



## MSP 2000-2500-3000 BENUTZERHANDBUCH



**Ref : MAC2DP03314 Indice : 20**

10 allée du canal  
ZC des Landes  
42160 Saint-Cyprien

Tel : +33 (0)4 77 02 13 08  
Fax : +33 (0)4 77 02 20 28  
contact@mac3.fr

[www.mac3.fr](http://www.mac3.fr)

<b>1. SICHERHEIT</b>	<b>4</b>
1.1 BEACHTEN SIE DIE SICHERHEITSHINWEISE	4
1.2 BEWEGEN - SCHLEPPEN	4
1.3 BESCHÄFTIGUNGSBEDINGUNGEN	5
1.4 DRUCKGEFAHR	5
1.5 PRÜFUNGEN, DIE VOR DEM START DES MAC3-KOMPRESORS DURCHZUFÜHREN SIND	5
1.6 DEN MAC3-KOMPRESSOR UND SEINE UMGEBUNG SAUBER HALTEN	6
1.7 SICHERE HANDHABUNG VON TREIB- UND SCHMIERSTOFFEN	6
1.8 ABGAS- UND BRANDSCHUTZ	6
1.9 FLÜSSIGKEITSLECK	6
1.10 VERBRENNUNGEN, FEUER UND EXPLOSION	6
1.11 BEWEGENDE TEILE	7
1.12 TOXISCHE UND REIZENDE STOFFE	7
1.13 ANHEBEN	8
1.14 TRANSPORT UND LAGERUNG	8
1.15 DURCHFÜHRUNG VON SICHERHEITS- UND WARTUNGSKONTROLLEN	9
<b>2. TECHNISCHE MERKMALE</b>	<b>10</b>
2.1 KOMPRESSOR-SPEZIFIKATIONEN	10
2.2 KOMPRESSOR-IDENTIFIKATION	11
2.3 CE LÄRMPEGELETIKETT	11
2.4 IDENTIFIZIERUNG DER SCHLÜSSELELEMENTE	11
<b>3. BESCHREIBUNG</b>	<b>12</b>
3.1 KOMPONENTENBESCHREIBUNG	13
3.2 SICHERHEITEN	13
3.3 KÜHLSYSTEM	13
3.4 ABSCHEIDER	13
3.5 KOMPRESSORÖL	13
3.6 PNEUMATIK – HYDRAULIK DIAGRAMM	14
3.7 REGELUNG	14
3.8 ELEKTRISCHE SCHALTUNGEN	15
<b>4. VERWENDUNG</b>	<b>16</b>
4.1 EINFÜHRUNG	16
4.2 VORSICHTSMAßNAHMEN VOR DEM START	16
4.3 START	17
4.4 VERWENDUNG	17
4.5 STOP	17
<b>5. INSTANDHALTUNG</b>	<b>18</b>
5.1 WARTUNG - erste 50 Stunden	18
5.2 WARTUNGSCHECKLISTE	19
5.3 KÜHLUNG	19
5.4 LUFTFILTER	21
5.5 KOMPRESSOR-ÖLFILTER	22
5.6 KOMPRESSOR BELT	22
5.7 ÖLTRENNER	23
5.8 INSTALLATION DES KOMPRESSORS IN SEINEN ANHÄNGER (Wenn Anhänger-Option)	23
5.9 CHASSIS AL-KO	24
<b>6. OPTION</b>	<b>25</b>
6.1 NACHKÜHLER OPTION	25
6.2 ROLLENOPTION	26
<b>7. BETRIEBSSTÖRUNGEN</b>	<b>27</b>

## **BEIPACKZETTEL**

Die in diesem Handbuch enthaltenen technischen Daten übernehmen keine Haftung und wir behalten uns das Recht vor, Verbesserungen oder Änderungen ohne Änderung dieses Handbuchs vorzunehmen. Eine vollständige oder teilweise Vervielfältigung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ist ohne unsere Zustimmung untersagt.

### **Sie haben gerade einen MAC3-Kompressor gekauft.**

*Wir danken Ihnen und beglückwünschen Sie zu dieser Wahl, die Sie vollauf zufrieden stellen wird. Sie müssen diese Anweisungen jedoch sorgfältig lesen, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.*



**WIR BESTEHEN AUF DER NOTWENDIGKEIT, DEN BENUTZER DER MASCHINE ZU INFORMIEREN, UM JEGLICHES RISIKO EINES ZWISCHENFALLS ODER UNFALLS ZU VERMEIDEN. EIN EXEMPLAR DIESES HANDBUCHS MUSS SOWOHL IM KOMPRESSOR DER MASCHINE ALS AUCH IM HANDBUCH DES DIESELMOTORS VERBLEIBEN.**

### **Nummernschild:**

Die Maschinen werden von den französischen und europäischen Behörden als Straßenanhänger betrachtet und müssen den Straßenverkehrsvorschriften entsprechen.



**IST ES DAHER NOTWENDIG, BEI DER PRÄFEKTUR IHRES DEPARTEMENTS EINEN KFZ-ZULASSUNGSAUSWEIS ZU BEANTRAGEN.**

Die für den Erhalt dieses Registrierungsdokuments erforderlichen Dokumente werden von uns zur Verfügung gestellt.

**MASCHINEN OHNE BREMSENSATZ** müssen von einem Fahrzeug gezogen werden, dessen LEERGEWICHT mindestens dem Doppelten des zulässigen Gesamtgewichts der gezogenen Maschine entspricht.

Dies ist in Absatz 2 Zeile GWV = \_\_\_\_ KG angegeben

**MASCHINEN MIT BREMSACHSE** müssen von einem angepassten Fahrzeug gezogen werden.

Das Anhängergegewicht wird normalerweise im Fahrzeugschein des Lieferwagens oder der Zugmaschine eingetragen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller des Zugfahrzeugs.

**Sie sollten prüfen, ob je nach Fahrzeug ein Führerschein B96 oder BE erforderlich ist.**

### **Versicherung**

Ihre Maschine muss wie ein Anhänger versichert sein, wenn Sie auf der Straße unterwegs sind. Wir bitten Sie auch dringend, darüber nachzudenken, sie gegen **MASCHINENABBRUCH** und **MASCHINENDIEBSTAHL** zu versichern.

## 1. SICHERHEIT

Alle MAC3-Produkte werden mit Blick auf die Sicherheit des Benutzers entwickelt und hergestellt, aber Ihre beste Versicherung gegen einen Unfall ist Vorsicht. Jeder Bediener, unabhängig von seiner Erfahrung, muss dieses Handbuch und die dazugehörige Dokumentation lesen, bevor er den Kompressor oder ein daran angeschlossenes Gerät in Betrieb nimmt. Der Eigentümer ist verpflichtet, diese Informationen allen Bedienern zur Verfügung zu stellen und sie im sicheren Umgang mit dem Gerät zu schulen.

### Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise zum sicheren Betrieb

#### 1.1 BEACHTEN SIE DIE SICHERHEITSHINWEISE

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie den Kompressor starten und benutzen.

- Installieren und verwenden Sie diesen Kompressor nur in voller Übereinstimmung mit allen geltenden Normen und Vorschriften.
- Lernen Sie, wie dieses Gerät verwendet und bedient wird.
- Seien Sie sich Ihrer Ausrüstung und ihrer Grenzen bewusst.
- Bevor Sie Ihren Kompressor an Dritte weitergeben, erklären Sie ihnen, wie er funktioniert und stellen Sie sicher, dass sie das Benutzerhandbuch gelesen haben.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Kompressor ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers vor.
- Wenn der Kompressor nicht richtig funktioniert, wenden Sie sich an Ihren MAC3-Kompressor-Händler.

#### 1.2 BEWEGEN - SCHLEPPEN

Bevor Sie das Fahrzeug bewegen, vergewissern Sie sich:

- dass die Motorhaube korrekt geschlossen und verriegelt ist.
- die korrekte Verriegelung des Kompressors auf dem Anhänger im Falle der Anhängeroption.
- den guten Zustand der Reifen, ihren Verschleiß und das korrekte Anziehen aller Muttern. Prüfen Sie den Luftdruck.
- die korrekte Position des Ständers, der vor dem Umsetzen angehoben werden muss.
- den guten Zustand und die Funktionstüchtigkeit der Ampeln und die Anschlussspannung: 12 V.
- den guten Zustand und die Sauberkeit der Rückstrahler.

**WARNUNG:** Die Lastwagen sind im Allgemeinen mit 24V ausgestattet.

- Stellen Sie die Deichsel auf die richtige Höhe in Bezug auf den Kupplungspunkt ein, so dass die Deichsel waagerecht liegt, sichern Sie die Verriegelungshebel fest und stecken Sie sie fest.
- Heben Sie den/die Ständer bis zum Maximum an und kuppeln Sie die Deichsel ein, wobei Sie darauf achten müssen, dass sie ordnungsgemäß verriegelt ist.
- Schließen Sie das Signalkabel an und überprüfen Sie, ob die Leuchten ordnungsgemäß funktionieren.
- Hängen Sie die Ketten bzw. Seile bei ungebremsten Maschinen in die Befestigungspunkte des Fahrzeugs ein.
- Bei Maschinen, die mit einer Auflaufbremse ausgerüstet sind, das Sicherheitsabreißseil einhängen.
- Stellen Sie sicher, dass Ketten, elektrische Kabel oder andere Vorrichtungen die möglichen Bewegungen des Kompressors nicht verringern.
- Achten Sie darauf, dass Ketten, Stromkabel oder andere Gegenstände nicht auf der Straße schleifen oder scheuern, was sie unbrauchbar machen könnte.
- Lassen Sie keine Personen auf dem Kompressor mitfahren.
- Stellen Sie sicher, dass der Raum hinter dem Kompressor frei von Hindernissen ist, bevor Sie ein Manöver durchführen.

#### WICHTIG

Beim Abstellen der Maschine: Beim Abstellen von Maschinen, die mit einer Europäischen Auflaufbremse ausgerüstet sind, muss die Handbremse so stark angezogen werden, dass die Ausgleichsfeder zusammengedrückt wird, um ein Entbremsen bei Rückwärtsfahrt zu verhindern.



### **1.3 BESCHÄFTIGUNGSBEDINGUNGEN**

- Den MAC3-Kompressor auf einer festen, ebenen Fläche mit ausreichender Tragfähigkeit abstellen oder aufstellen. Sie dürfen ihn nicht an Hängen von mehr als 27% (15°) aufstellen.
- Positionieren Sie den MAC3-Kompressor so, dass kein Staub von der Baustelle durch die Ansauggitter eindringt und der Wind dazu neigt, Abgase und Wärme vom Kühler wegzublasen.
- Ziehen Sie die Handbremse an, wenn der Kompressor mit einer Handbremse ausgestattet ist, oder halten Sie das Fahrzeug mit Unterlegkeilen auf jeder Seite der Räder an.
- Trennen Sie alle mit dem Zugfahrzeug verbundenen Komponenten ab.
- Senken Sie den Ständer ab und vergewissern Sie sich, dass der Boden fest genug ist, um die Last zu tragen, und dass der Kompressor horizontal steht.
- Tragen Sie in der Nähe der Maschine keine lose Kleidung, da diese sich an rotierenden oder beweglichen Teilen verfangen könnte.
- Verwenden Sie je nach örtlichen Vorschriften, Art der Arbeit und Arbeitsbedingungen die empfohlene oder erforderliche persönliche Schutzausrüstung.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Sie unter dem Einfluss von Medikamenten, Alkohol, Drogen oder Müdigkeit stehen
- Betreiben Sie den Kompressor nicht, wenn Sie wissen, dass er nicht sicher zu bedienen ist.
- Führen Sie alle empfohlenen Wartungsarbeiten täglich durch.
- Prüfen Sie den Kompressor täglich auf Undichtigkeiten, lose oder fehlende Teile, sowie beschädigte oder nicht einstellbare Teile und auf das Fehlen von Kompressorteilen oder Komponenten.
- Tragen Sie bei der Verwendung des Geräts keine Kopfhörer, um Musik oder Radio zu hören.

### **1.4 DRUCKGEFAHR**

- Verwenden Sie für den Kompressor keine Geräte und Zubehörteile (Schläuche, Kupplungen usw. ), die bei einem Betriebsdruck unterhalb des maximalen Kompressordrucks arbeiten, es sei denn, Sie verwenden ein korrekt eingestelltes Expansionsventil.
- Die vom Hersteller angegebenen Betriebsdrücke dürfen nicht überschritten werden.
- Sichern Sie Schlauchverbindungen mit geeigneten Vorrichtungen, um versehentlichen Bruch zu verhindern. Öffnen Sie den Öleinfülldeckel erst, wenn der Kompressor gestoppt und der Druck im Abscheider auf Null zurückgegangen ist.
- Stellen Sie sicher, dass vor Arbeiten am Kompressor an Komponenten wie Schläuchen, Ablassschrauben, Filtern, Schmiernippeln usw. - kein Innendruck herrscht.
- Außerhalb der Reichweite von Druckluft-Auslösedüsen bleiben.
- Verwenden Sie für Reinigungsarbeiten keine Druckluft mit einem Druck von mehr als 207 kPa (2.07 bar – 30 psi) und tragen Sie Personenschutz und Spritzschutz.
- Bei der Verwendung von Druckluftschläuchen ist Vorsicht und Sorgfalt geboten, da die Gefahr von Tod oder schweren Schäden besteht.

