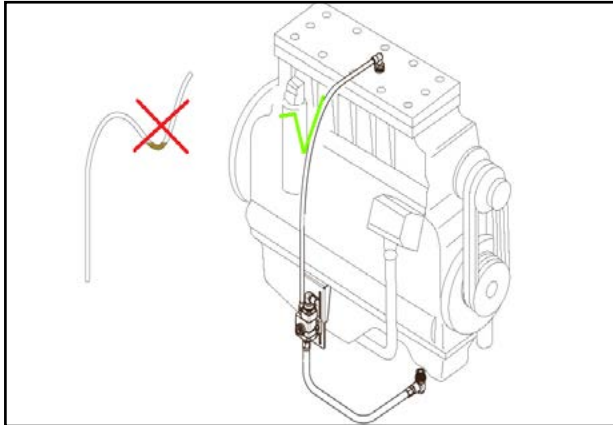


Abbildung4.12 Anschließen der PA-Entlüftungsleitung an den Füllstandsensoren im Kurbelgehäuse

4.8.3 Motor-Füllleitung

1. Verlegen Sie die PA-Füllleitung zwischen der Pumpe und dem Motor. Bauen Sie den Ventildeckel des Motors ab, wenn kein bestehender Ölnachfüll-Anschluss über dem Ölstand im Motor verfügbar ist, und legen Sie die beste Position für die Kupplung fest. Bohren Sie jetzt ein Loch zum Befestigen der Durchführungskupplung (im Kit enthalten).
2. Montieren Sie die Durchführungskupplung von innen auf dem Ventildeckel, und zwar auf eine solche Weise, dass sich die Sicherungsmutter an der Außenseite des Ventildeckels befindet. Montieren Sie dann eine rechtwinklige Schlauchkupplung in die Durchführungskupplung, um die Füllleitung anzuschließen.
3. Setzen Sie den Ventildeckel wieder ein und schließen Sie die Füllleitung an (Abbildung 4.13).

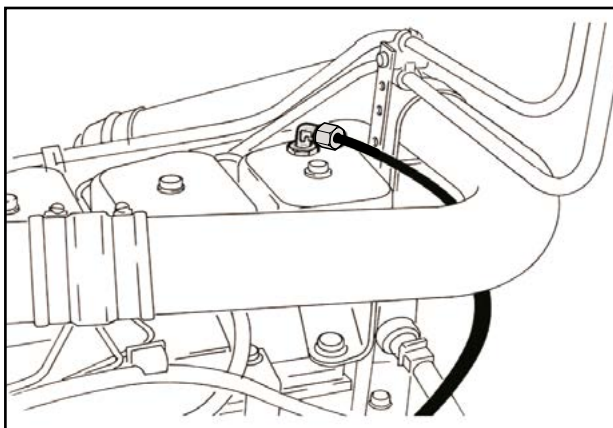


Abbildung4.13 Anschließen der PA-Füllleitung

4.9 Festlegen, wann der Oilmaster den Füllstand des Kurbelgehäuses kontrollieren muss

Wenn die Einstellung „Nach Zündung“ (als Zeitpunkt für die Kontrolle des Ölstands im Kurbelgehäuse) für das installierte Fahrzeug nicht geeignet ist, können Sie diese mit einem (Uni)GINA ändern.

Sie haben folgende Möglichkeiten:

1. Einstellung „Nach Zündung“ für Transportfahrzeuge, die nicht kontinuierlich laufen

Der Oilmaster kontrolliert den Füllstand im Kurbelgehäuse in einem Sekundenbruchteil, wenn die Zündung des Fahrzeugs eingeschaltet wird (den Motor nicht starten). Wenn ein NIEDRIGER Füllstand erfasst wird, während der Motor lange genug ausgeschaltet war, sieht der Oilmaster dies als ein gültiges* NIEDRIG-Signal und startet den Nachfüllzyklus.

- Eine Messung eines niedrigen Füllstands wird gültig, wenn der Motor lange genug ausgeschaltet war, sodass das Öl wieder in das Kurbelgehäuse zurücklaufen konnte. Der standardmäßige Oilmaster arbeitet mit der Einstellung „Nach Zündung 3 Stunden“ (der Motor muss 3 Stunden ausgeschaltet gewesen sein). Wenn das Fahrzeug nicht jeden Tag 3 Stunden lang ununterbrochen ausgeschaltet ist, kann auch die Einstellung „Nach Zündung 1 Stunde“ gewählt werden.

2. Neutral-Einstellung, für Fahrzeuge, die ununterbrochen laufen

Der Oilmaster kontrolliert den Füllstand im Kurbelgehäuse, nachdem das Fahrzeug eine gewisse Zeit* im Neutral-Stand (Leerlauf) gestanden hat (mit laufendem Motor).

- Diese Zeit ist auf 5 Minuten eingestellt, um dafür zu sorgen, dass sich die Ölbewegung im Kurbelgehäuse stabilisiert hat, bevor gemessen wird. Die Zeit kann mit einem (Uni)GINA geändert werden (0 - 252 Minuten).

