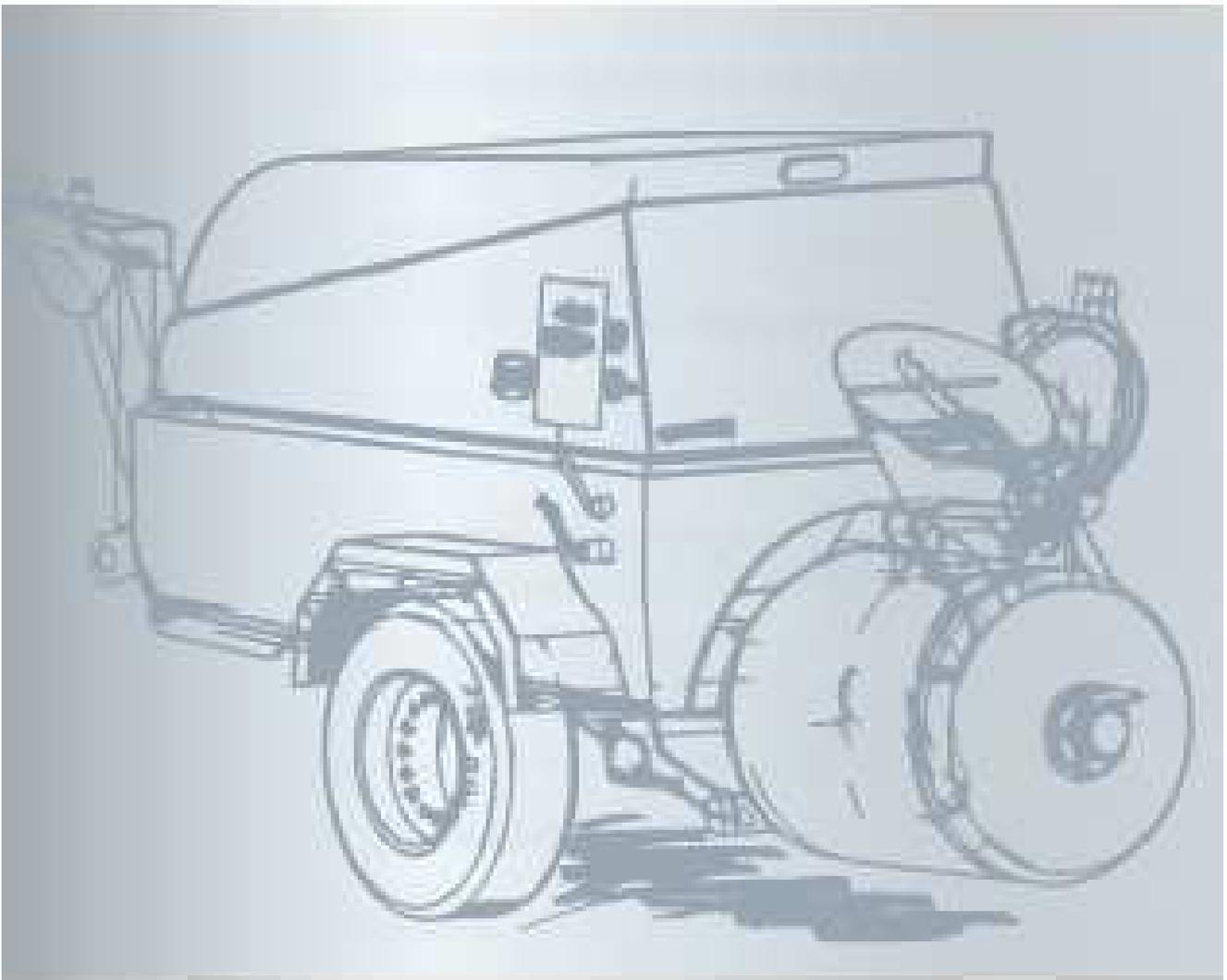




# BEDIENUNGSANLEITUNG



***alpha***



## Inhalt

1. Einleitung.....	7
1.1 Kundendienst.....	8
1.2 Identifikation der Maschine.....	9
1.2.1 Typenschild.....	9
1.2.2 Maschinenausstattung.....	10
1.2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	10
1.3 EG-Konformitätserklärung.....	11
1.4 Gewährleistung und Haftung.....	12
2. Die Bedienungsanleitung allgemein.....	13
2.1 Symbole.....	13
2.2 Sicherheitsbestimmungen.....	14
3. Chassis.....	15
3.1 Allgemein.....	15
3.2 Zulassung zum öffentlichen Straßenverkehr.....	15
3.3 Chassis (Fahrgestell).....	16
3.3.1 Allgemein.....	16
3.3.2 Chassiselemente.....	17
3.4 Deichsel mit Achse und Anhängerkupplung.....	18
3.4.1 Achse und Anhängerkupplung.....	18
3.4.2 Anhängerkupplung - Höheneinstellung.....	19
3.4.3 Handbremse.....	20
3.4.4 Auflaufbremse.....	21
3.4.5 Stützrad.....	22
3.4.6 Räder.....	23
3.4.7 Radbremse.....	23
3.4.8 Hemmschuhe.....	24
3.4.9 Kesselfüße.....	24
3.5 Vorbereitung zum Fahrbetrieb.....	25
3.5.1 Allgemein.....	25
3.5.2 Prüfung vor Fahrbetrieb.....	25
3.5.3 Ankuppeln.....	26
3.5.4 Abkuppeln und Abstellen.....	29
3.5.5 Fahrbetrieb.....	30
3.6 Wartung Chassis.....	31
3.6.1 Wartung Chassis allgemein.....	31



3.6.2. Wartungsplan Chassis .....	31
3.6.3 Schmierplan .....	33
3.6.4 Reifenpflege .....	34
3.6.5 Beleuchtung .....	34
3.6.6 Reifenwechsel.....	35
3.6.7 Fehlersuche am Chassis .....	36
4. Maschinenbedienung .....	39
4.1 Maschinenbeschreibung .....	39
4.2 Maschineneignung .....	40
4.3 Maschinenausstattung .....	41
4.4 Sicherheitshinweise und Schutzeinrichtung .....	43
4.4.1 Sicherheitshinweise.....	43
4.4.2 Schutzeinrichtung .....	44
4.4.3 Persönliche Schutzausrüstung.....	45
4.4.4 Schutzeinrichtung im Wartungsfall.....	46
4.5 Arbeitsbetrieb der Maschine .....	47
4.5.1 Allgemein.....	47
4.5.2 Elemente der Maschine .....	48
4.5.3 Bedieneinrichtung .....	52
4.5.4 Zubehör .....	53
4.5.5 Funktionsbeschreibung .....	54
4.5.5.1 Estrich Misch- und Förderanlage .....	54
4.5.5.2 Misch- und Förderkessel.....	54
4.5.5.3 Kompressoreinheit .....	54
4.5.5.4 Zentralschmierung.....	55
4.5.5.5 Bedienelemente .....	55
4.5.5.6 Option Mischzeit-Steuerung .....	56
4.6 Arbeitsvorbereitung .....	57
4.6.1 Sicherheitshinweise Allgemein.....	57
4.6.2 Aufstellen der Maschine .....	58
4.6.2.1 Standortauswahl.....	58
4.6.2.2 Aufstellen.....	58
4.6.2.3 Verlegeanleitung Förderschlauch .....	59
4.6.3 Arbeitsbeginn .....	60
4.6.3.1 Vorbereitung für Arbeiten mit der Maschine .....	62
4.6.3.2 Persönlicher Schutz der Bedienperson .....	63



4.6.3.3 Vorbereitung zur Inbetriebnahme .....	64
4.6.3.3.1 Startprobleme / Stopprobleme Dieselmotor .....	65
4.6.3.4 Bedienung .....	66
4.6.3.4.1 Mischkessel befüllen .....	66
4.6.3.4.2 Deckel des Mischkessels schließen .....	67
4.6.3.4.3 Entlüften nach abgeschlossener Förderung .....	68
4.6.3.4.4 Deckel des Mischkessels öffnen .....	69
4.6.3.4.5 Arbeitsunterbrechung .....	69
4.6.3.4.6 Mischwerk einschalten .....	70
4.6.3.4.7 Mischgut fördern .....	71
4.6.3.4.8 Fördern Automatikbetrieb .....	71
4.6.3.4.9 Fördern Handbetrieb .....	72
4.6.3.4.10 Kesselentlüftung .....	72
4.6.3.4.11 Ober- und Unterluft .....	73
4.6.3.4.12 Fördern der ersten Mischung, Standardeinstellung .....	73
4.6.3.4.13 Förderdruck einstellen .....	74
4.6.3.4.14 Entlüften während des Förderns .....	74
4.6.3.4.15 Bedienung Beschicker nur BMS <i>alpha</i> B .....	75
4.6.3.4.16 Arbeitsablauf Beschicker .....	76
4.6.3.4.17 Bedienung Schrapper (nur BMS <i>alpha</i> B/S) .....	77
4.6.3.4.18 Arbeitsablauf Schrapper .....	77
4.6.3.4.19 Schrapperseil aufrollen .....	78
4.7 Stopfer im Fördersystem .....	80
4.7.1 Ursachen für Stopfer .....	80
4.7.2 Stopfer vermeiden .....	81
4.7.3 Stopfer finden .....	82
4.7.4 Stopfer beseitigen .....	82
4.7.5 Wieder Inbetriebnahme .....	83
4.7.6 Mischgutförderung unterbrechen .....	83
4.8 Reinigung der Maschine .....	84
4.8.1 Luftentnahmeanschluss .....	84
4.8.2 Mischkessel reinigen .....	85
4.8.3 Ober- und Unterluft reinigen: .....	85
4.8.4 Kesselentlüftung reinigen .....	86
4.8.5 Förderschläuche reinigen .....	87
4.9 Arbeitsende .....	88



4.9.1	Transportvorbereitung BMS <i>alpha</i> .....	89
4.9.2	Transportvorbereitung BMS <i>alpha</i> B .....	89
4.9.3	Transportvorbereitung BMS <i>alpha</i> B/S .....	90
4.10	Fehlersuche beim Fördern .....	91
4.10.1	Fehlersuche beim Fördern allgemein .....	91
4.10.2	Fehlersuche Mischwelle .....	92
4.10.3	Fehlersuche Mischgutförderung .....	92
4.10.4	Batterie .....	93
4.11	Wartung .....	94
4.11.1	Wartungsarbeiten allgemein .....	94
4.11.2	Sicherheitshinweise .....	94
4.11.3	Wartungsintervalle am Fahrwerk .....	95
4.11.4	Winterwartung / Einlagerung .....	96
4.11.5	Hinweise zum Winterbetrieb .....	96
4.11.6	Maschine einlagern .....	97
4.11.7	Maschinenkonservierung .....	97
4.12	Wartungspläne .....	98
4.12.1	Wartungs- und Reparaturhinweise .....	98
4.12.2	Regelmäßige Wartung - Zustandskontrolle .....	99
4.12.3	Erstwartung, vorgeschrieben nach 50 Betriebsstunden .....	100
4.12.4	Wartung vor Arbeitsbeginn .....	101
4.12.5	Tägliche Wartung .....	102
4.12.6	Wöchentliche Wartung .....	104
4.12.7	Schmierplan .....	105
4.12.8	Wartungspläne nach Betriebsstunden .....	106
4.12.8.1	Wartungsintervall 500 Betriebsstunden .....	106
4.12.8.2	Wartungsintervall 1000 Betriebsstunden .....	107
4.12.8.3	Wartungsintervall 1500 Betriebsstunden .....	108
4.12.8.4	Ölwechsel Motor und Hydraulik .....	108
4.12.8.5	Batteriewartung .....	109
4.12.8.5.1	Allgemein .....	109
4.12.8.5.2	Maschinenbatterie .....	109
4.12.8.5.3	Batterie Funk-Fernbedienung (nur BMS <i>alpha</i> BS) .....	109
4.13	Betriebsstoffe (Kraftstoffe / Öle / Schmierstoffe) .....	110
4.14	Externe Prüfungsintervalle .....	111
5.	Technische Daten .....	112



5.1 Chassis.....	112
5.1.1 BMS <i>alpha</i> (Standard).....	112
5.1.2 BMS <i>alpha</i> B (Beschicker).....	113
5.1.3 BMS <i>alpha</i> B/S (Beschicker / Schrapper).....	114
5.2 Maschine.....	115
5.2.1 Maschine Allgemein.....	115
5.2.2 Hydraulik.....	115
5.2.3 Kompressor.....	115
5.2.4 Elektrik.....	116
5.2.5 Kühlung.....	116
5.2.6 Zubehör Förderschläuche.....	116
6. Fehlersuche.....	117
6.1 Fehlersuche allgemein.....	117
6.1.1 Ladekontrolllampe.....	117
6.1.2 Motor starten.....	117
6.1.3 Kompressor.....	118
6.1.4 Funkeinrichtung Schrapperanlage.....	118
7. Zeichnungen und Pläne.....	119
8. Ausführung <i>alpha energy</i> , <i>alpha energy plus</i> .....	129
Schaltpläne für <i>alpha energy</i> , <i>alpha energy plus</i> .....	135

## 1. Einleitung

Diese Bedienungsanleitung wurde mit Sorgfalt erstellt und enthält Informationen über die technische Ausrüstung, die Bedienung und die auszuführenden Wartungsarbeiten.

Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise, damit Sie die Maschine ohne Gefahr für sich und die Maschine bedienen könne.



### **Lesen Sie diese Bedienungsanleitung genau.**

Sie ersparen sich Fehlbedienungen und daraus resultierende Stillstandzeiten und Kosten.

### **Die Bedienungsanleitung ist unterteilt in die Hauptbereiche**

#### **Chassis - Fahrbetrieb (Kapitel 3)**

und

#### **Maschine - Maschinenbedienung (Kapitel 4).**



Vor dem ersten Einsatz muss die gesamte Bedienungsanleitung gelesen werden, insbesondere auch die Sicherheitsvorschriften aller Kapitel.

Bei nachträglich auftauchenden Fragen können Fahrer und Bedienperson sich gezielt die jeweils erforderlichen Informationen zu Fahrbetrieb bzw. Maschinenbedienung ansehen.



Wenn in der Praxis Fragen auftauchen, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beantwortet werden, wenden Sie sich bitte an den nächsten Kundendienst oder direkt an **BMS**.

Die Kontaktdaten finden Sie unter "Kundendienst".

Alle Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Ohne ausdrückliche Genehmigung durch **BMS**-Bau-Maschinen-Service AG darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden, egal auf welche Art, in welcher Form und mit welchen Mitteln - elektronisch oder mechanisch - dies erfolgt.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenzeichen usw. berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem derzeitigen technischen Stand unserer Maschine. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Bei allen Übersetzungen dieser Bedienungsanleitung ist ausdrücklich nur die deutschsprachige Originalausgabe gültig und bindend.



---

## 1.1 Kundendienst

### **BMS Bau-Maschinen-Service AG**

Daimlerstraße 10  
33378 Rheda-Wiedenbrück

Telefon: +49 5242 96 46 0  
Telefax: +49 5242 96 46 29  
E-Mail: [info@bmsbaumaschinen.de](mailto:info@bmsbaumaschinen.de)

Wenn in der Praxis Fragen auftauchen, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beantwortet werden, wenden Sie sich bitte an den nächsten Kundendienst oder direkt an **BMS**.



Service/Werkstatt: Telefon: +49 5242 96 46 17

E-Mail: [werkstatt@bmsbaumaschinen.de](mailto:werkstatt@bmsbaumaschinen.de)

Ersatzteillager: Telefon: +49 5242 96 46 15

E-Mail: [versand@bmsbaumaschinen.de](mailto:versand@bmsbaumaschinen.de)

## 1.2 Identifikation der Maschine

### 1.2.1 Typenschild

Maschinenbezeichnung:

**BMS *alpha***  
**BMS *alpha*B**  
**BMS *alpha* B/S**

Am Anhänger finden Sie ein Typenschild an der Aufbauseite rechts vorn (in Fahrtrichtung sehen)



und an der Innenseite – hinten links (in Fahrtrichtung gesehen).



Das Typenschild der Achse



finden Sie an der Deichsel seitlich





## 1.2.2 Maschinenausstattung

Maschinentyp	<b>BMS <i>alpha</i><sup>Z3</sup></b>	
	<b>BMS <i>alpha</i><sup>Z4</sup></b>	
	<b>BMS <i>alpha</i> energy</b>	
	<b>BMS <i>alpha</i> energy plus</b>	
Anhängerkupplung	DIN-Zugöse	
	Kugelkopfkupplung	
Beleuchtungsspannung	12V	13-poliger Stecker
	24V	15-poliger Stecker
Zulassung	100 km/h	
	80 km/h	
Maschinenausführung	Standard	
	Beschicker	
	Beschicker /Schrapper	
	Silo	
Lieferumfang	Betriebsanleitung	ausgehändigt
	Aufbewahrungskasten	
	Fettpresse	
Ausstattungsoptionen	GPS-System	
	Filterhauben	
	Mischzeitsteuerung	
	Kugelkopfkupplung mit Schloss	

## 1.2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Estrichmaschine alpha dient zur Herstellung und für den Transport von Baustoffen. Dabei werden in einem Mischbehälter die einzelnen Komponenten homogenisiert. Anschließend wird das Material zum Bestimmungsort befördert über entsprechende Leitungen in dem der Misch- und Förderbehälter mit Druckluft beaufschlagt wird.



---

## 1.3 EG-Konformitätserklärung

### Die Maschinen

**BMS *alpha***

**BMS *alpha B***

**BMS *alpha B/S*** erfüllen die:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.
- DIN EN ISO 12100, Sicherheit von Maschinen
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- EN 60204-1 elektrische Ausrüstung für Industriemaschinen
- Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU
- Druckbehälter-Richtlinie 2014/68/EU

### Spezielle Vorschriften für Mörtelmaschinen

- DIN EN 12001, Förder-, Spritz- und Verteilermaschinen für Beton und Mörtel
- EN 12151, Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Beton, Mörtel, sicherheitstechnische Anforderungen
- BGR 183 BG Regeln für Mörtelförderer und Mörtelspritzmaschinen
- BS EN 12001

## 1.4 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Ihnen spätestens mit der Auftragsbestätigung bekannt geworden sind.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine,
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Maschine.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung. Das gilt besonders für die 1. Inspektion nach 50 Betriebsstunden.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen,
- Mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen,
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen. Es dürfen nur Original bzw. vom Hersteller freigegebene Ersatzteile verwendet werden.



Alle Arbeiten an Chassis und Maschine, die in der Wartungsanleitung mit dem Symbol  aufgeführt sind, müssen von **BMS** oder von einer durch **BMS** autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden.



Bei Wartungsarbeiten ist auf absolute Sauberkeit zu achten. An Lager- und Dichtflächen können durch Schmutz erhebliche Schäden entstehen. Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Maschine hängen ganz wesentlich von der sachgerechten Bedienung und Wartung ab.

Bei der Bestellung von Verschleiß- und Ersatzteilen werden folgende Informationen benötigt:

- Maschinentyp
- Fahrgestell-Nummer
- Bezeichnung

Sie finden diese Daten auf dem Typenschild in dieser Bedienungsanleitung und an der Maschine.

## 2. Die Bedienungsanleitung allgemein

### 2.1 Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Symbole verwendet:

#### Sicherheit



Gefahrensymbol allgemein  
Die Gefahr kann bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise zu erheblichen Verletzungen oder Personenschäden bis hin zu tödlichen Unfällen führen.



Gefahrensymbol elektrisch  
Die Gefahr kann bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise zu erheblichen Verletzungen oder Personenschäden bis hin zu tödlichen Unfällen führen.



Verbrennungsgefahr



Verätzungsgefahr



Quetschgefahr



Gefahr durch rotierende Teile



Herabfallende Gegenstände



Explosionsgefahr



#### Zur besonderen Beachtung

#### Gebote



Schutzkleidung allgemein bestehend aus Schutzbrille, evtl. Gesichtsschutz, Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe und der Arbeit angepasste Kleidung.



Schutzbrille tragen (Pflicht)



Gehörschutz tragen (Pflicht)



Schutzbekleidung - insbesondere Sicherheitsschuhe - tragen (Pflicht)



Umweltschutzbestimmungen beachten

#### Wartung



Wartung



Prüfen vor zum Beispiel Arbeitsbeginn (als Teil der Wartung)



Wartung durch **BMS** oder von einer von **BMS** autorisierten Fachwerkstatt

#### Fragen



Hotline

Und andere, einmalig vorkommende Hinweiszeichen.  
Die Maschinenabbildungen sind teilweise farblich oder im Detail abweichend vom Original, funktionell jedoch identisch.



## 2.2 Sicherheitsbestimmungen

### Allgemein

Die Betriebsanleitung ist ständig an der Maschine aufzubewahren.

Ergänzend zu dieser Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen Unfallverhütungsvorschriften und Umweltschutzvorschriften zu beachten.

Die nationalen Bestimmungen des Landes, in dem die Maschine betrieben wird, sind gültig und einzuhalten.

Die Maschine **BMS *alpha***

**BMS *alpha* B** (Beschicker)

**BMS *alpha* B/S** (Beschicker / Schrapper)

darf nur benutzt werden von

- sorgfältig eingewiesenem und vom Unternehmer dazu beauftragtem Personal
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand
- mit vom Hersteller zugelassenen Zubehör

**Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine ist ausdrücklich verboten, da in diesem Fall nicht kalkulierbare Gefahren auftreten können.**



**Die Bedienungsanleitung muss vor Maschinenbedienung von der Bedienperson gelesen und verstanden werden!**

**Die Herstellerhaftung ist bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine ausgeschlossen.**



## 3. Chassis

### 3.1 Allgemein

Bevor Sie sich mit dem Anhänger im Straßenverkehr bewegen, ist es aus Sicherheitsgründen unbedingt erforderlich, dass Sie sich mit der Bedienung vertraut machen. Bei Fragen oder Unklarheiten bezüglich dieser Anleitung nehmen Sie bitte Kontakt mit **BMS** auf (Kontakt Daten Kapitel 1.1).

Die nachstehenden Sicherheitshinweise für Bedienung, Wartung und Reinigung sind unbedingt zu beachten.

Vor jeder Fahrt prüfen Sie bitte

den ordnungsgemäßen, fahrtüchtigen Zustand des Anhängers, insbesondere

- Beleuchtung
- Bereifung
- Bremsanlage
- Anhängerkupplung

Des Weiteren achten Sie auf die Eignung des Zugfahrzeuges, insbesondere auf

- die ausreichende Stützlast der Anhängerkupplung am Zugfahrzeug
- auf die für das Gespann erforderliche Führerscheinklasse des Fahrers.

### 3.2 Zulassung zum öffentlichen Straßenverkehr

Die **BMS alpha**, **BMS alphaB**, **BMS alpha B/S** sind nicht selbstfahrende Arbeitsmaschinen und unterliegen der Straßenverkehrs- und Zulassungsverordnung.

Das Fahrzeug ist vom TÜV abgenommen und für die Zulassung nach der StVO geeignet.

Für Deutschland ist die Zulassung des Anhängers verpflichtend mit der Zuordnung eines eigenen amtlichen Kennzeichens und der 2-jährigen technischen Prüfung durch eine zugelassene Prüfstelle.



Außerhalb Deutschlands sind, hiervon abweichend, die jeweiligen Zulassungsrichtlinien des Landes der Zulassung zu beachten.  
Die Zulassung in anderen europäischen Ländern erfolgt gemäß den dort geltenden Vorschriften.



Beachten Sie bitte die Zulassung für die Höchstgeschwindigkeit!  
Bei entsprechender Ausrüstung ist eine Zulassung für die Höchstgeschwindigkeit 100 km/h möglich.  
Die zugelassene Höchstgeschwindigkeit ist im Kapitel 1.2.2 Maschinenausstattung vermerkt.

## 3.3 Chassis (Fahrgestell)

### 3.3.1 Allgemein



Am Chassis (thermisch verzinkter Stahl) darf nicht geschweißt werden.



Änderungen an der Beleuchtung, Reifen und Felgen sind, sofern diese nicht in der ABE aufgeführt sind, ausdrücklich verboten.



Die nachstehenden Sicherheitshinweise für Bedienung, Wartung und Reinigung sind unbedingt zu beachten.  
Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr für Personenschäden bis hin zu tödlichen Verletzungen sowie Maschinenschäden.



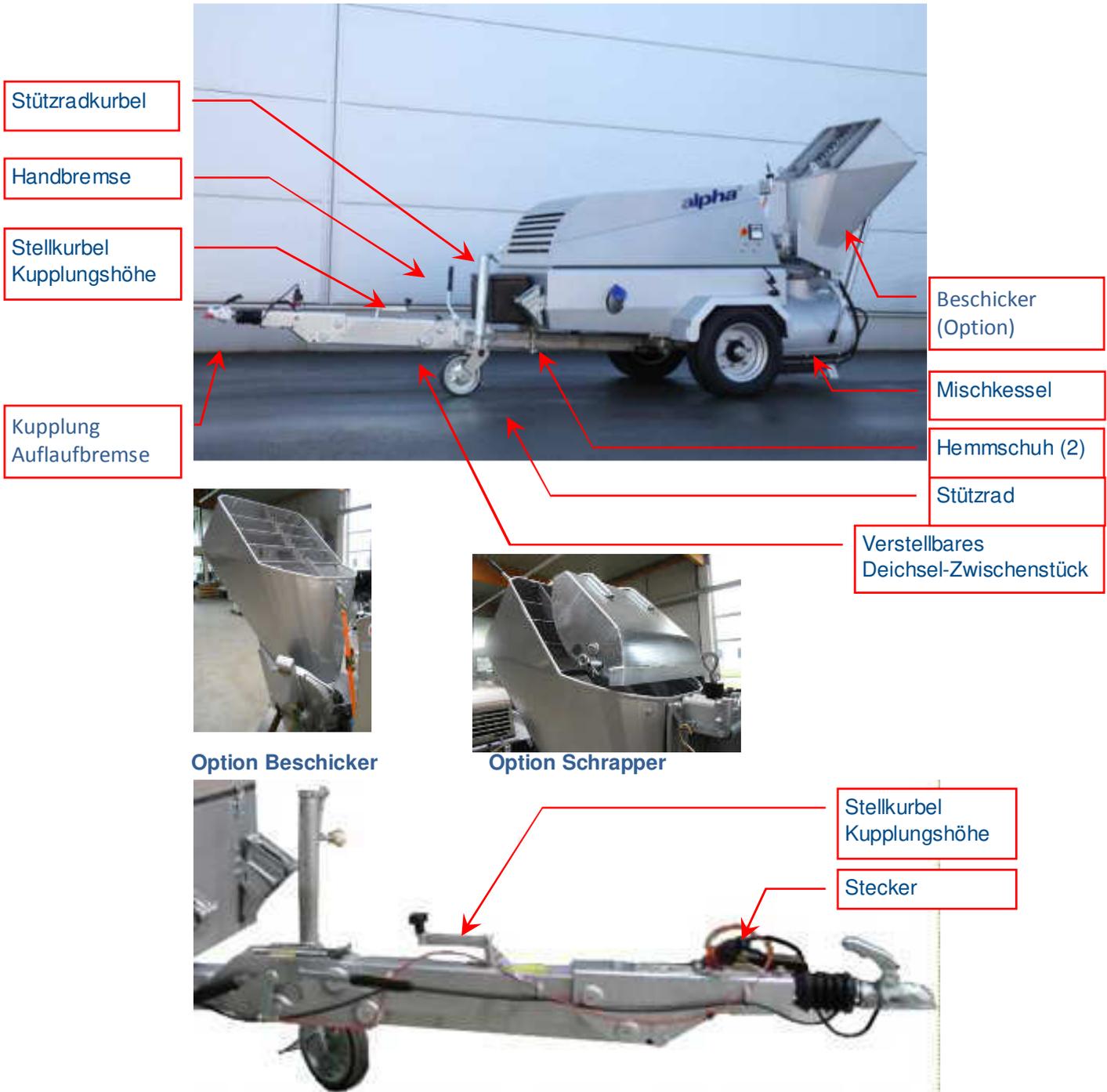
Die Maschine darf nur über die vorgesehene DIN Zugöse oder die Kugelkopfkupplung verfahren werden.



Die Bildung von Weißrost am Chassis ist lediglich ein Schönheitsfehler und keine Beeinträchtigung. Sie können der Bildung von Weißrost vorbeugen, indem Sie bei Abstellen des Anhängers für ausreichende Belüftung bzw. Luftzirkulation sorgen.

Nach Fahrten im Winter sind die thermisch verzinkten Teile mit klarem Wasser zu säubern.

## 3.3.2 Chassiselemente



## 3.4 Deichsel mit Achse und Anhängerkupplung

### 3.4.1 Achse und Anhängerkupplung

#### Achse

Die Euro-Achse ist in sich mit Gummikörpern gelagert und mit ihren Radlagern wartungsfrei. Sie darf nicht geschmiert werden, da sonst die Gummikörper angegriffen werden.

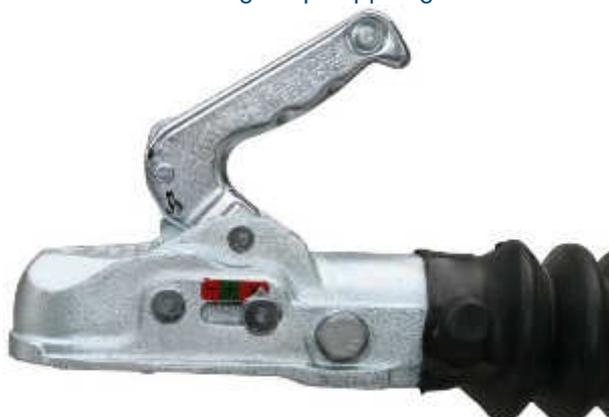
#### Anhängerkupplung - Kugelkopfkupplung bzw. DIN-Zugöse

Das Fahrgestell ist wahlweise für den Transport mit einer Kugelkopfkupplung (meist für PKW) oder einer Zugöse (meist für LKW oder Transporter) ausgelegt.

Bei Einsatz des Anhängers im öffentlichen Straßenverkehr sind unbedingt die entsprechenden Vorschriften zu beachten.

Zusätzlich sind die nationalen Bestimmungen des Landes, in dem die **BMS** eingesetzt wird, zu beachten.

Kugelkopfkupplung



DIN-Zugöse



Die Abbildungen können vom Lieferzustand abweichen!



**Die Kupplung / DIN-Zugöse muss auf die Kuppelhöhe des Zugfahrzeuges eingestellt werden.** Wenn die Kupplung / DIN-Zugöse nicht in gerader Linie zur Anhängerkupplung des Zugfahrzeuges steht (parallel zum Boden), ist die Wirkung der Auflaufbremse nicht gewährleistet.



Die Bedienung der Kugelkopfkupplung haben wir nachstehend beschrieben. Die Bedienung der DIN-Zugöse erfolgt am Kupplungsteil des Zugfahrzeuges. Aus dem Grund beachten Sie bitte die Beschreibung der Bedienungsanleitung für die Anhängerkupplung von Ihrem Zugfahrzeug. Die Höheneinstellung bezieht sich auf den Anhänger und ist im Folgenden genau beschrieben.

## 3.4.2 Anhängerkupplung - Höheneinstellung

### Kugelkopfkupplung / DIN-Zugöse

Die Kugelkopfkupplung bzw. DIN-Zugöse ist über ein verstellbares Zwischenstück an der Deichsel montiert. Mit dem Zwischenstück kann die Höhe der Kupplung leicht auf das für das Zugfahrzeug richtige Maß eingestellt werden.

Hierbei ist unbedingt auf eine Parallelstellung der Deichsel zur Auflaufbremse zu achten, da sonst die Funktion der Bremsanlage nicht gewährleistet ist.

Die Einstellung sollte auf ebenem Boden erfolgen.



Hemmschuh

- Zuerst die Maschine mit den Hemmschuhen an beiden Rädern gegen Wegrollen sichern.
- ➤ Mit dem Stützrad die Deichsel parallel zum Boden einstellen.



Stützrad

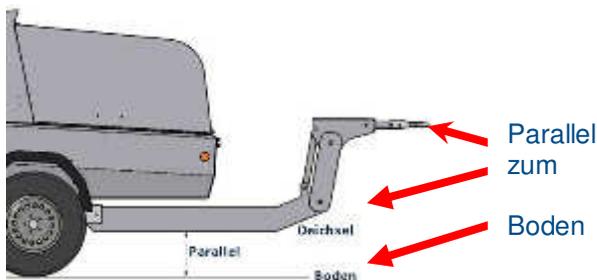


Kurbel für Deichselverstellung

- Den Sicherungsstift herausziehen.
- ➤ Kurbel drehen bis Parallelstellung der Deichsel zum Boden bei richtiger Kupplungshöhe erreicht.
- ➤ ➤ Sicherungsstift einstecken. Dafür muss die Kurbel über der Deichsel stehen.



Sicherungsstift



- Die Höheneinstellung der Kupplung so, dass die Deichsel und die Kupplung/DIN-Zugöse nach Ankuppeln am Zugfahrzeug parallel zum Boden stehen.



Bei schwergängiger Höhenverstellung:

In der Zahnscheibenverbindung kann Passungsrost auftreten (die Zahnscheiben korrodieren fest). Durch regelmäßige Reinigung der Zahnscheibenverbindung kann dies verhindert werden. (Siehe Schmierplan Kap. 3.6.3).

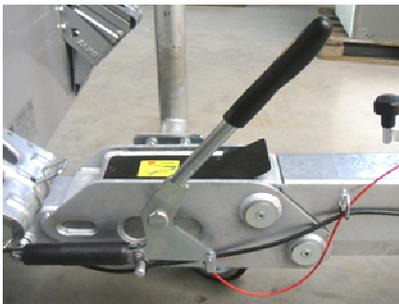
## 3.4.3 Handbremse

### Handbremse

Die Handbremse dient zum sicheren Abstellen der Maschine



**Maschine kann bei nicht voll angezogener Handbremse rollen!**



Handbremshebel

Bei Abstellen in Verbindung mit dem Zugfahrzeug ist der Anhänger bei nicht ebenen Abstellflächen zusätzlich zur Handbremse durch die Hemmschuhe zu sichern.



Hemmschuh

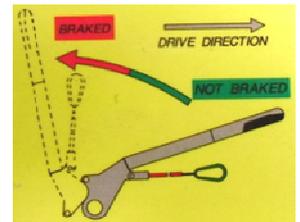


### Die Stellung des Handhebels beachten!

Der Handbremshebel darf nicht senkrecht stehen.