### **1.5 PRÜFUNGEN, DIE VOR DEM START DES MAC3-KOMPRESORS DURCHZUFÜHREN SIND**

- Prüfen Sie den Kompressor unbedingt vor der Verwendung. Betreiben Sie den Kompressor nicht, wenn eine Fehlfunktion vorliegt. Bringen Sie das sofort in Ordnung.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Schutzausrüstungen angebracht sind, bevor Sie den Kompressor in Betrieb nehmen. Ersetzen Sie alle beschädigten oder fehlenden Teile.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie und andere Anwesende sich in einem sicheren Abstand befinden, bevor Sie den Motor starten.
- Halten Sie den Kompressor immer mindestens einen Meter von Gebäuden und anderen Geräten entfernt.
- Lassen Sie Kinder oder Haustiere NICHT in die Nähe der Maschine, solange der Motor läuft.
- Starten Sie den Motor NICHT durch Kurzschließen der Starterklemmen, die Maschine könnte anspringen und laufen.
- Sicherheitsvorrichtungen dürfen nicht überbrückt oder deaktiviert werden.

## **1.6 DEN MAC3-KOMPRESSOR UND SEINE UMGEBUNG SAUBER HALTEN**

- Achten Sie darauf, den Kompressor vor der Reinigung vollständig abzuschalten. Stoppen Sie den Kompressor im Leerlauf durch Schließen der Ventile.
- Halten Sie den Kompressor sauber und frei von jeglicher Ansammlung von Schmutz, Fett und Ablagerungen, um die Gefahr eines Brandes zu vermeiden.
- Lagern Sie entflammbare Flüssigkeiten in geeigneten Behältern und Schränken fern von Funken- und Wärmequellen.
- Suchen Sie nach Lecks und reparieren Sie diese sofort.

## **1.7 SICHERE HANDHABUNG VON TREIB- UND SCHMIERSTOFFEN**

- Schalten Sie den Kompressor immer ab, bevor Sie tanken oder schmieren.
- Rauchen Sie NICHT und halten Sie alle Flammen oder Funken von Ihrem Arbeitsbereich fern. Kraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Tanken Sie an einem gut belüfteten Ort oder im Freien. Wenn Kraftstoff oder Schmiermittel verschüttet werden, tanken Sie nach, nachdem Sie den Motor abkühlen lassen.
- Benzin oder Alkohol NICHT mit Diesel mischen. Dieses Gemisch kann einen Brand oder einen schweren Motorschaden verursachen. - Verwenden Sie keine nicht zugelassenen Behältnisse, z. B. Eimer, Flaschen, Gläser. Verwenden Sie zugelassene Kraftstoffvorratsbehälter und Zapfsäulen.

## **1.8 ABGAS- UND BRANDSCHUTZ**

- Motorabgase können sehr schädlich sein, wenn man sie sich ansammeln lässt. Stellen Sie sicher, dass der Motor in einem gut belüfteten Bereich betrieben wird, in dem sich keine Personen oder Tiere in der Nähe des Motors aufhalten.
- Die aus dem Auspufftopf austretenden Abgase sind sehr heiß. Um einen Brand zu verhindern, dürfen trockenes Gras, gemähtes Gras, Öl oder andere brennbare Materialien nicht dem Auspuff ausgesetzt werden. Halten Sie den Motor und den Schalldämpfer immer sauber.
- Um einen Brand zu vermeiden, achten Sie auf das Austreten von brennbaren Stoffen aus Schläuchen und Rohren. Schläuche oder Leitungen (Kraftstoff, Hydraulikflüssigkeit) anhand der Wartungscheckliste auf Undichtigkeiten prüfen.
- Um einen Brand zu vermeiden, dürfen elektrische Kabel und Leitungen nicht kurzgeschlossen werden. Überprüfen Sie den Zustand aller Kabel und Leitungen. Halten Sie alle elektrischen Anschlüsse sauber. Blanke Drähte oder ausgefranste Isolierung können zu gefährlichen Stromschlägen und Verletzungen führen.

## **1.9 FLÜSSIGKEITSLECK**

- Entlüften Sie den gesamten Druck aus den Luft-, Öl- und Kühlsystemen, bevor Sie Schläuche, Anschlüsse oder zugehörige Komponenten abtrennen.
- Achten Sie auf einen möglichen Restdruck, wenn Sie ein Gerät von einem unter Druck stehenden System trennen. Prüfen Sie NICHT mit der Hand auf Drucklecks. Öl, Kraftstoff oder Druckluft können Verletzungen verursachen.
- Eine Flüssigkeit, die unter Druck entweicht, hat genug Kraft, um unter die Haut einzudringen und schwere Körperverletzungen zu verursachen.
- Es ist nicht immer möglich, ein Leck an einem winzigen Loch zu erkennen. Verwenden Sie ein Stück Pappe oder Holz, um vermutete Lecks zu lokalisieren: Verwenden Sie weder Hände noch Körper. Tragen Sie bei der Suche nach Lecks eine Schutzbrille oder einen anderen Augenschutz.
- Bei Kontakt mit austretender Flüssigkeit sofort einen Arzt aufsuchen. Diese Flüssigkeit kann Wundbrand oder eine schwere allergische Reaktion auslösen.

## **1.10 VERBRENNUNGEN, FEUER UND EXPLOSION**

- Um Verbrennungen zu vermeiden, achten Sie auf heiße Komponenten, z. B. den Schalldämpfer, die Schalldämpferabdeckung, den Kühler, die Schläuche, den Motorblock, den Schraubenblock, das Kühlmittel, das Motor- und Kompressoröl usw. . . während des Betriebs und nach dem Abstellen des Motors.
- Entfernen Sie den Kühlerschlussdeckel NICHT bei laufendem Motor oder unmittelbar nach dem Abstellen des Motors. Wenn Sie dies tun, kann der Heizkörper heißes Wasser ausstoßen. Warten Sie, bis der Kühler vollständig abgekühlt ist, bevor Sie den Deckel abnehmen. Tragen Sie eine Schutzbrille.

- Denken Sie daran, das Kühlmittelablassventil zu schließen, den Kühlerdeckel zu verriegeln und die Schlauchschelle festzuziehen, bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen. Wenn sich diese Teile lösen oder sich lösen, besteht die Gefahr schwerer Verletzungen.
- Von der Batterie geht eine Explosionsgefahr aus. Beim Laden der Batterie bildet sich ein hochexplosives Gasgemisch aus Wasserstoff und Sauerstoff.
- Vermeiden Sie Funken, Flammen und andere Zündquellen in der Nähe der Batterie, insbesondere beim Nachladen und beim Nachfüllen von Kraftstoff. Zünden Sie KEIN Streichholz in der Nähe der Batterie und des Kraftstofftanks an.
- Prüfen Sie den Ladezustand der Batterie NICHT, indem Sie einen Metallgegenstand zwischen die Pole legen. Verwenden Sie ein Voltmeter oder Aräometer.
- Laden Sie KEINE Batterie, deren Temperatur 45°C (113°F) übersteigt.
- Laden Sie KEINE eingefrorene Batterie auf. Es besteht Explosionsgefahr. Wenn die Batterie eingefroren ist, erwärmen Sie sie auf mindestens 16°C (61°F).
- Halten Sie immer einen oder mehrere gefüllte Feuerlöscher der in Ihrem Land geltenden Klasse in der Nähe bereit, wenn Sie Ihren Kompressor benutzen und Wartungsarbeiten an Ihrem Kompressor durchführen.
- Wenn Sie Schweißarbeiten durchführen müssen, entfernen Sie alle brennbaren Teile in der Nähe. - Lassen Sie keine brennbaren Materialien in der Nähe des Kompressors, wie ölige Lappen, Blätter, Müll oder anderes.
- Versuchen Sie in bewaldeten Gebieten, den Kompressor in einem freien Bereich aufzustellen und stellen Sie sicher, dass Blätter oder Zweige nicht mit heißen Teilen des Kompressors in Berührung kommen.
- Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung, einschließlich der Batterieklemmen und anderer Anschlüsse, in gutem Zustand ist. Ersetzen Sie alle Kabel, die Risse, Schnitte, Abnutzung oder beschädigte Isolierung aufweisen, und ersetzen Sie alle verfärbten oder korrodierten Verbindungen. Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen sauber und dicht sind.

## 1.11 BEWEGENDE TEILE

- Stoppen Sie den Kompressor, bevor Sie die Spannung der Lichtmaschine und des Kompressorriemens prüfen oder einstellen..
- Halten Sie Ihre Hände und Ihren Körper von rotierenden Teilen wie dem Kühlgebläse, dem Keilriemen, dem Ventilator oder der Antriebsscheibe des Kompressors fern. Der Kontakt mit rotierenden Teilen kann zu schweren Verletzungen führen.
- Betreiben Sie den Kompressor NICHT ohne seine Schutzgehäuse. Befestigen Sie die Schutzabdeckungen sicher, bevor Sie den Kompressor in Betrieb nehmen.
- Schließen Sie die Zugangstüren, außer beim Auffinden oder Einstellen, bei der Durchführung von Wartungsarbeiten oder beim Starten oder Stoppen des Kompressors.
- Stellen Sie sicher, dass sich das gesamte Personal vom Kompressor entfernt hat, bevor Sie ihn in Betrieb nehmen.

## 1.12 TOXISCHE UND REIZENDE STOFFE

- Kompressorluft darf nicht zum Atmen verwendet werden. Es ist notwendig, Geräte zu verwenden, die die Luft im Kompressor aufbereiten, um sie atmungsaktiv zu machen. Diese Einheiten müssen den EWG-Normen und anderen örtlichen Vorschriften oder Bestimmungen entsprechen.
- Verwenden Sie den Kompressor vorzugsweise nicht in geschlossenen Räumen. Wenn keine anderen Lösungen zur Verfügung stehen und der Kompressor in Innenräumen eingesetzt werden soll, ist es zwingend erforderlich, die Abgase nach außen abzuführen.
- Abgase dürfen nicht auf das Personal gerichtet sein und dürfen nicht durch die Kompressorbelüftung angesaugt werden, wodurch sie sich auf das Personal verteilen könnten.
- Abgase dürfen nicht durch den Lufteinlass des Kompressors und des Motors angesaugt werden, da dies den Betrieb des Produkts beeinträchtigen könnte.
- Frostschutzmittel ist giftig. Tragen Sie Gummihandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden. Bei Hautkontakt sofort abwaschen.
- Mischen Sie nicht verschiedene Arten von Frostschutzmitteln. Das Gemisch kann eine chemische Reaktion auslösen und schädliche Stoffe freisetzen. Verwenden Sie Originalfrostschutzmittel oder MAC3-zugelassenes Frostschutzmittel.
- Bei Augenkontakt mit dem Frostschutzmittel oder wenn seine Dämpfe die Augen reizen, mit klarem Wasser spülen. Suchen Sie sofort einen Arzt auf, vorzugsweise einen Augenarzt.
- Denken Sie an die Umwelt und den Schutz der Natur. Bestimmen Sie vor dem Ablassen von Flüssigkeiten die richtige Art der Entsorgung. Beachten Sie bei der Entsorgung von Öl, Kraftstoff, Kühlmittel, Bremsflüssigkeit, Filtern und Batterien die Umweltschutzbestimmungen.
- Um die Kompressorflüssigkeiten abzulassen, stellen Sie einen geeigneten Behälter unter den Motorblock, unter den Abscheider des Kompressorkreislaufs.

- Gießen Sie gebrauchte Flüssigkeiten nicht auf den Boden, in den Abfluss oder in eine Wasserquelle. Entsorgen Sie gebrauchte Flüssigkeiten vorschriftsmäßig.

## 1.13 ANHEBEN

### Vergewissern Sie sich vor der Handhabung der Hebeöse:

- dass keine Risse in den Schweißnähten der Bügel der Anschlagpunkte oder anderer zum Heben verwendeter Elemente vorhanden sind.
- das Fehlen von Verformung und Korrosion an den zum Heben verwendeten Elementen.
- dass die Schrauben und Bolzen richtig angezogen sind.
- dass der Lasthaken mit einer Sicherheitsvorrichtung versehen und voll eingerastet ist.
- dass die Hubstruktur eine Hubkapazität hat, die größer ist als das Gewicht des zu hebenden Materials. Das Gewicht des zu hebenden Materials muss das Gewicht des Kompressors, das Gewicht dessen, was möglicherweise im Kompressor gelagert wurde, Schlamm, Schnee... einschließen. Im Zweifelsfall ist es notwendig, das Material vor dem Heben zu wiegen.