3. Intervall-Einstellung (oder stationäre Einstellung), für Generatoren, die ununterbrochen laufen

Der Oilmaster kontrolliert den Füllstand im Kurbelgehäuse jedes Mal nach einem eingestellten Zeitintervall* (mit laufendem Motor).

- Dieses eingestellte Zeitintervall kann mit einem (Uni)GINA geändert werden (0 - 59 Minuten und/oder 1- 127 Stunden). Da Generatoren auf einer stabilen Plattform stehen, braucht das Öl im Kurbelgehäuse nicht stabilisiert zu sein, bevor gemessen wird.

4.10 Pumpzyklus-Test

HINWEIS

Funktioniert in Kombination mit einem Test-Druckknopf (wenn dieser mit Kabeln angeschlossen ist) oder (Uni)GINA.

Setzen Sie diesen Test sorgfältig ein. Bei jedem Test wird Öl zum Motor hinzugefügt, und zwar wahrscheinlich, ohne dass dies notwendig ist. So führen Sie einen Test aus:

1. Füllen Sie den Hauptbehälter des Oilmasters mit Motoröl.
2. Kontrollieren Sie alle Ölleitungen und Anschlüsse auf Undichtigkeiten.
3. Schalten Sie die Zündung EIN.
4. Starten Sie einen Testzyklus mit dem (Uni)GINA. Der Pumpzyklus-Test wird unabhängig vom Ölstand im Kurbelgehäuse des Motors ausgeführt.

ACHTUNG

Wenn Sie die Zündung während des Nachfüllzyklus ausschalten und erneut einschalten, wird der unterbrochene Nachfüllzyklus automatisch vollendet.



4.11 Kontrolle des Ölstands im Kurbelgehäuse

HINWEIS

Funktioniert in Kombination mit einem Test-Druckknopf (wenn dieser mit Kabeln angeschlossen ist) oder (Uni)GINA.

1. Schalten Sie die Zündung ein.
2. Drücken Sie den Test-Druckknopf innerhalb von 5 Sekunden 3 Mal.
3. Wenn die Kontrolllampe im Test-Druckknopf 3 Mal langsam blinkt (2,5 Sekunden an - 2,5 Sekunden aus), meldet der Füllstandsensor im Kurbelgehäuse, dass der Ölstand in Ordnung ist. Wenn die Kontrolllampe im Test-Druckknopf 3 Mal schnell blinkt (1 Sekunde an - 1 Sekunde aus), meldet der Füllstandsensor im Kurbelgehäuse, dass der Ölstand zu niedrig ist.

4.12 Ergänzende Anweisungen für den Oilmaster Compact

1. Montieren Sie den Oilmaster Compact immer niedriger als der niedrigste Flüssigkeitsstand im Hauptbehälter und so nahe wie möglich beim Hauptbehälter.
2. Montieren Sie die Nachfüllleitung zwischen dem Hauptbehälter und der Compact-Einheit.

ACHTUNG

Die PA-Nachfüllleitung muss einen Mindestdurchmesser von $\varnothing 15$ mm haben.

1. Schließen Sie die Entlüftungsschläuche der Compact-Einheit und des Kalibrierreservoirs (wenn möglich) an die Oberseite des Hauptbehälters an.
2. Informationen zum Einbauen und Einstellen des Füllstandsenors im Kurbelgehäuse und der elektrischen Anschlüsse finden Sie in den vorherigen Abschnitten.
3. Informationen zur Einstellung der Parameter der Pumpenbaugruppe finden Sie in Kapitel 4. GINA oder dem Benutzerhandbuch von UniGINA Oilmaster-1.

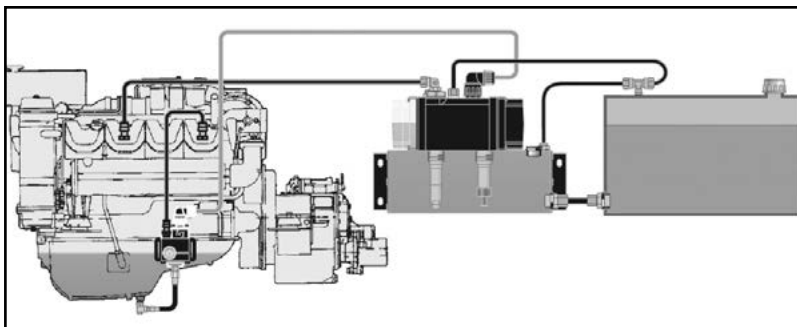
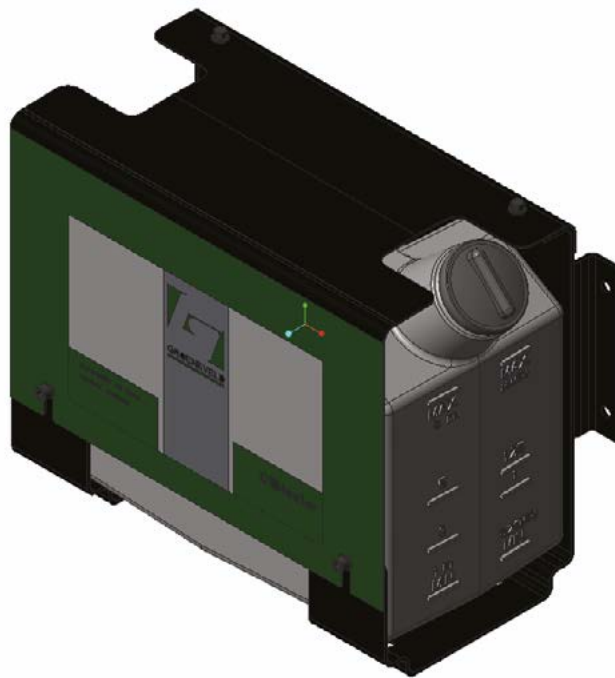