Eine sichere Bremswirkung ist bei einer Stellung bis ca. 70° für die angezogene Bremse gewährleistet.

Sobald der Handbremshebel in einer Stellung über 70° steht, müssen die Bremsen von BMS oder einer von BMS autorisierten Fachwerkstatt überprüft werden.



**Der Anhänger ist zusätzlich zur Handbremse bei Abstellen ohne Zugfahrzeug immer mit den Hemmschuhen zu sichern.**

## 3.4.4 Auflaufbremse

Die Auflaufbremse bremst den Anhänger bei Bremsen des Zugfahrzeugs und bei steilen Bergabfahrten.



Beim Bremsen des Zugfahrzeuges bzw. Bergabfahrten schiebt die Zugstange der Auflaufeinrichtung sich, je nach Größe der Deichselkraft, ein. Dadurch spricht die Bremse an.

Auch beim Rückwärtsfahren spricht die Bremse zunächst an. Durch die Rückwärtsdrehung wird die Bremswirkung aber nahezu aufgehoben.



Beim Einstellen der Auflaufeinrichtung unbedingt darauf achten, dass sie parallel zur Deichsel steht, da sonst die Funktion der Bremsanlage gestört ist (siehe Kap. 3.4.2).

**Überprüfen Sie vor jeder Fahrt die Sicherheit von Deichsel, Kupplung, Hand- und Auflaufbremse!**



**Achtung!** Beim Abstellen der Maschine Hemmschuhe verwenden.



**Wartungs- und Reparaturarbeiten (auswechseln) dürfen nur durch BMS autorisierte Fachwerkstätten vorgenommen werden. Nur Originalersatzteile verwenden.**

## 3.4.5 Stützrad

Das Stützrad dient zum Abstellen des Anhängers.



Stützrad

Schmiernippel  
verdeckt

Stützradkurbel

Zentralrohr

Stützradklinke

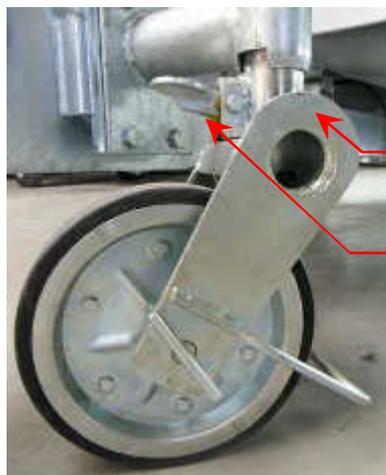
Stützrad

Das Stützrad ist bis auf die 2 Schmierstellen (Schmiernippel am Zentralrohr und am Radgelenk - siehe Bild) wartungsfrei.

Die Schmierstelle regelmäßig bei den Wartungsarbeiten fetten (siehe Schmierplan Kap. 3.6.3).

Das Stützrad ein kleines Stück herunter drehen und durch Druck auf die Stützradklinke herunterklappen. In unterer Stellung rastet das Stützrad automatisch ein. Das Stützrad mit der Handkurbel herunter drehen bis der Anhänger waagrecht ausgerichtet steht.

Für den Fahrbetrieb wird das Stützrad mit der Handkurbel hochgedreht, bis es vom Boden abhebt. Druck auf die Stützradklinke und das Stützrad anheben bis es in oberer Stellung einrastet. Das so hochgestellte Stützrad komplett hochdrehen und die Stützradkurbel umlegen.



Stützrad ausgefahren

Schmiernippel  
verdeckt

Stützradklinke

Das Stützrad kann nur im unbelasteten Zustand durch Handbetätigung der Stützradklinke hochgeklappt werden.

Immer darauf achten, dass das Stützrad in der jeweiligen Stellung richtig einrastet.



### Achtung!

Beim Abstellen des abgekuppelten Anhängers unbedingt die Hemmschuhe vorlegen.



Wartungs- und Reparaturarbeiten (auswechseln) dürfen nur durch BMS oder einer von BMS autorisierten Fachwerkstätten vorgenommen werden. Nur Originalersatzteile verwenden.

## 3.4.6 Räder



Es dürfen nur die im Fahrzeugschein (Zulassungsbescheinigung Teil I) aufgeführten Räder montiert werden.

Bei einem Radwechsel müssen Nabe und Radanschluss, Radart und Radtyp genau mit den Angaben im Fahrzeugschein übereinstimmen.



Vor jeder Fahrt sind die Reifen auf ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.

Profiltiefe  
nach Vorschrift 1,6 mm  
Empfehlung =  
nicht unter 4 mm.



Der Reifenfülldruck ist regelmäßig zu prüfen, da ein falscher Reifendruck das Fahrverhalten ungünstig verändert. Den Reifendruck für die Ausführungen **BMS alpha (Standard)**, **BMS alpha B (Beschicker)** und **BMS alpha B/S** finden Sie unter Kap. 5 Technische Daten.



Bei Neufahrzeugen und nach einem Radwechsel sind die Radmuttern nach 50 km Fahrt mit dem vorgeschriebenen Drehmoment nachzuziehen.

Drehmoment  
120 N•m



Winterreifen sind nicht verpflichtend vorgeschrieben (Stand 10/2011). Allerdings kann bei einem Unfall oder Steckenbleiben die evtl. den Witterungsverhältnissen nicht angepasste Bereifung bemängelt werden. Wir empfehlen daher im Winter den Einsatz von M&S-Reifen oder Ganzjahresreifen mit den in nebenstehender Abbildung gezeigten Eigenschaften. Gesetzesänderungen sind jederzeit möglich! Informieren Sie sich regelmäßig über die entsprechenden Vorschriften und Gesetze.



## 3.4.7 Radbremse

Die Radbremsen entsprechen der Schadstoffverordnung und EG-Richtlinie.



Bei nachlassender Bremskraft müssen die Radbremsen von **BMS** oder einer von **BMS** autorisierten Fachwerkstatt überprüft und ggf. nachgestellt bzw. ersetzt werden.



Wartungs- und Reparaturarbeiten (auswechseln) dürfen von **BMS** oder durch **BMS** autorisierten Fachwerkstätten vorgenommen werden. Nur Originalersatzteile verwenden.

## 3.4.8 Hemmschuhe

Die Hemmschuhe dienen zur Sicherung des Anhängers und zur Unterstützung der Handbremse.



Hemmschuhhalter

Der Anhänger verfügt über 2 Hemmschuhe. Die Hemmschuhe sind an der Vorderseite des Chassis auf beiden Seiten in speziellen Haltevorrichtungen montiert (je Seite 1 Stück).



## 3.4.9 KesselfüÙe

Die FüÙe am Kessel gewährleisten bei richtiger Einstellung des Stützrades einen festen Stand der Maschine.

Bei der BMS *alpha* Standard ist am Misch- und Förderkessel mittig ein Verstärkungsblech angeschweiÙt. Für den festen Stand der Maschine legen Sie hier eine Bohle unter den Kessel.



FüÙe am Kessel, hinten

Bei BMS *alpha* B und B/S sind 2 FüÙe für einen sicheren Stand des Anhängers im Arbeitsbetrieb angeschweiÙt.

Das Stützrad (an der Deichsel) muss bei allen Maschinen so weit herausgedreht werden, dass der Kessel bzw. die FüÙe am Kessel sicher auf dem Boden aufstehen und somit ein fester Stand des Anhängers für den Arbeitsbetrieb gewährleistet wird.



Stützrad vorn

⇐ FüÙe am Kessel, hinten  
Stützrad vorn ⇒

Die Maschinenarbeit verursacht eine relativ starke Schwingung der Maschine bzw. des gesamten Anhängers.

**Eine Arbeit ohne ausreichend ausgefahrenes Stützrad ist nicht zulässig!**

**Für den Maschinenbetrieb muss der Kessel (Standard) bzw. müssen die FüÙe (B und BS) und das Stützrad auf festem Untergrund stehen.**



Im Bedarfsfall geeignete Unterlagen verwenden - zum Beispiel eine Bohle.

Bei nicht ausreichend ausgefahrenem Stützrad und somit nicht auf dem Boden stehendem Kessel bzw. den FüÙen kann der Anhänger im Maschinenbetrieb kippen bzw. wandern.

An dem Kessel dürfen keine Änderungen vorgenommen werden.

## 3.5 Vorbereitung zum Fahrbetrieb

### 3.5.1 Allgemein

Alle Typenangaben am Chassis müssen gut lesbar bleiben.

Stützrad regelmäßig vom Schmutz befreien.

Nach Fahrten im Winter auf salznassen Straßen das Fahrgestell unbedingt mit Wasser reinigen.

### 3.5.2 Prüfung vor Fahrbetrieb

**Vor jedem Ankuppeln an ein Zugfahrzeug muss folgende Prüfung erfolgen!**

Anhänger auf ordnungsgemäßen und verkehrssicheren Zustand überprüfen:



- Zustand der Bereifung
- Reifendruck und Radmuttern kontrollieren
- Rücklicht-Nummernschildleiste am Kessel montiert und elektrisch verbunden
- Beleuchtungsanlage auf Beschädigungen kontrollieren
- Übereinstimmung der Bordspannung und Beleuchtung mit dem Zugfahrzeug (12V oder 24V)
- Beleuchtungsanlage auf Funktion kontrollieren
- Richtige Stützlast an der Anhängerkupplung und Übereinstimmung mit dem Zugfahrzeug



**Anlage nur mit vollständig entleertem und gereinigtem Förderbehälter transportieren. Durch zusätzliches Gewicht wird die Fahrstabilität beeinträchtigt.**

Beim Transport auf der Straße unbedingt die Straßenverkehrsordnung (StVO § 3, § 18 Abs.5) beachten. Zusätzlich die nationalen Bestimmungen des Landes, in dem die **BMS alpha, BMS alpha B, BMS alpha B/S** eingesetzt wird, beachten.



**Maschine niemals allein rangieren!  
Immer eine zweite Person zur Hilfe holen oder in erreichbarer Nähe haben.**

## 3.5.3 Ankuppeln

Nach Prüfung des Anhängers gemäß Kap. 3.5.2 erfolgt das Ankuppeln an das passende Zugfahrzeug. Ein passendes Zugfahrzeug muss die geeignete Aufliegebelastung der Anhängerkupplung haben, sowie die gleiche Bordspannung wie der Anhänger (12V oder 24V).

Einstellen der Anhängerkupplung auf die richtige Kupplungshöhe am Zugfahrzeug (siehe Kapitel 3.4.2 Anhänger-kupplung - Höheneinstellung).



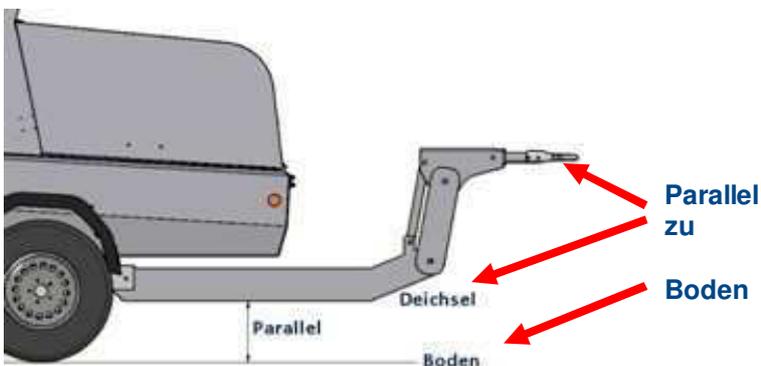
Unbedingt mit beiden Hemmschuhen die Räder gegen Wegrollen sichern!

Die Glühlampen im Leuchtbalken müssen zur Bordspannung des Zugfahrzeuges passen (12 bzw. 24 Volt - siehe Technische Daten).



Der Förderbehälter muss leer sein.

Ggf. entleeren, da sich die Fahreigenschaften des Anhängers durch zusätzliches Gewicht erheblich verschlechtern.



Kupplungshöhe nach Bedarf einstellen. Die Höhenverstellung erfolgt wie unter Kap. 3.4.2 beschrieben. Die Auflaufbremse und Deichsel müssen parallel zum Boden stehen wenn der Anhänger am Zugfahrzeug angekuppelt ist.

### Zugfahrzeug heranhfahren



Feststellbremse angezogen

- Feststellbremse am Anhänger lösen
- In der Abbildung links ist die Bremse angezogen.
- Zum Lösen den Bremshebel nach unten drücken.



Feststellbremse gelöst

- Die Anhängerkupplung über den Zughaken bringen
- Anhänger ankuppeln  
Der Kupplungshebel kippt automatisch nach unten.
- Prüfung ob der Hebel fest eingerastet ist.
- Das Abreißseil anbringen!  
Bei Verlust des Anhängers während der Fahrt wird ein ungebremstes Weiterrollen verhindert. Das Seil wird entweder mit dem Karabinerhaken in eine am Zugfahrzeug vorhandene Öse eingehängt oder um den Zughaken gelegt.



### Defektes Seil sofort ersetzen!

Die Einhängeöse sollte sich in unmittelbarer Nähe des Kupplungspunktes befinden, da sonst bei Kurvenfahrten die Handbremse ungewollt angezogen werden kann!



Sicherung der Kupplung prüfen

- Kupplung eingerastet
- Abreißseil eingehängt
- Abreißseil unbeschädigt

## Prüfen

Wenn die Kupplung richtig eingerastet ist, steht die Kennzeichnung im grünen  Feld.

Wenn die Kennzeichnung in einem der roten Felder steht, ist der Anhänger nicht richtig angekuppelt (rotes Feld mit ) oder schadhaft (rotes Feld mit ).



Kennzeichnung



**In beiden Fällen (Kennzeichnung im roten Feld) darf der Anhänger nicht benutzt werden! Die Kupplung muss von BMS oder einer durch BMS autorisierten Fachwerkstatt geprüft und ggf. ersetzt werden.**



- Stützrad ganz hochkurbeln und das Rad hochstellen (siehe Kap. 3.4.5)



Für Ausführung Beschicker und Beschicker/Schrapper:  
Die Rücklichteinheit mit Nummernschild am Kesselende montieren.

Die Einheit wird auf die beiden Bolzen am Kessel gesteckt und mit den beiden Klemmen (rechtes Bild) gesichert. Bei Ausführung "Standard" muss die Einheit für den Arbeitsbetrieb nicht demontiert werden. Vorgenannte Montage entfällt daher für "Standard".



**Die Rücklichteinheit mit Nummernschild muss an die Elektrik angeschlossen werden.**

Den Stecker in die Steckdose links unten am Chassis einstecken. Darauf achten, dass der Stecker durch die Steckdosenklappe gesichert ist.

**Achtung: Auf die Beleuchtungsspannung 12/24V achten!**

⇐ Elektroanschluss Anhänger und Fahrzeug herstellen und Funktion der elektrischen Einrichtungen des Anhängers

prüfen ⇒



**Beachten, dass ZWEI elektrische Verbindungen hergestellt werden müssen!**

- 1 x Anhänger mit Stecker in Steckdose am Zugfahrzeug
- 1 x Rücklichteinheit mit Stecker in Steckdose am Anhänger

- Funktion der Bremsanlage des Anhängers (Bremsprobe) prüfen.

Zulässige Stützlast

- Auf die zulässige Stützlast des Zugfahrzeugs achten.
- Reifendruck, Profiltiefe und Radmuttern kontrollieren. (Ausführung s. Kap. 1.2.2)  
Der Reifendruck ist bei den Ausführungen Standard, Beschicker und Beschicker/Schrapper unterschiedlich.  
Der richtigen Reifendruck finden Sie unter Kap. 5 Technische Daten.

Reifendruck  
Nach Ausführung!



- ↵ Hemmschuhe entfernen  
und  
in den Haltern an beiden Seiten des Fahrgestells  
befestigen und sichern. ⇨



- Verriegelungen und Verschlüsse an Haube und Maschine kontrollieren, damit sich während der Fahrt kein Teil lösen kann.



- Speziell bei den Optionen Beschicker und Schrapper auf die korrekte Befestigung und Sicherungen achten!  
Sicherung an der Rücklichteinheit (linkes Bild)  
und am Schrapper (rechtes Bild)



Sicherung Schrapper

- Sicherung des Beschickers durch einen Spanngurt



Sicherung Beschicker



Beim Transport auf der Straße die Straßenverkehrsordnung (StVO § 3, § 18 Abs.5) beachten.  
Zusätzlich die nationalen Bestimmungen des Landes, in dem die **BMS alpha**, **BMS alpha B** bzw. **BMS alpha B/S** eingesetzt wird, beachten.

## 3.5.4 Abkuppeln und Abstellen



Den Anhänger zum Abkuppeln und Abstellen auf eine möglichst ebene feste Fläche stellen.

➤ **Zugfahrzeug sichern**



➤ Anhänger sichern

⇐ Feststellbremse

Hemmschuh ⇔



➤ Stützrad ausfahren



Am Arbeitsort den Stützfuß soweit ausfahren, dass der Kessel (*alpha*) bzw. die Füße am Kessel (BMS *alpha* B / BMS *alpha* B/S) auf dem Boden stehen!  
Bei Bedarf eine Bohle unterlegen!



➤ Elektroanschluss trennen



➤ Kupplung öffnen



➤ Abreißseil aushängen ⇔



Die Einheit ist auf Bolzen am Kessel montiert.  
Bei den Ausführungen "Beschicker" und Beschicker/Schrapper muss die Einheit für den Arbeitsbetrieb abgenommen werden.

- Am Arbeitsort die Rücklichteinheit mit Nummernschild vom Kessel abmontieren und an der Kupplung montieren.
- Stecker aus der Steckdose am Anhänger ziehen.
- Die beiden Sicherheitsklemmen aus den Befestigungsbolzen ziehen.
- Die Rücklichteinheit von den Bolzen ziehen.
- Die Sicherungsklemmen einstecken.



Reifen bei längerem Stillstand abdecken  
Belüftung beachten  
Reinigung bei längerem Stillstand  
Evtl. Diebstahlsicherung  
Wenn der Anhänger auf öffentlichen Plätzen mit oder ohne Zugfahrzeug abgestellt wird, muss die Rücklichteinheit vorschriftsmäßig installiert sein!

## 3.5.5 Fahrbetrieb

Beim Fahrbetrieb sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:



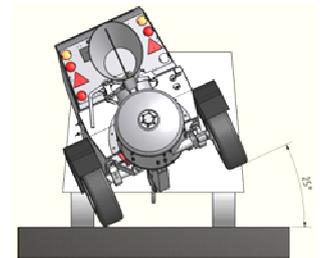
Bei Ankuppeln des Anhängers sind alle Punkte und insbesondere die Prüfpunkte gemäß **Kap. 3.5.2** zu beachten.



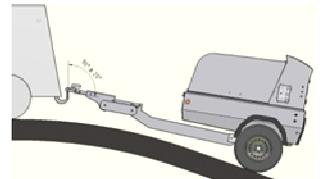
Förderbehälter muss leer sein (ggf. entleeren und reinigen), da sich die Fahreigenschaften des Anhängers durch zusätzliches Gewicht erheblich verschlechtern.  
Bei **BMS alpha** B und B/S müssen der Beschicker und ggf. Schrapper ebenfalls leer und gereinigt sein.



Der Anhänger darf in Querrichtung nicht mehr als 25° geneigt werden (Kippgefahr)!



Der Anhänger darf in Längsrichtung (Fahrtrichtung) nicht mehr als + / – 20° aus der Waagerechten geneigt werden!



Die Maschine ist konstruktiv so ausgelegt, dass die Stützlast ca. 50 % der zulässigen Stützlast erreicht.  
Die minimal und maximal zulässige Stützlast darf nicht über- oder unterschritten werden.  
Stützlast mindestens 25 kg und max. 100 kg.  
Durch zusätzliche Beladung, einem nicht gereinigtem Kessel und/oder Beschicker/Schrapper kann sich die Stützlast verändern und das Fahrverhalten negativ beeinflusst werden.

## 3.6 Wartung Chassis

### 3.6.1 Wartung Chassis allgemein



Eine regelmäßige Wartung ist ausschlaggebend für die einwandfreie und dauerhafte Funktion von Chassis und Maschine.



Aus Sicherheitsgründen halten Sie die angegebenen Wartungsintervalle unbedingt ein und arbeiten Sie die angegebenen Wartungsarbeiten komplett ab!

### 3.6.2. Wartungsplan Chassis



#### Wartungsarbeiten ohne Fachwerkstatt

Ausführung durch	Wartungsarbeit	Werkzeug	Intervall
	Radmuttern auf festen Sitz prüfen	Anziehdrehmomente beachten, siehe techn. Daten 5.1.2 Drehmomentschlüssel verwenden.	- Nach den ersten 50 km - nach jedem Radwechsel
	Reifendruck prüfen	Reifendruck Manometer Druck siehe Kap. 5 Technische Daten	- nach den ersten 50 km, - jedem Radwechsel, - 1 x pro Woche.
	Alle Schmierstellen der Auflaufeinrichtung fetten	Fettpresse	Alle 1 000 km 1 x im Monat
	Schrauben auf festen Sitz prüfen Auflaufeinrichtung Chassis	Anziehdrehmomente beachten	Regelmäßig 1 x im Monat
	Fahrgestell fetten	Alle beweglichen Teile Fett bzw. Sprühfett	Wöchentliche Kontrolle
	Maschine mit Konservierungsmittel einsprühen.	Konservierungsmittel	Wöchentliche Kontrolle
	Parallelverstellung der Auflaufeinrichtung auf Spiel und Leichtgängigkeit prüfen.	Sichtkontrolle. Bei Schwergängigkeit evtl. fetten oder Fachwerkstatt aufsuchen.	Vor Fahrtantritt und wöchentliche Kontrolle
	Feststellbremse auf Funktion prüfen	Fahrprobe (Anfahrversuch mit gezogener Feststellbremse) Bei Funktionsschaden Fachwerkstatt aufsuchen.	Vor Fahrtantritt und wöchentliche Kontrolle
	Auflaufbremse auf Funktion prüfen.	Fahrprobe Bei Funktionsschaden Fachwerkstatt aufsuchen.	Vor Fahrtantritt und wöchentliche Kontrolle
	Abreißseilführung und Funktion des Abreißseils prüfen	Abreißseil bei Beschädigung erneuern. Bei Funktionsschaden Fachwerkstatt aufsuchen.	Vor Fahrtantritt und wöchentliche Kontrolle
	Funktion und Arretierung des Stützrades prüfen Zugöse bzw. Kugelkopfkupplung	Bei Mangel an der Kupplung bzw. am Kugelkopf am Zugfahrzeug durch Fachwerkstatt erneuern lassen.	Vor Fahrtantritt und wöchentliche Kontrolle



Wartungsarbeiten, die von BMS oder einer von BMS autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden.

Ausführung durch	Wartungsarbeit	Werkzeug	Intervall
	Bremsanlage einstellen	Bremsenprüfstand <b>Fachwerkstatt</b>	Nach den ersten 200 km von einer Fachwerkstatt
	Aufaufeinrichtung auf Funktion und Stoßdämpfer auf Ölverlust prüfen	Bremsenprüfstand <b>Fachwerkstatt</b>	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
	Stoßdämpfer auf Funktion und Ölverlust prüfen	<b>Fachwerkstatt</b>	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
	Spiel an der Zugstange der Aufaufeinrichtung prüfen.	Max. Spiel 1,5 mm <b>Fachwerkstatt</b>	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
	Parallelverstellung der Aufaufeinrichtung auf Spiel und Leichtgängigkeit prüfen	<b>Fachwerkstatt</b>	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
	Bremsanlage auf Funktion prüfen	Bremsenprüfstand <b>Fachwerkstatt</b>	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
	Feststellbremse auf Funktion prüfen	Bremsenprüfstand <b>Fachwerkstatt</b>	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
	Abreibseilführung und Funktion des Abreibseils prüfen	Sichtprüfung und Fahrprobe  Einstellungen durch <b>Fachwerkstatt</b>	<b>Regelmäßige Sichtprüfung vor Fahrtantritt.</b> <b>Regelmäßige Fahrprobe alle 2 Monate.</b> Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
	Funktion und Arretierung des Stützrades prüfen	Leichtgängig, Arretierung und Zustand von Rad und Arretierung <b>Fachwerkstatt</b>	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
	Radlagerspiel	Radlager nicht einzeln wechseln. Nach KNOTT-Vorgaben komplette Bremstrommel. <b>Fachwerkstatt</b>	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
	Zugöse bzw. Kugelkopfkupplung	Auf festen Sitz und Verschleiß prüfen. <b>Fachwerkstatt</b>	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.

## 3.6.3 Schmierplan

Ausführung durch

Wartungsarbeit

Werkzeug

Intervall



4 Schmierstellen am Chassis



Fettpresse

Monatlich bzw. alle 1000 km

Schmierstelle (2x)

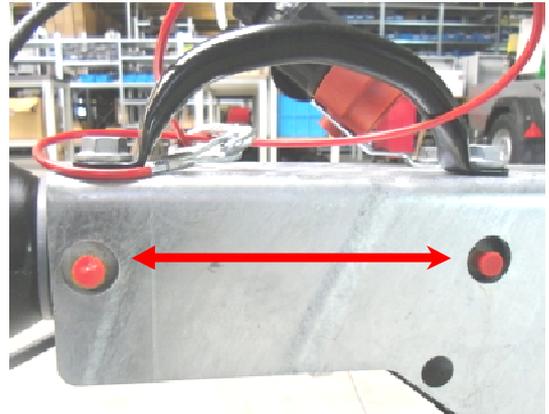
Stützradhauptrohr oben und am Stützrad unten



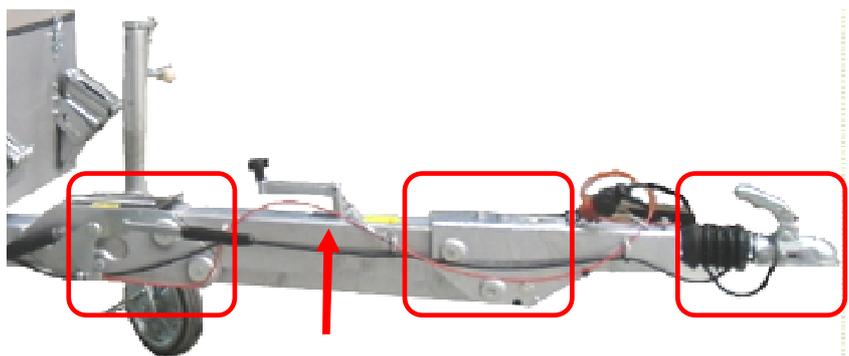
Am Stützrad -Hauptrohr

Am Stützrad

Schmierstelle 2  
(Auflaufvorrichtung)



Alle beweglichen Teile der Deichsel leicht ölen oder mit Sprühfett einsprühen.



Handbremse

Kurbel

Deichselgelenke

Kupplung

Ölen aller beweglichen Teile der Deichsel



Alle beweglichen Teile am Chassis

Fetten bzw. leicht ölen oder mit Sprühfett einsprühen

## 3.6.4 Reifenpflege

### Bei längerem Stillstand



- Reifen abdecken zum Schutz vor Sonne und Überhitzung
- Anhänger aufbocken, um die Reifen zu entlasten und eine Deformation zu verhindern.
- Am Fahrgestell alle beweglichen Teile fetten und die Maschine mit Konservierungsmittel einsprühen.

## 3.6.5 Beleuchtung



Vor jedem Fahrtantritt die Beleuchtungsanlage auf Funktion kontrollieren. Defekte Glühlampen und Kabelverbindungen sofort austauschen bzw. reparieren.



Auf die Beleuchtungsspannung der Maschine achten! Standard ist 12 V (PKW und die meisten Transporter). Bei LKW auch 24 V. Sie finden die Beleuchtungsspannung dieser Maschine auf Seite 10 (Maschinenausstattung)

Die Rückbeleuchtung mit Nummernschild an der Rückseite vom Kessel ist auf 2 Bolzen aufgesteckt und muss bei BMS *alpha* B und BMS *alpha* B/S vor Arbeitseinsatz demontiert werden (siehe Kap. 3.5.3 Ankuppeln und 3.5.4 Abkuppeln).



Bei Prüfung der Beleuchtung auch auf die korrekte Montage (BMS *alpha* B - B/S) und die Sicherung mit 2 Sicherungsstiften achten. Nicht die elektrische Verbindung durch den Steckkontakt am Anhänger vergessen!



**BMS alpha**

Fahrbereite Rücklichteinheit am Kessel montiert.



Sicherungsstifte der Rücklichteinheit am Kessel.

Zur fahrbereiten Montage die Steckverbindung am Chassis nicht vergessen!

## 3.6.6 Reifenwechsel



Der Anhänger hat keinen Ersatzreifen. Diesen ggf. im Zugfahrzeug mitführen.

Für den Reifenwechsel selbst nehmen Sie bitte die Anleitung für den Reifenwechsel des Zugfahrzeuges zur Hand.

Die Auflagepunkte für den Wagenheber sind unter der Achse möglichst nah am Reifen.



Den Anhänger vor Anheben mit dem Wagenheber gegen Wegrollen sichern durch



- Anziehen der Handbremse und
- Unterlegen der Hemmschuhe am stehenden Rad.

Bei aufgebocktem Anhänger nicht unter dem Anhänger aufhalten!

- Nur für den Anhänger zugelassene Reifen montieren.



- Anziehdrehmomente beachten, siehe techn. Daten 5.1.2
- Drehmomentschlüssel verwenden.
- Nach ca. 50 km Fahrt nach einem Reifenwechsel die Radmuttern nachziehen. (Drehmomentschlüssel, wie vorgenannt, verwenden).

## 3.6.7 Fehlersuche am Chassis

Fehlerbehebung Durch	Fehler	Lösung
	Bremswirkung zu schwach oder zu stark bzw. andauernd	Überprüfen Sie in jedem Fall zuerst ob die Handbremse richtig angezogen bzw. richtig gelöst ist.
	Bremsbeläge schleifen oder machen Geräusche.	- Bremsbeläge nicht eingefahren. Einige Bremsungen ausführen. Dabei unbedingt darauf achten, dass Sie den Verkehr nicht behindern! <b>Vorsicht!</b> <b>Wenn keine Änderung - Fachwerkstatt</b>
	Bremswirkung zu schwach. Zugstange schiebt beim Bremsen ganz ein.	- Bremsen neu einstellen. In der <b>Fachwerkstatt</b> Bremsen neu einstellen lassen.
	Bremsbeläge beschädigt.	- Bremsbeläge erneuern. In der <b>Fachwerkstatt</b> Bremsbackensatz erneuern lassen.
	Große Reibungsverluste in der Bremsmechanik. Korrosion an der Zugstange.	Die Mechanik in einer <b>Fachwerkstatt</b> überholen und leichtgängig machen lassen.
	Rückwärtsfahren zu schwergängig.	- Die Bremsanlage ist zu straff eingestellt. Die Bremsanlage in einer <b>Fachwerkstatt</b> neu einstellen lassen.
	Bremsen überhitzen.	- Bremsanlage falsch eingestellt. - Korrosion an der Bremsmechanik - Bremsmechanik verbogen - Bremsanlage falsch eingestellt Die Bremsanlage in einer <b>Fachwerkstatt</b> neu einstellen lassen.
	Bremsgestänge verbogen.	Das Bremsgestänge in einer <b>Fachwerkstatt</b> erneuern lassen.
	Maschine bremst bereits beim Gas wegnehmen	- Stoßdämpfer defekt - Bremsmechanik falsch eingestellt Bremsanlage in einer Fachwerkstatt prüfen lassen
	Zu viel Spiel in der Bremsanlage	- Bremse einstellen und defekte Teile ersetzen lassen - Bremsmechanik verschlissen - Bremsmechanik falsch ein gestellt - Bremsmechanik verbogen Das Bremsgestänge in einer <b>Fachwerkstatt</b> erneuern lassen.
	Handbremswirkung nicht ausreichend.	- Handbremse falsch eingestellt - Mechanik schwergängig Handbremse in <b>Fachwerkstatt</b> überprüfen und einstellen lassen

## Bremswirkung der Auflaufeinrichtung zu schwach



Fehlerbehebung  
Durch

Fehler

Lösung



Zugstange schiebt sich beim Bremsen ganz ein

- Bremsbeläge an der Verschleißgrenze
- Bremsgestänge verbogen
- Bremsbeläge beschädigt
- Bremse einstellen und defekte Teile ersetzen lassen.

Bremsanlage bei **BMS** oder von **BMS** autorisierten **Fachwerkstatt** prüfen lassen und Fehlerursache beheben.



Schwergängige Bremsmechanik

- Korrosion an der Bremsmechanik
- Bremsmechanik verbogen
- Bremsmechanik verschlissen

Bremsanlage bei **BMS** oder von **BMS** autorisierten **Fachwerkstatt** prüfen lassen und Fehlerursache beheben.

- Bremse einstellen und defekte Teile ersetzen lassen.

## Ruckartiges, unruhiges Fahrverhalten



Fehlerbehebung  
Durch

mögliche Ursache

Lösung



Maschine bremst bereits beim Gas wegnehmen

- Stoßdämpfer defekt
- Bremsmechanik falsch eingestellt

Bremsanlage bei **BMS** oder einer von **BMS** autorisierten **Fachwerkstatt** prüfen lassen und Fehlerursache beheben.

- Bremse einstellen und defekte Teile ersetzen lassen.



Zu viel Spiel in der Bremsanlage

- Bremsmechanik verschlissen
- Bremsmechanik falsch eingestellt
- Bremsmechanik verbogen

Bremsanlage bei **BMS** oder einer von **BMS** autorisierten **Fachwerkstatt** prüfen lassen und Fehlerursache beheben.

- Bremse einstellen und defekte Teile ersetzen lassen.

## Rückwärtsfahren nicht möglich, oder schwierig.



### Fehlerbehebung Durch



#### Fehler

Bremse blockiert beim Rückwärtsfahren

#### Lösung

- Handbremse angezogen bzw. nicht ganz gelöst.  
Handbremse lösen.



Bremsanlage zu stramm eingestellt

- Korrosion an der Bremsmechanik  
- Bremsmechanik verbogen  
Bremsanlage bei **BMS** oder einer von **BMS** autorisierten **Fachwerkstatt** prüfen lassen und Fehlerursache beheben.  
- Bremse einstellen und defekte Teile ersetzen lassen.



Zugstange schiebt sich ganz ein

- Gas-Dämpfer der Bremsmechanik defekt  
Bremsanlage bei **BMS** oder einer von **BMS** autorisierten **Fachwerkstatt** prüfen lassen und Fehlerursache beheben.  
- Bremse einstellen und defekte Teile ersetzen lassen.

