



Optimas[®]

Bedienungsanleitung

Optimas Pflastermaschine S19



Optimas Maschinenfabrik H. Kleinemas GmbH
Industriestrasse 12 26683 Saterland
tel.: 04498 9242-0 fax: -42 www.optimas.de

1 Inhaltsverzeichnis

Inhalt

1 Inhaltsverzeichnis	2
2 Konformität	4
3 Allgemeines	7
3.1 Informationen zu dieser Anleitung	7
3.2 Sicherheitshinweise	7
3.3 Haftungsbeschränkung	8
4 Sicherheit	8
4.1 Verantwortung des Betreibers	8
4.2 Personalanforderungen	9
4.3 Arbeitssicherheitshinweise	9
4.4 Bestimmungsgemäße Verwendung	9
4.5 Sicherheit im Betrieb	10
4.6 Eigenmächtige Umbauten	10
4.7 Fahren mit offener Tür	11
5 Technische Daten	12
5.1 Maschinen-Nummer	12
5.2 Motor Daten	12
5.3 Räder	12
5.4 Füllmenge	12
5.5 Alternatives Hydrauliköl	13
5.6 Maschinenabmessungen	13
5.7 Wendekreis	13
5.8 Maximaler Steigungs- und Neigungswinkel	14
5.9 Ausleger Außenmaße	15
6 Bedienung der S19	17
6.1 Starten des Motors	17
6.2 Taktzähler / Betriebsstundenzähler / Drehzahlmesser	17
6.3 Hydraulikbremse	17
6.4 Sicheres Abstellen der Maschine	17
6.5 Feststellen der 1. Stufe	17

7	Transport der Maschine.....	18
7.1	Mindest Ladeflächengröße.....	18
7.2	Sicheres Verladen der Verlegemaschine	19
8	Bezeichnungen und Funktionen in der Kabine	20
8.1	Schaltleiste.....	20
8.2	Lenksäule und Pedale.....	21
8.3	Heizungsregler.....	22
8.4	Öffnen der Motorhaube	22
9	Verlegen	23
9.1	Bedienung des Joysticks.....	23
9.2	Arbeitszyklus „Standard“ (ohne Steine zu verschieben) mit Halbautomatik	23
9.3	Arbeitszyklus „Steine Verschieben“	24
9.4	Arbeitszyklus „Automatik“	24
10	Bezeichnungen im Motorraum.....	25
10.1	Sicherungskasten.....	25
10.2	Hydrauliktank und Kraftstofftank	25
10.3	Luftfilter und Kühlwasserbehälter.....	26
10.4	Ventileinstellung für Vor- und Rückwärtsfahren	26
11.1	Einstellung des Zeitrelais im Schalterkasten.....	27
11.2	Einstellung der Zeitrelais.....	27
12.	Service und Wartung der Maschine.....	28
12.1	Täglicher Service	28
12.2	Erste Inspektion nach 50 Betriebsstunden.....	29
12.3	Weitere Inspektionen ca. alle 200 Betriebsstunden	29
12.4	Inspektion alle 1000 Betriebsstunden	30
13	Zubehör / Sonderzubehör.....	30
13.1	Hydraulik- und Wasseranschluss.....	30
13.2	Anbau des Pflasterfugenfüllgerätes bzw. Kehrbesen.....	31
13.3	Anbaugeräte	32
14	Fehlerquellensuche	33

2 Konformität

**Konformitätserklärung; Declaration of conformity; Déclaration de Conformité;
Certificato di conformità norma CE; Declaración de conformidad**

Bezeichnung: Optimas Pflastermaschine S19
Hersteller: Optimas Maschinenfabrik GmbH
Manufacturer: Industriestr. 12
Fabricant: 26683 Saterland-Ramsloh
Costruttore: Optimas Maschinenfabrik GmbH
Fabricante: www.optimas.de info@optimas.de

**Einschlägige Bestimmungen,
denen die Maschine entspricht:**

Complies with the following provisions applying to it:
Spécifications respective qui sont conformes à la machine:
Definizione che sono conformi alla macchina:
Cumple con las siguientes provisiones aplicables a:

2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

EC-machinery directive 2006/42/EG
Idée directrice EC 2006/42/EG
EG-Linea di Guida CE 2006/42/EG
Directrices de la CE 2006/42/EG

Fundstellen der harmonisierten Normen:

Applied harmonized standards in particular:
Lieux de découverte des normes harmonisées:
Luogo di accertamento delle norme armonizzate
Aplicados en particular los siguientes estándares

**EN ISO 12100-1 2003
(ISO 12100-1)**

**Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe, allgemeine
Gestaltungsleitsätze, Teil 1: Grundsätzliche Terminologie,
Methodik.**

Safety of machinery; Basic concepts, general principles for design,
Part 1: Basic terminology, methodology.

Sécurité des machines; notions fondamentales, principes
généraux de conception, Partie 1: terminologie de base,
méthodologie.

Sicurezza della macchina, nozioni fondamentali, verifica della
struttura generale, Parte 1: terminologia di base, metodologia.

Seguridad de la maquinaria; conceptos básicos, principios
generales de diseño, parte 1: terminología básica, metodología.

EN ISO 12100-2 (ISO 12100-2)	2003	Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen. Safety of machinery; basic concepts, general principles for design; Part 2: principles and specifications. Sécurité des machines; notions fondamentales, principes généraux de conception; Partie 2: Principes et spécifications techniques. Sicurezza della macchina, nozioni fondamentali, verifica della struttura generale; Parte 2: principi e specificazioni tecniche. Seguridad de la maquinaria; conceptos básicos, principios generales de diseño, parte 2: principios y especificaciones.
DIN EN 294 (ISO 13852)	1992 1996	Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen. Safety distance against reaching hazard places with the upper extremities. Distances de sécurité afin de pas atteindre le lieux de danger avec les extrémités du corps supérieurs. Distanza di sicurezza al fine di evitare pericolo di passaggio sotto carichi sospesi. Distancia de seguridad con el fin de evitar que las extremidades superiores del cuerpo alcancen las zonas de peligro.
DIN EN 349 (ISO 13854)	1993 1996	Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen. Minimum distance to avoid squeezing any parts of the body. Distances minimum afin d'éviter une contusion des parties du corps. Distanza minima al fine di evitare contusioni di parti del corpo. Distancia mínima con el fin de evitar contusiones en cualquier parte del cuerpo.
DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)	1997 1997	Sicherheit von Maschinen, Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen Safety of machinery, electrical equipment of industrial machines. Part 1: General requirements Sûreté de machines, équipement électrique de machines industrielles. Partie 1: Exigences générales Sicurezza della macchina, impianto elettrico a norme Parte 1: Requisiti generali Seguridad de máquinas, equipos eléctricos de máquinas industriales. Parte 1: Requisitos generales