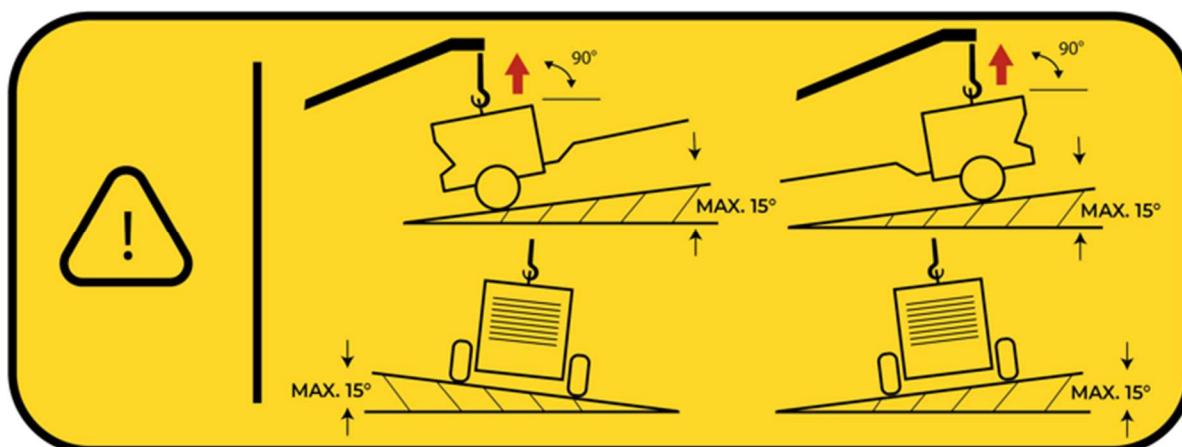
### Heben:

- Pendelbewegungen müssen begrenzt und Rotation muss verhindert werden.
- Heben Sie den Kompressor bei starkem Wind nicht an.
- Verhindern Sie den Zugang des Personals zum Hebebereich.
- Heben Sie den Kompressor nicht höher als nötig. - Während des gesamten Verdichterumschlags muss immer jemand an der Hubstation bleiben.

### **Wichtig:**

Im Falle eines Hubschrauberaufzugs dürfen Sie den Kompressoring nicht verwenden. Verwenden Sie die entsprechende Ausrüstung gemäß den geltenden Vorschriften.

Es ist verboten, den Kompressor an seiner Hebeöse zu lagern.



## 1.14 TRANSPORT UND LAGERUNG

Verpackung und Stauung sind abhängig vom verwendeten Transportmittel.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die geltenden Verhaltensregeln zur Unfallverhütung.

Beachten Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien für den Transport von Gütern.

Verzurren und sichern Sie die Maschine so, dass sie sich nicht bewegen, rollen oder umkippen kann.

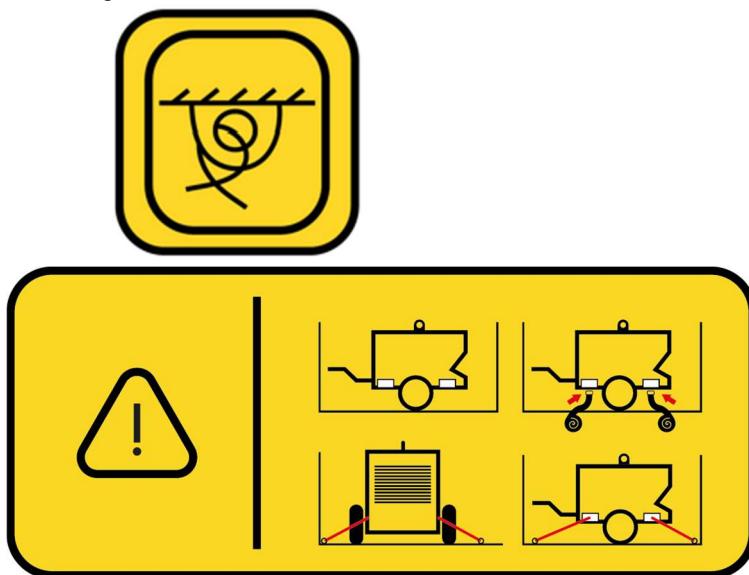
Die Sicherung liegt in der Verantwortung des Fahrers und des Spediteurs

MAC3 lehnt jede Verantwortung für Schäden im Zusammenhang mit dem Transport unter unangemessenen Bedingungen ab.

Ganz allgemein :

- Verwenden Sie Keile oder Stoppschuhe, um ein Wegrollen der Maschine zu verhindern.
- Verwenden Sie Gurte, um die Maschine zu sichern.
  - Seien Sie vorsichtig, schnallen Sie nicht über der Karosserie, dies könnte diese beschädigen..
  - Sie können die Riemen hinter den Rädern an der Achse oder in den Felgen führen.

- Sie können die verfügbaren Befestigungspunkte verwenden, die durch das folgende Symbol gekennzeichnet sind:



## 1.15 DURCHFÜHRUNG VON SICHERHEITS- UND WARTUNGSKONTROLLEN

- Wenn Sie den Kompressor inspizieren oder warten, stellen Sie ihn auf eine große ebene Fläche. Arbeiten Sie NICHT an Geräten, die NUR auf einem Wagenheber oder einer Winde ruhen. Verwenden Sie immer geeignete Keile oder Kerzen zur Abstützung des Kompressors, bevor Sie an ihm arbeiten.
- Trennen Sie die Batterie des Kompressors ab, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Bringen Sie den Aufkleber "NICHT BENUTZEN" an. auf dem Zündschlüssel, um ein versehentliches Starten zu verhindern.
- Um Funken durch einen versehentlichen Kurzschluss zu vermeiden, trennen Sie zuerst das Massekabel (-) von der Batterie und schließen Sie es zuletzt wieder an.
- Stoppen Sie den Kompressor und ziehen Sie den Schlüssel ab, bevor Sie tägliche und periodische Wartungs-, Prüf- und Reinigungsarbeiten durchführen.
- Führen Sie Überprüfungen oder Wartungsarbeiten durch, nachdem Sie den Motor, den Schraubenblock, das Öl, das Kühlmittel, den Schalldämpfer und die Schalldämpferabdeckung vollständig abgekühlt haben.
- Verwenden Sie stets die geeigneten Werkzeuge und Spannvorrichtungen. Prüfen Sie vor der Durchführung von Wartungsarbeiten, ob sie in gutem Zustand sind. Stellen Sie sicher, dass Sie wissen, wie man sie benutzt, bevor Sie sie benutzen.
- Verwenden Sie NUR die richtigen Steuerstabtechniken, um den Motor von Hand zu drehen. Versuchen Sie NICHT, den Motor durch Ziehen oder Hebelwirkung am Kühlgebläse und Keilriemen zu betreiben. Dies könnte zu ernsthaften Verletzungen oder einer vorzeitigen Verschlechterung des Ventilators und Riemens führen.
- Ersetzen Sie die Kraftstoff- und Schmiermittelleitungen mit ihren Befestigungsmanschetten gemäß den Empfehlungen des Wartungsplans.. Sie werden aus Gummi hergestellt und altern allmählich.
- Wenn für eine Intervention zwei oder mehr Personen erforderlich sind, achten Sie darauf, sicher zu arbeiten.
- Halten Sie einen Erste-Hilfe-Kasten und einen Feuerlöscher jederzeit griffbereit.

## 2. TECHNISCHE MERKMALE

### 2.1 KOMPRESSOR-SPEZIFIKATIONEN

<b>Kompressor</b>	MSP 2000	MSP2500	MSP 3000
• Tatsächliche Durchflussmenge (l/min - cfm) gemäß ISO 1217 ± 5% ..	2000 - 70	2500 - 90	2900 - 105
• Max. Druck (bar - psi).....	8 - 116	8 - 116	8 116
• Nennbetriebsdruck (bar - psi).....	7 - 100	7 - 100	7 - 100
• Minidruck im Separator (bar - psi).....	3.5 - 50	3.5 50	4.6 67
• Öffnungsdruck des Sicherheitsventils (bar - psi)	10 - 145	10 - 145	10 - 145
<b>Ölkreislauf des Verdichters</b>			
• Gesamtkapazität (l).....	15	15	15
• Gesamte Ölkapazität (l) .....	6.5	6.5	6.5
<b>Motor</b>			
• Max. Betriebsgeschwindigkeit (u/mn).....	2500(0+50)	3000(0+50)	2850(0+50)
• Minimale Betriebsgeschwindigkeit (U/min) .....	1850	1850	1850
• Fassungsvermögen des Ölsumpfes, ca. (l).....	4.1	4.1	4.1
<b>Kühlkreislauf</b>			
• Kühlmittelinhalt (l).....	7.5	7.5	7.5
<b>auf fahrbarem Gestell version</b>			
- Gesamtgewicht in fahrbereitem Zustand (kg - lbs).....	516 - 1138	519 - 1144	529 - 1166
• zulässigen Gesamtgewicht (kg - lbs).....	750 - 1653	750 - 1653	750 - 1653
<b>auf stationärem Gestell</b>			
• zulässigen Gesamtgewicht (kg - lbs) .....	445 - 981	448 - 988	458 - 1010
<b>Anhängermontierte Version</b>			
• Gesamtgewicht in fahrbereitem Zustand (kg – lbs) .....	581 - 1281	584 - 1287	594 - 1310
• zulässigen Gesamtgewicht (kg - lbs).....	750 - 1653	750 - 1653	750 - 1653
<b>Nur Anhänger</b>			
• Leergewicht (kg - lbs).....	140 - 309	140 - 309	140 - 309
• zulässigen Gesamtgewicht (kg - lbs).....	750 - 1653	750 - 1653	750 - 1653

**WICHTIG:** In der Schweiz verkauft Kompressoren mit einer Leistung von mehr als 18kW müssen unbedingt mit einem Partikelfilter ausgerüstet sein. Es liegt in der Verantwortung des Käufers, die notwendigen Vorkehrungen zu treffen, wenn das Gerät ohne Partikelfilter gekauft wird, um den örtlichen Vorschriften zu entsprechen.

#### Asymmetrischer Schraubenkompressor mit Öleinspritzung.

##### **Motor :**

KUBOTA wassergekühlter Motor, indirekte Einspritzung, elektrischer Start, Entlüftung des Kraftstoffsystems 3-Zylinder-Motor Typ D1105

##### **Regelung**

Progressive Regelung, die die Verdichterdurchflussmenge entsprechend dem Verbrauch anpasst, um den Nenndruck durch Einstellen der Motordrehzahl und Schließen des Ansaugventils aufrechtzuerhalten.

##### **Karosserie**

Chassis aus Blech, das die auf 4 Stoßdämpfern montierte Einheit trägt, Trennwand, an der der Kühler befestigt ist..

##### **Rollendes Fahrgestell**

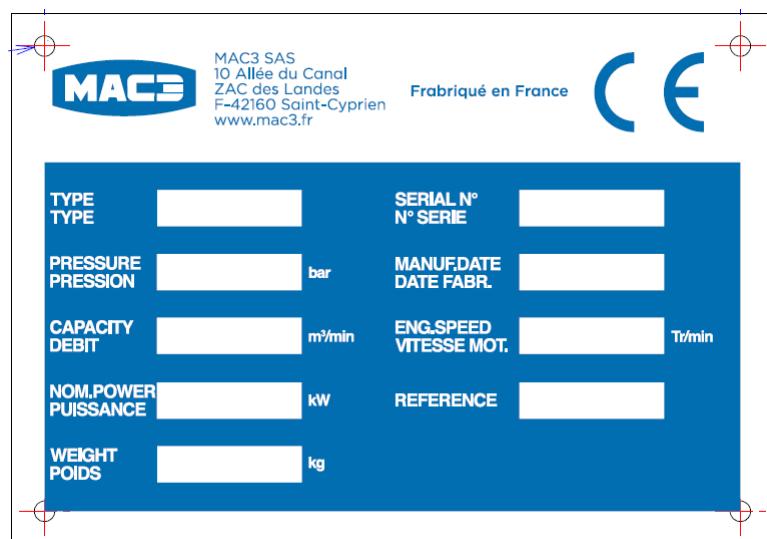
Alko Gelenk-Rollfahrgestell.

##### **Anhänger**

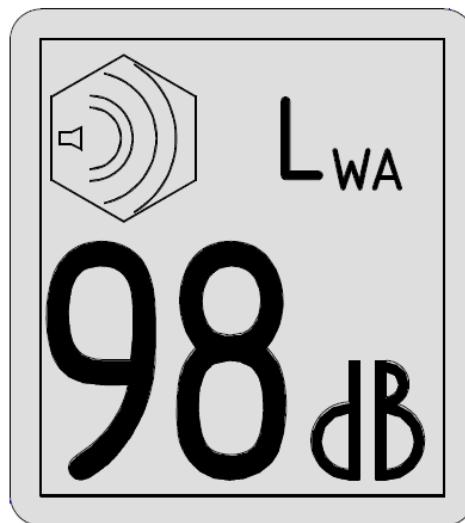
Blechplattform auf Alko-Roll-Gelenkfahrgestell.