## Kugelkopfkupplung



Kugelkopfkupplung arretiert nicht am Zugfahrzeug

- Kugelkopfkupplung verschmutzt  
- Kugelkopfkupplung schwergängig  
- Kugelkopfkupplung korrodiert  
Kugelkopfkupplung reinigen, fetten, leichtgängig machen



Kugelkopfkupplung arretiert nicht am Zugfahrzeug

- Kugelkopfkupplung mechanisch beschädigt  
Kugelkopfkupplung und Kugel in **Fachwerkstatt** prüfen

## 4. Maschinenbedienung

### 4.1 Maschinenbeschreibung

Die Maschine besteht aus folgenden Hauptkomponenten



Antriebsmotor



Separator mit Einfüllstutzen für Verdichteröl



Verdichter mit Ansaugklappe



**BMS *alpha*** (Standard)

Misch- und Förderbehälter

Der Misch- und Förderbehälter ist ein Druckbehälter.



**BMS *alpha* B** (Beschicker)

Als Zusatzausrüstung zu **BMS *alpha*** (Standard)



**BMS *alpha* B/S** (Beschicker und Schrapper) (Foto)

Als Zusatzausrüstung zu **BMS *alpha* B** (Beschicker)

Weitere für den Betrieb der Maschine erforderliche Elemente sind:



Förderschlauch



Kupplung



Kupplung



Auslaufbock

Der Gesamtaufbau ist auf und am, im vorhergehenden Kapitel 3 beschriebenen, Chassis montiert.

## 4.2 Maschineneignung

Mit der **BMS alpha**  
**BMS alpha B**  
**BMS alpha B/S**  
dürfen nachfolgend genannte Materialien gemischt und gefördert werden:

### Estrich, Beton und Mörtel bis zu einem Körnungsdurchmesser von 16 mm

Andere Materialien sind nur nach Absprache und schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig.

Die Materialförderung erfolgt durch Druckluft.

Die Druckluft darf nur an dem dafür vorgesehenen Anschluss für Reinigungszwecke entnommen werden.

Eine anderweitige Verwendung der Druckluft ist nur nach Absprache und mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig.

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine ist verboten!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch: (Siehe Kapitel 1.2.3)



- Die Beachtung aller Hinweise aus dieser Betriebsanleitung.
- Die korrekte Einhaltung aller Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- Insbesondere auch die Beachtung aller Sicherheitshinweise und Sicherheitsvorschriften.
- Die Beachtung aller Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft.



Bei nicht sachgemäßer und/oder bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine können Gefahren für die Maschine und auch Gesundheitsgefahren für die Bedienpersonen entstehen.



Bei nicht sachgemäßer und/oder bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine ist die Herstellerhaftung ausgeschlossen.



Die werkseitigen Einstellungen von Druckbereich, Drehzahl, Temperatur usw. dürfen nicht geändert werden.  
Bei Änderungen besteht die Gefahr von Personenschäden und Schäden an der Maschine!

## 4.3 Maschinenausstattung

Die Maschine wird in 3 Versionen geliefert

### **BMS alpha** (Standard)

Bei der Standardausführung wird das Material von der Bedienperson direkt in den Misch- und Förderkessel gefüllt.



### **BMS alpha B** (Beschicker)

Durch den Beschicker kann während der automatischen Misch- und Förderarbeit bereits neues Material in den Beschicker eingefüllt werden. Der Beschicker gewährleistet eine kontinuierliche Arbeit.



### **BMS alpha B/S** (Beschicker und Schrapper)

Mit dem Schrapper wird die Befüllung des Beschickers erheblich vereinfacht.  
Bei der Befüllung des Beschickers erspart der Schrapper Zeit und Kraft.



Die Abbildungen können im Detail von der gelieferten Maschine abweichen.



## Standardausführung

### BMS *alpha* (Standard)

Wahlweise ausgestattet mit

DIN-Zugöse oder Kugelkopfkupplung

12V oder 24V Beleuchtungsanlage

Bedienungsanleitung

Handbuch für Antriebsaggregat Fa. DEUTZ

Fettpresse

Aufbewahrungskasten

**Die Ausstattung dieser Maschine ist in Kap. 1.2.2 Maschinenausstattung eingetragen.**

### Optionen:

#### BMS *alpha* B (Beschicker)

Ausstattung wie Standardmaschine und zusätzlicher Beschickereinrichtung

#### BMS *alpha* B/S (Beschicker und Schrapper)

Ausstattung wie BMS *alpha* mit zusätzlicher Beschicker- und Schrappereinrichtung

### Optionen für alle Ausführungen

#### Automatische Drehzahlanpassung

Mit der automatischen Drehzahlanpassung wird die Drehzahl der im Arbeitsbetrieb jeweils erforderlichen Leistung angepasst. Eine manuelle Anpassung der Drehzahl ist möglich.

#### Filterhauben

Die Filterhauben schützen den Kühler vor schneller und übermäßiger Verschmutzung durch Staub. Die Filter ermöglichen außerdem eine schnellere und einfachere Reinigung der Kühleinheit.

#### Mischzeit-Steuerung

Mit dieser Option kann die Mischzeit vor Beginn der Pumparbeit (nach einschalten der Maschine) individuell eingestellt werden. Die Mischzeitsteuerung ist zu- und abschaltbar.

#### Kugelkopfkupplung mit Schloss

Das Schloss dient der Diebstahlsicherung.

### Zusätzlich werden für alle Ausführungen benötigt:

Auslaufbock

Schläuche mit Kupplungen (Gesamtlänge nach Wahl)

Durchmesser 50 mm (Mindestdurchmesser)

Betriebsdruck min. 10 Bar

## 4.4 Sicherheitshinweise und Schutzeinrichtung

### 4.4.1 Sicherheitshinweise



Die Maschine niemals in geschlossenen Räumen betreiben!  
Es besteht Vergiftungsgefahr durch Auspuffgase!



Bei der Aufstellung auf einen festen und ebenen Untergrund achten!



Maschine so aufstellen, dass der Arbeitsplatz vor herabfallenden Gegenständen geschützt ist!



Die Maschine mit der Feststellbremse und mit den Hemmschuhen gegen Verschieben sichern! Siehe Beschreibung Arbeitsvorbereitung



Die Maschine immer nur mit den notwendigen Sicherheitseinrichtungen betreiben!



Die Förderschläuche auf dem kürzesten Weg verlegen. Richtungsänderungen in großzügigen Radien (ca. 40 cm) legen, damit die Schläuche nicht abknicken!



Möglichst wenige Schlauchkuppelstellen einbauen!



Steigleitungen sehr sorgfältig mit den vorgesehenen Schlauchhaltern befestigen, damit die Schläuche nicht durch ihr Eigengewicht abreißen!



Alle angeschlossenen Schlauchkupplungen im Zweifelsfall gegen Öffnen sichern!



Schläuche und Kupplungen regelmäßig auf Verschleiß kontrollieren (Abrieb und Alterung siehe Wartungsliste)!



Am Förderschlauchende muss ein **Auslaufbock** angeschlossen werden. Ein Betrieb der Maschine ohne Auslaufbock ist nicht gestattet!

Durch den Druck im Förderschlauch kann ohne den Auslaufbock das Material ungebremst herausspritzen und erhebliche Verletzungen verursachen.



Druckbehälter (Misch- und Förderkessel)

Druckbehälter unterliegen der Druckbehälterverordnung §8 Gruppe IV. Die erforderliche Druckbehälterprüfung wurde vom Hersteller durchgeführt. Vor der ersten Inbetriebnahme (§9) und in regelmäßigen Abständen (§10) ist eine Abnahmeprüfung des Systems erforderlich. Die Prüfungen werden von einer zugelassenen Prüfstelle durchgeführt. Siehe hierzu auch das Kap. 4.14 externe Prüfungsintervalle.

## 4.4.2 Schutzeinrichtung



Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine müssen alle Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.

Schutzgitter sind feste Schutzeinrichtungen, die im laufenden Betrieb nicht entfernt werden dürfen.

Die Maschine ist mit verschiedenen Schutzeinrichtungen versehen.

Nachstehend die Schutzeinrichtungen mit denen die Bedienperson in direkten Kontakt kommt.



Domsieb

### Domsieb am Misch- und Förderbehälter

Das Domsieb ist mit einem Sicherheitsschalter ausgerüstet.

Für Arbeiten im Kessel kann das Domsieb aus dem Dom gehoben und seitlich geschwenkt werden.



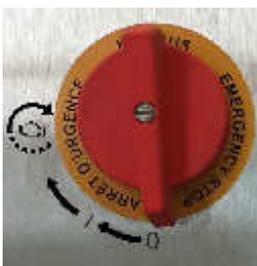
Domsieb-Sicherung



Zum Abnehmen muss der Knebel am Schalter herausgezogen und der Sicherungshebel nach hinten gekippt werden (siehe Bilder rechts).

Bei geöffnetem Hebel kann das Domsieb angehoben und herausgeschwenkt werden.

Die Kontrollleuchte an der Schalttafel leuchtet.



### NOT-AUS

Der Zentralschalter ist gleichzeitig der Not Aus-Schalter.

Wenn der Schalter auf NOT-AUS gedreht wird schaltet die Maschine sofort ab. Der Antriebsmotor geht aus. Die Hydraulik und der Kompressor erzeugen keinen Druck mehr.



### Prüfung des Sicherheitsschalters:

Den Sicherheitsschalter bei laufender Maschine umlegen.

Die Maschine geht aus.

Sollte die Maschine nicht ausgehen, ist der Sicherheitsschalter defekt und muss vor Inbetriebnahme der Maschine repariert werden!

### Achtung!

Auch wenn alle Aggregate ausgeschaltet sind, ist noch Druck im Misch- und Förderkessel und in den Förderschläuchen!



Bevor Sie am Misch- und Förderkessel bzw. den Förderschläuchen arbeiten (öffnen des Kessels bzw. abnehmen der Förderschläuche) muss zunächst der Druck abgelassen werden (siehe Kapitel 4,9 Arbeitende).

## 4.4.3 Persönliche Schutzausrüstung

Die Bedienperson muss eine persönliche Schutzausrüstung bei Bedienung der Maschine tragen. Die Pflicht zur persönlichen Schutzausrüstung ergibt sich u. A. aus den Bestimmungen der Berufsgenossenschaft und den gesetzlichen Bestimmungen.



Schutzhelm



Sicherheitsschuhe



Schutzkleidung



Schutzbrille



Atem- und Gesichtsschutz



Gehörschutz

## 4.4.4 Schutzeinrichtung im Wartungsfall

Im Wartungsfall ist bei der Außerbetriebnahme oder Abbau einer Schutzeinrichtung besondere Sorgfalt zu wahren.

Der Monteur muss bei Reparaturarbeiten und der damit evtl. verbundenen Außerbetriebnahme von Schutzeinrichtungen sicherstellen, dass



- alle Gefahren und die Gefahrenvermeidung bekannt sind.
- keine 2. Person aus Unwissenheit über die Arbeiten und der damit verbundenen evtl. fehlenden Schutzeinrichtungen die Maschine bedienen kann bzw. sich aus diesem Grund verletzen kann.



- Zur Sicherstellung, dass bei Wartungsarbeiten die versehentliche Inbetriebnahme der Maschine nicht möglich ist, die Batterie der Maschine abklemmen.
- Ein Schild mit Hinweis auf die Wartungsarbeiten ist aufzustellen.



Die Maschine ist nur einsatzbereit, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind. Aus diesem Grund müssen die Schutzeinrichtungen vor jeder Inbetriebnahme (siehe Kapitel 4.6) auf Vorhandensein und einwandfreie Funktion geprüft werden.

## 4.5 Arbeitsbetrieb der Maschine

### 4.5.1 Allgemein

Die Betriebsanleitung ist ständig an der Maschine aufzubewahren.

Ergänzend zu dieser Betriebsanleitung sind die allgemein gültigen Unfallverhütungsvorschriften und Umweltschutzvorschriften zu beachten.

Die nationalen Bestimmungen des Landes, in dem die Maschine betrieben wird, sind gültig und einzuhalten.

#### Die Maschine

**BMS *alpha***

**BMS *alpha B***

**BMS *alpha BS***

**darf nur benutzt werden**

- von sorgfältig eingewiesenem und vom Unternehmer dazu beauftragtem Personal
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand
- mit vom Hersteller zugelassenem Zubehör



**Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine ist ausdrücklich verboten, da in diesem Fall nicht kalkulierbare Gefahren auftreten können.**

**Bauliche Veränderungen an Chassis und Maschine sind ausdrücklich verboten. Hierzu gehören auch Schweißarbeiten, An- oder Umbauten jeglicher Art.**

**Alle evtl. vorzusehenden An- oder Umbauarbeiten müssen vom Hersteller ausdrücklich und schriftlich genehmigt werden.**



**Bei Nichteinhaltung dieser Vorschrift kann die Betriebserlaubnis erlöschen. Versicherungsrechtliche und/oder strafrechtliche Folgen sind möglich.**

**Die Bedienungsanleitung muss vor Maschinenbedienung von der Bedienperson gelesen und verstanden werden!**

**Die Herstellerhaftung ist bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine ausgeschlossen.**

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine ist verboten!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- Die Beachtung aller Hinweise aus dieser Betriebsanleitung.
- Die korrekte Einhaltung aller Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- Insbesondere auch die Beachtung aller Sicherheitshinweise und Sicherheitsvorschriften.
- Die Beachtung der Vorschriften der Berufsgenossenschaft.

Bei nicht sachgemäßer und/oder bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine können Gefahren für die Maschine und auch Gesundheitsgefahren für die Bedienpersonen entstehen.



**Die Bedienungsanleitung muss vor Maschinenbedienung von der Bedienperson gelesen und verstanden werden!**

Bei mehreren Bedienpersonen müssen alle Personen die Bedienungsanleitung vor Maschinenbedienung gelesen und verstanden haben.

## 4.5.2 Elemente der Maschine

### Außenansicht

#### BMS *alpha* Standard

Aufbau

Deichsel und Chassis



Beschicker

Misch- und  
Förderkessel

#### BMS *alpha* B Beschicker



Beschicker

#### BMS *alpha* B/S Beschicker/Schrapper

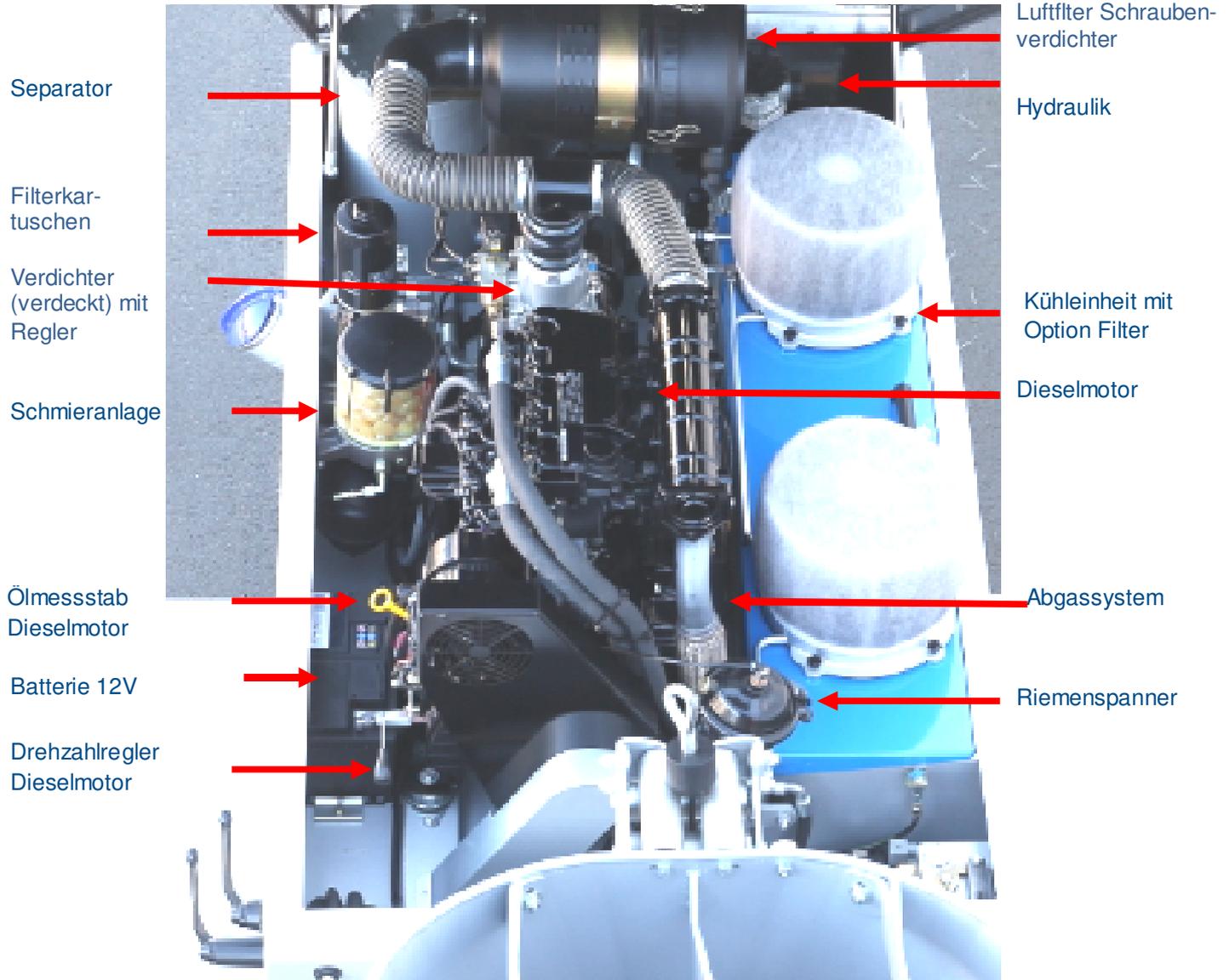


Schrapper

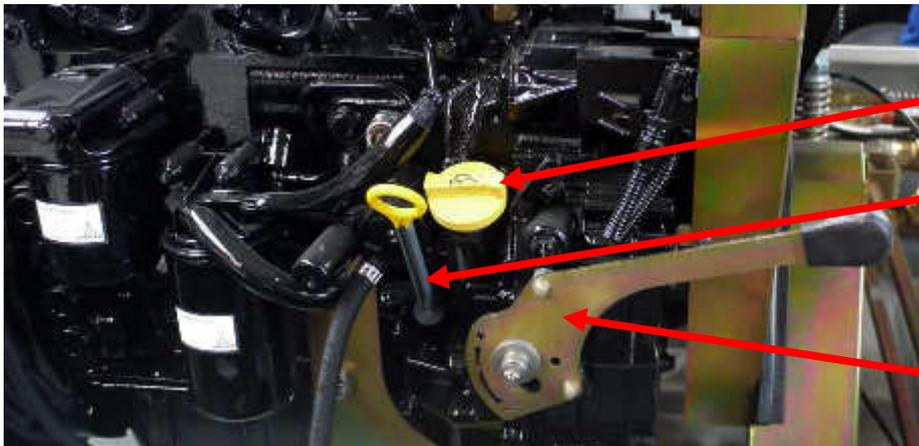
Beschicker

Die Abbildungen können im Detail von der gelieferten Maschine abweichen.

## Innenansicht



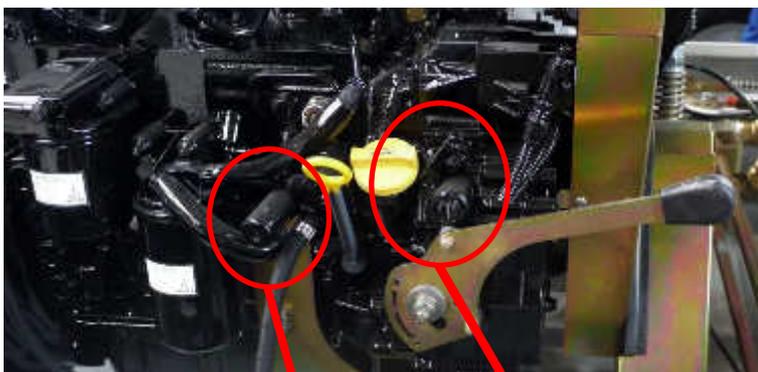
Vorsicht - Verbrennungsgefahr  
Der Motorraum wird stellenweise sehr heiß!



Öleinfüllstutzen Motoröl

Ölmesstab Motoröl

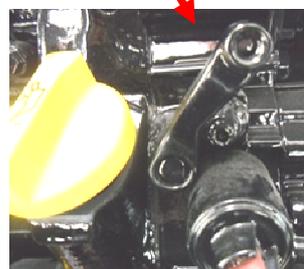
Drehzahlregler Dieselmotor



Vorsicht - Verbrennungsgefahr  
Der Motorraum wird stellenweise  
sehr heiß!



Dieselpumpe



Motorstopp



Separator



Filterkartuschen



Automatische  
Schmieranlage



Hydraulikaggregat mit Ölmesstab und  
Einfüllstutzen (schwarze Kappe)

Schwarz für Kompressoröl  
Weiss für DieselvorfILTER



Batterie

### Option Schrapper

**Oben**  
Sender mit  
Batterie in  
Ladestation

**Unten**  
Handteil mit  
Batterie



Lüftereinheit über Kühler

Rechts zusätzlich mit Option Lüfterfilter

Der Luftfilter besteht aus einem  
Metallständer, der mit Magneten auf der  
Grundplatte haftet.

Abnehmen durch einfaches hochziehen.

Der Filterüberzug sollte regelmäßig  
gesäubert werden.



Der Motorraum ist heiß - insbesondere

- Abgassystem
- Kompressor
- Hydraulikaggregat.

## 4.5.3 Bedieneinrichtung

Die Maschine wird über die Maschinensteuerung an der Außenseite gesteuert. Zunächst muss die Steuerung am Hauptschalter im Maschinenraum eingeschaltet werden.

Lichtschalter  
Arbeitslampe



Hauptschalter  
Steuerung ein

## Das Bedienfeld

Leuchtanzeigen      Betriebsschalter      Drucktaster  
Lüfter und Mischwerk      Automatik  
AUS (leuchtet Rot) / EIN

Strom (grün)  
Batterie-Ladekontrolle (gelb)  
Sicherheitskette (rot)  
Domsiebsicherung (rot)

Der Hauptschalter ist 3-  
stufig  
Oben = **Not-Aus**  
rechts = **Zündung**  
unten = **Motor Start**  
(Motor-Start nur als Tipp-  
Betrieb)

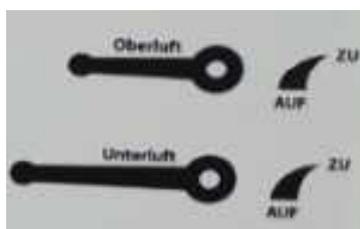


Hauptschalter  
Gleichzeitig Not-Aus

Tankanzeige

Kompressor  
Stopp

## Bedienung Ober- und Unterluft



Am Kesselmanometer wird der Druck im Mischkessel angezeigt.  
Durch Stellung der Ober- und Unterluft in Position "Auf" beginnt die Materialförderung.

## 4.5.4 Zubehör

Für den Betrieb der Maschine erforderliches Zubehör



Förderschlauch



Kuplungsteile



Aufhängösen für Schläuche



Auslauftopf

### Nur zugelassene Förderschläuche mit Betriebsdruck 10 Bar einsetzen!

Der Förderschlauch wird am Auslauf vom Misch- und Förderkessel angeschlossen.

Ohne angeschlossenen Schlauch darf die Maschine nicht in Betrieb genommen werden.

Am Förderschlauchende ist der Auslauftopf anzuschließen.

Ohne angeschlossenen Förderschlauch und Auslauftopf darf die Maschine nicht in Betrieb genommen werden (kein Misch- und Förderbetrieb!)



Anschluss Förderschlauch am Misch- und Förderkessel

## 4.5.5 Funktionsbeschreibung

### 4.5.5.1 Estrich Misch- und Förderanlage

Estrichpumpen sind Strömungsförderer. Das Material wird un stetig gefördert.

Während der Befüllung des Mischkessels mit den Komponenten des zu mischenden Materials bis kurz unter den Dom wird das Material gemischt. Der Mischer arbeitet als Zwangsmischer.

Nach Ablauf der vorgesehenen Mischzeit schließt die Bedienperson den Domdeckel.

Der Mischkessel und der Förderschlauch werden mit der vom Schraubenkompressor erzeugten Druckluft beaufschlagt.

Die Oberluft strömt in den Mischkessel.

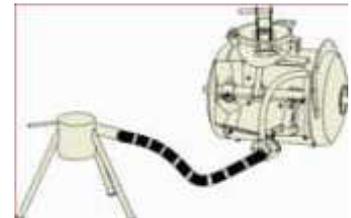
Die Unterluft strömt in den Förderschlauch.

Die Ober- und Unterluflthähne werden je nach Förderweite und Förderhöhe eingestellt.

Die Oberluft drückt in Verbindung mit den Mischwerkflügeln das Material in den Förderschlauch.

Die Unterluft drückt das im Förderschlauch befindliche Material durch den Förderschlauch zum Auslaufbock.

Durch diese Arbeitsweise bestehen zwischen den "Materialpackungen" Druckluftpolster. Aus dem Auslaufbock treten wechselweise Material und Druckluft aus.



### 4.5.5.2 Misch- und Förderkessel

Der Mischkessel als Druckkessel wird als Zwangsmischer betrieben.

Die seitlichen Durchbrüche am Kessel dienen zur Aufnahme der Mischwelle, der Mischwellenlagerung und der Abdichtung. Die Mischwelle ist mit Mischflügeln zur Mischung des zu fördernden Materials ausgerüstet.

Die Mischwellenflügel befördern das gemischte Material (nach Druckaufschlag im Kessel) in den Förderschlauch.

Der Antrieb der Mischwelle erfolgt durch den Dieselmotor über eine Riemenscheibe und ein Getriebe.



### 4.5.5.3 Kompressoreinheit

Die Kompressoreinheit, bestehend aus Schraubenverdichter, Separator und Regler mit Luftfilter überwacht und steuert die eingestellte Betriebsart des Kompressors.

Nach dem Motorstart baut der Schraubenverdichter den Systemdruck auf.

In der Betriebsart "fördern" läuft der Motor mit der eingestellten Drehzahl.

Der Schraubenverdichter fördert die max. Luftmenge.

Bei Erreichen des max. eingestellten Systemdrucks (ca. 8 bis 9 Bar) regelt das System automatisch ab und der Schraubenverdichter läuft im Leerlauf.

Bei geringerem Druck schaltet der Schraubenverdichter automatisch ein.

Bei einem Druckabfall unter 2 Bar (Mischkessel leer) schaltet der Schraubenverdichter im Automatikbetrieb ab. Im Handbetrieb ist mit dem geringen Druck die Reinigung der Maschine möglich.

Sobald der Motor abgeschaltet wird oder ausfällt entlüftet der Kompressor, also die gesamte Einheit, über das Ablassventil.



Schraubenverdichter mit Reglereinheit



Separator

## 4.5.5.4 Zentralschmierung

Die automatische Zentralschmieranlage sorgt für die regelmäßige Schmierung der vorderen und hinteren Abdichtung und der vorderen und hinteren Lagerungen der Mischwelle.

Die Zentralschmieranlage wird bei jedem Druck auf den Taster "Fördern" aktiviert. Der Füllstand und die Funktion der Zentralschmieranlage müssen regelmäßig überprüft werden.

Der Füllstand wird anhand der min. und max. Markierungen geprüft.

Die vorhandene Fettmenge reicht im Normalbetrieb für ca. 500 Betriebsstunden.

Zur Funktionsprüfung den Startschalter betätigen.

Innerhalb des Glaskolbens der Zentralschmieranlage läuft ein roter Balken um.

Nach einer Umdrehung schaltet die Zentralschmierung automatisch ab.

Zur Funktionsprüfung schauen Sie bei einem Startvorgang, ob sich der rote Balken im Schauglas bewegt.

Vorratsbehälter der Zentralschmierung



## 4.5.5.5 Bedienelemente



Links =  
Zugschalter Arbeitslampe

Rechts =  
Druckschalter Steuerung Ein/Aus

(Innen unter der Ölfilterkartusche)



Bedienfeld mit  
Kontrollleuchten  
Betrieb Aus/Ein  
Drucktaster Automatik Ein  
Zentralschalter (gleichzeitig NOT-AUS)  
Tankanzeige  
Kompressor Aus



Ober- und Unterlufteinstellung



Ober- und Unterluft können erst bei ausreichendem Kesseldruck eingesetzt werden.

Steuerkasten Innenseite  
Zugschalter für "Handbetrieb"  
und Betriebsstundenzähler



**Nur BMS alpha B / BS**  
Beschicker Heben/Senken



## 4.5.5.6 Option Mischzeit-Steuerung

### Zweck der Mischzeit-Steuerung

Die Mischzeit-Steuerung stellt eine gründliche Materialmischung sicher und bietet damit einen Qualitätsvorteil.

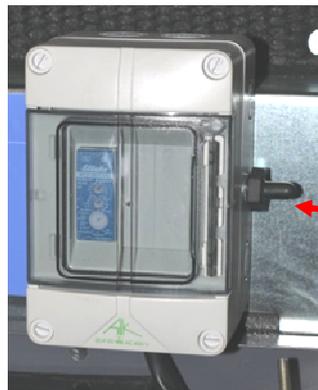
Bei einschalten der Mischzeit-Steuerung wird vor der Materialförderung (vor dem Pumpvorgang) das Material für die voreingestellte Zeit gemischt.

Die Werkseinstellung (20 Sekunden) kann beliebig geändert werden.

Neben dem Qualitätsvorteil bietet die Verzögerung bei der Materialförderung auch die Möglichkeit, dass die Maschinenbedienung zum Arbeitsort gelangt um das Material zu verteilen.

Wenn im Automatikbetrieb vor dem Pumpen eine Vermischung des Materials gewünscht wird, kann die Mischzeit-Steuerung zugeschaltet werden.

Durch umlegen des Schalters (nach hinten) wird die Mischzeit-Steuerung aktiviert.



Schalter Mischzeit-Steuerung Ein / Aus

Ein = Schalter nach hinten  
Aus = Schalter nach vorn

Die Mischzeit ist auf 20 Sekunden eingestellt.

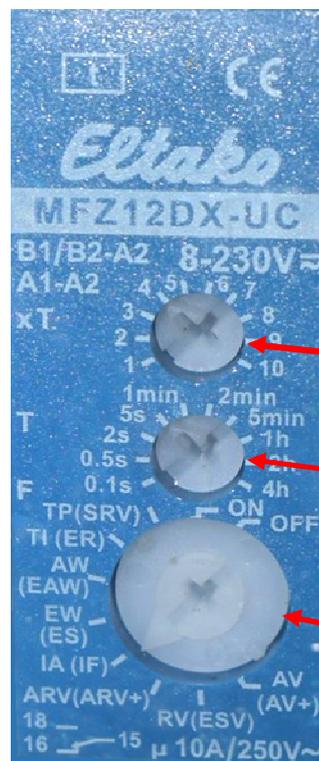
Die Zeit kann durch drehen von Stellknopf T auf die Zeiten lt. Skala eingestellt werden.

Mit Stellknopf xT (oben) als Multiplikator wird die Zeiteinstellung von T multipliziert.

Die Werks-Grundeinstellung ist 20 Sekunden  
= Stellknopf T = 5 Sekunden  
X Stellknopf xT = 4 x

Beispiel für 15 Sekunden:  
= Stellknopf T = 5 Sekunden  
X Stellknopf xT = 3.

Der untere Stellknopf F darf nicht verstellt werden!



Stellknopf xT (Multiplikator)

Stellknopf T (Zeit)

Stellknopf F (nicht verstellen!)



Die Mischzeit-Steuerung nur bei ausgeschalteter Maschine ein- bzw. ausschalten!  
Die Mischzeit-Einstellung nur bei ausgeschalteter Maschine ändern!  
Bei Schaltung mit laufender Maschine besteht erhebliche Verletzungsgefahr!



Bei eingeschalteter Mischzeit-Steuerung und geöffneten Domdeckel nicht Automatik drücken!  
Es besteht die Gefahr, dass, nach Ablauf der Mischzeit, Material aus dem Kessel geschleudert wird!

## 4.6 Arbeitsvorbereitung

### 4.6.1 Sicherheitshinweise Allgemein



Es dürfen nur zugelassene Förderschläuche und Kupplungen eingesetzt werden mit Mindestdurchmesser 50 mm, Betriebsdruck 10 Bar!



Schläuche und Kupplungen unterliegen einem natürlichen Verschleiß durch Abrieb und Alterung.



Überprüfung der Schläuche und Kupplungsverbindungen auf einwandfreien Zustand. Die Prüfung spätestens alle 3 Monate durch eine Fachkraft (Sicherheitskontrollblatt) durchführen. Zu prüfen sind dabei die Förderschläuche, die Kupplungsstücke an den Schläuchen, die Anschlusskupplungen am Förderbehälter bzw. der Pumpe.



Der Einsatz von Förderschläuchen mit verschiedenen Nennweiten sollte vermieden werden. Es besteht hier die erhöhte Gefahr der Stopferbildung.



Die Maschine nie in geschlossenen Räumen aufstellen!  
Es besteht Vergiftungsgefahr durch Auspuffgase!



Bei Aufstellung der Maschine und bei Verlegung der Förderschläuche ist darauf zu achten, dass keine Mitarbeiter und betriebsfremden Personen behindert oder gefährdet werden. Im Einzelfall sind ggf. entsprechende Warnschilder aufzustellen.



Alle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen!  
Bei Gefahr den Zentralschalter (als NOT-AUS) betätigen!



Unter Umständen können Materialien, mit denen umgegangen wird, die Gesundheit gefährden. Daher immer die notwendige Schutzkleidung entsprechend den Datenblättern der Hersteller (Atemschutz, Handschuhe etc.) tragen! Siehe hierzu Kapitel 4.4.3 persönliche Schutzausrüstung.



Vorschriften der Berufsgenossenschaften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften, beachten!



Ausschließlich Materialien verarbeiten und fördern, die dem Verwendungszweck der Maschine entsprechen (siehe Kap. 4.2 Maschineneignung)!



Die Maschine wurde nach den anerkannten Regeln der Technik konstruiert und gebaut. Bei nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch der Maschine bzw. bei Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers, Dritter oder Sachen entstehen.