Fundstellen nationaler technischer Normen und Spezifikationen:

Applied national technical standards and specifications in particular:
Lieux de découverte des normes et spécification techniques nationales:
Origine delle norme e specificazioni tecniche:
Aplicados en particular los siguientes estándares:

DIN 8563 T1 + T2	10.78	Sicherung der Güte von Schweißarbeiten. Securing the quality of welding works. Sécurité de la qualité des travaux à souder. Sicurezza di buona tenuta della saldature. Seguridad de la calidad de la soldadura.
DIN 15428	08.78	Hebezeug Lastaufnahmeeinrichtungen , Technische Lieferbedingungen. Lifting machines, technical delivery terms. Installations pour pendre des charges des appareils de levage, conditions de livraison techniques. Verifica del carico accettato dall' impianto di sollevamento, capitolato tecniche. Elevación de la maquinaria, términos técnicos de entrega.
DIN 31001	04.83	Sicherheitsgerechtes Gestalten technischer Erzeugnisse; Schutzeinrichtungen, Begriffe, Sicherheitsabstände für Erwachsene und Kinder. Safety requirements for the design of technical equipment; protecting devices, definitions, safety distances for adults and children. Formation des produits techniques, installation de protection, notions, distances de sécurité pour des adultes et des enfants, conformes à la sécurité. Conoscenza delle norme di sicurezza da parte dell' utilizzatore, protezioni antinfortunistiche, distanza di sicurezza dei carichi sospesi da adulti e bambini. Requisitos de seguridad para el diseño del equipo técnico; dispositivos de protección, nociones, distancias de seguridad para adultos y niños.

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:

Saterland-Ramsloh,

27.April 2016.....



(F.Kleinemas, Geschäftsführer)

3 Allgemeines

3.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Die Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Gerätes.

3.2 Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



Gefahr

Lebensgefahr!

Bezeichnet eine Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



Achtung

Gefährliche Situation!

Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Verletzungen oder Sachschaden die Folge sein.



Verbot

Verbot!

Bezeichnet ein Verbot. Wenn es nicht eingehalten wird, sind Tod, schwerste Verletzungen oder Sachschäden die Folge.



Quetschgefahr der Hände

3.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtige Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung, der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

4 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optionalen Schutz des Personals, sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Gefährdungen führen.

4.1 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Gerätes unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzliche Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Gerätes umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese falls erforderlich anpassen.
- Der Betreiber muss die zuständigen Regeln für Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.

4.2 Personalanforderungen



Achtung

Gefährliche Situation !

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation !
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen, deshalb alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt.

- Unterwiesene Person
wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- Fachpersonal
ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Erfahrung und Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

4.3 Arbeitssicherheitshinweise

- Sicherheitsschuhe, Arbeitshandschuhe und Helm tragen.
- Nicht unter der Last stehen. Stets außerhalb des Gefahrenbereichs der Last bleiben.
- Niemals Personen oder Tiere befördern.
- Nur bei guter Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten. Auf andere Personen im Arbeitsbereich achten. Last nie über Personen oder Tiere hinweg befördern.

4.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert. Das Gerät dient ausschließlich zum Verlegen von Pflaster, Betonelementen und Natursteinen etc.



Gefahr

Gefährliche Situation !

Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Das Gerät muss vor jedem Einsatz auf Funktion und Zustand geprüft werden!
- Wartung, Schmierung und Störungsbeseitigung dürfen nur bei stillgelegtem Gerät erfolgen!
- Bei Mängeln, die die Sicherheit betreffen, darf das Gerät erst nach einer kompletten Mängelbeseitigung wieder eingesetzt werden!
- Bei Rissen an tragenden Teilen muss das Gerät sofort jeglicher Nutzung entzogen werden!
- Die Betriebsanleitung für das Gerät muss am Einsatzort jederzeit einsehbar sein!
- Das am Gerät angebrachte Typenschild darf nicht entfernt werden!
- Unlesbare Hinweisschilder sind auszutauschen!

4.5 Sicherheit im Betrieb

Allgemein

- Die Arbeit mit dem Gerät darf nur im bodennahen Bereich erfolgen. Das Schwenken des Gerätes über Personen ist verboten.
- Während des Betriebes ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich verboten! Generell ist der Aufenthalt unter schwebender Last verboten. **Lebensgefahr!!!**
- Die Tragfähigkeit des Gerätes darf nicht überschritten werden.

4.6 Eigenmächtige Umbauten



Verbot

Eigenmächtige Umbauten am Gerät oder der Einsatz von eventuell selbstgebauten Zusatzvorrichtungen gefährden Leib und Leben und sind deshalb Grundsätzlich verboten !

4.7 Fahren mit offener Tür

- Beim Fahren mit offener Türscheibe ist darauf zu achten das diese arretiert ist! (siehe Bild)
- !!!Achtung!!! Ist die Türscheibe während der Fahrt nicht arretiert, kann es zum Bruch der Scheibe kommen!