## 2.2 KOMPRESSOR-IDENTIFIKATION

Ihrer Kompressoreinheit wird eine Seriennummer des Typs zugewiesen, die auf dem Typenschild im Inneren des Kompressors eingeprägt ist..



## 2.3 CE LÄRMPEGELETIKETT

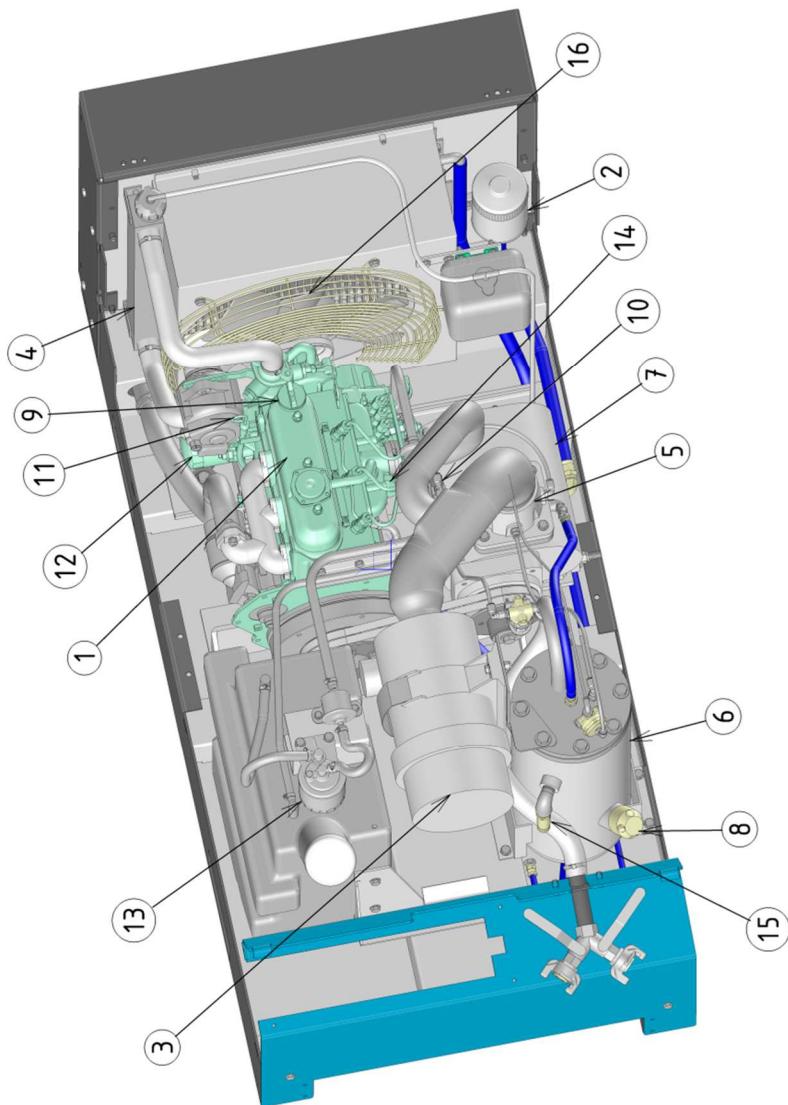


## 2.4 IDENTIFIZIERUNG DER SCHLÜSSELEMENTE

Komponenten, die ein Typenschild des Herstellers tragen.

- Serien-Nr. Verbrennungsmotor + Mark
- Serien-Nr. Schraubenblock + Mark
- Serien-Nr. Trennvorrichtung + Mark
- Seriennummer des Ventils + Marke
- Serien-Nr. Rollendes Fahrgestell
- Nummer der Straßenzulassung

### 3. BESCHREIBUNG



- 1 - Motor
- 2 - Kompressor-Ölfilter
- 3 - Luftfilter für Kompressor/motor
- 4 - Kältemittel für Kompressor/motor
- 5 - Ansaugventil
- 6 - abscheider
- 7 - Schraubenblock
- 8 - Ölfüllung des Kompressors
- 9 - Motoröl einfüllung
- 10 - Zylinder zur Steuerung der Motordrehzahl
- 11 - Motoröl-Messstab
- 12 - Motorölfilter
- 13 - Kraftstoff-Filter
- 14 - Elektro-Stopp
- 15 - Sicherheitsventil
- 16 - Lüfte

### 3.1 KOMPONENTENBESCHREIBUNG

Die Maschine besteht aus einem KUBOTA-Dieselmotor, einem Schraubenblock, einem Steuersystem, einem Kühlsystem, einer Batterie. Weitere Informationen finden Sie im Motor- und Batterie-Handbuch. Das Kühlsystem umfasst einen Wasserkühler für den Motor und einen Ölkühler für den Schraubenblock. Das beiden Kühlern gemeinsame Gebläse drückt Luft durch die beiden Kühler und hält Motor und Schraubenblock auf der richtigen Betriebstemperatur. Der Motor treibt den Schraubenblock über Keilriemen an. Der Kompressor verfügt über einen ausreichend großen Kraftstofftank, um die Maschine einen ganzen Arbeitstag lang am Laufen zu halten. Der Kompressor verfügt über Sicherheitsvorrichtungen für Betriebstemperatur und -druck.

### 3.2 SICHERHEITEN

• Sicherheitsventil (15) am Abscheider (6). Im Falle einer Störung stoppen drei Sicherheitsvorrichtungen den Motor durch einen Elektrostop (14). Die Batterieladekontrollleuchte auf dem Armaturenbrett leuchtet auf.. Diese Sicherheitseinrichtungen schützen das Aggregat vor den Risiken:

- Abfall des Motoröldrucks: Druckschalter am Motor (1).
- Anormaler Anstieg der Kompressortemperatur: Thermoschalter auf dem Schraubenblock (7).
- Anormaler Anstieg der Motorkühlmitteltemperatur: Thermoschalter am Motor (1).

Sie führen dazu, dass ihr Kontakt gegen Masse geschlossen wird, was das Sicherheitsrelais erregt, das seinen Kontakt öffnet und den Elektrostop unterbricht, der die Motoreinspritzung (auch bei einem vorübergehenden Fehler) unterbricht. Der Motor stoppt. Das Luftsysteem wird dekomprimiert. Die Ladeanzeige leuchtet auf. Der Stundenzähler hört auf zu zählen

### 3.3 KÜHLSYSTEM

Das Kühl- und Schmiersystem des Kompressors ist so ausgelegt, dass es die erforderliche Schmierung gewährleistet und die korrekte Betriebstemperatur des Kompressors aufrechterhält. - Der Ventilator (16) entzieht die erzeugte Wärme, indem er die Luft mit dem Öl komprimiert. Das Öl im Kühler (4) wird durch den vom Ventilator (16) erzeugten Luftstrom gekühlt.

- Während des Betriebs fließt Öl vom Abscheider (6) zum Kühler (4). Diese Zirkulation wird durch die Druckdifferenz zwischen dem Separator (6) (hoher Druck) und dem Niederdruckbereich des Schraubenblocks (7) verursacht. Diese wird dann vom Kühler (4) zum Hauptölfilter (2) zurückgeführt, der verhindert, dass Verunreinigungen in den Schraubenblock (7) gelangen, bevor sie wieder in die Kompressionskammer und die Lager des Schraubenblocks eingespritzt werden.

### 3.4 ABSCHEIDER

Der Abscheider hat vier Hauptfunktionen:

- Primäre Ölabscheidung.
- Endgültige Trennung des Öls.
- Ölreserve.
- Luftreserve für die Regulierung erforderlich.

Das durch den Schraubenblock komprimierte Luft/Öl-Gemisch wird in den Abscheider gepresst, wo es gegen eine Wand geschleudert wird. Dieser abrupte Richtungswechsel reduziert die Geschwindigkeit des Luftstroms und erzeugt große Öltröpfchen, die auf den Boden des Abscheidens fallen. Das in der Luft verbliebene Restöl wird durch die Abscheidepatrone abgeschieden und fällt durch die Schwerkraft auf den Boden der Patrone, wo es durch Druckdifferenz in das Tauchrohr gedrückt wird, das es zur Saugseite des Schraubenblocks zurückbringt.

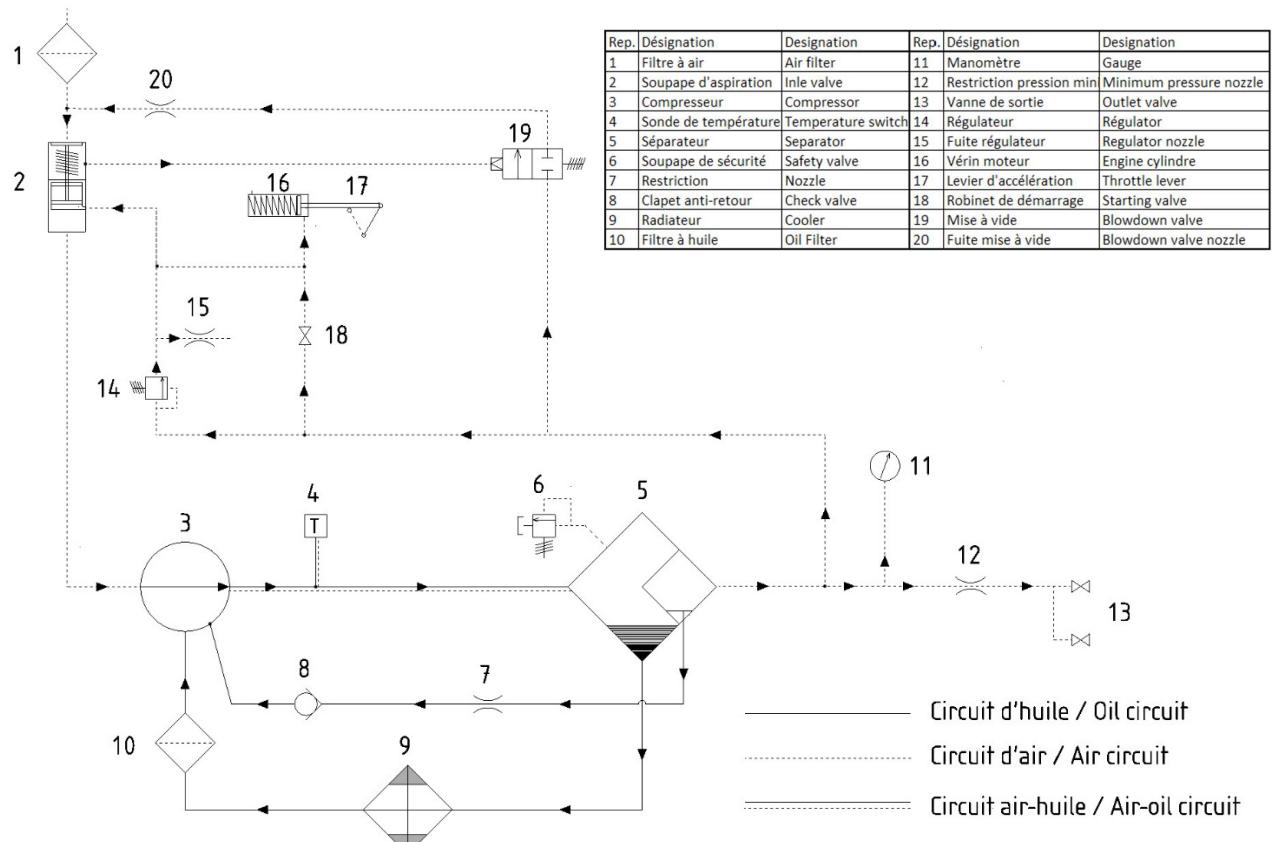
Der Abscheider ist nach EC-Normen zugelassen. Eine kalibrierte Blende oder ein dem Abscheider nachgeschaltetes Mindestdruckventil gewährleistet einen in der Kennlinientabelle angegebenen Mindestdruck des Abscheidens. Dieser Druck ist notwendig für eine korrekte Luft/Öl-Trennung und eine gute Ölzirkulation. Ein Sicherheitsventil (15), das sich am Abscheider befindet, soll öffnen, wenn der Druck des Abscheidens den in der Kennlinientabelle angegebenen Wert überschreitet.

### 3.5 KOMPRESSORÖL

Hat drei Hauptfunktionen:

- Kühlung: sie kontrolliert den Anstieg der Lufttemperatur, verbunden mit der Kompression.
- Abdichtung: Ölfilm zwischen den Schrauben und dem Körper.
- Schmierung: Ölfilm zwischen den Schrauben, der einen direkten Antrieb von einer Schraube zur anderen ermöglicht.