## 4.6.2 Aufstellen der Maschine

### 4.6.2.1 Standortauswahl

Der Standort muss folgende Kriterien erfüllen:

- Fester Untergrund, eben und waagrecht.
- Ausreichender Freiraum für ungehindertes Arbeiten.
- Entsprechend großer Abstand zu Wänden oder sonstigen Behinderungen.
- Für Wartungs- und Servicearbeiten muss der notwendige Arbeitsraum zur Verfügung stehen.
- Keine explosiven oder sonstigen gefährlichen Stoffe in der Nähe, die angesaugt werden können.
- Weitestgehend staubfrei.
- Gut belüftet, sodass keine Abgase angesaugt werden.
- Günstig für die Bedienperson mit ausreichend Platz und Bewegungsfreiheit.
- Nicht unter Gefahrstellen aufstellen (zum Beispiel Gefahr von herabfallenden Gegenständen).
- Günstig für die Schlauchverlegung, sodass durch die Schläuche keine Gefahr für Dritte verursacht wird.
- Günstig für die Schlauchverlegung, sodass Förderschläuche möglichst auf kürzestem Weg verlegt werden können.
- Fluchtmöglichkeiten bei Gefahr für die Bedienperson beachten.
- Die Estrichmaschine ist nicht für den Betrieb in explosionsfähigen Atmosphären vorgesehen.

### 4.6.2.2 Aufstellen

Maschine nur auf möglichst ebenem und festem Untergrund aufstellen!  
Die vorgenannten Kriterien für den Standort der Maschine beachten!

Die Maschine mit dem Zugfahrzeug an den Standort rangieren.



- Handbremse anziehen.



- Die Räder zusätzlich mit den Hemmschuhen gegen Wegrollen sichern.



- Das Stützrad ausklappen und mit der Handkurbel herunter drehen, bis die Kupplung entlastet und frei ist.
- Zugfahrzeug abhängen.
- Stützrad ausfahren und so einstellen, dass der Misch- und Förderkessel fest auf dem Boden (evtl. untergelegter Bohle) aufsteht bzw. bei **BMS alpha B/BS** die Füße des Misch- und Förderkessels fest auf dem Boden stehen.
- Die Maschine ist zusätzlich mit den Hemmschuhen gegen ein wegrollen zu sichern!



Stützen bei losem oder nassem Untergrund beispielsweise mit Bohlen unterlegen!



- Förderschläuche **Minstdurchmesser 50 mm (Betriebsdruck 10 Bar)** sorgfältig verlegen und anschließen. Nur geprüfte und einwandfreie Förderschläuche verwenden! Nur zugelassene Förderschläuche und Kupplungen dürfen verwendet werden.



- Am Förderschlauchende den Auslauftopf montieren! Ohne Auslauftopf darf nicht gefördert werden. Verletzungsgefahr!



## 4.6.2.3 Verlegeanleitung Förderschlauch

Der Förderschlauch wird an den Auslass des Misch- und Förderkessels angeschlossen. Die Förderschläuche sind möglichst gerade und mit möglichst wenigen Anschlüssen zu verlegen. Am letzten Förderschlauch ist unbedingt der Auslauftopf anzuschließen!

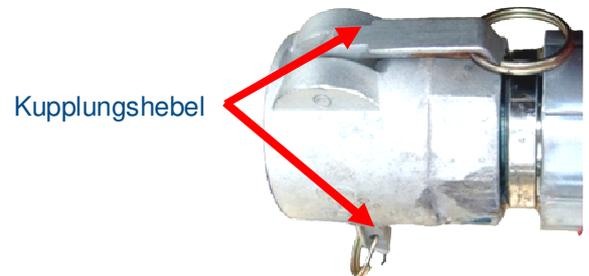


- Die Förderschlauchkupplungen müssen, damit diese dicht sind und bleiben, sehr sorgfältig gereinigt werden.
- Achten Sie auf korrekte Einlage und Sauberkeit der Gummidichtung in der Kupplungsmuffe.

Die Montage erfolgt durch Öffnen (Ausklappen) der beiden Hebel, Einstecken des Steckers in die Muffe und Schließen (Anklappen) der beiden Hebel an der Muffe. Der Verschluss ist sicher.



Kupplungsstecker



Kupplungshebel

Kupplungsmuffe mit innenliegender Gummidichtung



Bei Verlegung durch Räume mit Personen- oder Baustoffverkehr ist eine zusätzliche Sicherung der Hebel vor unbeabsichtigtem Aufklappen sinnvoll. Die Sicherung kann zum Beispiel durch eine Drahtschlinge um die Hebel erfolgen.



Damit eine einwandfreie Förderung des Materials auf ebenen Strecken zügig und sicher erfolgt, verlegen Sie die Förderschläuche kurz hinter der Maschine über einen gesicherten Unterstellbock. Bei längeren ebenerdigen Förderschlauchleitungen stellen Sie ca. alle 20 Meter einen Unterstellbock unter den Förderschlauch.

Den Unterstellbock sicher mit dem Boden verbinden, sodass er gleichzeitig zur Sicherung der Schlauchleitung dient.



Abgerissene bzw. abreißende Förderschläuche und Kupplungen können schwere, bis tödliche Verletzungen und erheblichen Sachschaden verursachen.

Der Betrieb der Maschine ohne fest angeschlossenen Auslaufbock ist deshalb verboten!

## 4.6.3 Arbeitsbeginn

### Vor Arbeitsbeginn sind zu prüfen:



- Gesamte Maschine auf sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand.  
Alle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen!



- Förderschläuche und Kupplungen auf einwandfreien Zustand kontrollieren.



- Ölstand des Dieselmotors kontrollieren.

Den Ölmesstab bei kaltem Motor herausziehen und mit einem fusselfreien Tuch oder saugfähigem Papier abwischen.

Den Ölmesstab einstecken und nach ca. 10 Sekunden herausziehen.

Das Öl muss zwischen den Markierungen **MIN** und **MAX** sein.

Bei Stand nahe **MIN** oder unterhalb **MIN** entsprechende Ölmenge nachfüllen und erneut kontrollieren.

Öl darf nicht über der Markierung **MAX** sein!



- Hydraulikölmenge kontrollieren.  
Die Hydraulikölanzeige muss im warmen Zustand am Messstab zwischen **MIN** und **MAX** liegen.

Öl darf nicht über der Markierung **MAX** sein!



- Kraftstoffmenge kontrollieren (Tankanzeige) und ggf. nachfüllen.

Der Tankdeckel ist mit einer Kappe gesichert.  
Die Kappe muss im Motorraum entriegelt werden.

Der Tank liegt unter dem Chassis.



Achten Sie darauf kein Öl (Kompressoröl, Hydrauliköl) im Motorraum zu verschütten. Sollte Öl in den Motorraum gelangen muss dieser sofort gründlich entfernt werden!

Der Motorraum wird heiß. Verschüttetes Öl verdampft durch die Wärme. Es besteht erhebliche Brandgefahr! Öldämpfe sind giftig!



- Luftfilter überprüfen, ggf. Luftfilter und Sicherheitspatrone sofort ersetzen.



- Kompressoröl im Separator kontrollieren. Das Öl darf im kalten Zustand nicht unter Min und nicht über Max stehen!



Diese Prüfung nur bei stehender und kalter Maschine ausführen! Das gilt auch für die übrigen aufgeführten Prüfungen. Wenn die Maschine in Betrieb war, sollte die Prüfung erst nach ca. 10 Minuten Stillstand erfolgen.



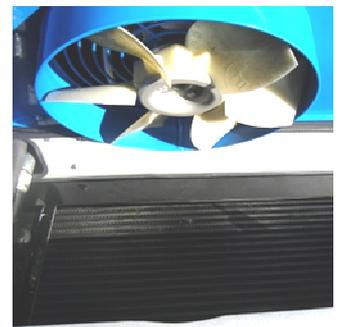
- Automatische Fettung prüfen. Im Schauglas muss genügend Fett sein.



Kühleinheit überprüfen und reinigen. Wenn Sie die Option Filterhauben nutzen, verschmutzt die Kühleinheit nicht so stark. Eine Überprüfung ist in jedem Fall regelmäßig erforderlich.



Die hydraulisch angetriebenen Lüfterflügel drehen auch bei ausgeschaltetem Motor evtl. noch nach. Es besteht erhebliche Verletzungsgefahr. Warten bis die Lüfterflügel still stehen, bevor die Klappe zum Kühler geöffnet wird.



## Siehe auch Kap. 4.5.2 Innenansicht

Dort finden Sie die genaue Position der zu prüfenden Teile.

## 4.6.3.1 Vorbereitung für Arbeiten mit der Maschine



Die Maschine nie in geschlossenen Räumen aufstellen!  
Es besteht Vergiftungsgefahr durch Auspuffgase



Bei Gefahr den Zentralschalter auf NOT-AUS betätigen!



Unter Umständen können Materialien, mit denen umgegangen wird, die Gesundheit gefährden.  
Daher immer die notwendige Schutzkleidung entsprechend den Datenblättern der Hersteller (Atenschutz, Handschuhe, Schutzbrille, Helm etc.) tragen!  
Siehe Kapitel persönliche Schutzausrüstung.



Vorschriften der Berufsgenossenschaften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften, beachten!



Ausschließlich Materialien verarbeiten und fördern, die dem Verwendungszweck der Maschine entsprechen (siehe Kap. 4.2 Maschineneignung)!

Die Motorhaube während des Betriebes geschlossen halten!



Die Maschine nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind!



Vor dem Einschalten sicherstellen, dass niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet wird!



Die Maschine mindestens einmal pro Schicht auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionstüchtigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen!



Der Misch- und Förderkessel ist mit einem Domsieb gesichert.  
Die Sicherung vor Öffnen im Betrieb erfolgt durch einen Sicherheitsschalter.  
Bei umlegen des Sicherheitsschalters schaltet die Maschine ab.  
**Niemals das Gitter im laufenden Betrieb öffnen. Es besteht akute Verletzungsgefahr!**



Den Schalter niemals außer Betrieb nehmen und Arbeiten ausschließlich bei geschlossenem Domsieb durchführen!  
Der geöffnete Sicherheitsschalter wird durch die rote Kontrollleuchte am Bedienfeld angezeigt.



Die Sicherheitseinrichtung immer bestimmungsgemäß verwenden.



Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch der Maschine und bei nicht funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen besteht erhebliche Verletzungsgefahr!

## 4.6.3.2 Persönlicher Schutz der Bedienperson



Personen, die sich ständig im Einwirkraum der Maschine befinden, müssen Ohrenschutz tragen.



Bei bestimmten Arbeiten an der Maschine, die entsprechend gekennzeichnet sind (speziell alle Arbeiten am Misch- und Förderkessel, den Förderschläuchen, bei der Beseitigung von Stopfern), muss eine Schutzbrille getragen werden. Dies gilt insbesondere für alle Arbeiten an Teilen, die unter Druck stehen!



Bei bestimmten Arbeiten an der Maschine, die entsprechend gekennzeichnet sind, müssen Schutzhandschuhe getragen werden. Außerdem bei der Arbeit mit entsprechend gekennzeichnetem Material. (Herstellerangaben vom Material beachten!)



Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft sind zu beachten. Im Betrieb auf der Baustelle sind evtl. weitergehende Schutzmaßnahmen vorgeschrieben.



## Hinweis zum Lärmschutz

Lärm, selbst wenn nicht sehr laut, kann uns nervös und ärgerlich stimmen, und nach längerer Zeit kann unser Nervensystem schwere Schäden erleiden.

Abhängig vom Schalldruckpegel an Stellen, an denen sich Personen aufhalten, müssen folgende Vorkehrungen getroffen werden:

unter 70 dB(A): keine besondere Maßnahmen,  
über 70 dB(A):

unter 85 dB(A): für gelegentliche Besucher, welche sich nur kurzzeitig Einwirkraum aufhalten, sind keine besonderen Schutzmaßnahmen zu treffen,

über 85 dB(A): Lärmgefährlicher Einwirkraum! Personen darauf hinweisen.  
selbst wenn nur kurzzeitig – Ohrenschutz tragen.

über 95 dB(A): die Warnschilder im Gefahrenbereich müssen ergänzt werden durch die Empfehlung, dass auch gelegentliche Besucher Ohrenschutz tragen müssen,

über 105 dB(A): es müssen spezielle Ohrenschützer, welche der Lautstärke und spektralen Zusammensetzung des Lärms angepasst sind, zur Verfügung stehen. Im Bereich der Gefahrzone muss ein entsprechendes Warnschild angebracht werden.

## 4.6.3.3 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

### ➤ Vor Inbetriebnahme zu prüfen

- Maschine ordnungsgemäß aufgestellt.
- Maschine gegen Wegrollen gesichert.
- Untergrund tragfähig.
- Alle Sicherheitseinrichtungen angebracht und funktionstüchtig.
- Maschine technisch in Ordnung.
- Alle Leitungen und Verbindungen angeschlossen und gesichert.
- Alle Verschlüsse der Maschine zu, (Tank, Öl, Kühler, Batterie, Filter, usw.).
- Alle Schmierstellen ausreichend gefettet.
- Die Funktion der Zentralschmierung ist einwandfrei.
- Die Förderschläuche in einwandfreiem Zustand.
- Die Förderschlauchkupplungen und Dichtungen in einwandfreiem Zustand.
- Der Auslaufbock in einwandfreiem Zustand.
- Die Kupplungen passen zu den Förderschläuchen.
- Die Sicherungsmittel für die verlegten Förderschläuche sind vorhanden.

Nach Förderschlauchverlegung:

- Die Förderschlauchverbindungen und die Verlegung sind gesichert.

### ➤ Schläuche auslegen (**Verlegeanleitung siehe Kap. 4.6.2.3**)

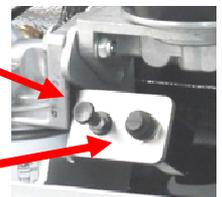
- Möglichst geradlinige Verlegung.
- Sicherheitsvorschriften beachten!



Bei Bedarf können Sie die Arbeitslampe einschalten.

Der Schalter für die Arbeitslampe befindet im Motorraum (siehe Bild).

Wenn die Arbeitslampe eingeschaltet wird darauf achten, dass diese bei Arbeitsende ausgeschaltet wird, da sonst die Gefahr der Batterieentladung besteht.



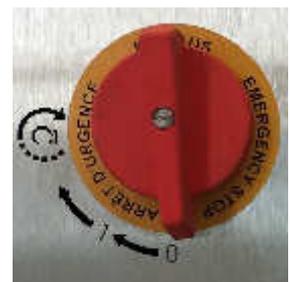
### **Starten der Maschine**

- **Zuerst** den Start-Drucktaster für die Steuerung im Innenraum drücken
- Die Haube schließen.
- Zentralschalter von der linken in mittlere Position drehen.
  - Die Ladekontrolllampe leuchtet (gelb).
- Den Schalter bis zum Anschlag nach rechts drehen.
  - Der Anlasser dreht und der Motor startet.
- Den Schalter festhalten - je nach Außentemperatur kann das einige Sekunden dauern.
- Sobald der Motor alleine läuft den Startschalter loslassen.
  - Der Startschalter springt in die mittlere Stellung zurück.

**Schaltet der Motor nach loslassen des Startschalters ab, den Startvorgang einige Male wiederholen.**

**Je nach Außentemperatur, (Minusgrade), max. 5-mal. Geht der Motor danach weiterhin aus, nochmals Tankfüllung, Kompressoröl und Motorölstand und die Kontrollleuchten am Bedienfeld prüfen.**

**Wenn diese Prüfungen positiv sind (alles in Ordnung), ist wahrscheinlich ein Defekt im Bereich der Sicherheitsüberwachung. In diesem Fall einen autorisierten Service-Mitarbeiter zur Überprüfung der Maschine verständigen.**



Die weitere Steuerung der Maschine erfolgt über das Bedienfeld.

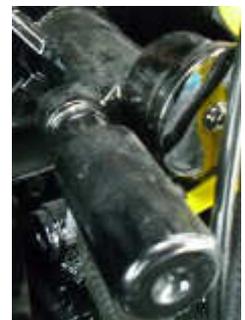
- Betriebsschalter "EIN" schalten (Rote Lampe im Schalter erlischt)
- Material einfüllen
- Domdeckel schließen
- Taste Automatik

Das Material wird gefördert.



### 4.6.3.3.1 Startprobleme / Stoppprobleme Dieselmotor

Nach einem Tausch des Vorfilters oder langer Standzeit der Maschine kann es zu Startproblemen durch eine mangelnde Kraftstoffzufuhr kommen. In diesem Fall kann am Motor manuell Kraftstoff in die Leitung gepumpt werden. Pumpen durch drücken des Pumpknopfes bis ein Widerstand spürbar ist.



Der Motor wird mit dem Hauptschalter abgeschaltet. Sollte der Motor trotz Abschalten am Hauptschalter nicht ausgehen, kann der Motor am Drehhebel direkt am Motor abgeschaltet werden.



Den Hebel nach links drücken bis der Motor aus ist.

## 4.6.3.4 Bedienung



Keine Pause bei der Materialzuführung, weil in der Pumpe und im Schlauch stehendes Material sich verfestigen kann = Stopfergefahr!



Die Maschine niemals über einen längeren Zeitraum im gefüllten Zustand abschalten und stehen lassen!  
Material kann sich absetzen, die Pumpe zusetzen und beschädigen.



In Notsituationen den Zentralschalter (als NOT-AUS) auf 0 drehen (links).  
Wenn möglich vorher die Hähne für Ober- und Unterluft schließen (senkrechte Stellung).  
Den Förderbehälter und die Förderschläuche in diesem Fall sofort reinigen!

### In der Vorbereitung haben Sie die Maschine bereits eingeschaltet.



In der Stellung "Mischwerk aus" besteht die Möglichkeit, dass das Mischwerk durch Reibung der Kraftbandes weiterhin angetrieben werden.  
Öffnen Sie niemals das Domsieb bei laufender Maschine.  
Der Betrieb der Maschine ohne Domsiebsicherung ist verboten.  
Es besteht erhebliche Verletzungsgefahr! durch Eingriff in das Mischwerk.

#### 4.6.3.4.1 Mischkessel befüllen

Im Mischkessel werden die Materialkomponenten miteinander vermischt.  
Den Mischkessel nur bei eingeschaltetem Mischwerk befüllen.  
Die max. Befüllhöhe liegt ca. 20 mm unterhalb des oberen Scheitelpunktes des Mischkessels.  
Bei dem Mischvorgang mit vollem Mischkessel wird das Material ca. 50 mm in den Dom gehoben.  
Den Deckel vom Einfülldom bis zum Anschlag auf klappen.  
Den Trichter auf den Einfülldom des Mischkessels klappen.  
Den Kessel ca. bis zur Hälfte mit Material (Sand, Kies etc.) befüllen.  
Erforderliche Bindemittel und Zuschlagstoffe entsprechend der Fertigproduktanforderungen über den Trichter der Mischung begeben.  
Die Verzahnung des Trichters dient zum leichten Aufreißen von Sackware.  
Die erforderliche Wassermenge in den Mischkessel geben.  
Den Mischkessel mit dem restlichen Sand, Kies, bzw. Zuschlagstoffen auffüllen.  
Die Konsistenz prüfen und bei Bedarf genügend Wasser nachfüllen.  
Den Trichter zurückklappen und den Domrand säubern.  
Den Domdeckel des Mischkessels schließen und mit dem Knebelverschluss verriegeln.  
Nach Ablauf der Mischzeit (Nachlaufzeit entsprechend der Zeiteinstellung, wenn diese Option bestellt wurde) beginnt der Fördervorgang des Mischguts.



## BMS *alpha* (Standard)

### 4.6.3.4.2 Deckel des Mischkessels schließen

Den Deckelrand vom Einfülldom säubern.  
Den Domdeckel schließen.  
Die Kesselentlüftung zum hinteren Anschlag klappen.



Den Deckel am Griff nach unten drücken und den Knebelverschluss über die Kulisse drücken.  
Den Hebel des Knebelverschlusses nach unten bis zum Anschlag drücken.



Die Kesselentlüftung zuklappen und den Knebelverschluss sichern.  
Der Deckel des Mischkessels ist verschlossen und gegen unbeabsichtigtes öffnen gesichert.



Die Gummidichtung am Deckel prüfen und bei Beschädigung ersetzen.  
Durch Einklemmen von Material, Alterung oder sonstige Vorkommnisse können Risse und Undichtigkeiten zu Gefahren führen.  
Bei Druckverlust kann austretendes Material zu schweren Verletzungen führen.



## 4.6.3.4.3 Entlüften nach abgeschlossener Förderung

Nach unterschreiten des Kesseldrucks auf unter 2 Bar (fest eingestellt) schaltet der Kompressor ab.  
Es wird keine weitere Luft vom Kompressor gefördert.  
Es besteht aber dennoch ein Restdruck von ca. 2 Bar im Mischkessel!  
Vor öffnen des Deckels sicherstellen, dass der Mischkessel drucklos ist.

Der tatsächlich im Kessel vorhandene Druck wird am Kesselmanometer angezeigt.



Wenn das Kesselmanometer Druck im Kessel anzeigt, den Kessel manuell entlüften.  
Langsam den Entlüftungshebel vom Domdeckel hochziehen.  
Falls in dem Moment eine Förderung von Material läuft, wird diese durch den Druckabfall unterbrochen.



Der Kesseldruck entweicht über das Entlüftungssystem und wird durch den Entlüftungsschlauch zum Boden abgeleitet.

## 4.6.3.4.4 Deckel des Mischkessels öffnen

Beim Fördern kann, je nach Förderschlauchlänge und/oder Förderhöhe der Kesseldruck bis ca. 8 Bar ansteigen.

Am Ende des Fördervorgangs schaltet die Maschine bei einem Restkesseldruck von ca. 2 Bar automatisch ab.

Es wird keine weitere Luft vom Kompressor gefördert.

Es besteht aber dennoch ein Restdruck von ca. 2 Bar im Mischkessel!

Vor öffnen des Deckels sicherstellen, dass der Mischkessel drucklos ist.

Der tatsächlich im Kessel vorhandene Druck wird am Kesselmanometer angezeigt.



Wenn das Kesselmanometer Druck im Kessel anzeigt, den Kessel manuell entlüften.

Langsam den Entlüftungshebel vom Domdeckel hochziehen.

Falls in dem Moment eine Förderung von Material läuft, wird diese durch den Druckabfall unterbrochen.



Der Kesseldruck entweicht über das Entlüftungssystem und wird durch den Entlüftungsschlauch zum Boden abgeleitet.



Der drucklose Kessel kann geöffnet werden.



## 4.6.3.4.5 Arbeitsunterbrechung

Bei längerer Unterbrechung der Arbeit kann das zu fördernde Material aushärten. Die Zeit ist abhängig von den Materialeigenschaften.

Reste im Förderschlauch und/oder im Mischkessel können zu Stopfern führen bzw. das Mischwerk blockieren.



Um das Aushärten im Mischkessel bzw. im Schlauch zu verhindern, den Mischkessel und die Förderschläuche vollständig entleeren.

## 4.6.3.4.6 Mischwerk einschalten

Drehen Betriebsschalter auf EIN.



Nach dem Start der Maschine baut sich der notwendige Betriebsdruck auf.



Der Riemenspanner wird mit Druck beaufschlagt und spannt den Antriebsriemen vom Mischwerk.



Bei Option Mischzeitsteuerung kann die Mischzeit individuell eingestellt werden. Die Mischzeitsteuerung muss vor einschalten des Mischwerks eingeschaltet und eingestellt werden.



Wenn die Maschine läuft darf die Mischzeit-Steuerung nicht bedient werden!  
Es besteht erhebliche Verletzungsgefahr.

## 4.6.3.4.7 Mischgut fördern

Der Deckel und die Kesselentlüftung müssen geschlossen und das Mischwerk eingeschaltet sein.

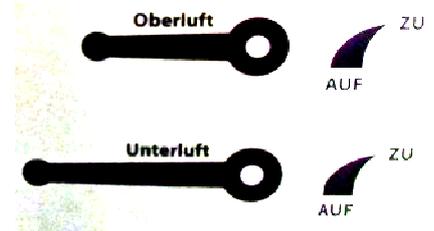
Die Ober- und Unterluft muss entsprechend der Förderschlauchlängen, dem Förderschlauchdurchmesser und der Förderhöhe bzw. Förderweite eingestellt sein.

Nach Einschalten des Förderns läuft der Motor mit der eingestellten Drehzahl und der Kompressor fördert die maximale Luftmenge.

Im Luftsystem des Kompressors und im Mischkessel steigt der Druck an.

Der Druck im Mischkessel und das sich drehende Mischwerk pressen das Mischgut durch den Kesselabgang in den Förderschlauch.

Das Mischgut wird durch das Zusammenspiel von Druckluft und Mischwerk durch den Förderschlauch zum Auslaufbock gefördert und ausgeworfen.



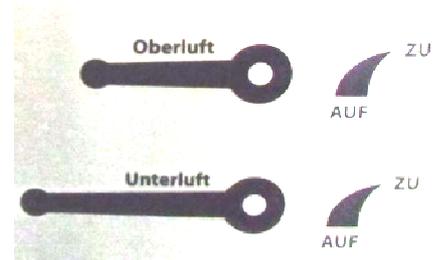
## 4.6.3.4.8 Fördern Automatikbetrieb

Für den Automatikbetrieb die Taste "AUTOMATIK" drücken.

Der Motor läuft mit der eingestellten Drehzahl.  
Der Kompressor fördert die maximale Luftmenge.

Der Druck im Mischkessel steigt an und die Förderung beginnt.

Mit abnehmendem Mischkesselinhalt entweicht die Förderluft zunehmend über die Förderschläuche und der Druck fällt.  
Die Förderung läuft automatisch bis der voreingestellte Restdruck von ca. 2 Bar unterschritten wird.  
Die Maschine schaltet das Fördern und die Druckluft ab. Die Maschine läuft in der Funktion Mischbetrieb weiter.



Bei Einsatz der Option "Mischzeit-Steuerung" die Mischzeit-Steuerung vor drücken "Automatik" einschalten!

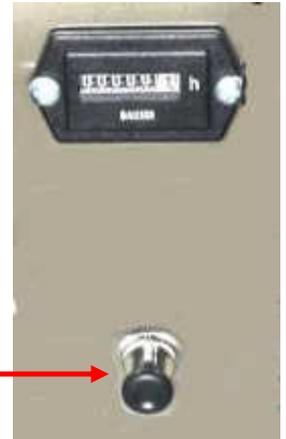
## 4.6.3.4.9 Fördern Handbetrieb

Für den Handbetrieb den Zugschalter an der Innenseite der Steuerung herausziehen.

Die Maschine geht von Automatikbetrieb in den Handbetrieb.

Im Handbetrieb läuft die Förderung auch ohne Mischgut so lange weiter, bis der Fördervorgang von Hand abgeschaltet wird.  
Zum Abschalten den Zugschalter eindrücken.

Zugschalter "Handbetrieb" →



Die Betriebsart "Handbetrieb" wird in der Regel zum Reinigen des Systems oder bei einer Störung des Automatikbetriebs gewählt.



Mit gezogenem Schalter "Handbetrieb" kann der Automatikbetrieb nicht eingeschaltet werden.

Achten Sie darauf, dass nach einem Handbetrieb der Zugschalter "Handbetrieb" wieder eingedrückt wird..

## 4.6.3.4.10 Kesselentlüftung

Nach dem Abschalten des Förderns kann sich noch Restdruck im Mischkessel befinden.



In der Betriebsart Automatik und besonders bei Stopfern ist die Entlüftung des Kessels über die Kesselentlüftung besonders wichtig.

Um den Restdruck im Kessel abzubauen ist der Deckel des Mischkessels mit einer Kesselentlüftung versehen.

Der Bedienhebel arretiert die Deckelmechanik, sodass ein Öffnen des Deckels unter Druck, ohne vorherige Kesselentlüftung nicht möglich ist.



Öffnen Sie die Kesselentlüftung nur langsam, sodass sich der Druck langsam abbaut.



Es besteht die Gefahr, dass Mischgut mit der ausströmenden Luft mitgerissen wird und die Entlüftung verstopft.

Verletzungsgefahr durch austretendes, spritzendes Material.

## 4.6.3.4.11 Ober- und Unterluft

Die Einstellung der Ober und Unterluft ist von mehreren Faktoren abhängig.

- Förderschlauch Nennweite.
- Art der Schlauchkupplung, (innen bzw. außen eingebunden).
- Förderschlauchlänge
- Förderhöhe
- Zu förderndes Material
- Art der Förderung
- Konsistenz des zu fördernden Materials, (Viskosität).

Die Einstellung erfolgt über die Stellung der Lufthähne.

**Die Hähne zeigen nach rechts:** Ober- und Unterluft sind offen.



**Die Hähne zeigen nach links:** Ober- und Unterluft sind geschlossen.



## 4.6.3.4.12 Fördern der ersten Mischung, Standardeinstellung

Öffnen von Ober- und Unterlufthahn vollständig (Stellung beider Hebel nach links zeigend.)



- Den Fördervorgang starten
- Drücken Taster "Automatik".
- Kesselmanometer beachten!



Die Maschine baut Druck auf und beginnt langsam zu fördern. Oberluft und möglicherweise auch die Unterluft etwas zurücknehmen, bis die Maschine optimal fördert.

Falls sich innerhalb von 15 Sekunden kein Druck aufbaut, entweicht die Luft über die Unterluft des noch leeren Förderschlauchs.

Schließen Sie kurz die Unterluft vollständig, bis sich genügend Druck im Mischkessel aufgebaut hat.

Danach die Unterluft bis zur Hälfte öffnen.

Wenn die Förderung einsetzt die Unter- und Oberluft bis zur optimalen Fördermenge einstellen.



Option "Mischzeit-Steuerung"

Bei eingeschalteter Mischzeit-Steuerung beginnt die Pumparbeit, entsprechend der eingestellten Mischzeitdauer, verzögert.

## 4.6.3.4.13 Förderdruck einstellen

Der Kesseldruck entspricht bei geöffneter Unterluft dem Förderdruck, sodass der Förderdruck am Kesselmanometer abgelesen werden kann.

Der optimale Förderdruck hängt von der Art der Förderung ab. Entsprechend der Betriebsverhältnisse muss der Förderdruck nach den Bedingungen optimal eingestellt und angepasst werden.



**Fördern in obere Stockwerke:**

Optimaler Förderdruck zwischen 4 – 5.5 Bar  
Optimaler Förderdruck zwischen 2 – 3 Bar

**Fördern in tiefer gelegene Etagen, z.B. Keller:**

**Fördern auf ebener Strecke:**

Optimaler Förderdruck zwischen 3 – 4 Bar



Meistens ist eine Kombination verschiedener Förderarten erforderlich. In diesem Fall den Druckbereich mit dem höchsten Wert einstellen.

## 4.6.3.4.14 Entlüften während des Förderns

Der Mischkessel kann jederzeit (auch während des Förderns) entlüftet werden.

Zur Entlüftung während des Förderns oder bei einem Stopfer die Taste Kompressor AUS drücken.

Die Förderung des Kompressors wird ausgeschaltet. Der Restdruck des Kessels wird über die Kesselentlüftung abgelassen. Je nach Restdruck des Mischkessels ist das Entlüftungsgeräusch deutlich lauter.

Öffnen Sie die Kesselentlüftung nur langsam, damit der Restdruck langsam entweicht und kein Material mit herausgerissen wird.

Bei der Entlüftung des Mischkessels kann je nach Restdruck Material über die Kesselentlüftung entweichen.

Es kann zu Verstopfungen der Entlüftungen kommen. Bei sehr schneller Entlüftung gelangen große Luftmengen über die Kesselentlüftung.

Durch den starken Luftstrom kann am Boden liegendes Material aufgewirbelt werden und zur Gefährdung von Personen und Sachwerten im Umfeld führen.



## 4.6.3.4.15 Bedienung Beschicker nur BMS alpha B

Der Beschicker dient zur Erleichterung des Beladevorgangs des Mischkessels. Das Beladen mit Material bei abgelassenem Beschicker ist deutlich ergonomischer und leichter als bei der Standardmaschine. Der hydraulische Kippvorgang übernimmt das Einfüllen in den Mischkessel. Die Bedienperson kann beim Fördervorgang die nächste Mischung vorbereiten, sodass ein schnellerer Arbeitsablauf bei gleichzeitiger, körperlicher Entlastung gegeben ist. Der Beschicker kann nur bei eingeschaltetem Mischwerk angehoben werden. Ein Herablassen ist auch bei stehendem Motor möglich.



### 1. Rücklichteinheit demontieren:

Die Rücklichteinheit mit Nummernschild muss vor Benutzung des Beschickers demontiert werden.

Den Stecker der Rücklichteinheit aus der Steckdose am Anhänger ziehen.

Entfernen der Federsicherungsstifte an der Rückseite der Rücklichteinheit.

Die Rücklichteinheit von den Haltebolzen ziehen.

Die Rücklichteinheit während der Arbeit an einem sicheren Ort aufbewahren.

Zur Aufbewahrung sind 2 Steckbolzen über der Deichsel vorgesehen.

Siehe auch Kap. 3,3,2

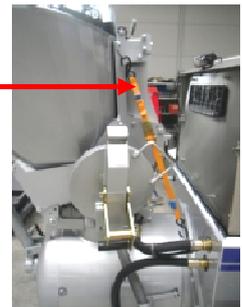


### 2. Sicherung lösen:

Die für den Transport vorgesehene Sicherung des Beschickers muss vor Benutzung gelöst werden.

Abnehmen des Spanngurtes vom Beschicker und Kessel.

Verwahren des Spanngurtes an einem sicheren Platz.



### Ohne Spanngurtsicherung ist ein Transport nicht erlaubt!



Der Domdeckel des Mischkessels muss beim Schwenken des Beschickers geöffnet sein.

Domdeckel und Beschicker könnten sonst beschädigt werden.

Der Bedienungshebel befindet sich links an der Rückseite der Maschine.

Der Hebel ist mit einer Sicherheitsarretierung gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert.

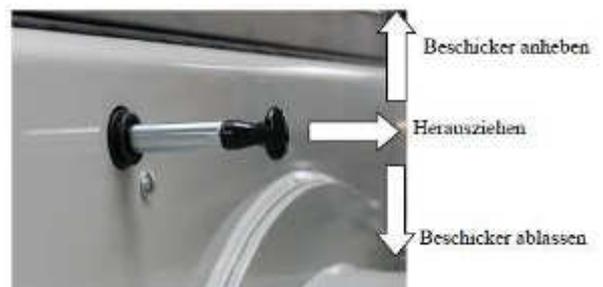
Zur Betätigung den Hebel waagrecht aus der Arretierung herausziehen.

Den Bedienhebel waagrecht herausziehen und nach oben schwenken.