5 Technische Daten

5.1 Maschinen-Nummer

Motortyp und Seriennummer

Motortyp: _____

Seriennummer: _____

Hydraulikpumpentyp und Seriennummer

Hydraulikpumpentyp: _____

Seriennummer: _____

Maschinentyp und Seriennummer

Maschinentyp: _____

Seriennummer: _____

5.2 Motor Daten

Hersteller:	KOHLER, Italien
Type:	KDW 1404 / 4 – Takt Wassergekühlt
Treibstoff:	Diesel
Leistung:	17,9 KW / 24,3 PS
Hubraum:	1372 cm ³

5.3 Räder

Breitreifen:	20,5 x 10 x R10
Reifendruck:	3,0 bar

5.4 Füllmenge

Kraftstofftank:	45 Liter Diesel
Hydrauliköl:	HVLP TSX22
Hydraulik-Tank:	46 Liter
Motoröl:	3,2 Liter 15W40
Elektrische Anlage:	12 V

5.5 Alternatives Hydrauliköl

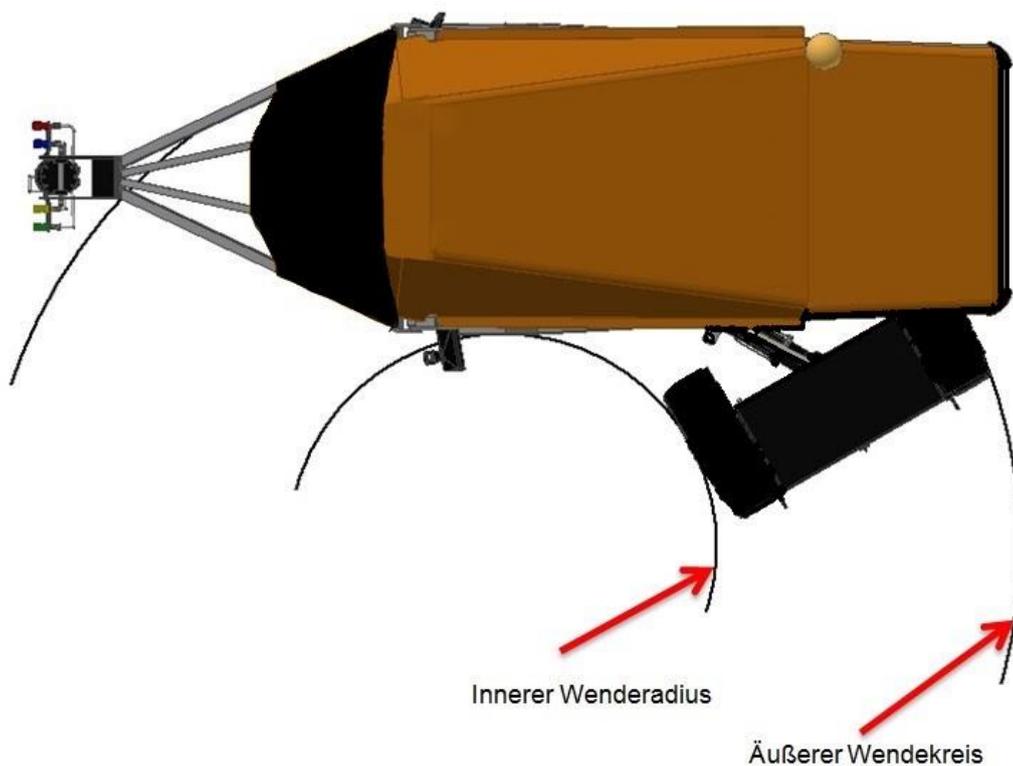
ARAL:	- SGF
BP:	- BP Automatik Transmission Fluid
Chevron:	- Automatik Transmission Fluid A
Esso:	- ATF Type A
Shell:	- Donax TM
DEA:	- Fluid 684 N (ATF)

5.6 Maschinenabmessungen

Höhe:	2,18 m
Höhe ohne Auslegerdach:	1,96 m
Breite:	1,46 m
Länge:	3,90 m (mit Greifer 4,00 m)
Gesamtgewicht:	1.300 kg
Gesamtgewicht mit Greifer:	1.475 kg
Auslegertraglast:	700 kg (inkl. Greifer)

5.7 Wendekreis

Innerer Wenderadius:	750 mm
Äußerer Wenderadius:	1800 mm



5.8 Maximaler Steigungs- und Neigungswinkel

➤ **Maximale Steigungswinkel beachten!**

Gerade Hochfahren bei 35% maximale Steigung
Gerade Abfahrt bei 35% maximaler Steigung
Schräge Fahrt zum Abhang bei 15% maximale Steigung

➤ **Vorsichtig fahren!**

Sicherheitshinweise beim Arbeiten an Neigungen

- Vorsichtig lenken.



35% maximale Steigung
beim Aufwärtsfahren



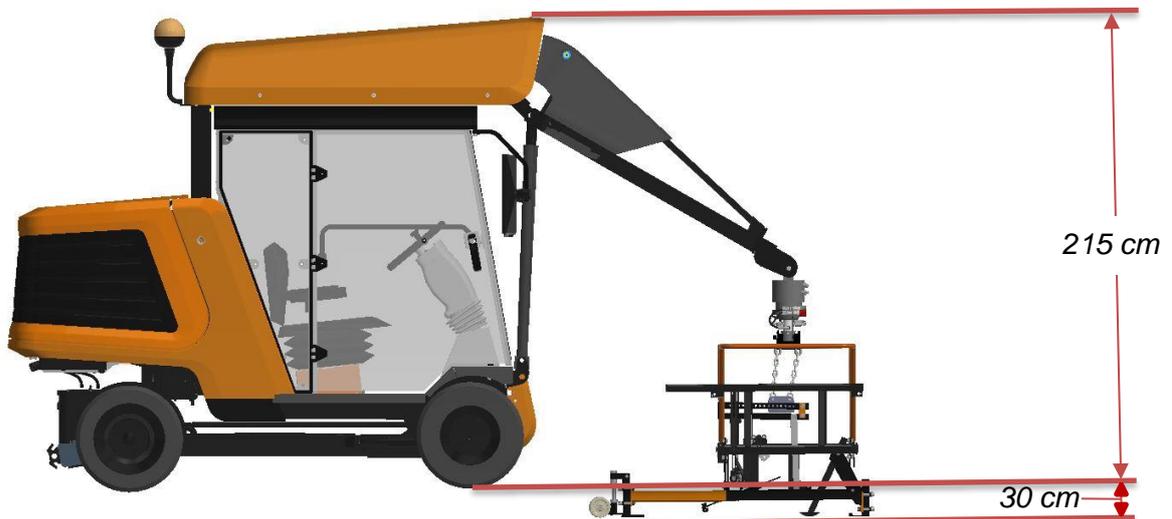
35% maximale Steigung
beim Abwärtsfahren