### 3.6 PNEUMATIK – HYDRAULIK DIAGRAMM



### 3.7 REGELUNG

Es gibt drei mögliche Szenarien (mit dem Hahn (7) in der Stellung RUN):

#### A. Verbrauch größer als die Durchflussrate des Kompressors

Der Druck im Abscheider (5) erreicht nie den Einstelldruck des Druckreglers (14). Das Einlassventil (2) ist vollständig geöffnet und der Motor befindet sich in voller Beschleunigung. Der Kompressor ist für die Anwendung unterdimensioniert oder die Luft wird direkt nach außen geblasen, um die Rohrleitungen zu reinigen

#### B. Verbrauch geringer als die Kompressor-Durchflussrate.

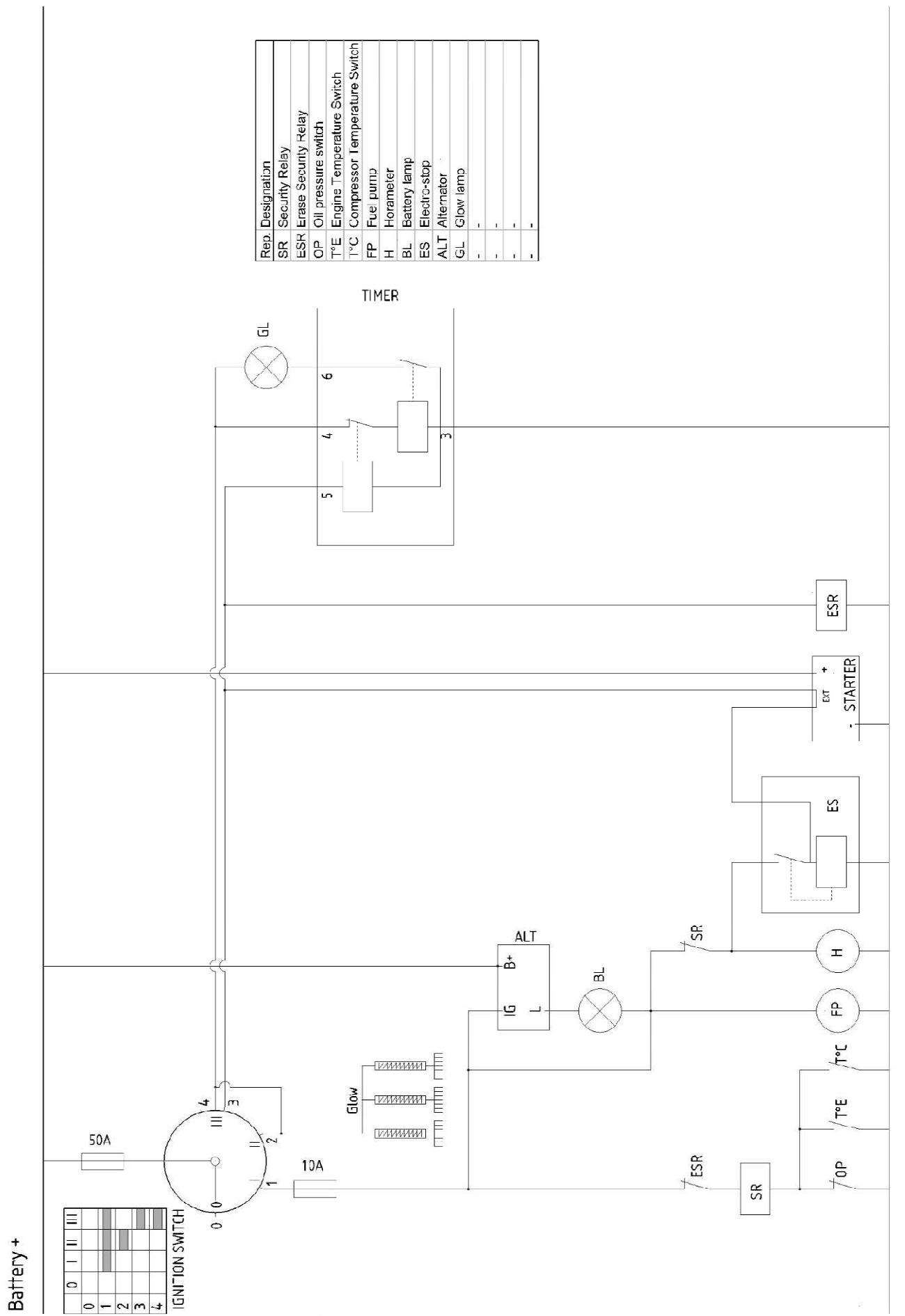
Der Druck im Luftkreislauf erreicht den Betriebsdruck. Der Druckregler (14) öffnet und versorgt das Einlassventil (2), das leicht schließt. Es treibt auch den Motordrehzahlregelzylinder (16) an, dessen Drehzahl abfällt. Je geringer der Verbrauch, desto mehr steigt der Druck und desto mehr versorgt der Regler (14) das Einlassventil (2) und den Zylinder (16). Dies neigt dazu, das Einlassventil (2) zu schließen und den Motor zu verlangsamen. Ein leichtes Leck in Höhe des Druckreglers (15) ermöglicht es, schnell eine stabile Position des Zylinders (16) und des Einlassventils (2) zu erreichen. Dadurch folgt die Motordrehzahl schnell dem Luftverbrauch.

Eine gute Regulierung ermöglicht es, den Verbrauch zu begrenzen und garantiert langfristig eine gute Zuverlässigkeit des Kompressors.

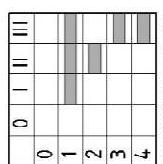
#### C. Null Verbrauch:

Der Druck im Luftkreislauf ist maximal. Der Druckregler (14) öffnet vollständig und versorgt das vollständig schließende Einlassventil (2). Es treibt auch den Zylinder (16) an, der die Motordrehzahl auf Leerlauf senkt. Es zirkuliert nur noch eine geringe Druckluftmenge, um die einwandfreie Funktion des Schmierkreislaufs zu gewährleisten. Überschüssige Druckluft entweicht durch das Reglerleck (15).

### 3.8 ELEKTRISCHE SCHALTUNGEN



Battery +



Battery -

## 4. VERWENDUNG

- Bei einem längeren Stillstand von mehr als 6 Monaten sollten Sie sich mit dem MAC3-Agenten in Verbindung setzen, um die Behandlung "lange Ausfallzeit" durchführen zu lassen, damit bei der Wiederinbetriebnahme keine Zwischenfälle auftreten.

### TÄGLICHE KONTROLLEN

Um eine Fehlfunktion oder einen Ausfall zu vermeiden, ist es wichtig, die Betriebsbedingungen des Kompressors sorgfältig zu prüfen.

Immer vor dem Start prüfen.

1 Wenn es Teile gegeben hat, die bei der früheren Verwendung Probleme hatten.	
2. um die Maschine sich drehen	(1) Wasser- oder Ölleckagen (2) Motorölstand und Verschmutzung (3) Kraftstoffmenge (4) Kompressorölstand und Verschmutzung (5) Kältemittel-Menge (6) Staub in der Luftfilterabdeckung (7) beschädigte Teile und lose Schrauben und Muttern
3. Durch Einsticken des Schlüssels in den Starter-Schalter	(1) Korrekte Funktion der Armaturenbrett-Anzeigen
4 Beim Starten des Motors	(1) Farbe der emittierten Dämpfe (2) Anormales Motorgeräusch

### 4.1 EINFÜHRUNG

- Stellen Sie sicher, dass der Kompressor auf einer gleichmäßigen und ebenen Fläche steht.
- In einer sehr staubigen Atmosphäre installieren Sie das Gerät in dem am wenigsten verschmutzten Bereich.
- Lassen Sie keinen Staub oder Kraftstoff in der Nähe der Batterie, der Verkabelung, des Auspufftopfes und des Motors zurück, um die Gefahr eines Brandes zu vermeiden. Prüfen und reinigen Sie sie täglich vor dem Betrieb.
- Arbeiten Sie in einem luftigen Raum. - Um die Vergiftungsgefahr durch Auspuffrauch zu vermeiden, darf der Motor niemals in einem Gebäude betrieben werden, das nicht über eine ausreichende Belüftung verfügt.
- Platzieren Sie die Lufteinlass-, Luftauslass- und Auslassöffnungen niemals zu nahe an einem Hindernis, um das Risiko einer Heißluft-Rezirkulation zu vermeiden.

### 4.2 VORSICHTSMAßNAHMEN VOR DEM START

**HINWEIS:** Für alle "Motor"-Vorgänge auf das Motorhandbuch verwiesen.

- Halten Sie Kinder von der Maschine fern.
  - Halten Sie Hände und Körper von rotierenden Teilen wie Kühlgebläse, Keilriemen, Schwungrad, Riemscheibe oder Keilriemen mit Lüfterantrieb fern, die Verletzungen verursachen können.
  - Betreiben Sie den Kompressor niemals unter dem Einfluss von Alkohol oder Medikamenten oder wenn Sie müde sind
- Hören Sie auf, in der Nähe des Kompressors zu arbeiten, wenn Sie lockere Kleidung tragen. Sie können sich an beweglichen Teilen des Kompressors oder an den Steuerhebeln verfangen und einen Unfall verursachen. Verwenden Sie auch andere Sicherheitsartikel. . . Helm, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz, Handschuhe usw. Je nach den Umständen und bei Bedarf.
- Tragen Sie beim Betrieb des Kompressors weder ein Radio noch Kopfhörer für Musik.
  - Prüfen Sie, ob ein ausreichender Sicherheitsabstand zum Motor vorhanden ist. - Installieren Sie Schutzausrüstungen und Abschirmungen wieder, und räumen Sie alle Werkzeuge, die beim Starten des Motors nach der Wartung/Fehlerbehebung verwendet wurden.

### PRÜFEN:

- Sauberkeit im Inneren der Einheit (Öl, Kraftstoff, Putzlappen, usw. . . ).
- Luftfilter des Kompressors reinigen, bei sehr staubiger Atmosphäre das Entstaubungsventil einklemmen. - Dass der Druck im Abscheider null ist.
- Dass der Geschwindigkeitsregelzylinder den Hebel im Stillstand in der Beschleunigungsposition hält.

### WICHTIG:

- Stellen Sie sicher, dass der Kühlerverschlussdeckel nach dem Tanken festgezogen wird. - Abscheiderölstand: Muss max. sein. Das Maximum wird durch die Einfüllöffnung bestimmt und darf nicht überschritten werden.
  - Kraftstoffvorfilter reinigen: darf kein Wasser oder Verunreinigungen enthalten, ggf. austauschen. Die Werte sollten immer kalt kontrolliert werden, um sie zu stabilisieren.
- Verwenden Sie nur die im Kapitel Wartung empfohlenen Öle.

### **4.3 START**

- Kann erst durchgeführt werden, wenn alle im vorigen Kapitel vorgeschriebenen Operationen durchgeführt worden sind.

#### **WICHTIG**

Bei kaltem Wetter sind die Anweisungen im Kapitel Motor zu beachten.

#### **Schritt für den Start :**

- Schließen Sie die Luftauslassventile.
- Stellen Sie das Ventil in die Stellung START-STOP.
- Schalten Sie die Zündung ein: die Batterieladekontrollleuchte leuchtet auf. Während der Anlaufphase werden die Sicherheitseinrichtungen abgeschaltet.
- Vorwärmen. Halten Sie, bis die Vorwärm anzeigen erlischt.
- Betätigen Sie den Starter und lassen Sie ihn dann beim Start los ( die Glühkerzen werden in dieser Phase unter Spannung gesetzt).
- Lassen Sie das Gerät ca. 5 Minuten aufheizen und drehen Sie dann das Ventil auf RUN, um den Betriebsdruck zu erhalten.

#### **HINWEIS:**

Lassen Sie bei Temperaturen unter 5°C nicht länger als 10 Sekunden auf dem Anlasser bestehen und starten Sie den Betrieb erneut in der Vorwärmstufe.

### **4.4 VERWENDUNG**

- Prüfen Sie, ob das Luftauslassventil des Kompressors geschlossen ist, und schließen Sie die Versorgungsschläuche an den Kompressor an.  
- Öffnen Sie nach und nach die Hähne, um die Schläuche zu reinigen und eventuell darin befindliches Wasser zu entfernen.  
- Schließen Sie dann die Ventile, um die zu verwendenden Geräte mit dem Kompressor zu verbinden.  
- Öffnen Sie das Ventil allmählich zur Inbetriebnahme.

#### **WICHTIG:**

Öffnen Sie die Ventile niemals schnell, um ein "Peitschen" der Schläuche und das Herausschleudern von Verunreinigungen zu vermeiden, die Unfälle verursachen könnten.

### **4.5 STOP**

- Schließen Sie die Luftventile und drehen Sie das Startventil auf START-STOP und lassen Sie das Gerät 1 oder 2 Minuten im Leerlauf laufen, um den Druck zu reduzieren und einen plötzlichen Stopp zu vermeiden.  
- Schalten Sie den Kontakt aus, der den Elektro-Stopp ausschaltet, und stoppen Sie den Motor und den Antrieb des Schneckenblocks.

#### **WICHTIG**

Überprüfen Sie, ob der Druck im Kreislauf nach einigen Sekunden auf 0 bar gefallen ist. Ein Vakuumventil, das durch den Rücklaufdruck des Luftkreislaufs im Saugventil gesteuert wird, entleert den Kreislauf in den Saugschlauch, nachdem der Kompressor gestoppt wurde.