Der Beschicker wird angehoben.

Den Bedienhebel waagrecht herausziehen und nach unten schwenken.

Beschicker wird abgelassen.



Im Schwenkbereich des Beschickers dürfen sich keine Personen aufhalten! Vergewissern Sie sich in jedem Fall während des gesamten Vorgangs, dass keine Person in den Schwenkbereich tritt.



## 4.6.3.4.16 Arbeitsablauf Beschicker

Den Beschicker mit dem Estrich, Sand und/oder, Kies füllen.  
Die Befüllung bis unter das Gitter entspricht in etwa einer Kesselfüllung.  
Den Beschicker nach oben schwenken bis das Material in den Mischkessel läuft.  
Den Mischkessel halb füllen und den Beschicker nach unten schwenken (Bedienhebel nach unten).  
Die erforderliche Menge Bindemittel über den Einfülltrichter in den Mischkessel einfüllen.  
Die erforderliche Wassermenge begeben und evtl. sonstiges Zuschlagsmaterial.  
Den Beschicker anheben (Bedienhebel nach oben)  
Den Mischkessel bis zum Unterrand des Kesseldoms mit Sand bzw. Kies auffüllen.  
Den Beschicker nach unten schwenken.  
Der Beschicker kann während der Misch- und Förderzeit erneut befüllt werden.  
Die Konsistenz des gemischten Materials prüfen.  
Falls erforderlich noch Wasser zugeben.  
Den Domdeckelrand reinigen (wichtig!)  
Den Domdeckel schließen.  
Nach vorgegebener Mischzeit die Maschine auf "fördern" stellen (siehe Kap. 4,6,3,4,7).

Während des Misch- und Fördervorgangs kann der Beschicker neu befüllt werden.



Der Beschicker ist nur für das Befüllen mit Sand bzw. Kies geeignet.  
Kein Bindemittel oder Wasser in den Beschicker geben!  
Es besteht die Gefahr der starken Verschmutzung.  
Die Reinigung ist nur mit großem Aufwand möglich.  
Ein verschmutzter Beschicker kann ein zu hohes Gesamtgewicht haben.  
Die Funktion kann beeinträchtigt werden (bis zur Nichtfunktion!)

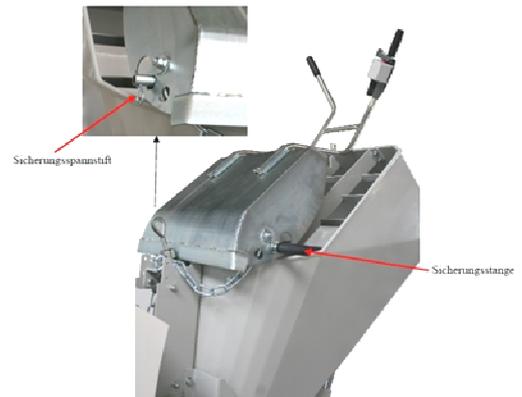
## 4.6.3.4.17 Bedienung Schrapper (nur BMS *alpha* B/S)

Der Schrapper ist eine Zusatzausrüstung für den Beschicker.  
Der Beschicker wird mit der Schrapferschaufel befüllt.  
Die Schrapferschaufel wird mittels eines Stahlseils durch den Sandhaufen gezogen und fördert diesen in den herunter gelassenen Beschicker.  
Das händische Schaufeln von Sand bzw. Kies entfällt.

Der Schrapper wird über eine Funkfernsteuerung bedient.  
Der Sender ist an der Schaufel angebracht, der Empfänger im Motorraum.

### Vorbereitung Schrapper Einsatz

Den Beschicker herunter lassen (siehe Beschickerbedienung Kap 4,6,3,4,15).  
Den Federstift an der Sicherungsstange des Schrapfers lösen.  
Die Schrapferschaufel festhalten und die Sicherungsstange zwischen Schrapferschaufel und Beschicker herausziehen.  
Stange und Sicherung an einem sicheren Ort aufbewahren, da ohne Sicherung kein Transport erlaubt ist.  
Die Schrapferschaufel aus der Transporthalterung nehmen und die Schaufel in Arbeitsposition legen.



### Schraperseil abrollen:

Ausziehen des Schrapperseils mit Hand (erfolgt über den Freilauf der Seiltrommel).  
Wenn der Daumenschalter der Funkanlage nicht betätigt ist, kann das Seil über den Freilauf der Seiltrommel ausgezogen werden.



## 4.6.3.4.18 Arbeitsablauf Schrapper

Mit Schrapferschaufel eine Rampe aus Sand bzw. Kies vor den Beschicker ziehen.  
Die gefüllte Schaufel kann nun über die Rampe auf den Beschicker gleiten.  
Die Maschine muss so ausgerichtet werden, dass der Sandhaufen immer mittig hinter dem Beschicker liegt.  
Die Schrapferschaufel wird manuell hinter den Sandhaufen gezogen.

Durch Betätigung des Schalters wird das Seil von der Seilwinde aufgewickelt und die Schaufel durch den Sand gezogen.

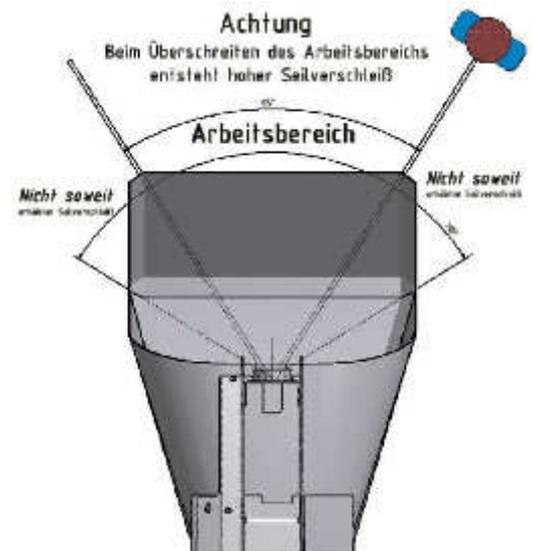


Je nach Stellung der Schaufel, kann die Bedienperson die Menge des zu transportierenden Sandes beeinflussen.  
Die gefüllte Schaufel wird über die Rampe zum Beschicker-Auskipppunkt gezogen.  
Die Zugwinde durch loslassen des Daumenschalters abschalten.  
Die Schrapperschaufel in den Beschicker entleeren.  
Der Vorgang wird so lange wiederholt, bis der Beschicker gefüllt ist.

Bedienung Beschicker siehe Kap.4.6.3.4.15.



Mit dem Schrapper kein Material ziehen, das sich außerhalb des Arbeitsbereichs des Schrapfers befindet.  
Die Maschine muss jeweils zum Sand- bzw. Kieshaufen ausgerichtet werden.  
Ansonsten besteht erheblicher erhöhter Seilverschleiss.



## 4.6.3.4.19 Schrapperseil aufrollen

Schalter der Funkanlage bedienen.  
Die Seilrolle wickelt das Seil auf und zieht den Schrapper zu dem Beschicker, solange der Daumenschalter betätigt ist.



Nach Arbeitsende die Schrapperschaufel vom Stahlseil trennen und mit dem Daumenschalter das Seil aufrollen lassen.



Lassen Sie bei dem Aufrollvorgang das Seil nicht durch die Hand laufen.  
Wenn das Stahlseil beschädigt ist (einzelne Stahlfasern gerissen) besteht Verletzungsgefahr.  
Beim Einlauf des Stahlseiles muss das Seil auf Beschädigungen überprüft werden, insbesondere auf evtl. gerissene Stahlfasern. Ein beschädigtes Seil ist umgehend zu ersetzen.

Bei Arbeitsende Mischkessel, Beschicker und Schrapperschaufel reinigen.  
Die Schrapperschaufel auf den Beschicker legen.  
Den Beschicker etwas hochfahren.

Die Schrapperschaufel mit der Sicherungsstange am Beschicker befestigen.  
Die Sicherungsstange mit dem Federstift sichern.



Wenn die Schrapperschaufel nicht gesichert ist, kann sich die Schaufel während des Transportes lösen.  
Es besteht Gefahr für Leib und Leben!

## 4.7 Stopfer im Fördersystem

In den Förderschläuchen kann es zu Stopfern kommen.  
Das Mischgut setzt sich in den Förderschläuchen fest und kann nicht mehr transportiert werden.

### 4.7.1 Ursachen für Stopfer

- Die Nennweite der Förderschläuche entspricht nicht den Anforderungen.
- Das Mischgut und die Nennweite der Förderschläuche sind nicht aufeinander abgestimmt.
- Die Nennweiten der Förderschläuche sind unterschiedlich.
- Förderschläuche abgeknickt oder beschädigt.
- Schlauchkupplungen beschädigt oder nicht aufeinander abgestimmt.
- Materialkörnung größer 16 mm.
- Großer Fremdkörper im Fördersystem.
- Estrich bindet bereits ab (Zuschlagsstoff oder zu lange Standzeit).

**Wenn sie einen Stopfer bemerken (keine Förderung - hoher Druck)  
Sofort den Förderdruck abstellen.  
Beide Hebel für Ober- und Unterdruck schließen (Hebel nach rechts).**



#### Maschine abstellen (Zentralschalter Aus)

Achten Sie auf die Reihenfolge:  
Zuerst Ober- und Unterluft schließen und dann die Maschine abstellen.



Mischkessel langsam über die Kesselentlüftung entlüften.  
Den Kesseldruck am Kesselmanometer kontrollieren.  
Der Mischkessel muss drucklos sein.



Den Deckel am Mischkessel **nicht** öffnen!  
Ein Stopfer im Förderschlauch kann in den Mischkessel zurückschlagen.  
Es besteht erhebliche Verletzungsgefahr!

Schlauchkupplungen unter Druck dürfen nicht geöffnet werden!

Sicherstellen, dass Mischkessel und Förderschläuche drucklos sind.



Bei der Stopferbeseitigung unbedingt einen Gesichtsschutz, (Brille), langärmelige Kleidung und Handschuhe tragen.

Sicherstellen, dass sich keine andere Person im Arbeitsbereich befindet.

Es besteht erhebliche Verletzungsgefahr durch ausspritzendes Mischgut.



Obwohl der Kessel drucklos ist, können die Förderschläuche unter Druck stehen.



Sollte Ihnen trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Mischgut in die Augen gelangen, die Augen sofort unter fließendem, sauberem Wasser auswaschen und danach umgehend einen Augenarzt aufsuchen.

## 4.7.2 Stopfer vermeiden

Um Stopfer zu vermeiden beachten Sie folgende Punkte:

- Förderschläuche außen eingebunden verwenden.
- Förderschläuche mit größerer Nennweite verwenden.
- Mischgut mit ausreichender Konsistenz.

Wenn das Mischgut nur unzureichend oder gar nicht gefördert wird:

- Dem Mischgut, falls zu trocken, mehr Wasser hinzugeben.
- Defekte oder verschmutzte Schlauchkupplungen ersetzen.
- Durch defekte oder undichte Schlauchkupplungen entweicht das Wasser aus den Schlauchkupplungen.
- Schlauchkupplungen überprüfen, im Bedarfsfall Kupplungen reinigen, Dichtungen ersetzen bzw. Kupplungen austauschen.

## Entlüften während des Förderns bei einem Stopfer

Der Mischkessel kann jederzeit, auch während des Förderns, entlüftet werden.  
Den Taster "Kompressor AUS drücken - während des Förderns oder bei einem Stopfer.  
Die Förderung des Kompressors wird ausgeschaltet.  
Den Restdruck des Kessels über die Kesselentlüftung ablassen.  
Je nach Restdruck des Mischkessels ist das Entlüftungsgeräusch deutlich lauter.

Öffnen der Kesselentlüftung nur langsam, damit der Restdruck langsam entweicht und kein Material austritt. Siehe Kap. 4.6.3.4.14



Bei der Entlüftung des Mischkessels kann, je nach Restdruck, Material über die Kesselentlüftung entweichen.  
Es kann zu Verstopfungen der Entlüftung kommen.  
Bei sehr schneller Entlüftung gelangen große Luftmengen über die Kesselentlüftung.



Durch den starken Luftstrom kann am Boden liegendes Material aufgewirbelt werden und zur Gefährdung von Personen und Sachwerten im Umfeld führen.

## 4.7.3 Stopfer finden

Sobald der Kessel drucklos ist, ist der Förderschlauch bis zum 1. Stopfer im Schlauch ebenfalls drucklos.

Beginnend von dem Kesselabgang prüfen Sie durch vorsichtiges darauf treten und durch Eindrücken des Förderschlauchs wo der Stopfer beginnt.

Beachten, dass evtl. mehrere Stopfer vorhanden sind!

Im Bereich, wo sich kein Stopfer befindet, ist der Schlauch weich und leicht verformbar.

Im Bereich, wo sich der Stopfer befindet und zwischen 2 Stopfern ist der Förderschlauch hart.

Den weiteren Förderschlauchverlauf prüfen und feststellen, ob vielleicht mehrere Stopfer vorhanden sind.

**Bei mehreren Stopfern = weiter bei Punkt "hartnäckige Stopfer".**

Bei Stopfern im Kesselabgang ist der ganze Schlauch weich und biegsam:



Niemals Stopfer mit Druckluft aus den Schläuchen drücken.

Förderschläuche oder Schlauchkupplungen könnten platzen.

Schwerste, lebensgefährliche Verletzungen können die Folge sein.

## 4.7.4 Stopfer beseitigen

Um Stopfer zu beseitigen, die Stellen, wo Stopfer vermutet werden, stark hin und her bewegen bzw. schütteln.

Der Stopfer sollte sich lösen.

### Hartnäckiger bzw. mehrere Stopfer

Manchmal lassen sich Stopfer nicht durch einfaches hin und her bewegen lösen bzw. es sind mehrere Stopfer im Förderschlauch vorhanden.

Die Beseitigung dieser Stopfer kann zu erheblicher Gefährdung führen.

Alle beschriebenen Schutzvorkehrungen treffen!

Durch Verformung des Förderschlauches feststellen, ob der Förderschlauch drucklos ist.

Zwischen 2 Stopfern kann Restdruck im Förderschlauch bestehen!

Der Restdruck kann zu erheblichen Gefährdungen führen.

Den Schlauch hin und her bewegen, durch klopfen und schütteln den Abbau des Restdrucks und damit auch lösen des Stopfers unterstützen.

Wenn sich der Schlauch auf der gesamten Länge leicht verformen lässt, die Kupplungen des Förderschlauchs mit dem Stopfer lösen.

Den Stopfer durch klopfen, schütteln und biegen lösen und aus dem Schlauch schütteln.

Sollten sich weitere Stopfer in den Schläuchen befinden, Verfahren Sie genauso.



### Restdruck zwischen den Stopfern

Der Förderschlauch kann "schlagen", Mischgut kann schlagartig austreten und zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

Den Förderschlauch in den Bereichen mit Stopfern kneten, schütteln und biegen.

Dies so lange bis der Restdruck abgebaut ist.

Den Schlauch auf weitere Stopfer und vor allem auf weiteren Restdruck prüfen.

Wie vorgenannt beschrieben verfahren bis sicher ist, dass der gesamte Förderschlauch drucklos ist.

Ein druckloser Schlauch ist weich und biegsam. Bei Restdruck ist der Schlauch fest.

Nur bei drucklosen Förderschlauch vorsichtig die Kupplungen öffnen.

Den/die Stopfer durch schlagen, schütteln, klopfen und biegen lösen und aus dem Schlauch schütteln.

Bei feststehenden Stopfern kann das Mischgut aus dem Förderschlauch mit einem Wasserschlauch herausgewaschen werden.  
Dazu einen Wasserschlauch in den Förderschlauch einführen.  
Den Förderschlauch etwas abschüssig auslegen, sodass das eindringende Wasser ablaufen kann.  
Den Wasserschlauch entgegen dem austretenden Wasser durch den Förderschlauch schieben.  
Das Mischgut wird durch das Wasser gelöst und läuft mit dem Wasser heraus.  
Wenn kein Material mehr ausgespült wird den Wasserschlauch herausziehen.  
Prüfen, ob alle Stopfer beseitigt sind.  
Falls noch Stopfer vorhanden, den Vorgang wiederholen, bis der Förderschlauch frei ist.



Zwischen den Stopfern kann sich Restdruck befinden.  
Schläuche mit Restdruck in keinem Fall trennen!

## 4.7.5 Wieder Inbetriebnahme

Nach Überprüfung der Schläuche und der Kupplungen die Förderschläuche neu verlegen und mit der Maschine verbinden.  
Defekte Schläuche und Kupplungen, die zu Stopfern oder zu Gefährdung führen, dürfen nicht wieder in Betrieb genommen werden.  
Im Anschluss an die sicherheitstechnische Überprüfung nehmen Sie die Maschine wieder in Betrieb.

## 4.7.6 Mischgutförderung unterbrechen

Förderunterbrechungen können bei Gefährdungen oder Maschinenstörungen erforderlich sein.  
Unterbrechungen der Förderung nur kurzzeitig, da es sonst zu Stopfern kommen und/ oder das Mischgut aushärten kann.  
Die Förderung kann kurzzeitig jederzeit unterbrochen werden.  
Bei längerer Unterbrechung verfahren Sie wie unter Kap. 4.9 Arbeitsende beschrieben.

Ausschalten Förderung:  
➤ Taste Kompressor AUS drücken  
➤ Lufthähne für Oberluft und Unterluft schließen  
Förderluft schaltet ab.  
Mischgutförderung wird unterbrochen.

## 4.8 Reinigung der Maschine

Bei längerer Arbeitsunterbrechung bzw. bei Arbeitsende müssen Mischkessel und die Förderschläuche leer gefahren und gereinigt werden.  
Bei Arbeitsende ist darüber hinaus die Maschine insgesamt zu reinigen und die Schmierstellen entsprechend Schmierplan zu fetten.

Vor der Reinigung der Maschine ist diese komplett Stromlos zu schalten durch den Steuerungshauptschalter.  
(siehe Seite 56, Kapitel 4.5.5.5)



Bei der Reinigung ist eine Schutzbrille vorgeschrieben um Verletzungen zu vermeiden.



Beachten Sie für die Reinigung und die Entsorgung die jeweils geltenden Vorschriften, speziell auch die Umweltvorschriften.



### 4.8.1 Luftentnahmeanschluss

Die Maschine verfügt über einen separaten Luftentnahmeanschluss, um dem Bediener den Anschluss einer Luftversorgung zu Reinigungszwecken und für Reinigungsgeräte und anderer Verbraucher zu ermöglichen.

Luftentnahmehebel Ober- und Unterluft schließen.  
Mischwerk ausschalten.  
Anschlusschlauch an die Luftentnahme anschließen (selbst schließende Schnellkupplung).  
Luftschlauch mit dem Verbraucher verbinden.  
Maschine starten und auf Handbetrieb stellen (Zugschalter am Steuerungskasten innen).



Luftentnahme-Anschluss befindet sich im Motorraum hinten rechts.



Verwendung der Luftentnahmeleitung nicht zur Förderung von anderen Medien als Luft!  
Die Luftentnahme verfügt über kein Rückschlagventil.  
Der Kompressor könnte Schaden nehmen.



Richten Sie niemals Druckluft auf Menschen.  
Benutzen Sie keine Druckluft zum Reinigen von Kleidung.  
Benutzen Sie die Druckluft nicht als Atemluft.

## 4.8.2 Mischkessel reinigen

Zur Mischkesselreinigung muss der Motor abgeschaltet werden!

Maschine stillsetzen und gegen versehentliches bzw. unbefugtes Benutzen sichern  
Siehe Kap. 4.11.2.



Vor Öffnen des Domsiebs (anheben und seitlich schwenken), die Maschine gegen versehentliche, bzw. unbefugte Inbetriebnahme sichern.

Immer einen Batteriekontakt lösen. Zu Ihrer Sicherheit!

Nicht in den Mischbehälter greifen, ohne Sicherung der Maschine gegen versehentliches bzw. unbefugtes Einschalten (Batterie abgeklemmt).

Nach vorgenannter Sicherheitsmaßnahme:

Sicherheitsverschluss öffnen.

Domsieb anheben und aus dem Einfülldom schwenken.

Anhaftenden Mörtel im gesamten Kessel entfernen.

Kesselentlüftung reinigen und mit reichlich Wasser ausspülen.

Mischkessel mit reichlich Wasser ausspülen.

An den Mischwellenabdichtungen vorne und hinten die Mörtelreste entfernen.

Schmierstellen am Kessel, Deckel und der Kesselentlüftung reichlich fetten.

## 4.8.3 Ober- und Unterluft reinigen:

Die Oberluft- und Unterluftschläuche und Anschlüsse können durch Mörtel verschmutzt sein.  
Die Kontrolle muss jeweils zum Arbeitsende und bei längerer Arbeitsunterbrechung erfolgen.



Sicherstellen, dass die Maschine stillgesetzt und der Mischkessel entlüftet ist.

Sicherstellen, dass die Förderschläuche drucklos sind.

Die Maschine gegen unbeabsichtigte und unbefugte Wiederinbetriebnahme sichern. (Batterie abklemmen)

Schlauchkupplung Ober- und Unterluft am Kessel lösen.

Schlauchkupplung Ober- und Unterluft an der Maschine lösen.

Schläuche gründlich mit Wasser durchspülen.

Oberluft- und Unterluftanschluss am Kessel kontrollieren und gründlich reinigen.

Oberluft- und Unterluftanschluss an der Maschine gründlich reinigen.

Sichtkontrolle der Rückschlagventile und diese mit Wasser gründlich ausspülen.

Bei starker Verschmutzung mit einem spitzen Gegenstand die Verschmutzung lösen und dann mit reichlich Wasser ausspülen.

Schläuche nach erfolgter Reinigung anschließen.



Auf die richtige Montage der Schläuche achten!

Oberluftschlauch an die Oberluft des Kessel und den Oberluftanschluss der Maschine.

Unterluftschlauch an den Kesselabgang und an den Unterluftanschluss der Maschine.

Oberluft



Unterluft  
Kesselentlüftung

## 4.8.4 Kesselentlüftung reinigen

Die Kontrolle muss bei Bedarf während der Arbeit, jeweils zum Arbeitsende und bei längerer Arbeitsunterbrechung erfolgen.



Sicherstellen, dass die Maschine stillgesetzt und der Mischkessel entlüftet ist.  
Sicherstellen, dass die Förderschläuche drucklos sind.  
Die Maschine gegen unbeabsichtigte und unbefugte Wiederinbetriebnahme sichern.  
(Batterie abklemmen)

Den Entlüftungshebel nach hinten klappen (Mischkessel entlüftet). (Bild 1)

Den Deckel öffnen.

Mit reichlich Wasser die Entlüftungsöffnung und den Dichtungskegel ausspülen. (Bild 2)

Festsitzenden Mörtel mechanisch mit einem Schaber oder Ähnlichem lösen.

Darauf achten, dass der Dichtungskegel nicht beschädigt wird.

Falls sich Mörtelreste im Luftkanal des Deckels befinden, den Deckel schließen. (Bild 3)

Die Schrauben der Abdeckung lösen.

Die Abdeckung herausziehen.

Die Mörtelreste mit Wasser oder mechanisch aus dem Luftkanal entfernen.

Nach erfolgter Reinigung die Abdeckung mit dem Deckel verschrauben.

Den Deckel schließen.



Bild 1



Bild 2



Bild 3

## 4.8.5 Förderschläuche reinigen

Die Förderschläuche werden beim reinigen des Mischkessels bereits durch den Luftstrom vom größten Schmutz befreit.

Den Restschmutz durch die nachstehend beschriebene Reinigung entfernen.

Die ordnungsgemäße Reinigung ist unbedingt durchzuführen, da sonst Stopfer in den Schläuchen entstehen können.



Lösen Sie niemals Schlauchkupplungen, solange die Maschine nicht still gesetzt, entlüftet und frei von Stopfern ist.

Es besteht erhebliche Verletzungsgefahr.

Schlauchkupplung am Kesselabgang lösen.

Nassen Schlauchball in den Förderschlauch stecken.

Schlauchkupplung an Kesselabgang anschließen.

Wasser in Mischkessel füllen.

Domdeckel schließen.

Handbetrieb (manuelle Förderung) einschalten.

Das Wasser und der Schlauchball werden durch die Förderschläuche gedrückt.

Der Schlauchball und das Wasser reinigen dabei die Förderschläuche.

Handbetrieb (manuelle Förderung) ausschalten.

Maschine abschalten.

Falls erforderlich den Vorgang wiederholen.

Den Schlauchball mit Wasser vom Mörtel befreien.

Förderschläuche trennen und Kupplung reinigen.

Kupplungen und Schläuche auf Beschädigung prüfen.

Kesselabgang reinigen und auf Beschädigung prüfen.

Auslaufbock reinigen und auf Beschädigung prüfen.



Beschädigte Kupplungen, Anschlüsse, Dichtungen und Schläuche umgehend reparieren bzw. austauschen.



Den Zugschalter "Handbetrieb" nach Abschluss der Arbeiten wieder eindrücken!

## 4.9 Arbeitsende

Handbetrieb einschalten - ziehen des Zugschalters auf der Innenseite der Steuerung.  
Mischkessel und die Förderschläuche leer fahren.  
Drücken der Taste "Kompressor AUS".  
Mischkessel entlüften.  
Hauptschalter auf "Aus" drehen = Maschine stoppt.

Maschine reinigen, fetten und konservieren.  
Förderschläuche und Auslaufbock reinigen.  
Maschine gegen unbefugtes Benutzen sichern.



- Das Restmaterial auffangen und umweltgerecht entsorgen.  
Hierzu die Anweisungen für das verwendete Material beachten.
- Die komplette Maschine von außen mit Wasser und einer Handbürste abwaschen.  
Den Förderbehälter unter Zugabe von klarem Wasser bei kleiner Drehzahl leer pumpen und mit einem scharfen Wasserstrahl Reste des Materials abwaschen.
- Den Motor erst dann ausstellen.
- Förderschlauch abnehmen
- Förderschlauch außen reinigen  
Besonders die Schlauchkupplungen und die dazugehörigen Dichtungen säubern!
- Maschine von Materialresten befreien.
- Maschine konservieren:  
Die Maschine mit einem biologisch abbaubaren **BMS** Maschinenpflegemittel konservieren.



Die Maschine nicht ohne Mischwerk eingeschaltet lassen (max. 2 Minuten). **Überhitzungsgefahr!**

Nach Abschluss der Arbeiten schalten Sie die Steuerung der Maschine aus.

Drehen Hauptschalter auf "AUS"



Drücken der Taste "Steuerung" im Maschinenraum,  
Sichern gegen unbefugte oder unbeabsichtigte Inbetriebnahme!  
Den Startschalter (Steuerung außen - Sicherheitsschalter) auf die Position aus.  
Die Steuerung ist stromlos und gegen eine Wiederinbetriebnahme gesperrt.



Die Arbeitslampe ausschalten (Schalter links im Motorraum).



Den Zugschalter "Handbetrieb" eindrücken.  
Die Haube schließen und mit einem Vorhängeschloss verriegeln.  
Die Maschine ist damit gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.



## 4.9.1 Transportvorbereitung BMS *alpha*

Nach Abschluss der unter Arbeitsende genannten Arbeiten:

Vorbereitung zum Transport - siehe Kapitel 3.5 Vorbereitung zum Fahrbetrieb.

## 4.9.2 Transportvorbereitung BMS *alpha B*

Nach Abschluss der unter Arbeitsende genannten Arbeiten:

Zusätzlich zu den vorgenannten Arbeiten " *alpha*

Beschicker innen und außen säubern und konservieren  
Domdeckel öffnen  
Domtrichter herunterklappen  
Beschicker hochfahren  
Beschicker mit Spanngurt sichern  
Rücklichteinheit montieren und mit Federsicherungsstiften sichern  
Rücklichteinheit elektrisch mit Anhänger verbinden.



Bei hochfahren des Beschickers darauf achten, dass sich keine Personen im Schwenkbereich des Beschickers befindet!



Der Beschicker muss mit dem Spanngurt gesichert werden!  
Ein Transport ohne Sicherung des Beschickers ist nicht erlaubt!



Vorbereitung zum Transport - siehe Kapitel 3.5 Vorbereitung zum Fahrbetrieb.

## 4.9.3 Transportvorbereitung BMS *alpha* B/S

**Nach Abschluss der unter Arbeitsende genannten Arbeiten:**

**Zusätzlich zu den vorgenannten Arbeiten "BMS *alpha*"**

Zugseil von Schrapperschaufel lösen.  
Zugseil mittels Daumenschalter an der Schrapperschaufel einfahren.



Lassen Sie das Zugseil beim Einfahren nicht durch die Hand laufen!  
Bei evtl. beschädigtem Stahlseil (einzelne Stahlfasern gerissen) besteht erhebliche Verletzungsgefahr!

Beschicker innen und außen säubern und konservieren.

Schrapperschaufel innen und außen säubern und konservieren.  
Schrapperschaufel auf den Beschicker in Schaufelaufnahme legen.  
Sicherheitsstab in Schrapperschaufel einführen.  
Sicherheitsstab mit Federsicherungsstift sichern.  
Batterie Funk-Fernsteuerung in das Ladegerät (im Motorraum) stecken

Domdeckel öffnen  
Domtrichter herunterklappen.  
Beschicker hochfahren.  
Beschicker mit Spanngurt sichern.  
Rücklichteinheit montieren und mit Federsicherungsstiften sichern.  
Rücklichteinheit elektrisch mit Anhänger verbinden.



Bei hochfahren des Beschickers darauf achten, dass sich keine Personen im Schwenkbereich des Beschickers befindet



Der Beschicker muss mit dem Spanngurt gesichert werden!  
Ein Transport ohne Sicherung des Beschickers ist nicht erlaubt!



Die Schrapperschaufel mit dem Sicherheitsstab sichern.  
Der Sicherheitstab muss mit dem Federsicherungsstift gesichert werden!  
Ein Transport ohne Sicherung der Schrapperschaufel ist nicht erlaubt!



**Vorbereitung zum Transport - siehe Kapitel 3.5 Vorbereitung zum Fahrbetrieb.**

## 4.10 Fehlersuche beim Fördern

Die Fehlersuche allgemein finden Sie unter Kap 6

### 4.10.1 Fehlersuche beim Fördern allgemein

Förderprobleme können in Form von „Stopfern“ auftreten.  
Ein Stopfer ist ein festsitzender Materialpfropf im Kesselausgang oder im Förderschlauch.  
Der Materialpfropf muss aus dem Kesselausgang bzw. dem Förderschlauch entfernt werden.

Stopfer entstehen hauptsächlich aus drei Gründen

1. Die Materialmischung ist nicht pumpfähig, also zu mager oder zu dickflüssig.
2. Die Mischung hat zu lange gestanden.  
Wasser und dickflüssiges Material haben sich abgesetzt.
3. Der Förderschlauch ist beschädigt oder abgeknickt.  
Weitere Möglichkeiten zur Stopferbildung sind:
  - Die Nennweite der Förderschläuche entspricht nicht den Anforderungen.
  - Das Material und die Nennweite der Förderschläuche sind nicht aufeinander abgestimmt.
  - Die Nennweite der Förderschläuche ist unterschiedlich.
  - Förderschläuche sind abgeknickt oder beschädigt.
  - Schlauchkupplungen sind beschädigt oder nicht aufeinander abgestimmt.
  - Großer Fremdkörper im Fördersystem.
  - Material bindet bereits ab, (Zuschlagsstoffe oder Verweildauer im System).



Bei einer Störung durch Stopfer muss der Stopfer entfernt werden.  
Wichtig ist auch, die Ursache für den Stopfer zu finden und zu beseitigen, damit weitere Stopfer vermieden werden.

Einen Stopfer erkennt man an folgenden Merkmalen:

- Es wird kein Material gefördert.
- Der Kesseldruck (Anzeige an der Steuerung) steigt obwohl kein Material aus dem Auslaufftopf austritt.

Bei der Stopferbeseitigung sind unbedingt eine Schutzbrille und die bereits beschriebene Schutzkleidung zu tragen.

Hinweise zur Stopferbeseitigung siehe Kap. 4.7



Sollte Ihnen trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Material in die Augen gelangen, waschen Sie sie umgehend unter fließendem sauberem Wasser aus und suchen danach umgehend einen Augenarzt auf.



## 4.10.2 Fehlersuche Mischwelle

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Mischwelle läuft nicht	Mischkessel zu voll	Mischkessel leeren, max. Füllstand beachten (20 mm unterhalb Domrand)
	Powerriemen defekt	Powerriemen ersetzen
	Riemenspannzylinder defekt	Zylinder ersetzen
Mischwelle blockiert	Zu großer Festkörper (Stein) im Kessel	Mischkessel leeren und Blockierung der Mischwelle (Festkörper) beseitigen
Spannrolle Powerriemen hat keine Funktion	Kein Andruck durch Riemenspannzylinder	Spannriemen prüfen, ersetzen Spannzylinder prüfen

## 4.10.3 Fehlersuche Mischgutförderung

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Maschine fördert nicht	Mischwelle läuft nicht	Siehe Kap. 4.10 Fehlersuche beim Fördern 4.10.1 Fehlersuche Mischwelle
	Stopfer im Kesselabgang	Siehe Kap. 4.7.4 Stopfer beseitigen
	Stopfer im Förderschlauch	Siehe Kap. 4.7.4 Stopfer beseitigen
	Ober- bzw. Unterluftschlauch verschmutzt	Schläuche und Anschlüsse prüfen ggf. reinigen
	Förderluft lässt sich nicht einschalten	Schalter / elektrische Verbindungen prüfen
	Option Mischzeit-Steuerung	
	Mischzeit falsch eingestellt	Mischzeit prüfen Steuerung (probeweise) abstellen
	Stellknopf "F" verstellt Mischzeit-Steuerung defekt	Stellknopf "F" in Grundstellung (lt. Abb.) Mischzeit-Steuerung ausschalten

## 4.10.4 Batterie

Die Batterie wird bei Motorlauf aufgeladen (wie bei einem KFZ).

Sollte die Batterie im Ausnahmefall, zum Beispiel durch die nicht ausgeschaltete Arbeitsleuchte, leer sein, können Sie den Motor der Maschine in Verbindung mit der Batterie vom Zugfahrzeug wie folgt starten:



Bei Arbeiten an der Batterie Schutzbrille und Handschuhe tragen



Verwenden Sie ausschließlich zugelassene Starthilfekabel.



Die Batteriespannung der Spenderbatterie und der Maschinenbatterie muss gleich sein (12V)

Lassen Sie den Motor im Zugfahrzeug (Spenderbatterie) an.