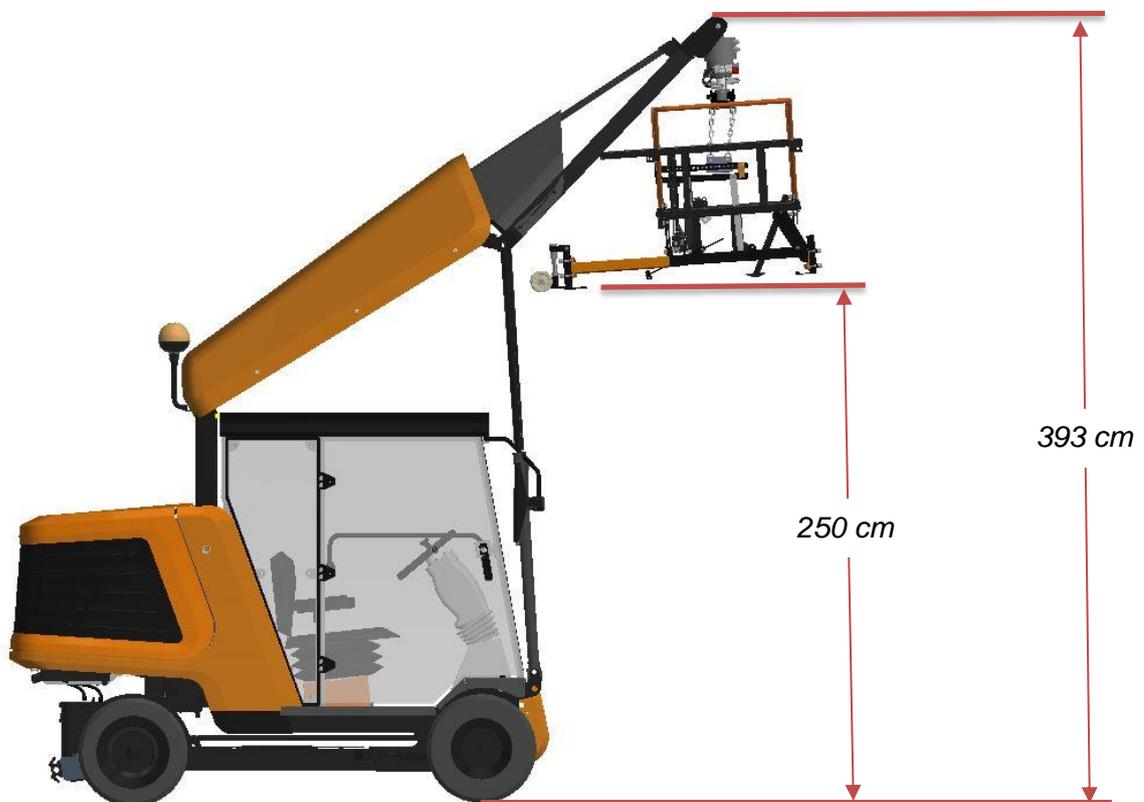


15% maximale Steigung beim
Fahren an Neigung

ACHTUNG BEIM EINLENKEN!!!

5.9 Ausleger Außenmaße



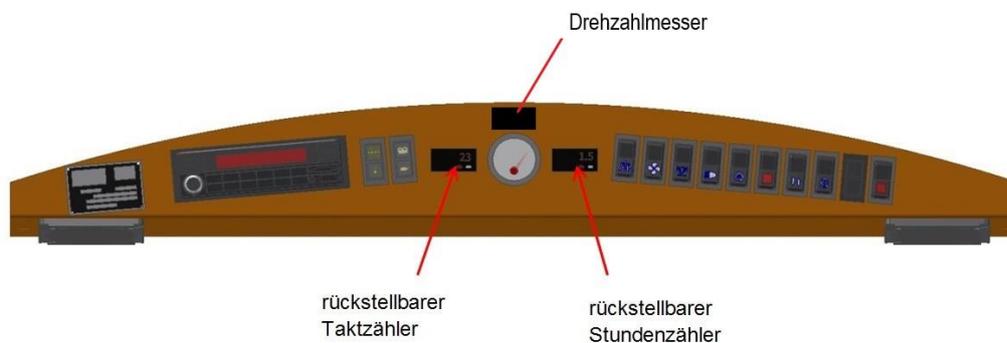


6 Bedienung der S19

6.1 Starten des Motors

- Den Drehzahl-Verstell Hebel (Gashebel) auf mittlere Drehzahl einstellen.
- Den Zündschlüssel auf "Vorglühen" drehen. Den Zündschlüssel in dieser Stellung lassen und die Kontrolllampe für Vorglühen beobachten.
- Sobald die Lampe erlischt, den Zündschlüssel in die Stellung "Starten" drehen und den Motor anlassen.

6.2 Taktzähler / Betriebsstundenzähler / Drehzahlmesser



6.3 Hydraulikbremse

Beim Abstellen des Motors wird die Hydraulikbremse aktiviert. Durch den roten Stoppschalter an der Lenksäule lässt sich die Hydraulikbremse zusätzlich, bei laufendem Motor, aktivieren bzw. deaktivieren.

6.4 Sicheres Abstellen der Maschine

➤ **Achtung: Verlassen der Maschine nur bei eingeschalteter Handbremse!**

1. Maschine immer auf ebener Fläche abstellen.
2. Ausleger immer vollständig absenken.
3. Handbremse betätigen.
4. Zündschlüssel auf „Aus“ drehen und abziehen.

6.5 Feststellen der 1. Stufe

Die 1. Auslegerstufe wird festgesetzt auf Baustellen, bei denen die Durchfahrtshöhe eingeschränkt ist, wie z. B. Tiefgaragen und Dachüberstände. Hierzu wird der Absperrhahn, links neben dem Fahrersitz, nach oben gestellt.