## 5. INSTANDHALTUNG

### WICHTIG

Die in diesem Handbuch angegebenen Wartungsarbeiten sind für normale Einsatzbedingungen angegeben. Unter schwierigen Bedingungen, extremen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, verschmutzender Atmosphäre, großer Höhe usw. . . müssen bestimmte Operationen häufiger durchgeführt und besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Beachten Sie das Handbuch des Motorenherstellers und den örtlichen MAC3-Vertreter. Halten Sie die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften ein (Kapitel1)

### Entsorgung von Schmiermitteln und anderen Materialien:

Abgelassene Materialien wie Öl, Treibstoff, Fett, Kühlmittel, Batterie-Elektrolyt, Reinigungsflüssigkeit usw. dürfen nicht in den Boden eindringen. Sie müssen in geeigneten Behältern gesammelt und umweltgerecht entsorgt werden, in Übereinstimmung mit den für jedes Produkt geltenden Vorschriften. Dieses Verfahren gilt auch für Filterpatronen und Ersatzteile.

### ACHTUNG!

Abdeckungen, Stopfen oder andere Komponenten NICHT bei laufendem oder unter Druck stehendem Kompressor entfernen. Stoppen Sie den Kompressor und stellen Sie sicher, dass vor der Demontage kein Innendruck vorhanden ist.

### WASCHEN DES KOMPRESSORS

Waschen Sie den Kompressor immer unter Vermeidung elektrischer Teile

Die Einlaufphase erfordert eine genauere Überwachung. Zusätzlich zu den täglichen (oder 10-stündigen) Einsätzen umfasst sie einen spezifischen Eingriff zu 50 Stunden.

### 5.1 WARTUNG - erste 50 Stunden

#### GRUPPE:

- Riemenspannung prüfen
- Kraftstofftank und System entlüften
- Kraftstoffvorfilter prüfen
- Schrauben auf festen Sitz prüfen

#### MOTOR: (siehe Motorhandbuch)

- Luftfilter prüfen und reinigen
- Kurbelgehäuse entleeren.
- Ölfilterpatrone wechseln
- Kraftstofffilterpatrone und Vorfilter (falls erforderlich) wechseln
- Riemenspannung prüfen
- Kipphebelspiel prüfen

#### KOMPRESSOR

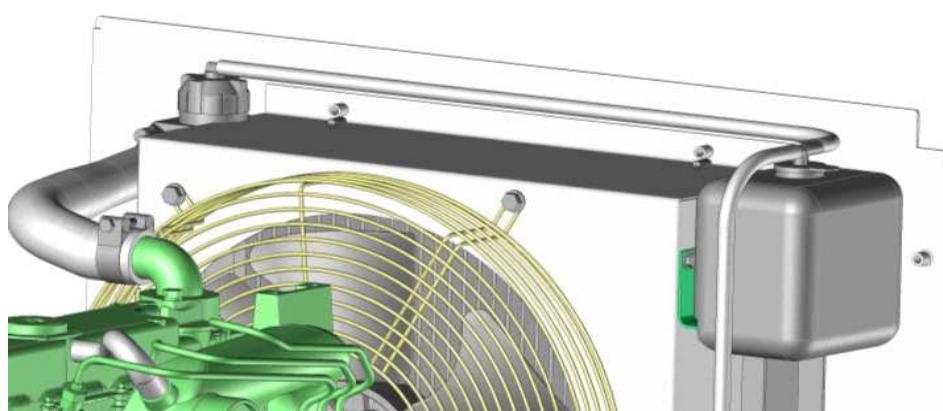
- Luftfilter prüfen und reinigen
- Ölfilter wechseln
- Regelbetrieb prüfen (Drehzahlen, Drücke)

## 5.2 WARTUNGSCHEKLISTE

Befolgen Sie die Anweisungen im Dokument „Wartungsplan“ und führen Sie auch diese wenigen Kontrollen durch:

INSTANDHALTUNG
<b>Täglich</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kraftstofftankstand prüfen</li><li>- Ölstand prüfen (Motor und Kompressor)</li><li>- Flüssigkeitsstand des Motorkühlers prüfen</li><li>- Luftfilterstaubablassventil prüfen</li><li>- Kraftstoffvorfilter prüfen</li><li>- Batterie prüfen (Anschluss)</li></ul>
<b>Alle 100 Stunden oder jede Woche (am 1. erreichten)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompressor und Motorluftfilter reinigen</li><li>- Kühler reinigen</li></ul>
<b>Alle 100 Stunden</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reinigen Sie die komplette Einheit</li><li>- Reinigen Sie die Düse der Ölrücklaufleitung Ölabscheider-Blockschraube</li><li>- Prüfen Sie die Spannung des Lüfterriemens</li><li>- Prüfen Sie die Spannung des Kompressorriemens</li><li>- Prüfen Sie den Ölfilter des Kompressors - Prüfen Sie die Batterieladung</li><li>- Prüfen Sie den Dieselölkreislauf</li><li>- Fetten Sie die Gelenke und die Achse</li><li>- Prüfen Sie den Reifendruck und das Anziehen der Radmutter</li></ul>
<b>Alle 200 Stunden</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Motor entleeren und Ölfilter wechseln</li><li>- Kühlsystem prüfen</li><li>- Kraftstofffilter wechseln</li><li>- Vorfilter wechseln</li></ul>
<b>Alle 500 Stunden</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wechseln des Kompressors und des Motorluftfilters</li></ul>
<b>Alle 500 Stunden oder 6 Monate (am 1. erreichten)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reinigen Sie die komplette Einheit</li><li>- Wechseln Sie den Abscheider</li><li>- Wechseln Sie den Ölfilter des Kompressors</li><li>- Prüfen Sie die Höchst- und Leerlaufdrehzahl.</li></ul>
<b>Alle 1000 Stunden oder jedes Jahr (am 1. erreichten)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wechsel der Kompressorriemen</li><li>- Wechsel des Lüfterriemens</li><li>- Wechsel der Abscheidepatrone</li></ul>
<b>Alle 2000 Stunden oder alle 2 Jahre (am 1. erreichten)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kühlmittel ablassen</li><li>- Funktion der Regelung prüfen</li><li>- Kraftstofftank reinigen</li></ul>

## 5.3 KÜHLUNG



## **WICHTIG**

- Wenn der Kühlerschlussdeckel entfernt werden muss, befolgen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen und ziehen Sie ihn dann fest an.
- Wenden Sie sich im Falle eines Wasserlecks an Ihren örtlichen Händler.
- Stellen Sie sicher, dass kein Schlamm- oder Meerwasser in den Kühler gelangt.
- Füllen Sie den Notfalltank nicht über die Füllstandsmarke "FULL" (voll) hinaus mit Kühlmittel nach.
- Stellen Sie sicher, dass die Kappe fest verschlossen ist. Wenn der Deckel lose oder nicht richtig verschlossen ist, kann Wasser austreten und der Motor überhitzen.

### **5.3. 1 Vorsichtsmaßnahmen für Kühlmittel.**

#### **Um Verletzungen zu vermeiden:**

- Beim Umgang mit Kühlmittel (enthält toxische Produkte) Schutzausrüstung wie Gummihandschuhe tragen.
- Falls Kühlmittel verschluckt wird, sofort wieder erbrechen und einen Arzt aufsuchen.
- Bei Kontakt mit Haut oder Kleidung sofort mit Wasser abwaschen.
- Mischen Sie nicht verschiedene Arten von Kühlmitteln. Eine solche Mischung kann eine chemische Reaktion auslösen, bei der schädliche Produkte entstehen.
- Kühlmittel ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Kühlmittel von Flammen und Kindern fernhalten.
- Zum Ablassen von Flüssigkeiten aus dem Motor einen Sammelbehälter unter das Motorgehäuse stellen.
- Nicht direkt auf den Boden, in eine Kanalisation oder Wasserversorgung entleeren.
- Beachten Sie auch bei der Entsorgung von Kühlmittel die geltenden Umweltschutzbestimmungen.

### **5.3.2 Kühlmittelstand prüfen**

- Den Kühlerschlussdeckel abnehmen und prüfen, ob das Kühlmittel den Versorgungsanschluss erreicht.
- Prüfen Sie den Kühlmittelstand des Notfalltanks. Wenn der Füllstand zwischen den Markierungen "VOLL" und "NIEDRIG" liegt, reicht das Kühlmittel für einen Arbeitstag.

### **5.3.3 Wechseln des Kühlmittels**

- Zum Wechseln des Kühlmittels immer die Ablassventile öffnen und gleichzeitig den Kühlerdeckel öffnen. Bei geschlossenem Kühlerschlussdeckel ist ein vollständiges Ablassen der Flüssigkeit nicht möglich.
- Entfernen Sie den Überlaufschlauch vom Kühlerdruckdeckel, um den Ausgleichsbehälter zu entleeren.
- Das Volumen des Kühlmittels ist in der Kennlinientabelle angegeben.
- Ein unsachgemäß verschlossener Kühlerdeckel oder eine Öffnung zwischen Deckel und Sitz führt zu Kühlmittelleckagen.

### **5.3.4 Abhilfemaßnahmen zur schnellen Kühlmittelreduzierung**

1. Prüfen Sie, dass sich zwischen den Kühlerlamellen und dem Wasseranschluss kein Staub und Schmutz befindet. Wenn ja, säubern Sie es, indem Sie es abnehmen.
2. Prüfen Sie die Steifigkeit des Keilriemens. Wenn es locker ist, ziehen Sie es fest.
3. Prüfen Sie, ob der Kühlerschlauch innen verstopft ist. Wenn sich Kesselstein im Schlauch gebildet hat, reinigen Sie ihn mit einem Kesselsteinentferner oder einem gleichwertigen Mittel.

### **5.3.5 Periodische Überprüfungen**

#### **Um Verletzungen zu vermeiden:**

- Achten Sie darauf, die Kühlerschläuche und Schlauchschellen regelmäßig zu überprüfen. Wenn ein Kühlerschlauch beschädigt wird oder das Kühlmittel ausläuft, kann es zu Überhitzung oder schweren Verbrennungen kommen. Prüfen Sie alle 200 Betriebsstunden oder alle 6 Monate, je nachdem, was zuerst eintritt, ob die Wasserleitungen ordnungsgemäß gesichert sind.
- Wenn die Schlauchschellen locker sind oder wenn Wasser austritt, ziehen Sie die Schlauchschellen fest an.
- Tauschen Sie Schläuche und Schlauchschellen sicher alle 2 Jahre oder früher aus, wenn sich bei einer Kontrolle herausstellt, dass sie aufgequollen, verhärtet oder gerissen sind.

### **5.3.6 Vorsichtsmaßnahmen im Falle einer Überhitzung**

Der Fall, in dem die Kühlmitteltemperatur nahe oder über dem Siedepunkt liegt, wird als "Überhitzung" bezeichnet. Führen Sie beim Betrieb der Maschine die folgenden Überprüfungen durch, um sicherzustellen, dass alle Komponenten ordnungsgemäß funktionieren. Wenn etwas Ungewöhnliches beobachtet wird, überprüfen Sie es anhand der entsprechenden Beschreibung in den Abschnitten "**WARTUNG**" und "**PERIODISCHE WARTUNG**".

Wenn die Warnleuchte aufgrund der Kühlmitteltemperatur aufleuchtet oder wenn Kühlmittel oder Dampf nicht aufhört, aus dem Kühlerüberlaufschlauch herauszuspritzen, schalten Sie die Last ab und **lassen Sie den Motor mindestens 5 Minuten lang im Leerlauf (COOL) laufen**, damit der Motor allmählich abkühlen kann. Stellen Sie dann den Motor ab und führen Sie die folgenden Inspektionen und Wartungsarbeiten durch.

1. Auf Kühlmittel mangel oder Kühlmittel leckagen prüfen;
2. Prüfen Sie auf Hindernisse um den Kühl luft einlass oder -auslass herum;
3. Kontrollieren Sie, dass sich kein Staub oder Schmutz zwischen der Rippe und dem Kühlerrohr befindet;
4. Prüfen Sie, ob der Lüfterriemen lose ist.
5. Prüfen Sie, ob der Wasserschlauch des Heizkörpers blockiert ist.