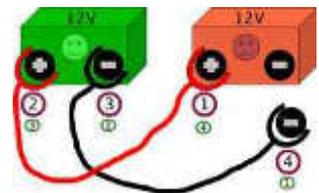
Verbinden Sie die Starterhilfekabel in der Reihenfolge  
**(Die Reihenfolge ist unbedingt einzuhalten!)**

- Pluspol Empfängerbatterie an Pluspol Spenderbatterie. (Punkte 1-2)
- Minuspol Spenderbatterie an Masse (ein metallisch blankes Teil der Maschine). (Punkte 3-4)
- Den Motor der Maschine starten (Siehe Kap. 4.6.3.3).

Nach Motorstart der Maschine die Kabel in folgender Reihenfolge abklemmen:

**Die Reihenfolge ist unbedingt einzuhalten!**

- Minuspol von der Karosserie/Maschine abnehmen.
- Minuspol Spenderbatterie abnehmen.
- Pluspol Spenderbatterie abnehmen.
- Pluspol Empfängerbatterie abnehmen.



## 4.11 Wartung

### 4.11.1 Wartungsarbeiten allgemein

Dieses Kapitel enthält Informationen zu Wartungsarbeiten, um einen sicheren und effektiven Betrieb dieser Maschine zu gewährleisten.

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass alle erforderlichen Kontrollen, Prüfungen und vorbeugenden Instandhaltungsarbeiten Sach- und fachgerecht durchgeführt werden müssen.

Alle regelmäßigen Wartungen müssen jeweils bei Erreichen der Betriebsstunden durch einen autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden.

Reparaturen dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die dazu fachlich geeignet sind und über die notwendige Qualifikation verfügen.

Wartungs- und Reparaturarbeiten und Prüfungen müssen nach ihrer Durchführung in schriftlicher Form protokolliert und die verwendeten Ersatzteile dokumentiert werden. Dies dient Ihrer Sicherheit und der Sicherheit der Maschine. Die Dokumentation ist auf Verlangen vorzulegen. Andernfalls lehnen wir jede Haftung oder Gewährleistung für diese Maschine ab.

Verunreinigungen an den Schmierstellen vermeiden!

Schmiernippel und Fettpresse vor Gebrauch säubern.

Verunreinigungen und Sand in den Lagerstellen führen zum vorzeitigen Verschleiß!

Die Maschine nach jedem Reinigen abschmieren!



Ausschließlich die aufgeführten Schmierstoffe verwenden und niemals verschiedene Sorten mischen, da sich einige Fette nicht miteinander vertragen. Sie verharzen und die Schmierwirkung lässt drastisch nach!

Zusätzlich die beiliegenden Anleitungen der Hersteller des Motors, der Achse und der Deichsel beachten!

Alle beweglichen Teile, die nicht im folgenden Abschnitt aufgeführt werden, halbjährlich abschmieren bzw. leicht ölen!

### 4.11.2 Sicherheitshinweise

#### **Niemals Sicherheitseinrichtungen entfernen!**

Dies gilt besonders für das Domsieb.

Das Schutzgitter schützt vor Verletzungen durch die rotierende Welle.



Niemals bei laufender Maschine in den Förderbehälter greifen!

Vor allen Arbeiten an der Maschine dafür sorgen, dass niemand die Maschine anstellen kann!

Die Batterie abklemmen.

Sicherstellen, dass hinzukommende Personen erkennen, dass an der Maschine Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausgeführt werden.

**Alle Arbeiten dürfen nur von eingewiesenem Personal ausgeführt werden!**



## 4.11.3 Wartungsintervalle am Fahrwerk

Tätigkeit	Mess- und Prüfmittel	Betriebs- und Hilfsstoffe	Bemerkung
Radmuttern auf festen Sitz Prüfen		Drehmoment-schlüssel verwenden	Anziehdrehmomente beachten siehe Drehmomente Nach den ersten 50 km nach jedem Radwechsel
Reifendruck prüfen	Reifendruck (siehe Kap. 5 technische Daten)	Manometer	nach den ersten 50 km -jedem Radwechsel- min ein Mal pro Woche
Bremsanlage einstellen	Bremsenprüfstand	Fachwerkstatt	Nach den ersten 200 km
Alle Schmierstellen der Auflaufbremseinrichtung fetten	Fettpresse	Fett	Alle 1 000 km mindestens 1 x im Monat
Schrauben auf festen Sitz Prüfen	Auflaufeinrichtung Rahmen Fahrwerk		Anziehdrehmomente beachten Regelmäßig alle 3 Monate.
Auflaufbremseinrichtung auf Funktion prüfen	Bremsenprüfstand	Fachwerkstatt	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
Stoßdämpfer auf Ölverlust prüfen	Bremsenprüfstand	Fachwerkstatt	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
Spiel an der Zugstange der Auflaufbremseinrichtung prüfen.	Max. Spiel 1,5 mm	Fachwerkstatt	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
Parallelverstellung der Auflaufbremseinrichtung auf Spiel und Leichtgängigkeit prüfen	Manuelle Prüfung	Fachwerkstatt	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
Bremsanlage auf Funktion Prüfen	Bremsenprüfstand	Fachwerkstatt	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
Feststellbremse auf Funktion Prüfen	Bremsenprüfstand	Fachwerkstatt	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
Abreißseilführung und Funktion des Abreißseils prüfen	Sichtprüfung Manuelle Prüfung	Fachwerkstatt	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
Funktion und Arretierung des Stützrades prüfen	Leichtgängig, Arretierung, Zustand des Rades	Fachwerkstatt	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
Radlagerspiel, Radlager prüfen  Wenn ein Wechsel erforderlich immer beide Radlager wechseln - nicht einzeln!	Manuelle Prüfung  Nicht einzeln wechseln!	Fachwerkstatt	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.
Zugöse bzw. Kugelkopfkupplung Auf festen Sitz bzw. Verschleiß prüfen	Manuelle Prüfung	Fachwerkstatt	Regelmäßig alle 3 Monate. Bei Abweichungen einstellen bzw. defekte Teile ersetzen lassen.

## 4.11.4 Winterwartung / Einlagerung

Im Winterbetrieb kann die Maschine nur bis zu einer Temperatur von 0°C eingesetzt werden.



Bei Minustemperaturen darf die Maschine nicht eingesetzt werden.

## 4.11.5 Hinweise zum Winterbetrieb



Wird die Arbeit durch die niedrigen Temperaturen erschwert, sollte diese Zeit für Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Maschine genutzt werden.

Die jährliche Wartung bei **BMS** oder einer von **BMS** autorisierten Werkstatt können Sie in dieser Zeit problemlos und ohne Ausfallzeiten durchführen lassen.

Ein einwandfreier Betrieb der Maschine ist bis 0°C möglich - bei tieferen Temperaturen nicht.

Bei niedrigen Temperaturen, bitte folgende Punkte beachten:

- Den Arbeitsplatz und das Material entsprechend vorbereiten.
- Kein gefrorenes Material verwenden!
- Als Kraftstoff ausschließlich Winterdiesel verwenden!  
Durch besondere Additive ist dieser auch bei niedrigen Temperaturen fließfähig.  
Sommerdiesel kann in den Leitungen gelieren und sie verstopfen!
- Motoröl einsetzen, dessen Viskosität der Außentemperatur entspricht.
- Bei extremen Minustemperaturen abends die Batterie ausbauen und sie in einem warmen Raum aufbewahren.
- Die Batterie erst kurz vor dem Start der Maschine wieder einbauen.
- Bei nicht wartungsfreien Batterien auf den richtigen Säurestand (10-15mm über der Plattenoberkante) und die richtige Säuredichte achten.
- Die Säuredichte regelmäßig mit einem handelsüblichen Säureprüfgerät messen.



## 4.11.6 Maschine einlagern

**Vor dem Einlagern alle notwendigen Wartungsarbeiten durch BMS oder einer von BMS autorisierten Fachwerkstatt erledigen lassen.**

- Die Maschine an einem trockenen und sauberen Ort lagern.
- Die Lagerdauer sollte einen Zeitraum von ca. 3 Monaten nicht überschreiten.

**Bei einem längeren Zeitraum als 3 Monate müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen ergriffen werden:**

- Die Maschine mit einem Hochdruckreiniger reinigen und konservieren.
- Starke Ölverkrustungen im Inneren mit Kalt- oder Kalkreiniger zusätzlich entfernen.
- Den Motor, wie im beiliegenden Handbuch des Herstellers beschrieben, warten.
- Bei längeren Stillständen die Maschine aufbocken, um die Reifen zu entlasten und eine Deformation zu verhindern.
- Am Fahrgestell alle beweglichen Teile fetten und die Maschine mit Konservierungsmittel einsprühen.

## 4.11.7 Maschinenkonservierung

- Den Motor warm laufen lassen und dann abstellen.
- Gegebenenfalls den Ölabluftfilter reinigen.
- Anstelle des normalen Motoröls Korrosionsschutzöl auffüllen.
- Den Kraftstoff aus dem Tank ablassen.
- Den Tank neu mit einem Gemisch aus 90% Dieselmotoröl (evtl. Winterdiesel) und 10% Korrosionsschutzöl füllen.
- Den Motor ca. 10 Minuten laufen lassen.
- Den Motor abstellen.
- Den Motor zur Konservierung der Zylinder und Brennräume mehrmals von Hand durchdrehen.
- Die Keilriemen demontieren und verpackt lagern.
- Die Rillen der Keilriemenscheiben mit Korrosionsschutzmittel einsprühen.
- Die Ansaug- und die Abgasöffnung verschließen.
- Auf einen trockenen, gut belüfteten Standort achten.

### Umweltfreundliche Entsorgung



Schmierstoffe, Öle und sonstige Abfälle aus dem Gebrauch der Maschine dürfen nur umweltverträglich entsorgt werden.



Beachten Sie die allgemeinen und die örtlichen Vorschriften.

## 4.12 Wartungspläne

### Vorbereitung von Wartungs- und Reparaturarbeiten

- Motor ausschalten - Startschalter nach links drehen.
- Druckbehälter entlüften - am Kesselmanometer überprüfen ob der Mischkessel drucklos ist.
- Oberlufthahn und Unterlufthahn schließen - Stellhebel nach oben.
- Förderschläuche auf drucklos prüfen.
- Schalter "Steuerung" im Motorraum eindrücken (AUS).
- Batterie abklemmen
- Maschine gegen unbeabsichtigte bzw. unbefugte Wiederinbetriebnahme sichern

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten muss die Maschine stillgesetzt werden und alle Fördereinrichtungen müssen drucklos sein.

Die Maschine muss gegen unbefugtes bzw. unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sein. Eine unerwartet anlaufende Maschine kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

Nur wenn die Maschine gegen unbefugtes bzw. unbeabsichtigtes wieder anlaufen gesichert ist, kann der Motor oder Teile der Maschine nicht wieder anlaufen.

Klemmen Sie unbedingt die Batterie ab, bevor Sie an beweglichen Teilen der Maschine arbeiten. Beachten Sie bei Reparatur- und Wartungsarbeiten unbedingt alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften und die Vorschriften dieser Bedienungsanleitung.



Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur bei still gesetzter, druckloser und gegen unbefugtes bzw. unbeabsichtigtes Einschalten gesicherter Maschine durchgeführt werden.

Wenn im Einzelfall erforderlich, dass für Wartungs-, bzw. Reparaturarbeiten die Maschine, bzw. Teile davon in Betrieb sind, sind besondere, weitergehende Sicherheitsmaßnahmen beschrieben und einzuhalten.

### 4.12.1 Wartungs- und Reparaturhinweise

- Nur passendes und unbeschädigtes Werkzeug verwendet.
- Erforderliche Schutzkleidung tragen.
- Vor Beginn der Arbeiten die Maschine sorgfältig reinigen.
- Keine entflammenden Reinigungs-, oder Lösemittel verwenden.
- Nur Original- bzw. vom Hersteller ausdrücklich zugelassene Ersatzteile verwenden.
- Änderungen und Schweißarbeiten an Druckbehältern sind nicht erlaubt!
- Keine losen Teile in der Maschine liegen lassen.



Die durchgeführten Wartungen sind zu dokumentieren. Es müssen die durchgeführten Arbeiten, die verwendeten Teile, die durchführende Werkstatt, der Stand des Betriebsstundenzählers, das Datum der Durchführung und ggf. besondere Vorkommnisse dokumentiert werden.

In begründeten Fällen sind die entsprechenden Nachweise auf Verlangen vorzulegen.

Wir behalten uns vor, dass wir bei nicht erbrachtem Nachweis jegliche Gewährleistungsansprüche ablehnen.



## 4.12.2 Regelmäßige Wartung - Zustandskontrolle

Gasverstellerkontrolle	Regelmäßig prüfen	<b>BMS</b> kontaktieren
Motorölstand (Messstab)	Täglich vor Inbetriebnahme	Olpeilstab prüfen Ölstand zwischen Max- und Min. Motoröl bis zur Max-Markierung füllen Nur <b>BMS</b> Motoröl
Kompressorölstand	Täglich vor Inbetriebnahme	Stutzendeckel öffnen Kompressorölstand muss im grünen Bereich der Markierung liegen. Ölstand auffüllen bis Markierung im grünen Bereich liegt.
Luftfilter für Motor Luftfilter für Kompressor	Regelmäßig prüfen	Kompressor-, Motorluftfilter, nach Bedarf reinigen, ggf. erneuern. Filterwechsel spätestens alle 500 Betriebsstunden. Filter niemals mit Druckluft reinigen oder auswaschen.
Hydraulikölstand	Regelmäßig prüfen	Hydrauliköl muss am Peilstab zwischen Min und Max liegen. Ggf. nachfüllen. Nur kaltes Hydrauliköl prüfen!
Dieselfilter (Kraftstofffilter und Kraftstoffvorfilter)	Regelmäßig prüfen	Dieselfilter bei Bedarf, spätestens nach 500 Betriebsstunden erneuern.
Motorölfilter	Regelmäßig prüfen	Motorölfilter bei Bedarf, spätestens nach 500 Betriebsstunden erneuern
Kompressorölfilter	Regelmäßig prüfen	Kompressorölfilter bei Bedarf, spätestens nach 500 Betriebsstunden erneuern
Luftentölelement	Regelmäßig prüfen	Luftentölelement bei Bedarf, spätestens nach 1000 Betriebsstunden erneuern Erneuern Sie immer die Dichtung zwischen dem Deckel und dem Behältergehäuse.
Schmiernippel hinten, äußeres Mischwellenlager	Wöchentlich	4 Schläge aus der Fettpresse
Schmiernippel Spannschwinge (im Motorraum)	14-tägig	2 Schläge aus der Fettpresse Spannschwinge regelmäßig fetten
Schmiernippel Domdeckel und Verschlusshebel	Täglich	2 Schläge aus der Fettpresse Domdeckel und Verschlusshebel regelmäßig fetten
Schmiernippel Beschicker	Täglich	2 Schläge aus der Fettpresse Beschicker regelmäßig fetten
Kühlerreinigung	Tägliche Kontrolle	Reinigung mit Druckluft. Achtung: Dabei die Kühlerlamellen nicht beschädigen - verbiegen!



## 4.12.3 Erstwartung, vorgeschrieben nach 50 Betriebsstunden

Mit \* versehene Wartungsteile sind Bestandteil des Wartungssatzes Nr. W 50 BMS alpha

* Motoröl	Erneuern	<b>BMS</b> Motoröl
* Motorölfilter	Erneuern	<b>BMS</b> Nr. Fahrgestellnummer Angeben
* Hydraulikölfilter Kompressor	Erneuern <b>BMS</b> Kompressoröl	<b>BMS</b> Nr. Fahrgestellnummer Angeben
Keilriemen Lichtmaschine	Prüfen	<b>BMS</b> Nr. Fahrgestellnummer Angeben
Schlauchschellen Kühlsystem und am Motor	Prüfen	Bei Undichtigkeiten nachziehen, ggf. erneuern
Batteriesäurestand	Prüfen	Ggf. auffüllen
Funktion der Zentralschmierung	Prüfen	<b>BMS</b> Fettkartusche 4,5 kg
Elektrische Verbindungen	Prüfen	Auf Korrosion achten
Schmierstellen	Abschmieren Schmierplan	<b>BMS</b>
Kraftband und Riementlastung	Prüfen	<b>BMS</b>
Reifendruck	Prüfen	Siehe Kap. 5 techn. Daten
Auflaufbremse	Prüfen	Siehe Kap. 3.4.4
Beleuchtung	Prüfen	- Auf Beschädigungen kontrollieren - Übereinstimmung der Bordspannung und Beleuchtung mit dem Zugfahrzeug (12V oder 24V) - Beleuchtungsanlage auf Funktion kontrollieren
Ober- und Unterluftschläuche	Prüfen	<b>BMS</b>
Rückschlagventile	Auf Verschmutzung Prüfen	<b>BMS</b>
Kesselentlüftung	Prüfen	Ggf. Fetten
2-Bar Abschaltung	Prüfen	<b>BMS</b> Kontaktieren
Deckeldichtung am Domdeckel	Prüfen	<b>BMS</b>



---

## 4.12.4 Wartung vor Arbeitsbeginn

### Förderschläuche und Kupplungen auf einwandfreien Zustand kontrollieren

Gemäß Sicherheitskontrollblatt für den ordnungsgemäßen Zustand der Förderschläuche und deren Kupplungen müssen folgende Prüfungen erfolgen:

- Schläuche auf Verschleiß
- Schläuche auf Risse und Gewebeschäden
- Kupplungen auf Verschleiß
- Schweißnähte auf Funktion und Bruch

Bei Beschädigung oder Verschleiß Förderschläuche und Kupplungen sofort austauschen. Dabei auf den passenden Betriebsdruck achten!

- Nur zugelassene Förderschläuche einsetzen!
- Mindestdurchmesser 50 mm, Betriebsdruck 10 Bar.

### Weiterhin sind an der Maschine vor jedem Gebrauch folgende Prüfungen vorzunehmen

- Ölstand des Dieselmotors kontrollieren.
- Hydraulikölmenge kontrollieren.
- Kraftstoffmenge kontrollieren und, falls nötig, nachfüllen.
- Vor Fahrtantritt die Beleuchtungsanlage auf Funktion kontrollieren.
- Den festen Sitz der Hauben-Verschlüsse kontrollieren.
- Luftfilterwarnschalter überprüfen, ggf. Luftfilter und Sicherheitspatrone (wenn vorhanden) sofort ersetzen.
- Reifendruck kontrollieren; Zustand der Reifen / Profiltiefe.

## 4.12.5 Tägliche Wartung

Eine tägliche Wartung ist nicht erforderlich, wenn die Maschine nicht eingesetzt wird.

### Beachten Sie die unter 4.12.4 aufgeführte Wartung vor Arbeitsbeginn und Prüfung vor jedem Gebrauch!

In der nachfolgenden Tabelle sind die jeweils durchzuführenden Wartungsarbeiten aufgeführt. Lassen Sie die regelmäßigen Wartungen durch die Fa. **BMS** oder durch einen von **BMS** autorisierten Fachbetrieb durchführen. Verwenden Sie stets nur Original- oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile und Zubehör. Nur so kann der ordnungsgemäße und sichere Betrieb der Maschine gewährleistet werden.

Sicherheitseinrichtungen	Prüfen	Alle Sicherheitseinrichtungen müssen montiert und funktionsfähig sein.
Sichtkontrolle der Maschine auf Mängel		Korrosion, Dichtungen, Leitungen und Verkabelung besonders in Augenschein nehmen.
Dichtung des Domdeckels	Prüfen	Dichtung austauschen falls: Dichtung porös oder beschädigt ist sich Mörtel in die Dichtung eingepresst hat
Domsiebsicherung auf Funktion prüfen	Domsiebsicherung mittels Hauptschlüssel betätigen	Schloss sorgfältig reinigen und fetten Ohne einwandfreie Funktion der Sicherung darf die Maschine nicht betrieben werden.
Förderschläuche und Kupplungen	Prüfen	Sobald Beschädigungen oder Verschleißanzeichen zu entdecken sind, die Schläuche austauschen.
Dichtkegel der Kesselentlüftung	Prüfen	Dichtkegel auf Dichtheit prüfen, ggf. reinigen, oder nachjustieren. Sollte der Dichtkegel beschädigt sein, durch Fachbetrieb ersetzen lassen.
Schmierstellen	Täglich	Abschmieren mit Fettpresse
Zentralschmieranlage auf Füllstand und Funktion	Prüfen	Mehrzweckfett <b>BMS</b> KL2K DIN 51502 - Schmierplan beachten - Zentralschmieranlage ggf. auffüllen
Kompressorölstand	Prüfen	<b>BMS</b> Kompressoröl
Wartung Kompressor		
Motorölstand	Prüfen	<b>BMS</b> 15 W 40
Wartung Motor		
Hydraulikölstand	Prüfen	<b>BMS</b> Hydrauliköl
Luftfilter auf Verschmutzung	Prüfen	<b>BMS</b> Luftfilter ggf. reinigen bzw. ersetzen



Kraftstoff Füllstand	Prüfen	Diesel (DIN EN 590) Kraftstoff vor Arbeitsbeginn auffüllen
Reifendruck	Prüfen	Reifendruck <i>Siehe Kap. 5 Technische Daten</i>
Zustand der Reifen	Prüfen	Profiltiefenmesser, min 2 mm Durch Baustellenbetrieb besonders auf Beschädigungen der Reifen achten.
Bremse	Vor Fahrtantritt und vorm Abstellen der Maschine Funktion prüfen.	Bei Schäden Fachwerkstatt beauftragen Bei fehlerhafter Funktion vor Fahrtantritt unbedingt instand setzen lassen.
Aufaufeinrichtung	Vor Fahrtantritt und vorm Abstellen der Maschine Funktion prüfen.	Bei Schäden Fachwerkstatt beauftragen Bei fehlerhafter Funktion vor Fahrtantritt unbedingt instandsetzen lassen.
Abreißseil	Vor Fahrtantritt und vorm Abstellen der Maschine Funktion prüfen.	Vor jeden Fahrtantritt auf Funktion und Unversehrtheit prüfen. Ggf. erneuern
Handbremse	Vor Fahrtantritt und vorm Abstellen der Maschine Funktion prüfen.	Bei Schäden Fachwerkstatt beauftragen Bei fehlerhafter Funktion vor Fahrtantritt unbedingt instandsetzen lassen.
Verriegelung und Sicherung der Haube	Vor Fahrtantritt prüfen. Vor Inbetriebnahme der Maschine prüfen.	Haube könnte während der Fahrt aufschlagen. Vor dem Betrieb prüfen. Offene Haube kann bei Betrieb der Maschine zu mangelhafter Kühlung und Schäden der Maschine führen.
Beleuchtung prüfen	Vor Fahrtantritt	Leuchtmittel Kabel Steckverbindung überprüfen. Defekte Leuchtmittel, Kabel und Steckverbindungen ersetzen.
Beschicker sichern	Vor Fahrtantritt	Straßenverkehrsordnung beachten! Den Beschicker mit Sicherungskette bzw. Spanngurt gegen Absacken sichern.
Schrapper sichern	Vor Fahrtantritt	Den Schrapper mit entsprechender Sicherungsstange und Federsicherungsstift sichern.

## Umweltfreundliche Entsorgung



Schmierstoffe, Öle und sonstige Abfälle aus dem Gebrauch der Maschine dürfen nur umweltverträglich entsorgt werden.



Beachten Sie die allgemeinen und die örtlichen Vorschriften.

## 4.12.6 Wöchentliche Wartung

Keilriemen und Powerriemen	Kontrollieren	Keilriemen ggf. nachspannen Powerriemen und Keilriemen bei Beschädigung durch Fachbetrieb ersetzen lassen.
Luftleitungen Ober- und Unterluft prüfen	Ober- Unterluftschlauch lösen und auf Verschmutzung prüfen.	ggf. reinigen
Rückschlagventil auf Funktion prüfen	Bei demontiertem Ober- und Unterluftschlauch in die Anschlüsse schauen, die Ventile lassen sich so auf Verschmutzung prüfen.	Falls verschmutzt reinigen, falls erforderlich Ventile demontieren
Kesselentlüftung	Auf Beschädigung und Verschmutzung prüfen	Am Deckel die Abdeckung der Kesselentlüftung demontieren, Kesselentlüftung reinigen. Ggf. beschädigte Teile ersetzen.
Verschleißbleche	Auf Zustand prüfen	Verschleißbleche keinesfalls soweit abarbeiten dass die Kesselwand bereits frei liegt.
Mischwerk Mischwelle	Auf Zustand prüfen	Angebrochen oder gerissene Mischflügel umgehend ersetzen, Gefahr von Mischwerksschäden Falls erforderlich die Verschleißteile kurzfristig durch eine Fachwerkstatt austauschen lassen.
Mischwellenlager	Auf Zustand prüfen	Ggf. ersetzen
Schmierstellen abschmieren	Prüfen	Mehrzweckfett <b>BMS KL2K DIN 51502</b> Fett muss nach dem Abschmieren durch Lager austreten, es besteht sonst die Gefahr, dass durch eine defekte Schmierleitung die Lager nicht gefettet werden.
Zentralschmier-Anlage auf einwandfreie Funktion	Prüfen	Mehrzweckfett <b>BMS KL2K DIN 51502</b> Schmieranweisung beachten!
Stahlseil Schraperschaufel	Prüfen	Bei Beschädigung (auch einzeln gerissener Stahlfäden) das Seil ersetzen.

### Umweltfreundliche Entsorgung



Schmierstoffe, Öle und sonstige Abfälle aus dem Gebrauch der Maschine dürfen nur umweltverträglich entsorgt werden.



Beachten Sie die allgemeinen und die örtlichen Vorschriften.

## 4.12.7 Schmierplan

Liste der Schmiernippel

### Chassis

Schmiernippel an der Auflaufbremse und am Stützrad gründlich reinigen.

Schmieren mit Fettpresse.

Solange schmieren, bis Fett sichtbar austritt!

Die beweglichen Teile des Feststellbremshebels leicht ölen.

Wie unter Wartung Chassis Kap. 3.6.3 (Schmieplan) beschrieben.

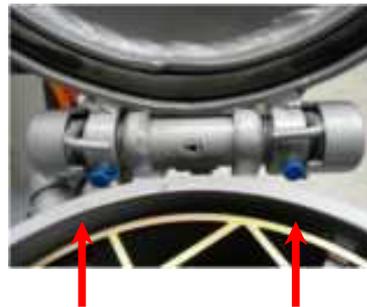
### Motor

Schmiernippel vorderes Wellenlager



### Maschine

Schmiernippel am Domdeckel und Spannhebel



### Beschicker

Schmiernippel an der Gelenkwelle und am Hubzylinder

2 x  
1x oben  
1x unten



4 x



### Umweltfreundliche Entsorgung

Schmierstoffe, Öle und sonstige Abfälle aus dem Gebrauch der Maschine dürfen nur umweltverträglich entsorgt werden.

Beachten Sie die allgemeinen und die örtlichen Vorschriften.



## 4.12.8 Wartungspläne nach Betriebsstunden

### 4.12.8.1 Wartungsintervall 500 Betriebsstunden

#### 500 Std. Wartungsintervall, fällig bei 500, 1500, 2500 usw. Betriebsstunden



Wir empfehlen, die Inspektion bei **BMS** oder einer von **BMS** anerkannten Fachwerkstatt vornehmen zu lassen, da die Wartungsarbeiten ausschlaggebend sind für die Sicherheit, den störungsfreien Betrieb und für die Lebensdauer Ihrer **BMS alpha**.  
Bei **BMS** oder in einer von **BMS** anerkannten Fachwerkstatt werden Altmaterial, Batterien sowie Schmierstoffe und Altöle fach- und umweltgerecht entsorgt.



Mit \* versehene Wartungsteile sind Bestandteil des Wartungssatzes Nr. W500 **BMS alpha**

* Motoröl wechseln	<b>BMS</b> Motoröl
Motorölfilter erneuern	Erneuern
Kompressoröl erneuern	<b>BMS</b> -Kompressoröl
Hydrauliköl erneuern	<b>BMS</b> -Hydrauliköl
*Kraftstofffilter	Erneuern ( <b>BMS</b> )
*Luftfilter Motor	Ggf. erneuern
*Luftfilter Kompressor	Ggf. erneuern
Entlüftung Gasversteller prüfen	Ggf. reinigen
Separatorölfilter erneuern	<b>BMS</b> Nr. Fahrgestellnummer angeben
* Hydraulikölfilter erneuern	<b>BMS</b> Nr. Fahrgestellnummer angeben
Keilriemen Lichtmaschine prüfen	<b>BMS</b> Nr. Fahrgestellnummer angeben)
Schlauchschellen am Kühlsystem und am Motor	Prüfen auf Undichtigkeiten Bei Undichtigkeiten nachziehen, ggf. erneuern
Kühler kontrollieren auf Verschmutzung	Ggf. auswaschen
Batteriesäurestand prüfen	Ggf. auffüllen
Elektrische Verbindungen prüfen	Auf Korrosion achten Ggf. reinigen oder erneuern
Motorlagerung und Kompressorlagerung prüfen	ggf. ersetzen
Reifendruck prüfen	Reifendruck siehe Kap. 5 Technische Daten
Auflaufbremse	Prüfen, ggf. einstellen
Beleuchtung Kontakte und Leuchtmittel	Prüfen der Kontakte, ggf. säubern / erneuern Prüfen Leuchtmittel, ggf. erneuern
Schmierstellen	Abschmieren gemäß Schmierplan (Kap. 3.6.3) Schmierfett <b>BMS</b>
Funktion der Zentralschmierung auffüllen	<b>BMS</b> Fettkartusche 2,5 kg
Hydraulik / Schläuche / Ventile / Motor / Pumpe (Hydraulik nur bei <b>BMS alpha</b> B und B/S)	Prüfen ggf. dichten oder ersetzen
Kraftband und Riemenentlastung prüfen	<b>BMS</b>
Getriebehälter auf Deformation prüfen	Ggf. Richten
Ober- und Unterluftschläuche prüfen	<b>BMS</b>
Rückschlagventile auf Verschmutzung prüfen	<b>BMS</b>
Kesselentlüftung prüfen	
2-Bar Abschaltung prüfen	
Domdeckel Lagerung prüfen	Ggf. erneuern
Deckeldichtung am Domdeckel prüfen	<b>BMS</b>
Knebelverschluss, Lagerung prüfen	Ggf. erneuern
Einfülltrichter, Lagerung prüfen	Ggf. erneuern

### Umweltfreundliche Entsorgung



Schmierstoffe, Öle und sonstige Abfälle aus dem Gebrauch der Maschine dürfen nur umweltverträglich entsorgt werden.



Beachten Sie die allgemeinen und die örtlichen Vorschriften.

## 4.12.8.2 Wartungsintervall 1000 Betriebsstunden

### 1000 Std. Wartungsintervall, fällig bei 1000, 2000, usw. Betriebsstunden

Mit \* versehene Wartungsteile sind Bestandteil des Wartungssatzes Nr. W1000 **BMS alpha**



Wir empfehlen, die Inspektion bei **BMS** oder einer von **BMS** anerkannten Fachwerkstatt vornehmen zu lassen, da die Wartungsarbeiten ausschlaggebend sind für die Sicherheit, den störungsfreien Betrieb und für die Lebensdauer Ihres **BMS alpha**.  
Bei **BMS** oder in einer von **BMS** anerkannten Fachwerkstatt werden Altmaterial, Batterien sowie Schmierstoffe und Altöle fach- und umweltgerecht entsorgt.



*Motoröl wechseln	<b>BMS</b> Motoröl
*Motorölfilter	Erneuern
*Kraftstofffilter	Erneuern
*Luftfilter Motor	Ggf. erneuern
* Luftfilter Kompressor	Erneuern
* Luftentölelement erneuern	Erneuern
Entlüftung Gasversteller	prüfen Ggf. reinigen
* Hydraulikölfilter	erneuern
* Hydrauliköl	Wechseln
*Keilriemen Lichtmaschine	Prüfen ggf. erneuern ( <b>BMS</b> Nr. Fahrgestellnummer angeben)
Schlauschellen am Kühlsystem und am Motor prüfen	Prüfen auf Undichtigkeiten Bei Undichtigkeiten nachziehen, Ggf. erneuern
Kühler kontrollieren auf Verschmutzung	Ggf. auswaschen
Batteriesäurestand prüfen	Ggf. auffüllen
Funktion der Zentralschmierung auffüllen	<b>BMS</b> Fettkartusche 2,5 kg
Elektrische Verbindungen prüfen	Auf Korrosion achten Ggf. reinigen oder erneuern
Motor- und Kompressorlagerung	Prüfen, ggf. ersetzen
* Kraftband und Riemenentlastung erneuern	<b>BMS</b>
Getriebehalter auf Deformation prüfen	Ggf. Richten
Reifendruck	Prüfen - Druck siehe Kap. 5 Technische Daten
Auflaufbremse	Prüfen, ggf. einstellen
Beleuchtung Kontakte und Leuchtmittel	Prüfen der Kontakte, ggf. säubern / erneuern Prüfen Leuchtmittel, ggf. erneuern
Schmierstellen	Abschmieren gemäß Schmierplan (Kap. 3.6.3) Schmierfett <b>BMS</b>
Ober- und Unterluftschläuche prüfen	<b>BMS</b>
Rückschlagventile auf Verschmutzung prüfen	<b>BMS</b>
Kesselentlüftung	Prüfen
2-Bar Abschaltung	Prüfen
Domdeckeldichtung am Domdeckel prüfen	<b>BMS</b>
Domdeckel Lagerung prüfen	Ggf. erneuern
Einfülltrichter, Lagerung prüfen	Ggf. erneuern
Knebelverschluss, Lagerung prüfen	Ggf. erneuern
Hydraulik / Schläuche / Ventile / Motor / Pumpe	Prüfen ggf. dichten oder ersetzen
Hydraulik-Rücklauffilter-Anzeige	Prüfen ggf. Filter und Hydrauliköl wechseln

### Umweltfreundliche Entsorgung



Schmierstoffe, Öle und sonstige Abfälle aus dem Gebrauch der Maschine dürfen nur umweltverträglich entsorgt werden.



Beachten Sie die allgemeinen und die örtlichen Vorschriften.