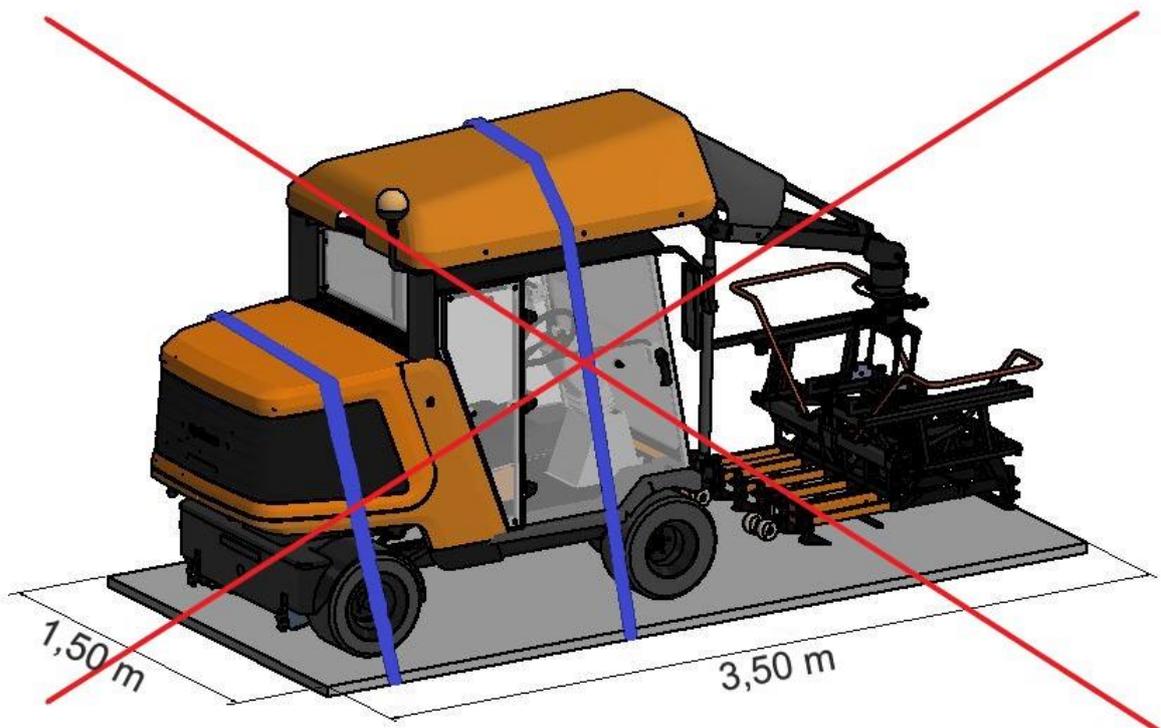
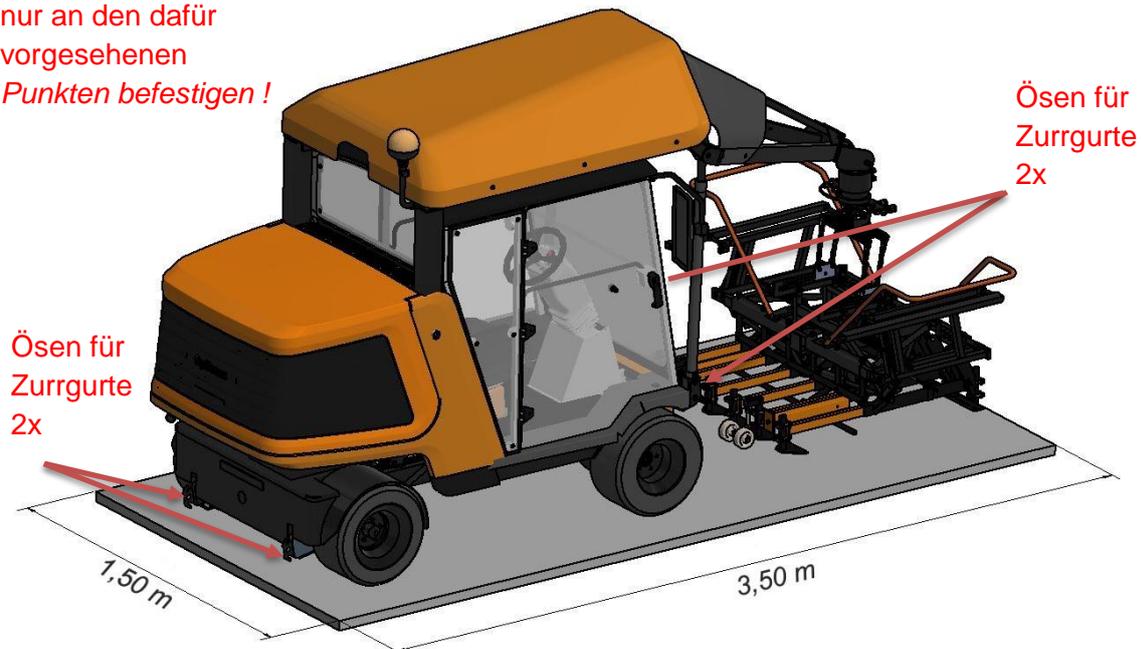
Der Hubzylinder kann in jeder Stellung festgesetzt werden, so dass nur die 2. Stufe und die Auslegerspitze, ein- bzw. ausfährt.

7 Transport der Maschine

7.1 Mindest Ladeflächengröße

Gewicht: 1800 kg

Hinweis: Zurrgurte
nur an den dafür
vorgesehenen
Punkten befestigen !