### 5.3.7 Reinigung:

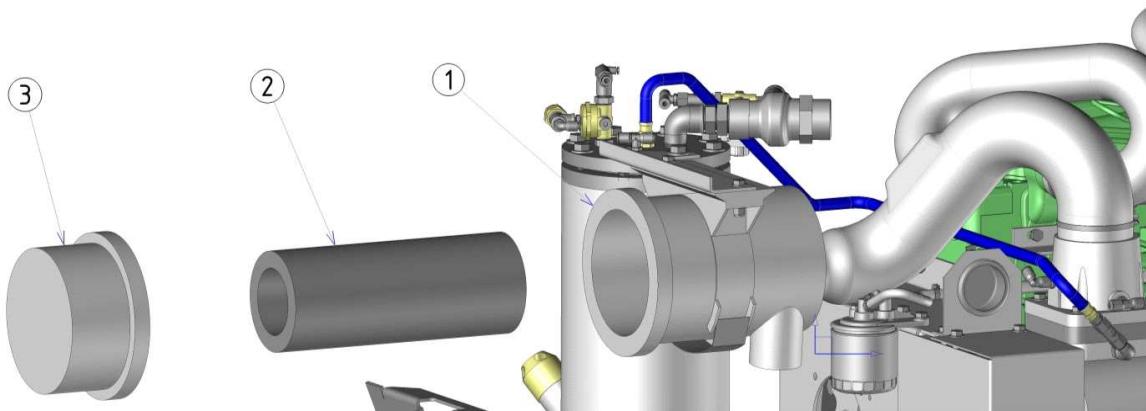
#### - Reinigung des Heizkörperbündels (außen)

Wenn sich Staub zwischen den Lamellen und dem Wasseranschluss befindet, entfernen Sie diesen durch Waschen mit fließendem Wasser. Reinigen Sie den Heizkörper nicht mit Werkzeugen wie Spatel oder Schraubenzieher. Sie könnten die Flossen oder den Wasserschlauch beschädigen. Sie könnten auch Kühlmittel leckagen verursachen oder die Effizienz verringern.

#### - Reinigung des Heizkörpers (innen)

1. Reinigen Sie das Innere des Kühlsystems in den folgenden Fällen.
- Gemäss der Liste der MAINTENANCE INTERVALS.
- Beim Wechsel des Kühlmittels.
2. Verwenden Sie einen Heizkörperreiniger. Dies ermöglicht das Auswaschen von Kalkablagerungen.

## 5.4 LUFTFILTER



(1) Luftfiltergehäuse

(2) Element

(3) Abdeckung

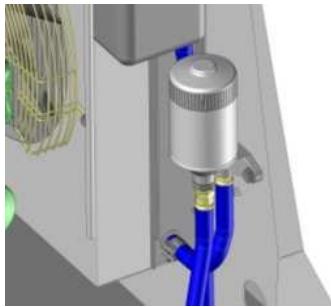
Da das Luftfilterelement (2), das bei diesem Motor verwendet wird, vom trockenen Typ ist, darf es niemals mit Öl behandelt werden.

1. Öffnen Sie das Ablassventil einmal wöchentlich unter normalen Betriebsbedingungen oder täglich in einem staubigen Bereich, um große Staub- oder Schmutzpartikel zu entfernen.
2. Wischen Sie die Innenseite des Luftfilters mit einem Tuch oder einem anderen Tuch ab, wenn er schmutzig oder feucht ist.
3. Vermeiden Sie es, das Element außer während der Reinigung zu berühren..
4. Wenn der Staub am Element anhaftet, evakuieren Sie die Druckluft durch Drehen des Elements von innen. Der Druck der Druckluft muss unter 205 kPa (2,1 kgf/cm<sup>2</sup>, 30 psi) liegen.
5. Ersetzen Sie das Element alle 200 Stunden oder alle sechs Reinigungen.

### WICHTIG :

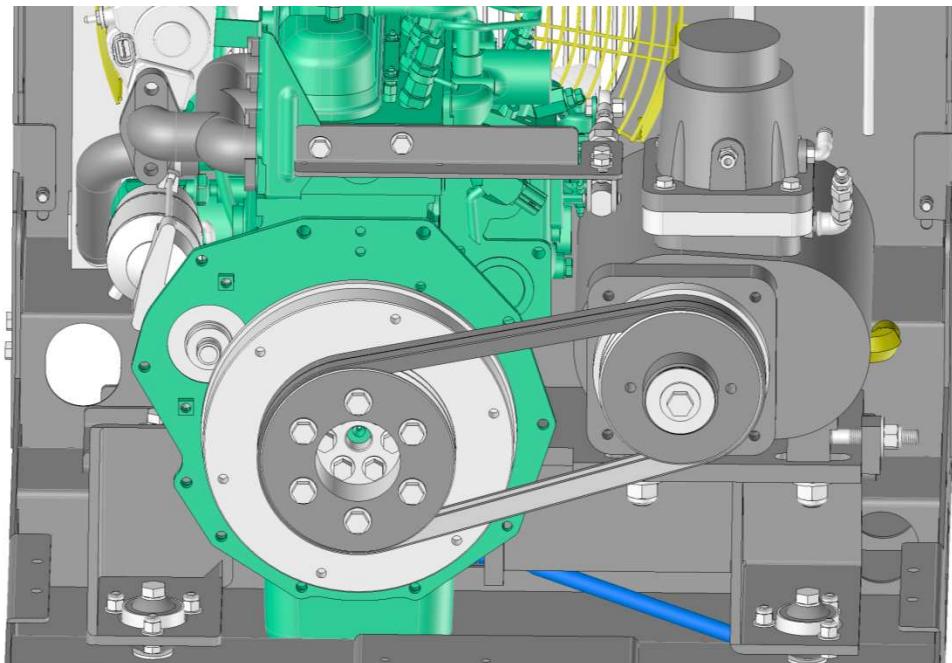
- Vergewissern Sie sich, dass der Deckel (3) richtig geschlossen ist. Wenn das Filtergehäuse nicht dicht ist, können Schmutz und Staub angesaugt werden, wodurch die Zylinderlaufbuchse und die Kolbenringe vorzeitig abgenutzt werden und zu einer schlechten Leistungsabgabe führen.
- Das Luftfilterelement darf nicht übermäßig gewartet werden. Zu viel Sorgfalt kann dazu führen, dass Schmutz in den Motor eindringt, was zu vorzeitigem Verschleiß führt.
- Wenn die Luftfilterabdeckung falsch montiert ist, sammelt sich kein Staub oder Schmutz in der Abdeckung, die direkt am Element befestigt ist. Dies führt zu einer Verkürzung seiner Lebensdauer.

## 5.5 KOMPRESSOR-ÖLFILTER



- Schrauben Sie die Einwegkartusche ab
- Setzen Sie eine neue Kartusche ein, nachdem Sie die Verbindung leicht geölt haben.

## 5.6 KOMPRESSOR BELT



### Einstellung der Spannung des Kompressorriemens:

**Um Verletzungen zu vermeiden:**

**Sie den Motor unbedingt ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab, bevor Sie die Spannung des Kompressorriemens überprüfen.**

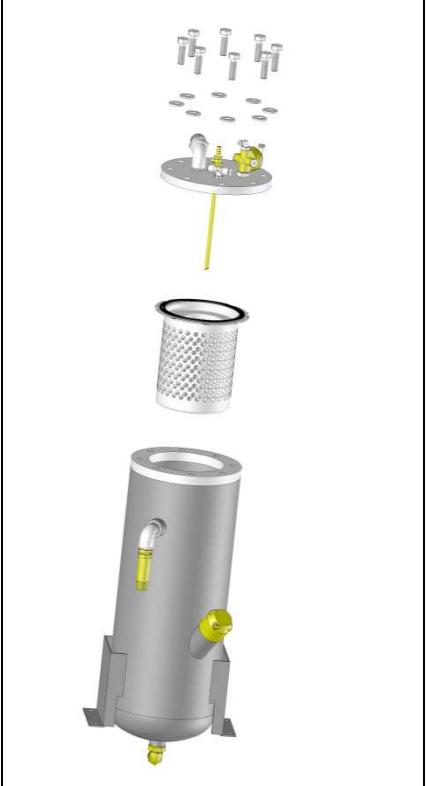
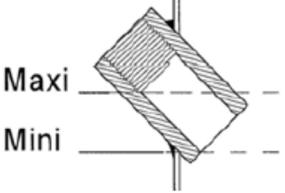
Korrekte Spannung des Kompressorriemens	Eine Durchbiegung von etwa 4 mm durch Ausüben eines Drucks von 4 kg auf die Mitte des Riemens..
---	---

Wenn die Spannung nicht ausreicht, lösen Sie die Schrauben, die den Schraubenblock sichern, und verwenden Sie die Mutter auf der Seite des Schraubenblocks, bis die Riemandurchbiegung innerhalb akzeptabler Grenzen liegt. Ersetzen Sie den Kompressorriemen, wenn er beschädigt ist.

### WICHTIG

- Wenn der riemen lose oder beschädigt ist, kann es zu Überhitzung oder Unterbelastung kommen. In diesem Fall korrigieren oder ersetzen.

## 5.7 ÖLTRENNER

	<p><b>Um Verletzungen zu vermeiden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stellen Sie den Motor unbedingt ab, bevor Sie die Ölabscheidepatrone wechseln</li> <li>- Lassen Sie den Motor ausreichend abkühlen, das Öl kann heiß sein und Sie werden verbrennen.</li> <li>- Kontrollieren Sie, dass der Luftkreislauf nicht mehr unter Druck steht.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ersetzen Sie die Ölabscheidepatrone und wechseln Sie das Öl.</li> <li>2. Lösen Sie die 8 Schrauben der Separatorabdeckung.</li> <li>3. Entfernen Sie die Abdeckung, wobei darauf zu achten ist, dass die Komponenten und das an der Abdeckung befestigte Tauchrohr nicht beschädigt werden.</li> <li>4. Tragen Sie eine dünne Ölschicht auf die Dichtungen der neuen Patrone auf.</li> <li>5. Ziehen Sie die 8 Deckelschrauben von Hand fest und denken Sie daran, den Luftfilterhalter zu befestigen. Wenn der Deckel mit der Dichtungsfläche in Berührung kommt, ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an, um die Patronendichtungen nicht zu beschädigen.</li> </ol> 
---	---

## 5.8 INSTALLATION DES KOMPRESSORS IN SEINEN ANHÄNGER (Wenn Anhänger-Option)



- Der Kompressor (2) muss im Anhänger (4) positioniert werden. - Er muss von den 4 Achsen (1), die in den 4 Ecken des Kompressors (2) positioniert sind, in dieser Position gehalten werden. - Diese Stifte (1) gehen durch Löcher im Kompressor (2) und Anhänger (4) und werden in dieser Position durch Beta-Stifte (3) verriegelt.

**VERKEHRSVERBOT OHNE DIE VIER  
ORIGINALSTIFTE**

## 5.9 CHASSIS AL-KO

### Instandhaltungsarbeiten:

- Reinigen Sie alle Komponenten regelmäßig mit klarem Wasser.
- Bei Stillstand oder Lagerung feuerverzinkter Teile für ausreichende Belüftung sorgen.
- Reinigen Sie die verzinkten Teile nach Winterreisen gründlich mit klarem Wasser.
- Fetten oder ölen Sie Gelenke und Lager.

### Wartungsintervalle :

#### **Neukauf 20 bis 100 km**

- Ziehen Sie die Radmuttern fest.

#### **Neukauf 20 bis 100km**

- Erste Überprüfung durch den Kundendienst

#### **Alle 12 Monate oder alle 10. 000 km**

- Lassen Sie das Bremssystem durch den Kundendienst überprüfen.

### **WICHTIG**

#### **Das Wartungsintervall wird verkürzt, wenn:**

- Fahrten in die Berge sind häufig
- Die Bremse des Anhängers ist stark abgenutzt
- Nutzfahrzeuganhänger
- Eine vorzeitige Anpassung ist bei starker Belastung erforderlich

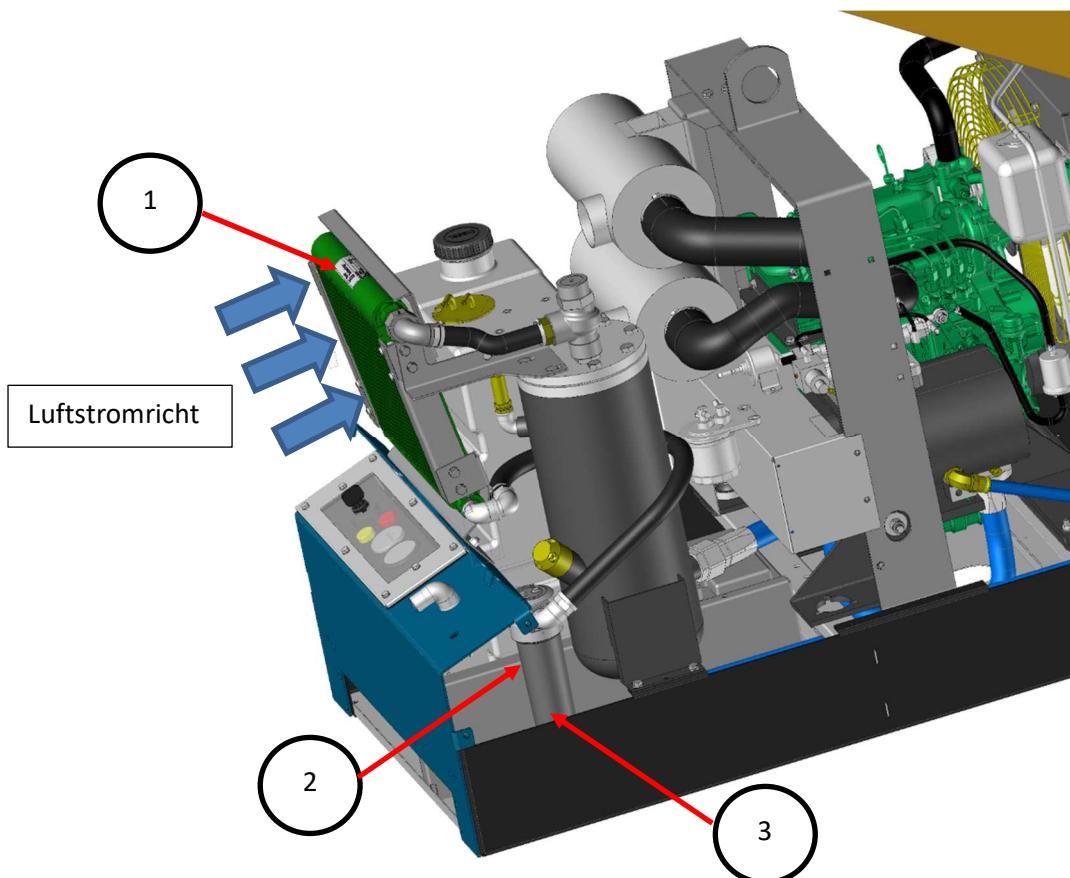
## 6. OPTION

### 6.1 NACHKÜHLER OPTION

Diese Option wurde für Anwendungen entwickelt, die einen geringen Feuchtigkeitsgehalt in der Druckluft benötigen, wie z. B. Sandstrahlen, Airbrushen usw.