Abbildung4.14 Oilmaster Compact

5. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN



Release date: November 2016



IHRE EFFIZIENZ IST UNSERE HERAUSFORDERUNG

Oilmaster

- Temperaturbereich : -25 ... +80 °C
- Versorgungsspannung : 12 oder 24
- VDC Stromaufnahme des Pumpenmotors 12 VDC : 4 A
- (nominal bei 20°C und mit 15W40 Öl)
- Stromaufnahme des Pumpenmotors 24 VDC : 2 A
- (nominal bei 20°C und mit 15W40 Öl)
- Typengenehmigung in Übereinstimmung mit den : ECE-R10 (Rev.4), EN 50498
- folgenden Richtlinien
- (2010)
- Schutzklasse : IP67 (für Pumpe)

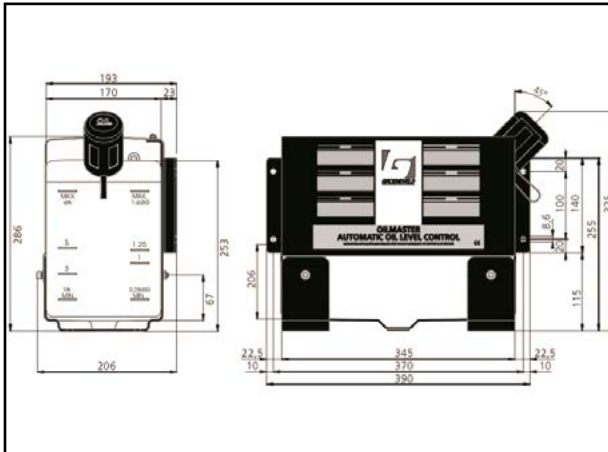


Abbildung5.1 Abmessungen des Oilmasters mit einem 6-Liter-Reservoir

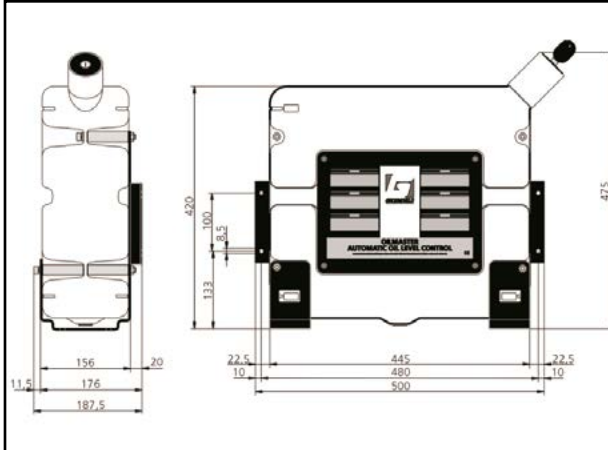


Abbildung5.2 Abmessungen des Oilmasters mit einem 12,5-Liter-Reservoir

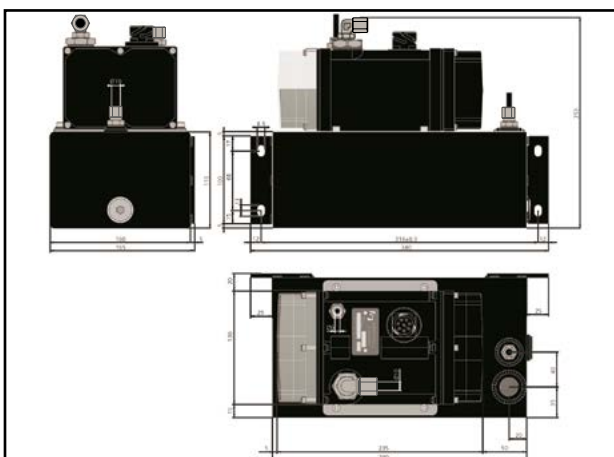


Abbildung5.3 Abmessungen der Oilmaster Compact-Einheit

Release date: November 2016



www.groeneveld-group.com