7.2 Sicheres Verladen der Verlegemaschine

- Maschine mit Spanngurten oder Ketten am Anhänger befestigen (siehe Bild 1)
- Den Ausleger vollständig absenken und den Greifer befestigen
- Kabinentüren und Motorraumabdeckung schließen und verriegeln
- Die Transportsicherung festsetzen (siehe Bild 2)
- Die Wirkung der automatischen Bremse kontrollieren
- Ebenen und festen Untergrund Zum Be- und Entladen wählen
- Maschine mit Spanngurten oder Ketten im LKW befestigen (siehe Bild 3)



Bild 1

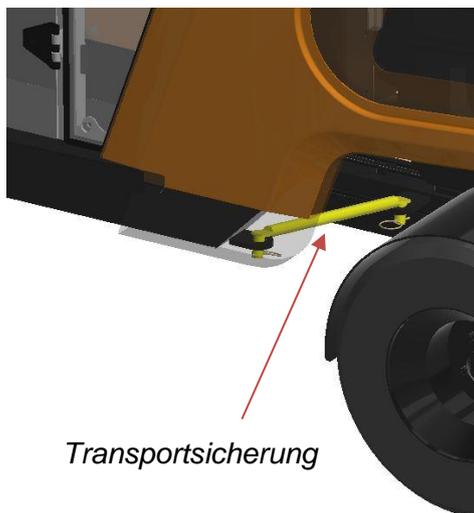
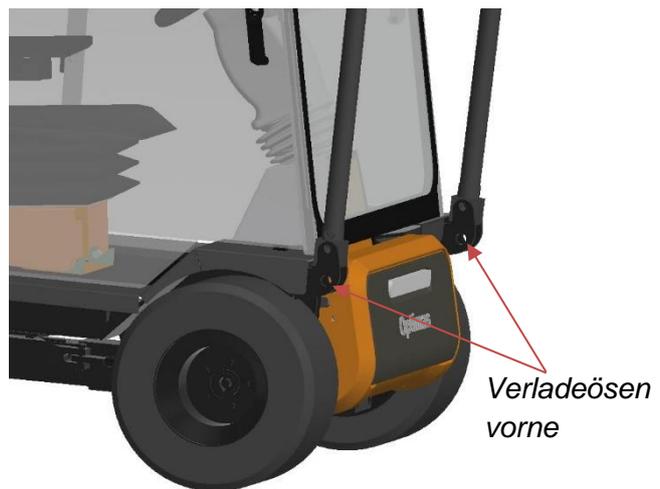


Bild 2

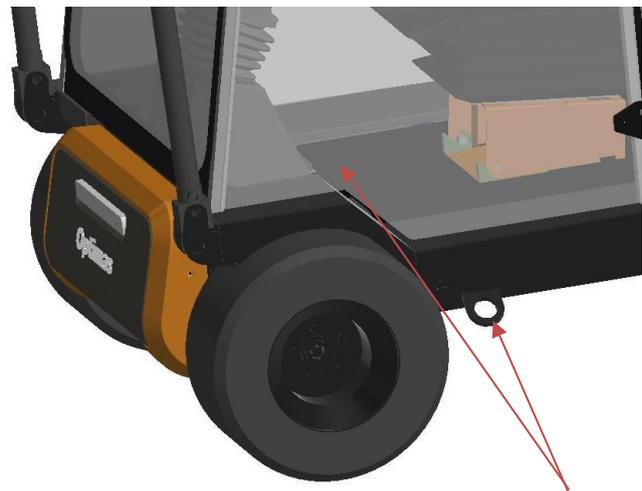
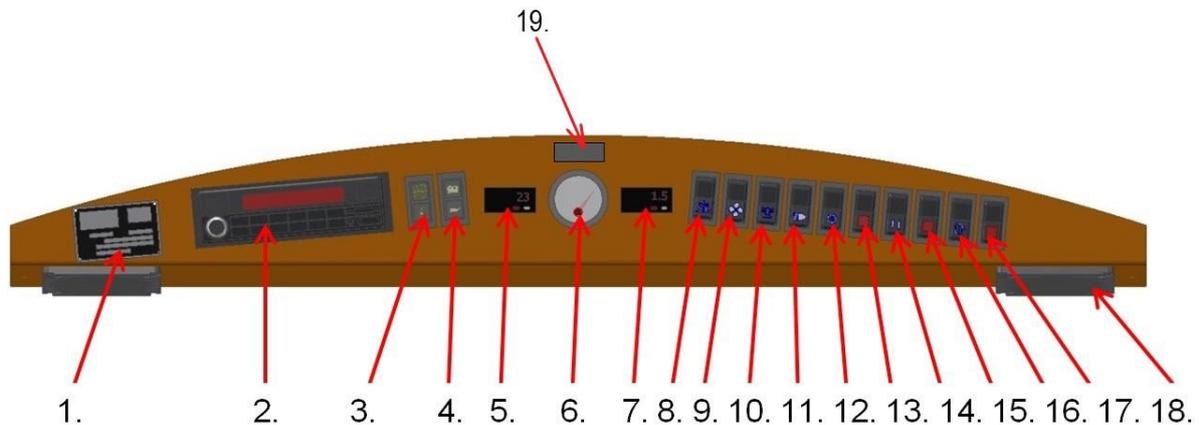


Bild 3

8 Bezeichnungen und Funktionen in der Kabine

8.1 Schaltleiste



1. CE - Typenschild
2. Radio (Optional)
3. Kühlwasserwarnleuchte / Luftfilterwarnleuchte
4. Ladekontrollleuchte / Motorölwarnleuchte
5. Taktzähler
6. Kraftstoffanzeige
7. Stundenzähler
8. Dritter Hydraulikkreislauf (z.B. Besenbedienung) (Optional)

Achtung: Bei eingeschaltetem 3. Hydraulikkreislauf (z.B. Besenbedienung) ist die Greifer Hydraulik ohne Funktion!