#### Nachkühler

Dieses Gerät besteht aus einem Kühler (1) und einem Zyklon-Wasserabscheider (2), der mit einem Abfluss (3) ausgestattet ist, der das Ablassen des Kondensats ermöglicht.



#### Funktionsprinzip

Die Druckluft strömt durch den Kühler (1), der durch den vom Motorlüfter erzeugten Luftstrom gekühlt wird. Durch das Absinken der Temperatur der Druckluft kondensiert die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit zu feinen Tröpfchen. Diese feinen Tröpfchen, die den Zyklon-Wasserabscheider (2) passieren, werden von der Luft getrennt und gesammelt, um durch die Kondensatfalle (3) außerhalb des Luftkreislaufs ausgestoßen zu werden

#### Abfluss des Zyklon-Wasserabscheiders

Ein Purger-Einstellknopf ermöglicht 2 Betriebsmodi:

- Entweder ist es ganz geschlossen, ein Schwimmer löst das Abpumpen des Wassers aus, wenn der Füllstand hoch genug ist.
- Oder es wird leicht geöffnet, um das Wasser dauerhaft abzulassen, aber Vorsicht, diese Position erzeugt ein permanentes Leck, das je nach Einstellung einen Teil des Durchflusses der Maschine verbraucht.

#### Wichtig :

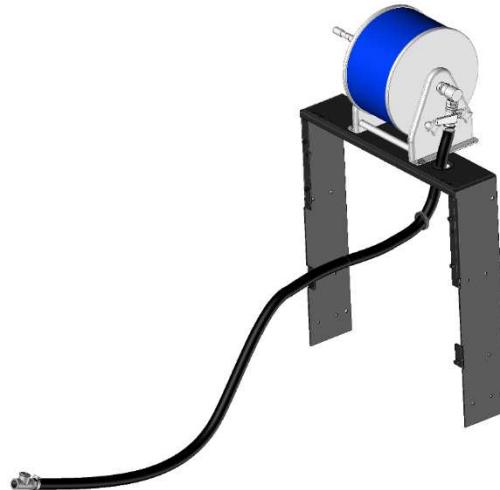
Die Motorhaube muss geschlossen sein, um eine ordnungsgemäße Kühlung des Kühlers zu gewährleisten.

Führen Sie für einen optimalen Betrieb wöchentlich eine Sichtprüfung durch, um sicherzustellen, dass die Kühlerstrahlen nicht durch Staub behindert werden. Wenn sich Staub ansammelt und die Kühlerkerne verstopft, hat dies den Effekt, dass der Luftstrom blockiert und die Kühlung der Druckluft verhindert wird.

## 6.2 ROLLENOPTION

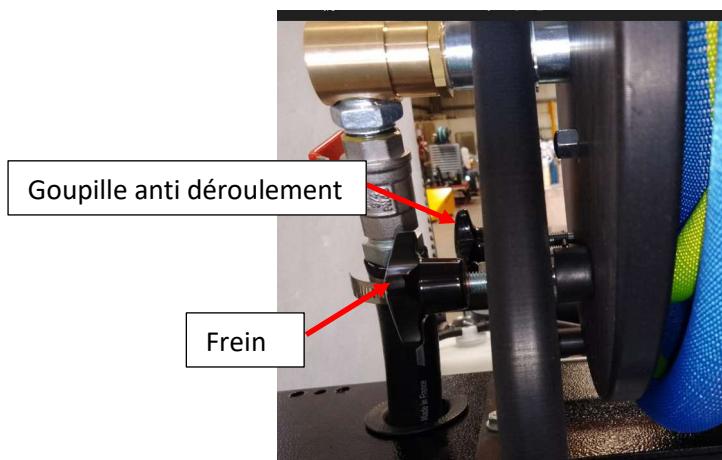
PNEUMATISCHER SCHLAUCHAUFROLLER Lg 20m.

**Bild :**



**Wichtig :**

Lösen Sie im Gebrauch beim Abwickeln des Schlauchs die Bremse und entfernen Sie den Stift.



Wickeln Sie den Schlauch immer nach jedem Gebrauch wieder auf.

Stellen Sie im Straßeneinsatz sicher, dass der Schlauch perfekt aufgewickelt ist, dass die Bremse richtig betätigt ist und dass der Abrollsicherungsstift richtig eingerastet ist.

## 7. BETRIEBSSTÖRUNGEN

VORFALL	WAHRSCHEINLICHE URSAUCE	WAS MACHEN
1 Die Maschine lässt sich nicht starten.	1. Kein Kraftstoff mehr 2. Verstopfter Kraftstofffilter 3. Batteriespannung zu niedrig --  4. Verstopfter Luftfilter 5. Motorprobleme 6. Fehlerhafte elektrische Sicherheit. 7. Sicherung im Kabelbaum durchgebrannt 8. Defektes Kraftstoff-Magnetventil (oder Magnetventil-Stopp) --	Prüfen Sie den Kraftstoffstand und tanken Sie gegebenenfalls nach.. Ersetzen Sie die Filterpatrone und den sekundären Vorfilter.. a. Überprüfen Sie den Ladezustand der Batterie und laden Sie sie gegebenenfalls auf.. b. Lose Batteriekabel; ziehen Sie sie fest.. c. Verschmutzte Batteriekabel; reinigen Sie sie.. Reinigen oder ersetzen Sie die Filterpatrone.. Konsultieren Sie das Handbuch Ihres Herstellers. Überprüfen und ggf. ersetzen. Prüfen Sie die Kontinuität und ersetzen Sie gegebenenfalls.. Überprüfen und ggf. ersetzen.
2. Die Maschine schneidet bei vorhandenem Luftbedarf.	1. Kein Kraftstoff mehr 2 Einstellung der Austrittstemperatur des offenen Verdichters.  3. Bei kaltem Wetter.	Überprüfen Sie den Füllstand und füllen Sie gegebenenfalls Kraftstoff nach.a. Unzureichender Kühlstrom; reinigen Sie das Kühlmittel und überprüfen Sie die Belüftung. b. Ölabscheider-Niveau zu niedrig; Öl nachfüllen.. c. Kompressoröl zu verschmutzt; Öl wechseln.. d. Ölfilter des Kompressors verstopft; Filterpatrone austauschen. E . Defekte Fördertemperatur; prüfen Sie, ob ein Kurzschluss oder ein Leerlauf zum Motorkraftstoffmagnet vorhanden ist. Wenn dies nicht der Fall ist, kann die Temperaturregelung selbst defekt sein. Der Kompressor 5 Minuten mit dem Startventil in START-STOP-Stellung laufen lassen.
3. Die Maschine liefert nicht den vollen Auslassdruck.	1. Zu viel Luftbedarf.  2. Verschmutzter Luftfilter. 3 Deregulierter Druckregler. 4. Startventil bei START-STOP	Prüfen Sie auf Leckagen oder offene Ventile an den Betriebsdruckleitungen. Bei Bedarf Patrone überprüfen und auswechseln. Stellen Sie ein Drehen Sie den Wasserhahn auf die Position RUN.
4. Fehlerhafte Entladung mit zu starker Druckaufbau die das Öffnen des Druckbegrenzungsventils bewirkt.	1. Druckregler zu hoch eingestellt. 2. festgefressenes Einlaßventil. 3. Eingeschränkte Funktion des Regelungssystems.  4. Regeldüse blockiert  5. Der Druckregler ist defekt. 6. Zylinder defekt.	Wiedereinstellen. Lockern oder austaschen . Überprüfen Sie alle Leitungen und Komponenten. Eis oder andere Substanzen könnten die Ursache für diese Einschränkung im Betrieb des Systems sein.. Entfernen Sie den verstopften Teil der Düse. wenn nötig ersetzen. Inspizieren und ersetzen Sie, wenn nötig. Zustand prüfen, ggf. ersetzen.
5. Unzureichender Luftdurchsatz.	1. Geschlossener Luftfilter. 2. Geschlossener Luft/Ölabscheider.  3. Fehlerhafter Druckregler. 4. Motordrehzahl zu niedrig. 5. Leck im Kontrollsysteem, was zu einem Verlust des Drucksignals führt. 6. Defekter Zylinder.  7. Startventil bei START-STOP	Reinigen oder ersetzen. Ersetzen Sie die Patrone des Separators,, und wechseln Sie das Kompressoröl und den Ölfilter. Stellen Sie es ein oder reparieren Sie es. Nachjustieren. Überprüfen Sie die Kontrollleitungen.  Überprüfen Sie seinen Zustand, ersetzen Sie ihn gegebenenfalls. Drehen Sie den Startventil auf die Position RUN.
6Übermäßiger Ölverbrauch.	1. Blockierte Rücklaufleitung im Kompressor. 2. Leck im Schmiersystem. 3. Beschädigte Kartusche des Separators oder fehlerhaft ist. 4. Überfüllter Ölabscheider.	Reinigen Sie das Loch und das Rohr. Überprüfen Sie alle Leitungen, Anschlüsse und Komponenten. Ersetzen Sie es.  Auf das richtige Ölstand ablassen.
7. Kompressor-Überhitzung	1. Lose oder gerissene Motor-Kompressorriemen. 2. Zentralteil des Ölkühlers verschmutzt. 3. Rohre (innen) für Ölkühler Zugestopft 4. Ölstand Abscheider zu tief. 5. Ölfilter des Kompressors verstopft. 6. Verstopfte Ölrücklaufleitung.. 7. Luft-Recycling warm.	Spannen oder ersetzen.  Gründlich reinigen. Gründlich reinigen  Füllen Sie . Ersetzen Sie die Patrone. Reinigen Sie die Öffnung und das Rohr. Haubenverriegelung und Dichtheit der Schotts prüfen.
8. Überhitzung des Motors.	1. Keilriemen locker oder gerissen. 2. Mittlerer Teil des Heizkörpers verschmutzt 3. Wasserstand zu niedrig. 4. Ölstand zu niedrig. 5. Fehlerhafte Wasserpumpe. 6. Kühler verstopft. 7. Fehlerhafter Motorthermostat.	Wiederspannen oder ersetzen Sie Reinigen Sie es gründlich. Füllen Sie .. Füllen Sie . Füllen Sie . Reinigen Sie es gründlich.. Ersetzen Sie.
9- Bremswirkung / die Handbremse ist zu schwach	1. Falsche Einstellung 2. Bremsklötzte, nicht eingefahren 3. beschädigte oder schmutzige Bremsklötz 4. Hohe Reibungsverluste	Kontaktieren Sie den Kundendienst Die Bremse wird nach einigen Bremsungen stärker – Einlaufzeit Kontaktieren Sie den Kundendienst Das Bremskabel ölen
10- Rückwärtsgang ist schwierig oder blockiert	1. Bremssystem zu starr 2. Der Auflaufbremshobel in der Radbremse bleibt blockiert	Kontaktieren Sie den Kundendienst

11- Überhitzung der Bremse bei Vorwärtsfahrt	1. Falsche Einstellung 2. Das Bremsystem greift beim Vorwärtsfahren nicht richtig ein. 3. Verriegelter Rücklaufhebel 4. Unterstützung für gefaltete Gestänge 5. Verschmutzte Radbremse 6. Zugkabel oder gefalteter Bowdenzug 7. Rückstellfeder locker oder beschädigt 8- Korrosion in der Bremstrommel	Kontaktieren Sie den Kundendienst Handbremse lösen und Beweglichkeit des Getriebes kontrollieren Handbremse lösen und Beweglichkeit des Getriebes kontrollieren Kontaktieren Sie den Kundendienst Die Radbremse ist zu reinigen Kontaktieren Sie den Kundendienst Kontaktieren Sie den Kundendienst Kontaktieren Sie den Kundendienst
--	---	--