## 4.12.8.3 Wartungsintervall 1500 Betriebsstunden

1500 Std. Wartungsintervall, fällig bei 1500, 3000, usw. Betriebsstunden



Wir empfehlen, die Inspektion bei **BMS** oder einer von **BMS** anerkannten Fachwerkstatt vornehmen zu lassen, da die Wartungsarbeiten ausschlaggebend sind für die Sicherheit, den störungsfreien Betrieb und für die Lebensdauer Ihres **BMS alpha**.  
Bei **BMS** oder in einer von **BMS** anerkannten Fachwerkstatt werden Altmaterial, Batterien sowie Schmierstoffe und Altöle fach- und umweltgerecht entsorgt.



Motoröl wechseln	<b>BMS</b> Motoröl
Motorölfilter	Erneuern
Kraftstofffilter	Erneuern
Luftfilter Motor	Ggf. erneuern
Keilriemen Lichtmaschine	Prüfen ggf. erneuern ( <b>BMS</b> Nr. Fahrgestellnummer angeben)
Schlauschellen am Kühlsystem und am Motor prüfen	Bei Undichtigkeiten nachziehen, Ggf. erneuern
Kühler kontrollieren auf Verschmutzung	Ggf. auswaschen
Batteriesäurestand prüfen	Ggf. auffüllen
Elektrische Verbindungen prüfen	Auf Korrosion achten Ggf. reinigen oder erneuern
Motorlagerung	Prüfen, ggf. ersetzen
Reifendruck	Prüfen - Druck siehe Kap. 5 Technische Daten
Auflaufbremse	Prüfen, ggf. einstellen
Beleuchtung Kontakte und Leuchtmittel	Prüfen der Kontakte, ggf. säubern / erneuern Prüfen Leuchtmittel, ggf. erneuern
Schmierstellen	Abschmieren gemäß Schmierplan (Kap. 3.6.3)
Hydraulik / Schläuche / Ventile / Motor / Pumpe	Prüfen ggf. dichten oder ersetzen
Hydraulikfilter	Wechseln
Hydrauliköl	Ölwechsel

## 4.12.8.4 Ölwechsel Motor und Hydraulik

Wir empfehlen, sämtliche Ölwechsel bei **BMS** oder einer von **BMS** anerkannten Fachwerkstatt vornehmen zu lassen. Bei **BMS** oder bei einer von **BMS** anerkannten Fachwerkstatt werden Altöle fach- und umweltgerecht entsorgt.

### Umweltfreundliche Entsorgung



Schmierstoffe, Öle und sonstige Abfälle aus dem Gebrauch der Maschine dürfen nur umweltverträglich entsorgt werden.



Beachten Sie die allgemeinen und die örtlichen Vorschriften.

## 4.12.8.5 Batteriewartung

### 4.12.8.5.1 Allgemein



#### Umweltfreundliche Entsorgung

**Batterien sind Sonderabfälle** und dürfen nur umweltverträglich entsorgt werden.

Beachten Sie die allgemeinen und die örtlichen Vorschriften.



### 4.12.8.5.2 Maschinenbatterie



Die Batterie kann explosive Gase entwickeln.  
Deshalb Funkenbildung oder offenes Feuer in der Nähe der Batterie vermeiden.



Die Säure der Batterie ist ätzend und darf nicht in Kontakt mit Haut oder Kleidung kommen. Schutzhandschuhe tragen!



Schutzbrille bei Arbeiten an der Batterie tragen



Sollte trotz der Sicherheitsmaßnahmen Säure auf die Haut oder in die Augen kommen, waschen Sie die betroffenen Hautstellen gründlich mit klarem Wasser ab bzw. spülen Sie das Auge mit klarem Wasser gründlich aus und suchen umgehend einen Haut- bzw. Augenarzt auf.



Keine Werkzeuge auf die Batterie legen  
Die Batterie sauber und trocken halten.  
Dafür sorgen, dass der Elektrolytstand der Batterie bis zur Markierung reicht, bzw. dass die Flüssigkeit 10-15mm über den Bleiplatten der Zellen steht.  
Nur destilliertes Wasser nachfüllen.  
Die Kontakte mit Vaseline oder säurefreiem Polfett einfetten.  
Bei längeren Stillständen die Batterie ausbauen und regelmäßig nachladen.

### 4.12.8.5.3 Batterie Funk-Fernbedienung (nur BMS *alpha BS*)

Die Funkfernbedienung für den Schrapper hat eine aufladbare Batterie.  
Das Gerät wird im Ladestecker des im Maschinenraum befindlichen Funksenders aufgeladen.



Achten Sie darauf, dass nach Arbeitsende die Funkfernbedienung in das Ladegerät gesteckt wird.



Bei defekter Batterie senden Sie das Gerät zur Reparatur an **BMS**.



## 4.13 Betriebsstoffe (Kraftstoffe / Öle / Schmierstoffe)

### Betriebsstoffe

Dieses Kapitel behandelt die Betriebsstoffe, Kraftstoffe, Öle und Fette die bei dieser Maschine Verwendung finden. Die entsprechenden Öle, Fette und die Wechselintervalle. Die Wechselintervalle und die angegebenen Spezifikationen entnehmen Sie aus den Wartungsempfehlungen.

Beim Mischen von Hydraulikölen verschiedener Viskositätsklassen entspricht die neue Viskosität dem Mischungsverhältnis der Hydrauliköle.

### Schmierstoffe

#### Antriebsmotor

Der Antriebsmotor dieser Maschine ist ein 3-Zylinder Dieselmotor, der ein Ganzjahres-Mehrbereichsöl benötigt.

Motoröl: Viskosität: 15 W40

Füllvolumen: siehe Kap. 5 Technische Daten

Füllhöhe max.: bis obere Markierung am Öl-Messstab

Füllhöhe min.: untere Markierung am Öl-Messstab

### Kraftstoffart

Sommerdiesel oder Winterdiesel (DIN EN 590)

Tankvolumen: siehe Kap. 5 Technische Daten

#### Kompressor

Kompressoröl: **BMS** Kompressoröl

Füllvolumen: siehe Kap. 5 Technische Daten

Füllhöhe min. nicht über oder unterschreiten

#### Getriebe

Getriebeöl: **BMS** Getriebeöl

Füllvolumen: siehe Kap. 5 Technische Daten

#### Hydraulik

Hydrauliköl: **BMS** Hydrauliköl

Füllvolumen: siehe Kap. 5 Technische Daten

Füllhöhe max.: bis obere Markierung am Öl-Messstab

Füllhöhe min.: untere Markierung am Öl-Messstab

#### Zentralschmieranlage

Schmierfett: **BMS** Schmierfett KL2K

#### Schmierstellen

Schmierfett: **BMS** Schmierfett KL2K

Schmierstoffe, Öle und sonstige Abfälle aus dem Gebrauch der Maschine dürfen nur umweltverträglich entsorgt werden.

### Schmierstoffe, Öle sowie Batterien sind Sonderabfälle.



Beachten Sie die allgemeinen und die örtlichen Vorschriften.



Wenn Sie bei der Einordnung von Abfällen in die entsprechende Müllart (Hausmüll, Industiemüll, Sondermüll) Hilfe benötigen, rufen Sie uns an. Wir beraten Sie gern.



## 4.14 Externe Prüfungsintervalle

Sachkundigenprüfung gemäß BGR 183, bzw. BetrSichV vom 27.09.2002	Nach Bedarf jedoch mindestens einmal jährlich
Vorführung der Maschine zur Prüfung der Verkehrssicherheit zugelassene Überwachungsstelle z.B. TÜV, Dekra	Regelmäßig, alle 24 Monate Erstvorführung wurde von <b>BMS</b> durchgeführt
Druck- und Abnahmeprüfung Mischkessel	Sachverständiger - Vor erster Inbetriebnahme. Wurde von <b>BMS</b> bereits durchgeführt.
Äußere Prüfung des Mischkessels	Sachverständiger Druckbehälterverordnung Gruppe IV alle 24 Monate
Innere Prüfung des Mischkessels	Sachverständiger Druckbehälterverordnung Gruppe IV alle 60 Monate
Druckprüfung Mischkessel	Sachverständiger Druckbehälterverordnung Gruppe IV alle 120 Monate



## 5. Technische Daten

### 5.1 Chassis

#### 5.1.1 BMS *alpha* (Standard) Allgemein

Länge	4.650 mm
Breite	1.510 mm
Höhe	1.600 mm
Einfüllhöhe	920 mm
Inhalt Mischkessel	200 l
Tatsächliches Gewicht	1.700* kg
Zulässiges Gesamtgewicht	1.900 kg
Stützlast	ca. 50 kg
Max. zulässige Stützlast	150 kg

\*nach Ausstattung

#### Fahrwerk

Achse	Drehschubfederachse GB19-415618MV
Achslast	Max. 1.900 kg
Reifendruck	4,5 Bar
Räder	195 / 70 R 14
Drehmoment Radbolzen	120 N•m



## 5.1.2 BMS *alpha* B (Beschicker)

### Allgemein

Länge	5.156 mm
Breite	1.560 mm
Höhe	2.165 mm
Einfüllhöhe	450 mm
Inhalt Mischkessel	200 l
Tatsächliches Gewicht	1.850* kg
Zulässiges Gesamtgewicht	1.900 kg
Stützlast	ca. 50 kg
Max. zulässige Stützlast	50 kg

\*nach Ausstattung

### Fahrwerk

Achse	Drehschubfederachse GB19-415618MV
Achslast	Max. 1.900 kg
Reifendruck	4,5 Bar
Räder	195 / 70 R 14
Drehmoment Radbolzen	120 N•m



## 5.1.3 BMS *alpha* B/S (Beschicker / Schrapper)

### Allgemein

Länge	5.120 mm
Breite	1.560 mm
Höhe	2.165 mm
Einfüllhöhe	450 mm
Inhalt Mischkessel	200 l
Tatsächliches Gewicht	1.940* kg
Zulässiges Gesamtgewicht	2.240 kg
Stützlast	ca. 50 kg
Max. zulässige Stützlast	150 kg

\*nach Ausstattung

### Fahrwerk

Achse	Drehschubfederachse GB25-415613S
Achslast	Max. 2.240 kg
Reifendruck	4,5 Bar
Räder	225 / 70 R 15C
Drehmoment Radbolzen	120 N•m



## 5.2 Maschine

### 5.2.1 Maschine Allgemein

Förderhöhe	bis ca. 30 Stockwerke (materialabhängig)
Förderweite	ca. 180 m
Antrieb	DEUTZ D 2011 L 03
Dieselmotor	36,5 kW bei 2800 min-1
Umgebungsbedingungen im Betrieb	
Umgebungstemperatur	max. +50° C min. 0° C
Kraftstoff	Handelsüblicher Sommer- bzw. Winterdiesel
Füllvolumen Dieseltank	58 Liter

### 5.2.2 Hydraulik

Hydraulikkreislauf	Offen
Pumpe	Zahnradpumpe
Höhe Volumen	8,0/17,0 cm³/U
Max.-Druck	190 Bar / 250 Bar
Tankinhalt	20 Liter
Hydrauliköl	<b>BMS</b>

### 5.2.3 Kompressor

Luftmenge	5,0 m³/min
Max.-Druck	9 Bar
Kompressoröl	<b>BMS 46 Füllmenge max. 10 Liter</b>



## 5.2.4 Elektrik

Spannung	12V
Batterie	12V 74 Ah
Beleuchtungsspannung	Nach Ausführung gem. Kap. 1.2.2 (Seite 10) = 12V oder 24 V

## 5.2.5 Kühlung

Ölkühler System	3 getrennte Kreisläufe für Motoröl, Kompressoröl und Hydrauliköl offenes System
--------------------	--

## 5.2.6 Zubehör Förderschläuche

Die Förderschläuche müssen zugelassen sein für :

Betriebsdruck 10 Bar

Durchmesser 50 mm (Mindestdurchmesser)



Es dürfen nur Förderschläuche mit gleichem Durchmesser eingesetzt werden!



## 6. Fehlersuche

### 6.1 Fehlersuche allgemein

#### 6.1.1 Ladekontrolllampe

Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
Ladekontrolllampe (gelb) leuchtet nach dem Einschalten der Maschine nicht auf	Batterie entladen/defekt	- Säurestand prüfen, Batterie aufladen, defekte Batterie ersetzen
	Batterieanschluss lose/oxidiert	Batterieanschluss reinigen, Batterieklemme festziehen
	Kabelverbindung beschädigt	Kabelverbindung prüfen, ggf. Reparieren
	Sicherheitsschalter nicht eingeschaltet	Sicherheitsschalter einschalten
	Startschalter defekt	Startschalter überprüfen, ggf. ersetzen lassen
	Sicherheitsschalter defekt	Sicherheitsschalter überprüfen, ggf. in Fachwerkstatt ersetzen lassen
	Hauptsicherung hat ausgelöst	Hauptsicherung einschalten
Ladekontrollleuchte (gelb) erlischt nicht bei Startvorgang	Haube offen	Haube schließen
	Kabel lose/defekt - Anschlüsse oxidiert Lichtmaschine defekt	Kabel / Anschlüsse prüfen - ggf. ersetzen Lichtmaschine prüfen - ggf. ersetzen

#### 6.1.2 Motor starten

Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
Motor startet nicht	Batterie zu schwach	Batterie überprüfen, aufladen, ggf. ersetzen
	Startschalter defekt	Startschalter überprüfen, ggf. ersetzen
	Anlasser defekt	Anlasser überprüfen, ggf. ersetzen
	zu wenig Kraftstoff	Tankfüllstand überprüfen
	Kraftstoffvorfilter oder Kraftstofffilter verstopft	Kraftstoffvorfilter und/oder Kraftstofffilter überprüfen, gegebenenfalls ersetzen
	Kontrolle Domsieb leuchtet	Domsieb geschlossen?
Motor geht nach loslassen des Startschalters sofort wieder aus	Sicherheitskette, Öldruck-, Öltemperaturschalter	Flüssigkeitsstände und Sicherheitsschalter überprüfen, ggf. austauschen
	Kabel der Sicherheitsschalter haben sich gelöst oder defekt	Kabelverbindung überprüfen
	Kraftstoffvorfilter und/oder Kraftstofffilter verschmutzt	Kraftstoffvorfilter und/oder Kraftstofffilter überprüfen, gegebenenfalls ersetzen
	Lichtmaschine defekt	Lichtmaschineprüfen, ggf. ersetzen
Motor hat keine Leistung	Kraftstoffvorfilter und/oder Kraftstofffilter verschmutzt	Kraftstoffvorfilter und/oder Kraftstofffilter überprüfen, ggf. ersetzen
	Luftfilter verschmutzt	Luftfilterüberprüfen, ggf. reinigen oder ersetzen
	Einspritzdüse(n) defekt	In Fachwerkstattprüfen lassen, gegebenenfalls Düsen ersetzen

## 6.1.3 Kompressor

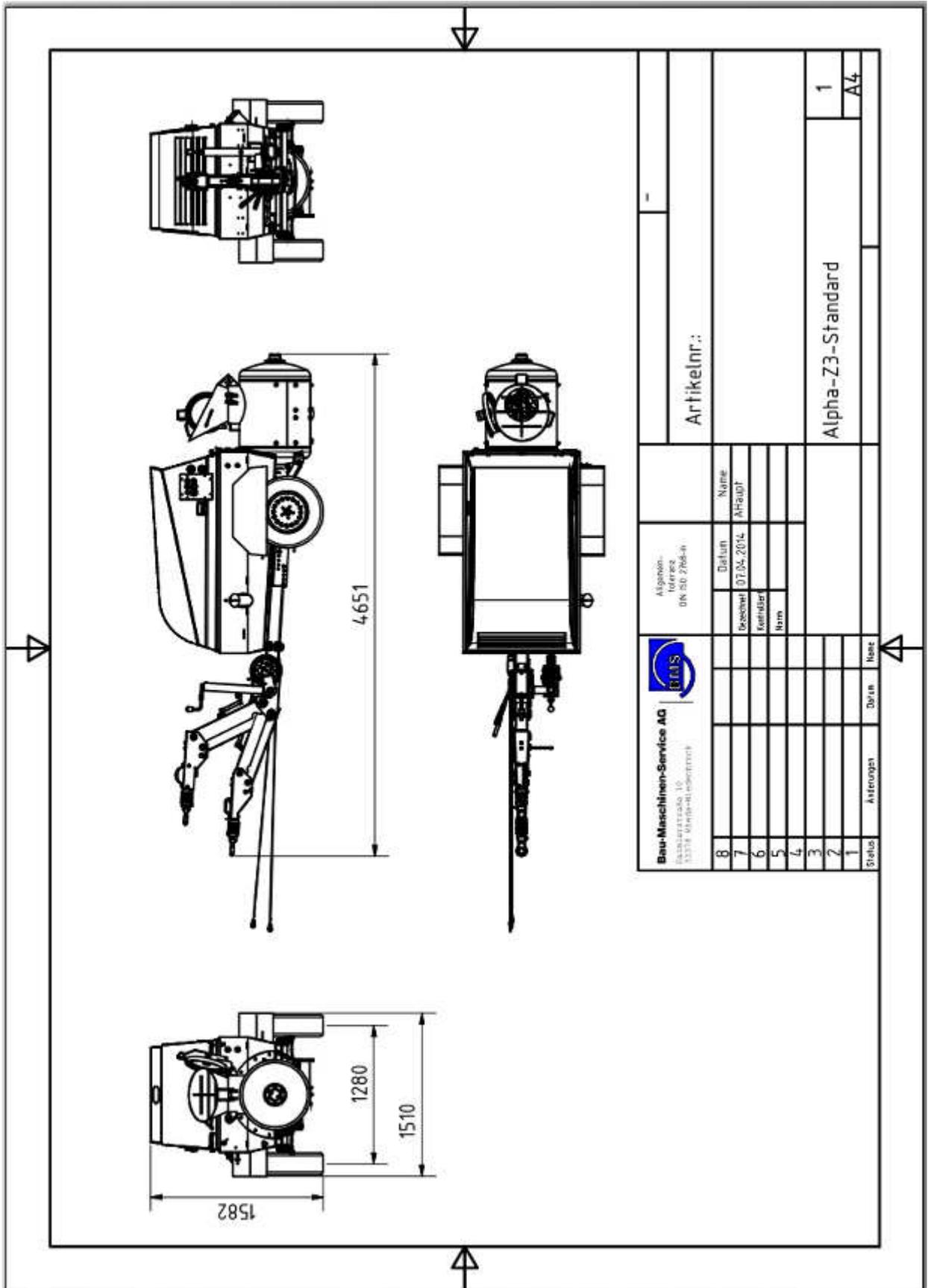
Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
Kompressor regelt nicht ab	Luftverlust im Regelsystem	Von Fachwerkstatt überprüfen lassen
	Regelventil defekt oder verschmutzt	Von Fachwerkstatt überprüfen lassen
	Sicherheitsventil defekt oder falsch eingestellt	von Fachwerkstatt überprüfen lassen
Luftverbrauch übersteigt Kapazität des Kompressors	Luftverlust im Bereich Ober- Unterluft	Luftanschlüsse, Schläuche, Mischkessel, ggf. vom Fachbetrieb Instand setzen lassen.
	Hauptluftleitung defekt	Kesselabgang und Luftentnahmehahn überprüfen
	Mischkessel, Kesselabgang defekt	ggf. vom Fachbetrieb Instand setzen lassen.
	Luftentnahmehahn undicht	ggf. vom Fachbetrieb Instand setzen lassen.
Liefermenge des Kompressors zu gering	Luftfilter verschmutzt	Luftfilter überprüfen, reinigen, ggf. Ersetzen
	Luftentölelement verstopft	Luftentölelement vom Fachwerkstatt überprüfen lassen, ggf. ersetzen
	Motordrehzahl zu gering	Durch Fachwerkstatt überprüfen, ggf. Einstellen
Ölnebel entweicht mit Luftstrom, Ölreste am Mischkessel und Schläuchen	Kompressorölstand zu hoch	Ol bis zur Markierung ablassen Ol- und Ölfilterwechsel,
	falsches Kompressoröl	original Kompressoröl auffüllen
	Lüftentölelement defekt	Durch Fachwerkstatt überprüfen, ggf. Ersetzen
	Saugregelventil defekt	Durch Fachwerkstatt überprüfen, ggf. Ersetzen
Kompressor wird zu heiß	Kompressorölstand zu gering	Kompressorölstand prüfen
	Kompressorölfilter verschmutzt	Kompressorölfilter ersetzen
	Öl-, Wasserkühler verschmutzt	Öl-, Wasserkühler reinigen
	Luftentölelement verschmutzt	Durch Fachwerkstatt überprüfen, ggf. Ersetzen
	Kompressorkühlung unzureichend	Maschine nur an gut belüfteten Orten aufstellen

## 6.1.4 Funkeinrichtung Schrapperanlage

Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
Sendekontrollleuchte des Fernbedienungs-Senders leuchtet nicht	Batterie des Senders leer	Ersatzbatterie aus dem Ladegerät am Sender benutzen
	Sender defekt	Sender in der Fachwerkstatt überprüfen lassen
Empfangskontrollleuchte des Empfängers leuchtet nicht	Kabelverbindung defekt oder gelöst	Kabelverbindung überprüfen
	Keine Funkverbindung zwischen Sender und Empfänger	Sender defekt - in Fachwerkstatt überprüfen lassen
		Empfänger defekt - in Fachwerkstatt überprüfen lassen
	Sender vertauscht, passt nicht zum Empfänger	Überprüfen ob Sender vertauscht wurde
Störsender überdeckt Funksignal des Senders	Standort wechseln, erneut versuchen	

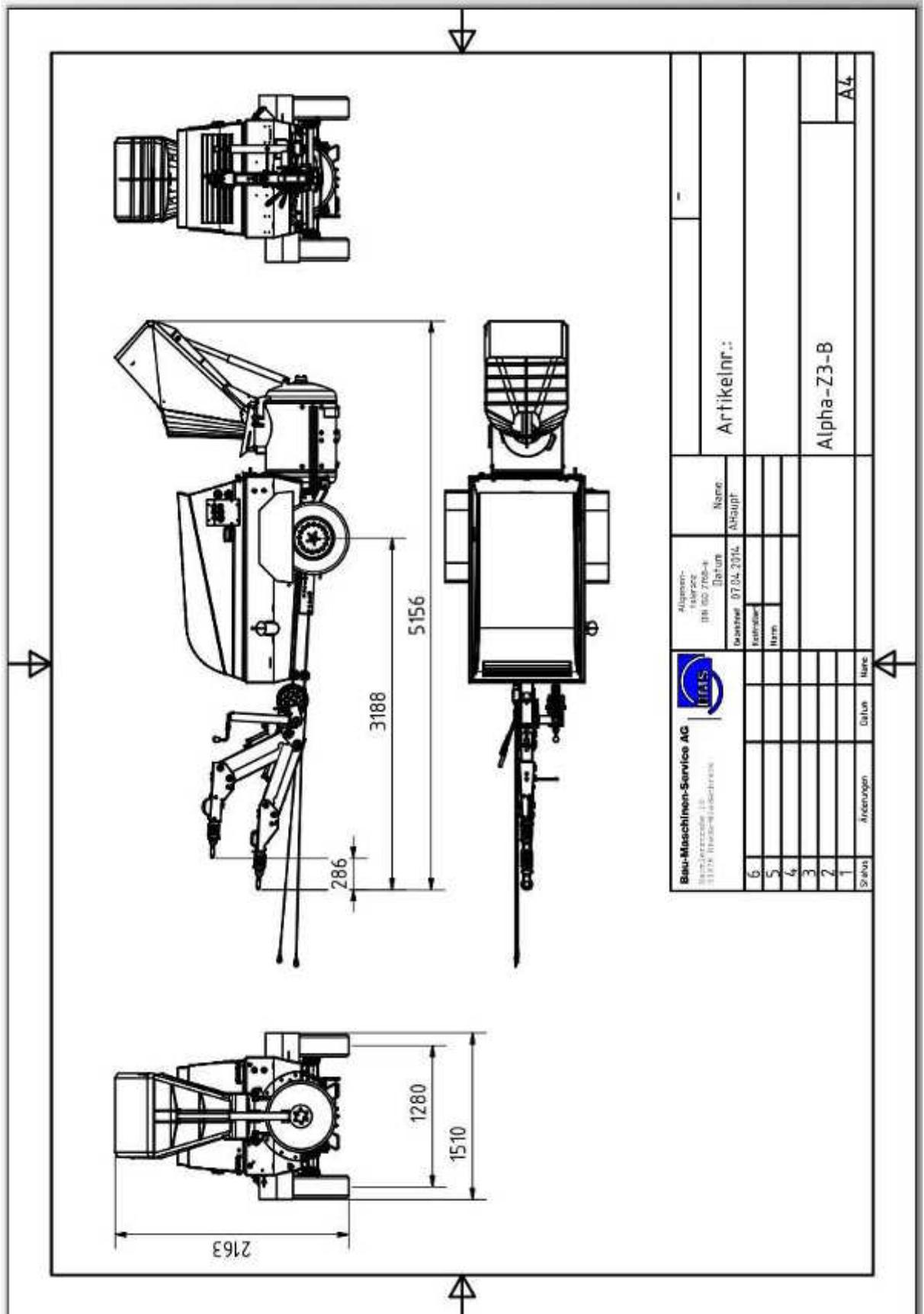
7. Zeichnungen und Pläne

Übersichtszeichnung BMS alpha Standard



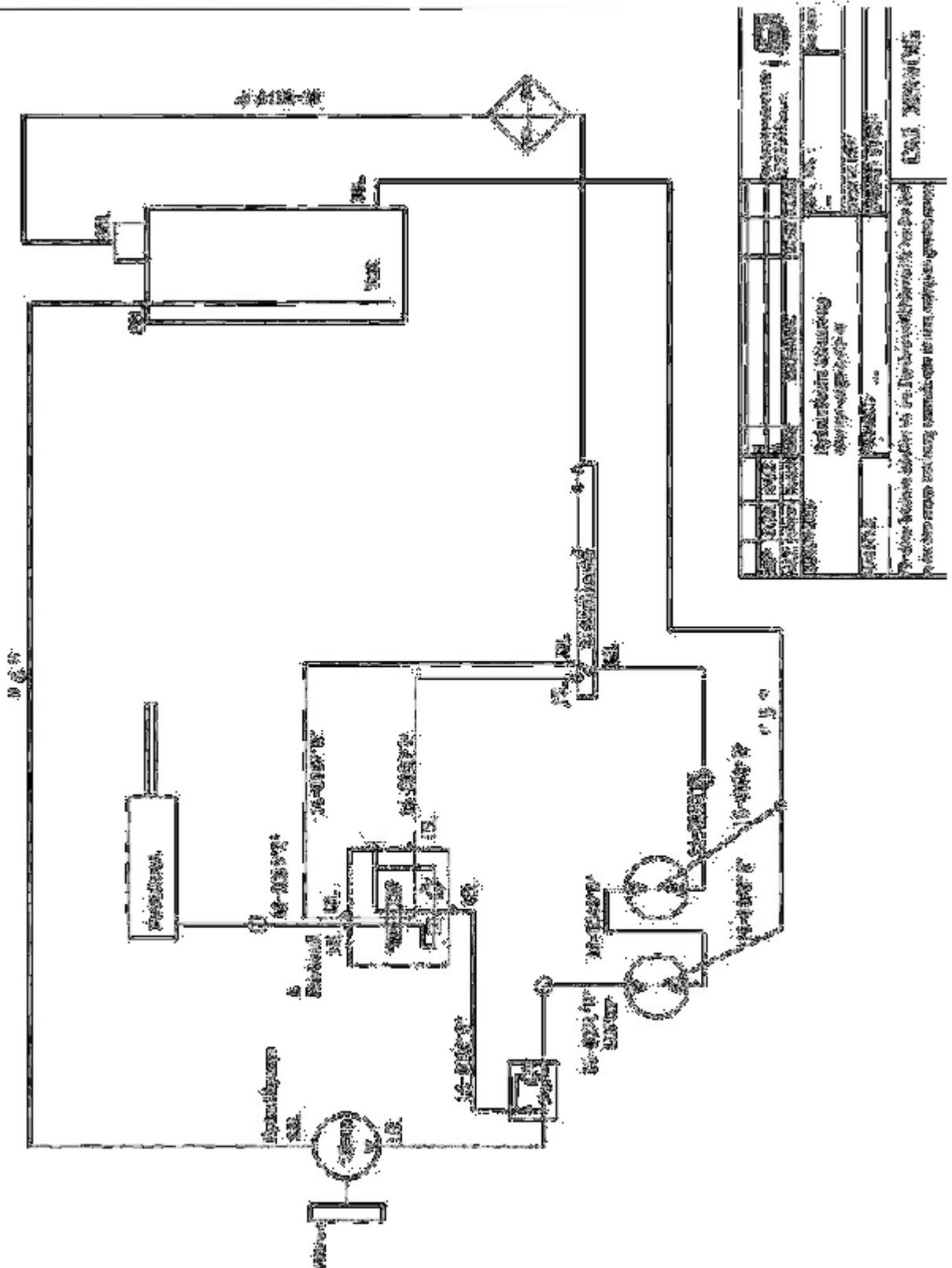
Bau-Maschinen-Service AG Bismarckstr. 10 33378 Rheda-Wiedenbrück				Algenon- Torezza DN ISO 2768-n		Datum: 07.04.2014 Name: M.Haupt		Artikelnr.:  Alpha-Z3-Standard	
8								1	A4
7									
6									
5									
4									
3									
2									
1									
Stapel	Änderungen	Datum	Name						