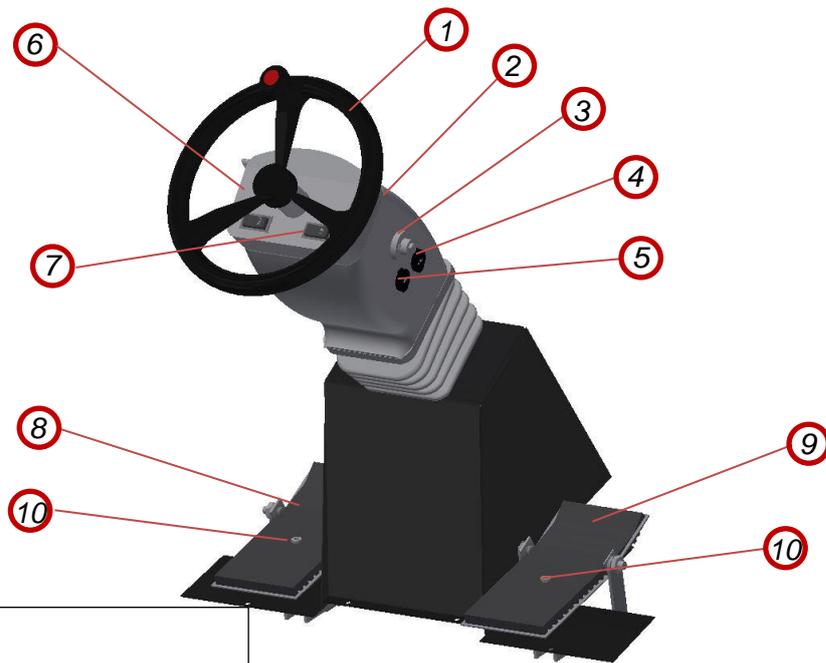
9. Heizungsgebläse (Optional)
10. Rundumlicht /Warnleuchte (Optional)
11. Scheinwerfer/Arbeitsscheinwerfer (Optional)
12. Automatikschalter (Optional)
13. Einschalten für den Betrieb einer Vakuum-Einheit: Hydraulikkreislauf „Seitliches Andrücken (grün/gelb)“ wird auf permanenten Ölstrom gesetzt. (Optional)

Achtung: Solange Schalter 13 eingeschaltet ist, funktioniert das „Seitliche Andrücken“ nicht.

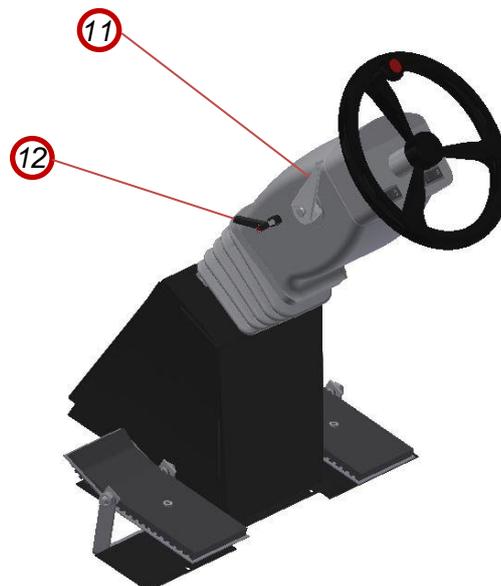
14. Verschiebehilfe
15. Halbautomatikschalter (deaktiviert =>Kontrollleuchte leuchtet)
Doppelfunktion Greifer Schließen und seitliches Andrücken
16. Beheizbare Seitenspiegel (Optional)
17. Innenraumbeleuchtung
18. Lautsprecher
19. Drehzahlmesser

8.2 Lenksäule und Pedale

- Das Lenkrad (1) und die Lenksäule (2) sind justierbar. Den dafür vorgesehenen Griff (12) lösen. Das Lenkrad und die Lenksäule auf eine beliebige Position stellen. Anschließend den Griff wieder befestigen.
- Das linke Pedal (8) (Heben/Senken des Auslegers) und das rechte Pedal (9) (vorwärts / rückwärts fahren) können in der Neigung durch Drehen der Schraube (10) einzeln justiert werden.
- Oberhalb der Lenksäule befinden sich der Schalter für die Feststellbremse (7).



1. Lenkrad
2. Lenksäule
3. Zündschloss
4. 12 Volt Anschluss
5. USB Anschluss
6. Vorglühleuchte / Kontrollleuchte
7. Feststellbremse
8. linkes Pedal
9. rechtes Pedal
10. Schraube zur Pedaleinstellung



8.3 Heizungsregler



- Der Heizungsregler befindet sich links neben dem Fahrersitz.
- Durch drehen nach links oder rechts lässt sich die Temperatur in der Fahrerkabine leicht regulieren.

8.4 Öffnen der Motorhaube



Der Hebel zum Öffnen der Motorhaube befindet sich rechts unten in der Kabine.

9 Verlegen

9.1 Bedienung des Joysticks

Beim Verlegen müssen die Greifer Funktionen mit den Schaltern "Drehen des Greifers" (1 + 2), "Öffnen des Greifers" (4), "Seitliches Andrücken und Schließen des Greifers" (5) ausgeführt werden (siehe Bild).



9.2 Arbeitszyklus „Standard“ (ohne Steine zu verschieben) mit Halbautomatik

1. Halbautomatik aktivieren. (Schalter 15 einschalten =>Kontrollleuchte geht aus)
2. Greifer auf das Steinpaket legen.
3. Mit dem Schalter " Seitliches Andrücken und Schließen des Greifers" (5) wird die Steinlage seitlich ausgerichtet und anschließend gegriffen.
4. Das linke Fußpedal nach hinten drücken, um den Ausleger anzuheben.
5. Greifer an der Verlegekante ausrichten und danach absenken.
6. Mit dem Schalter "Öffnen des Greifers" (4) wird die Steinlage abgelegt.

9.3 Arbeitszyklus „Steine Verschieben“

1. Verschiebehilfe aktivieren (Schalter 14 einschalten =>Kontrollleuchte leuchtet) und Halbautomatik deaktivieren (Schalter 15 ausschalten =>Kontrollleuchte leuchtet)
2. Greifer auf das Steinpaket legen.
3. Mit dem Schalter "Seitliches Andrücken und Schließen Greifer" (5) wird die Steinlage gegriffen.
4. Den Schalter "Seitliches Andrücken" (6) solange betätigen, bis die Steine die gewünschte Position erreicht haben. Sobald der Schalter losgelassen wird, schließt der Greifer automatisch.
5. Das linke Fußpedal nach hinten drücken, um den Ausleger anzuheben.
6. Greifer an der Verlegekante ausrichten und danach absenken.
7. Mit dem Schalter " Öffnen des Greifers" (4) wird die Steinlage abgelegt.