## Übersichtszeichnung BMS alphaB

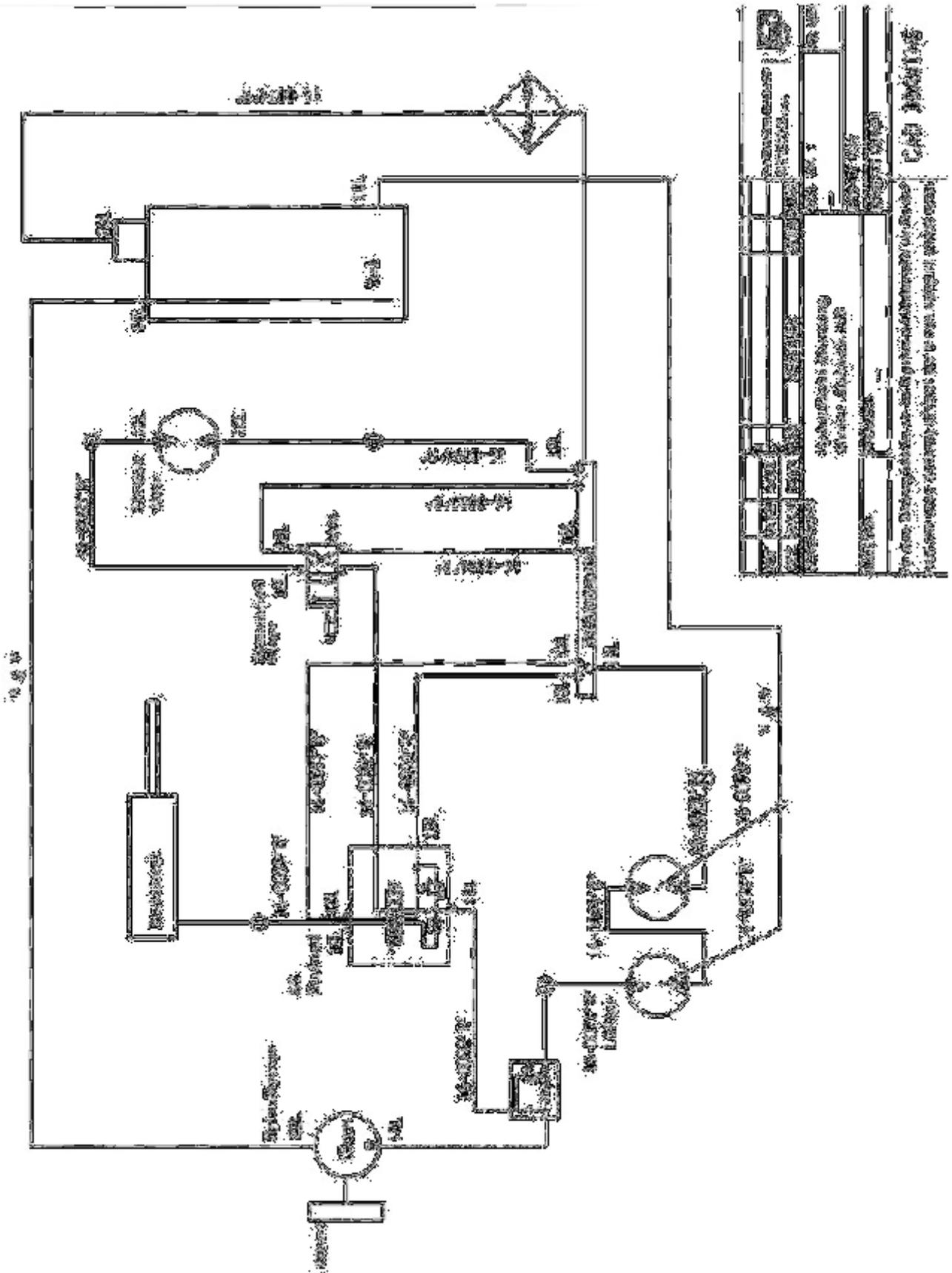




## Hydraulikplan alpha B

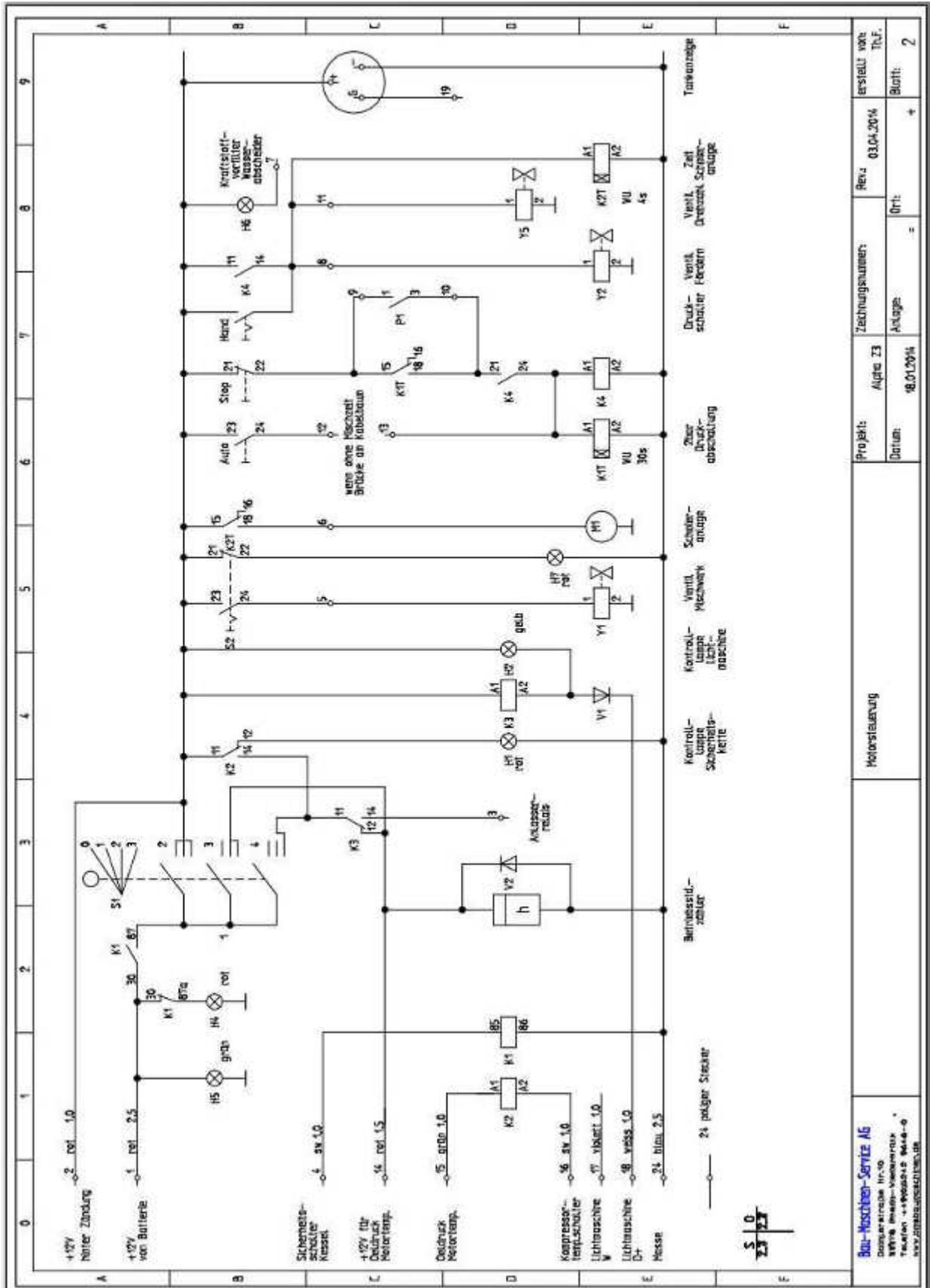


Hydraulikplan BMS alpha B/S

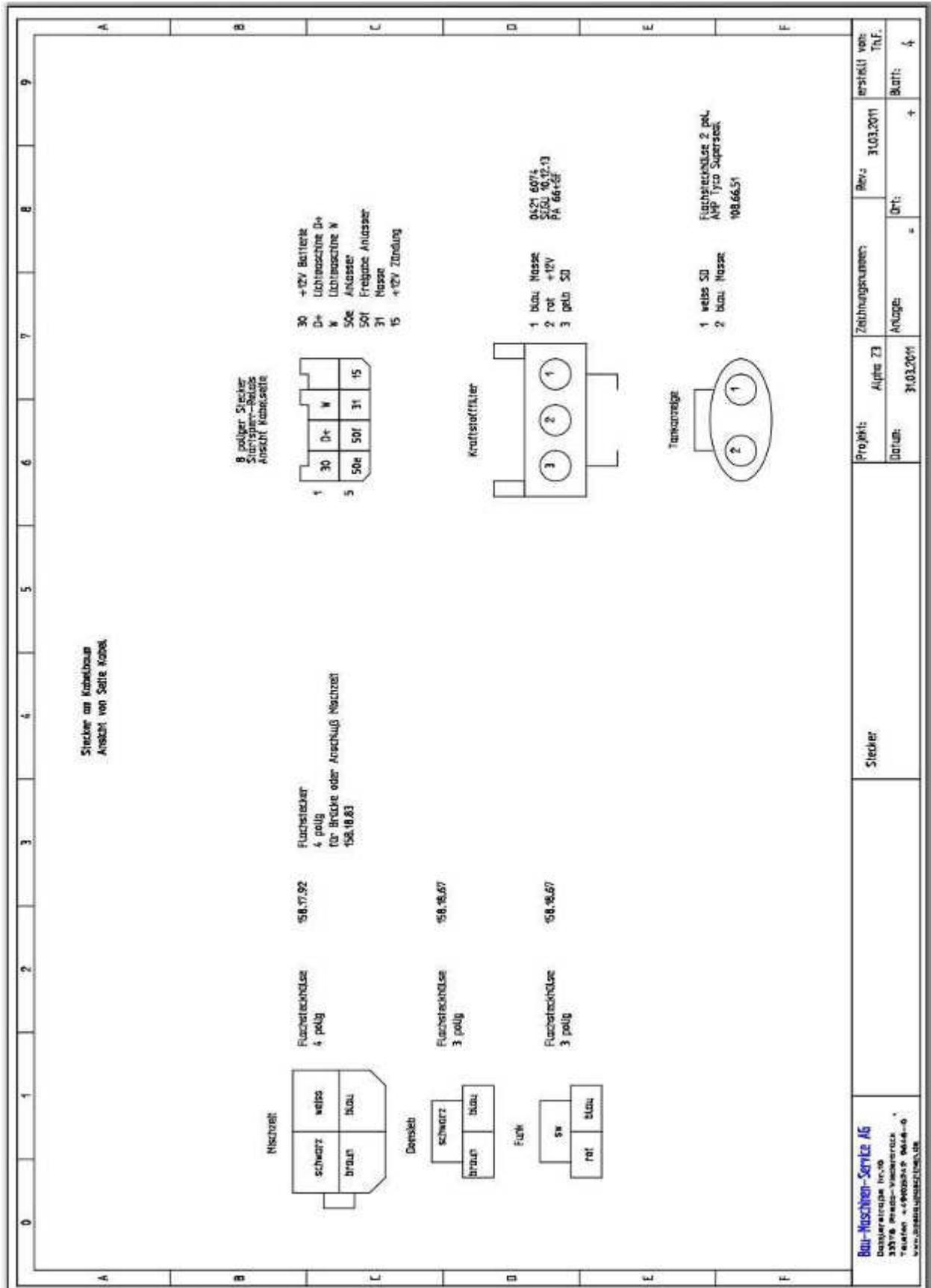




## Elektroplan Motorsteuerung und Verdrahtung



## Elektroplan Mischzeit und Stecker



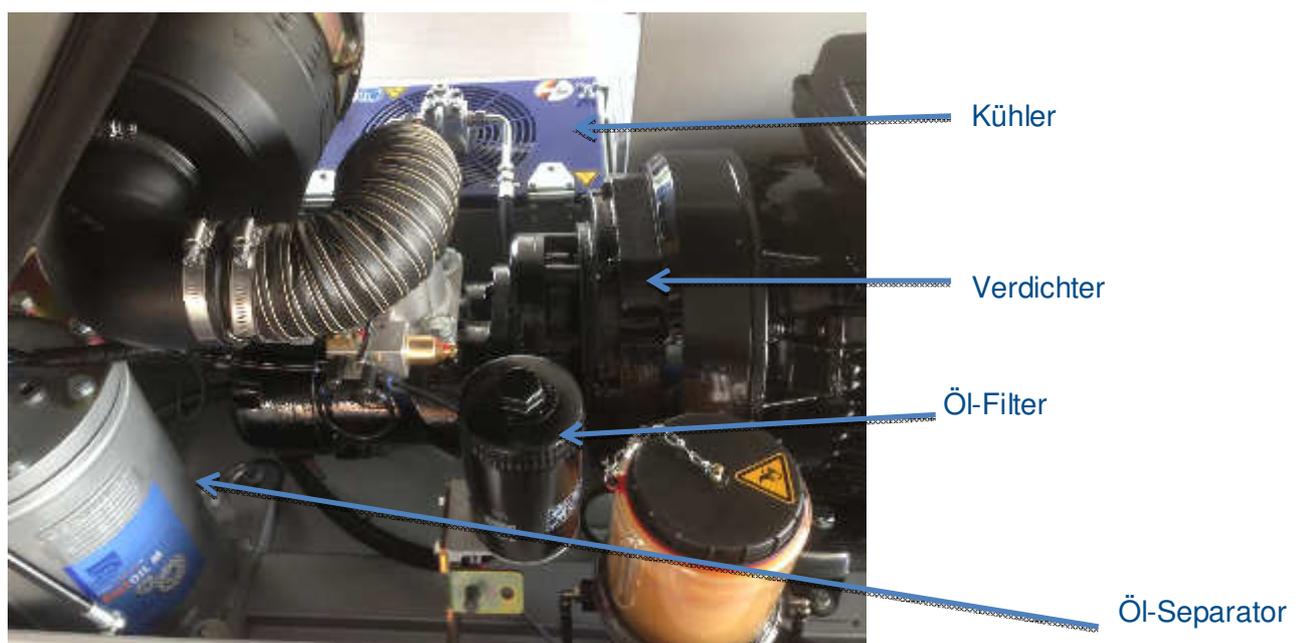
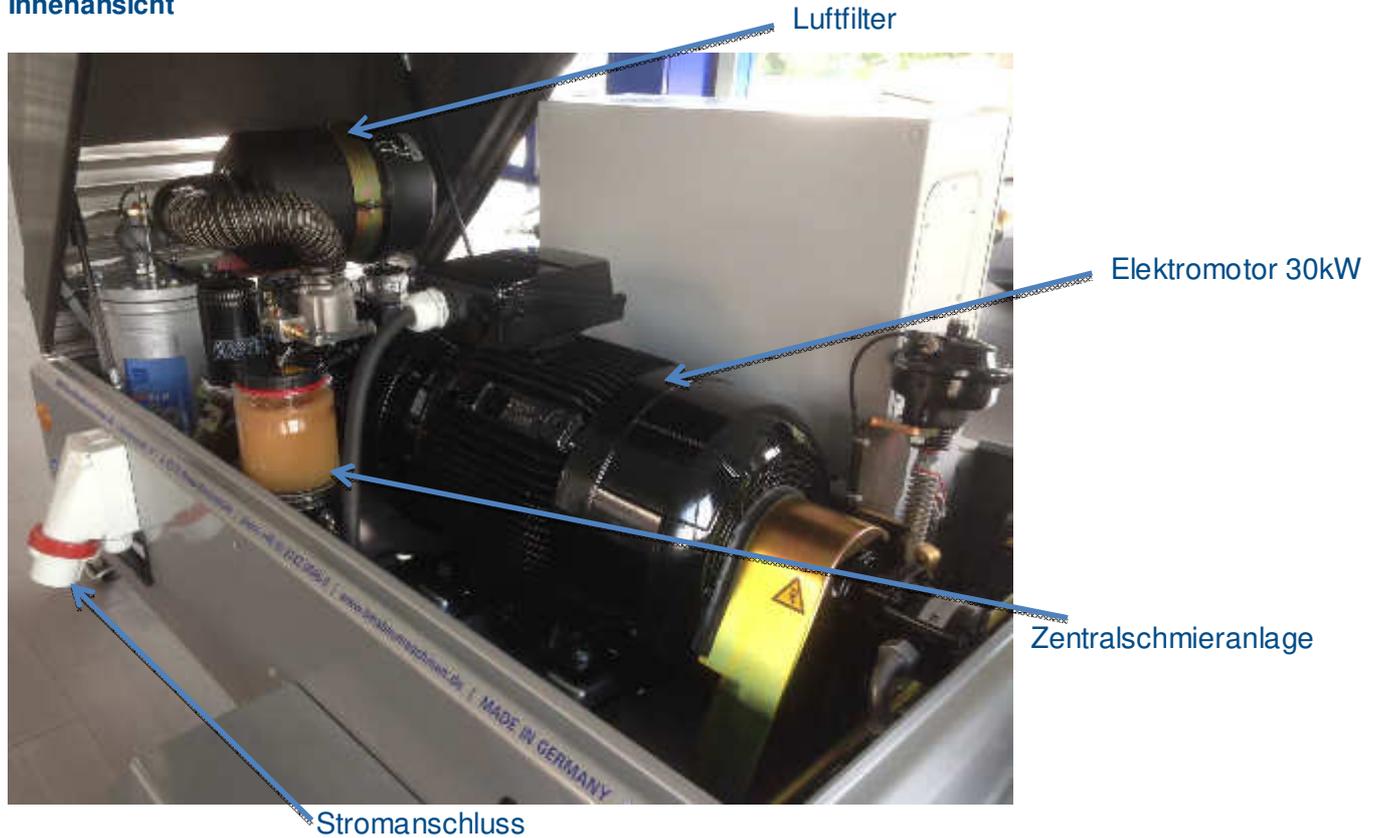


## Informationen und Schaltpläne für *alpha* E32 und *alpha* E63



## 8. Ausführung alpha E32 und alpha E63

Innenansicht

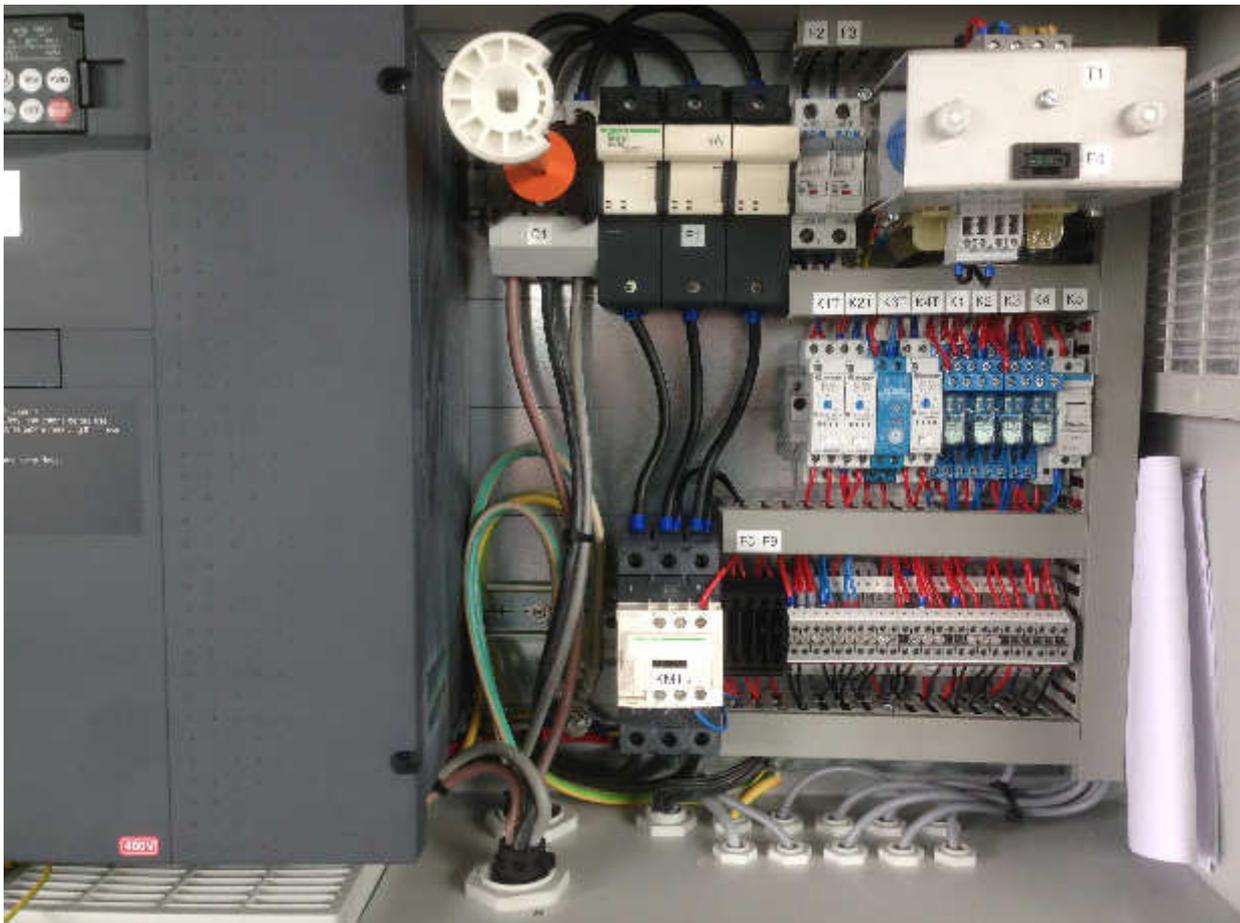




Maschinensteuerschrank

Hauptschalter, Not-Aus

Öl-Behälter





## Legende Maschinensteuerschrank

Q1 Not-Aus-Hauptschalter

F1 Hauptsicherung

F2 Sicherung Trafo

F3 Sicherung Trafo

F4 Sicherung Trafo 12VDC

F5 Sicherung Start

F6 Sicherung Schmieranlage

F7 Sicherung Scheinwerfer

F8 Sicherung Motorsteuerung

F9 Sicherung Maschinensteuerung

KM1 Hauptschütz

K1 Relais Sicherheitsschalter Kessel

K2 Relais Kompressormotor Start

K3 Relais Sicherheitskette

K4 Relais Fördern

K5 Relais Freigabe Funk usw.

K1T Zeitrelais Freigabe Maschinensteuerung

K2T Zeitrelais Hochfahrzeit-Druckabschaltung

K3T Zeitrelais Mischzeit

K4T Zeitrelais Schmieranlage

K4T Zeitrelais Schmieranlage

## Bedienfeld



- 1: Mischzeit ein (gelb)
- 2: Betriebsspannung (grün)
- 3: Sicherheitsschalter Kessel (rot)
- 4: Störung (rot)
- 5: Hauptschalter, Not-Aus
- 6: Mischwerk
- 7: Kompressor ein
- 8: Kompressor aus
- 9: Kompressordruck
- 10: Kesseldruck

## Allgemeine Sicherheitshinweise

Der Stromanschluss darf nur mit dem fest montierten Kabel (Option) oder einem zugelassenen und sicheren Verlängerungskabel erfolgen.  
Den Anschluss nur mit trockenen Händen (Handschuhen / Kleidung) an einer passenden und ausreichend abgesicherten Anschlussstelle vornehmen (63 A).  
As Verlängerungskabel muss einen Leitungsquerschnitt von mindestens 4x16,0mm<sup>2</sup> bei max. 60 Meter Kabellänge haben. Bei Kabellänge über 60 Meter ist ein Querschnitt von mind. 4x25mm<sup>2</sup> erforderlich.  
**Die erforderliche Absicherung finden Sie unter Punkt 1.2.2 Maschinenausstattung.**

Bei dem Anschluss sind die Unfallverhütungsvorschrift "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" zu beachten.



Das Anschlusskabel (Verlängerungskabel) muss komplett ausgerollt werden.

Sorgen Sie dafür, dass Zuleitungen keine Stolperstellen bilden:

Elektrische Leitungen dürfen nicht ungeschützt in Verkehrswegen verlegt werden. Durch Betreten und Überfahren können die Isolation und die stromführenden Adern beschädigt werden, außerdem bilden lose liegende Leitungen Stolperstellen. Abhilfe schaffen Kabelbrücken aus Kunststoff oder die Zuführung der Leitung von oben.

Achten Sie auf eine ausreichend abgesicherte (63 A), einwandfreie und sichere Zapfstelle.



Es dürfen nur zugelassene Förderschläuche und Kupplungen eingesetzt werden mit Mindestdurchmesser 50 mm, Betriebsdruck 10 Bar und Berstdruck 40 Bar!



Schläuche und Kupplungen unterliegen einem natürlichen Verschleiß durch Abrieb und Alterung.



Überprüfung der Schläuche und Kupplungsverbindungen auf einwandfreien Zustand. Die Prüfung spätestens alle 3 Monate durch eine Fachkraft (Sicherheitskontrollblatt) durchführen. Zu prüfen sind dabei die Förderschläuche, die Kupplungsstücke an den Schläuchen, die Anschlusskupplungen am Förderbehälter bzw. der Pumpe.



Der Einsatz von Förderschläuchen mit verschiedenen Nennweiten sollte vermieden werden. Es besteht hier die erhöhte Gefahr der Stopferbildung.



Bei Aufstellung der Maschine und bei Verlegung der Förderschläuche ist darauf zu achten, dass keine Mitarbeiter und betriebsfremden Personen behindert oder gefährdet werden. Im Einzelfall sind ggf. entsprechende Warnschilder aufzustellen.



Alle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen!  
Bei Gefahr den Zentralschalter (als NOT-AUS) betätigen!



Unter Umständen können Materialien, mit denen umgegangen wird, die Gesundheit gefährden. Daher immer die notwendige Schutzkleidung entsprechend den Datenblättern der Hersteller (Atenschutz, Handschuhe etc.) tragen! Siehe hierzu Kapitel 4.4.3 persönliche Schutzausrüstung.



Vorschriften der Berufsgenossenschaften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften, beachten!



Ausschließlich Materialien verarbeiten und fördern, die dem Verwendungszweck der Maschine entsprechen (siehe Kap. 4.2 Maschineneignung)!



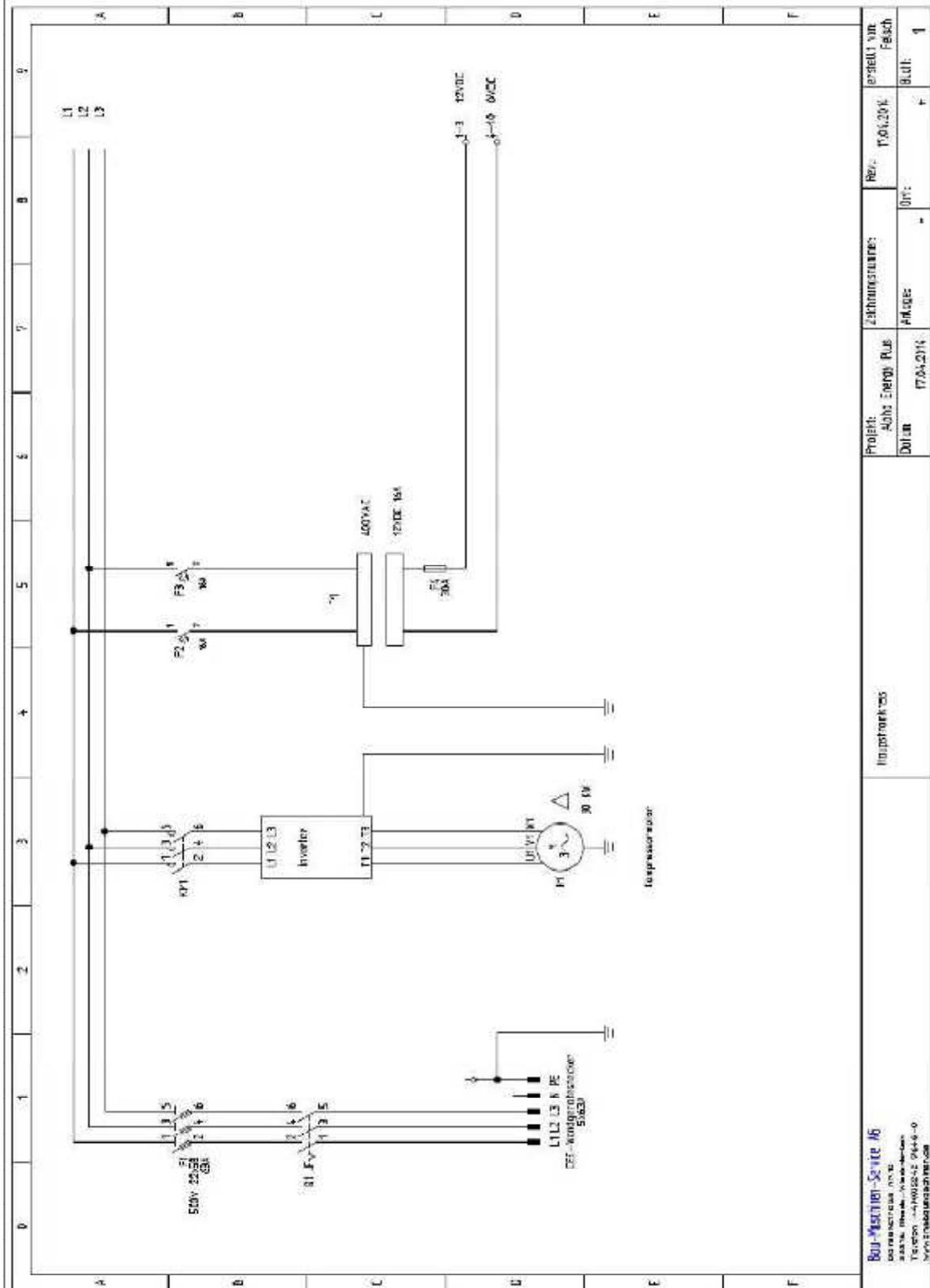
Die Maschine wurde nach den anerkannten Regeln der Technik konstruiert und gebaut. Bei nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch der Maschine bzw. bei Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers, Dritter oder Sachen entstehen.

## **Betrieb von Umrichtern**



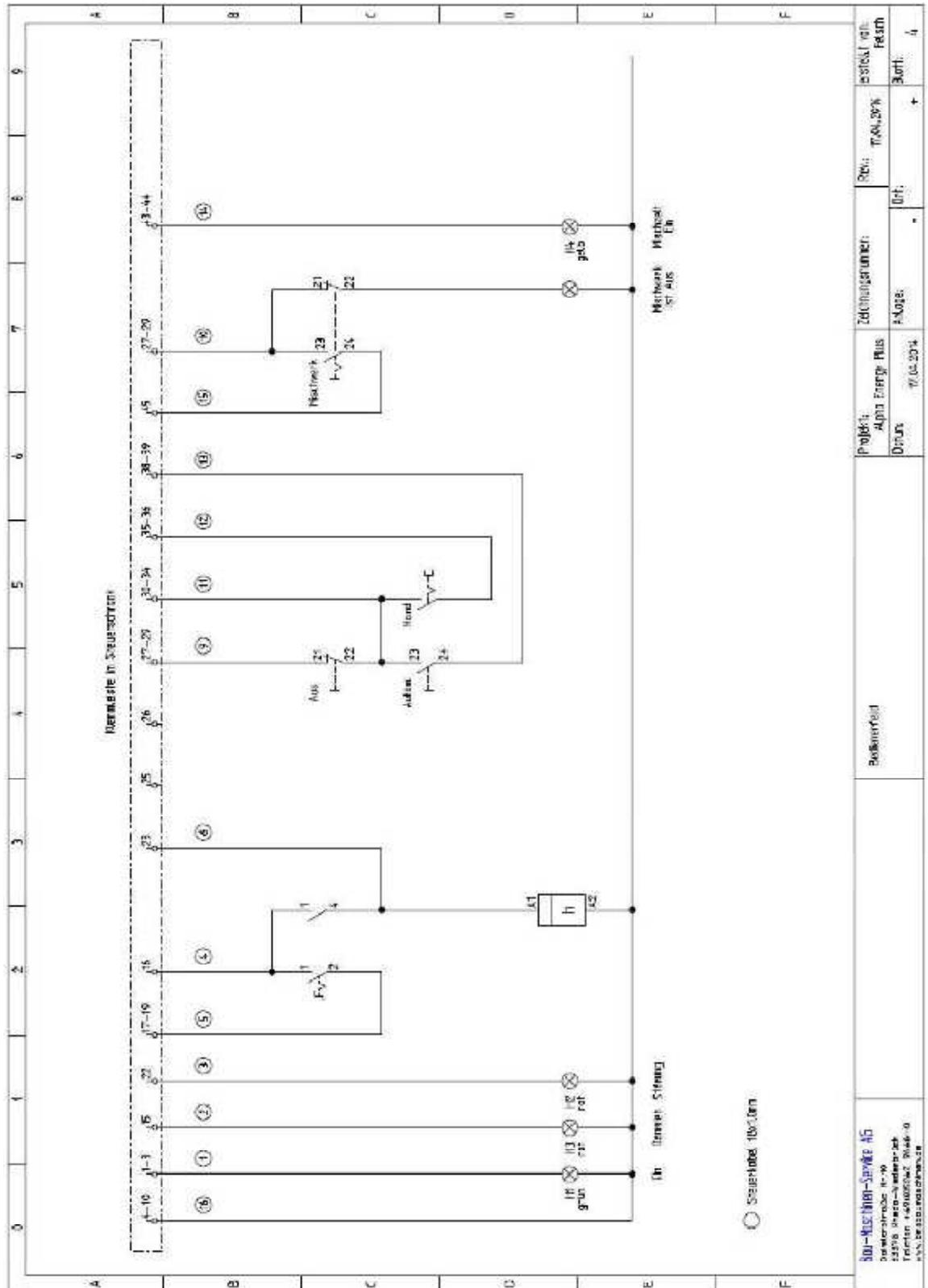
Beim Einsatz von Frequenzumrichtern treten im Störfall Gleichfehlerströme mit geringer Restwelligkeit auf. Die in der Industrie bewährten pulsstromintensiven Fehlerstrom (FI)- Schutzschalter können diese Art von Fehlerströmen nicht sicher schalten. Aus diesem Grund müssen allstromintensive FI-Schutzschalter beim Betrieb mit Frequenzumrichtern verwendet werden. Bitte achten Sie darauf, dass der Baustromverteiler oder die Zuleitung dementsprechend ausgerüstet ist.

## Schaltpläne für alpha E32 und alpha E63

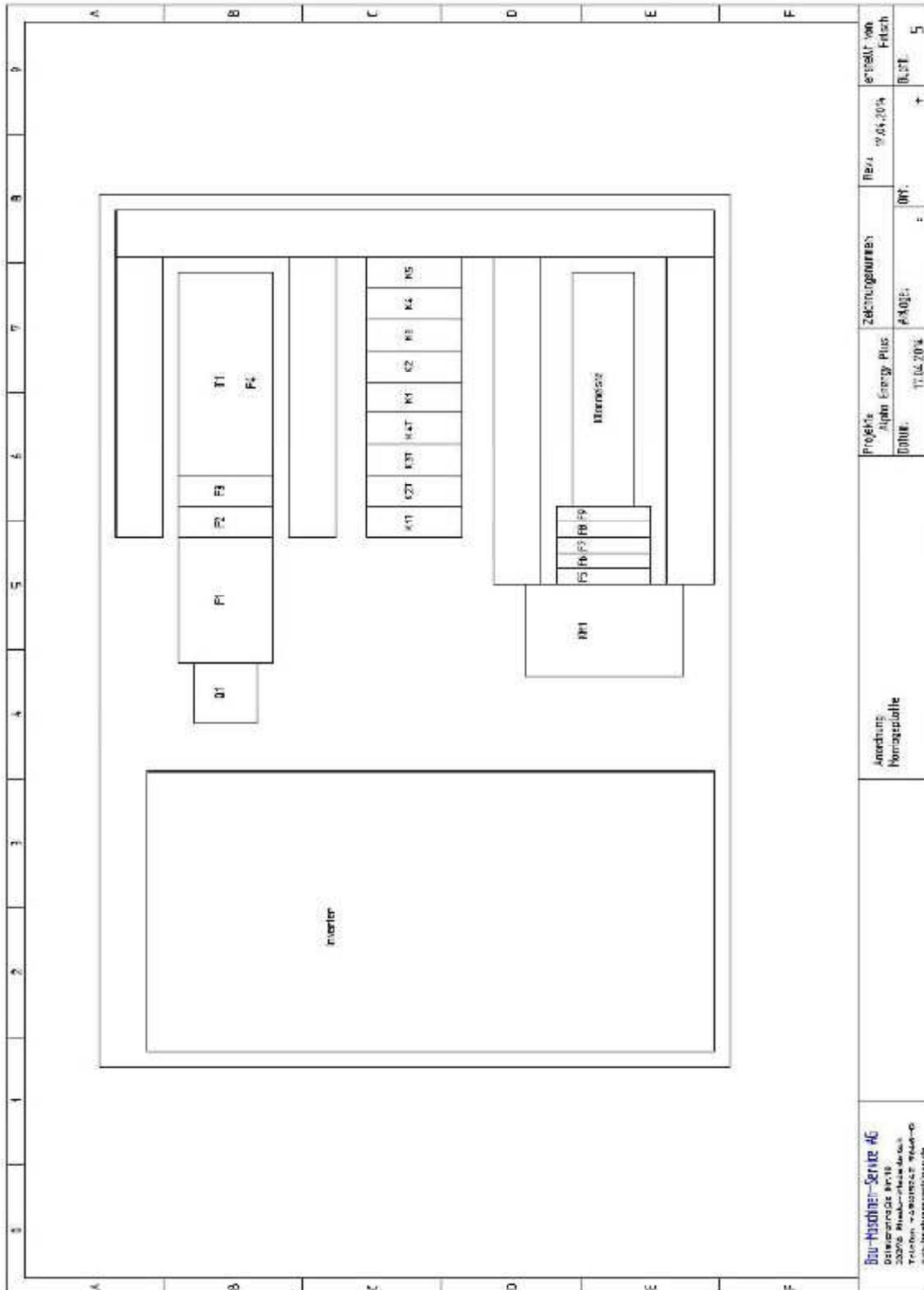








Projekt: Alpha Energy Plus Datum: 10.01.2014	Zeichnungsnummer: FN008:	Rev: 11.04.2014 Blatt: 4
Baujahr/Feld:		Blatt: 4
BMS Bau-Maschinen-Service AG Daimlerstraße 10-16 33378 Rheda-Wiedenbrück Telefon +49 5242 96460 Fax +49 5242 964629		



Bau-Maschinen-Service AG Daimlerstraße 10 33378 Rheda-Wiedenbrück Telefon: +49 5242 96460 info@bmsbaumaschinen.de	Anordnungs- Montageplatte	Projekt: Alpha Energy Plus	Zerkunftsnummer: P4031	Rev. / 04/2014	erstellt von: F. J.
		Datum: 17.02.2014	=	Blatt: 5	Blatt: 5



---

## HOTLINE

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit der BMS alpha.

Für Fragen und Anregungen steht Ihnen das BMS-Team gern zur Verfügung.

<u>Bereich</u>	<u>Telefon</u>	<u>Email</u>
Zentrale	+49 (0) 5242.9646-0	<a href="mailto:info@bmsbaumaschinen.de">info@bmsbaumaschinen.de</a>
Service/Werkstatt	+49 (0) 5242.9646-17	<a href="mailto:werkstatt@bmsbaumaschinen.de">werkstatt@bmsbaumaschinen.de</a>
Ersatzteillager	+49 (0) 5242.9646-15	<a href="mailto:versand@bmsbaumaschinen.de">versand@bmsbaumaschinen.de</a>