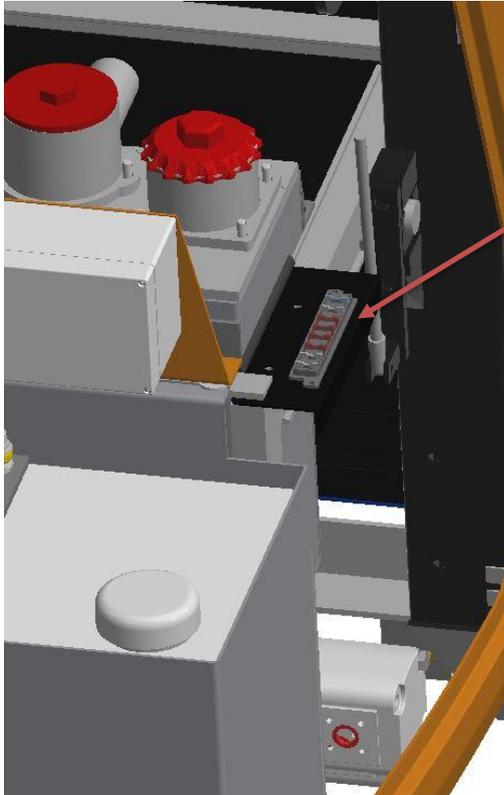
9.4 Arbeitszyklus „Automatik“

Mit der "Optimas Automatik" werden alle Greifer Funktionen voll automatisch ausgeführt. **Wichtig:** Die Automatik nur einschalten, wenn der Greifer geöffnet ist. Vor dem Aktivieren der „Automatik“, das Greifen einmal manuell durchführen.

1. Automatik aktivieren (Schalter 12 einschalten => Kontrollleuchte leuchtet)
2. Den Greifer mit dem Fußpedal "Heben- Senken" über das Paket schieben.
3. Den Greifer so absenken, dass er auf dem Steinpaket liegt.
4. Automatik-Funktion
 - Die Steinlage wird seitlich ausgerichtet.
 - Die Steinlage wird gegriffen.
 - Die Steinlage wird angehoben.
5. Die Steinlage an der Verlegekante ausrichten und danach den Greifer absenken, bis er aufliegt.
6. Automatik-Funktion
 - Der Greifer wird geöffnet.
 - Der Greifer wird angehoben.
7. Es folgt der nächste Arbeitszyklus.

10 Bezeichnungen im Motorraum

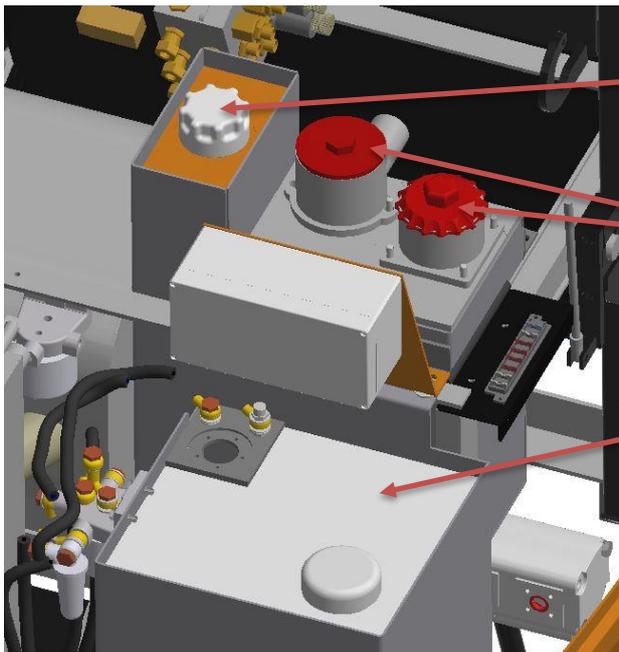
10.1 Sicherungskasten



Der Sicherungskasten ist an der rechten Seite des Motorraumes angebracht.

1. Zündung	15A
2. Licht	30A
3. Heizung	10A
4. Rundumlicht	10A
5. Schaltkasten, Strom I	10A
6. Schaltkasten, Strom II	10A
7. Kühlerlüfter I	25A
8. Ersatz	25A

10.2 Hydrauliktank und Kraftstofftank



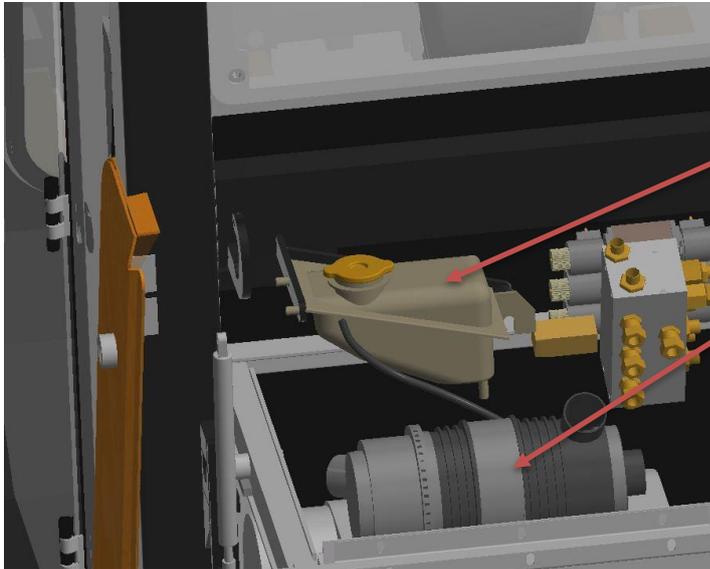
- Am Hydrauliköleinfüllstutzen lässt sich der Ölstand messen.
- Der Ölstand sollte sich in dem vom Peilstab vorgegebenen Bereichen befinden.

Hydraulikölfilter

- Der Treibstofftank befindet sich direkt hinter den Hydraulikölfiltern.

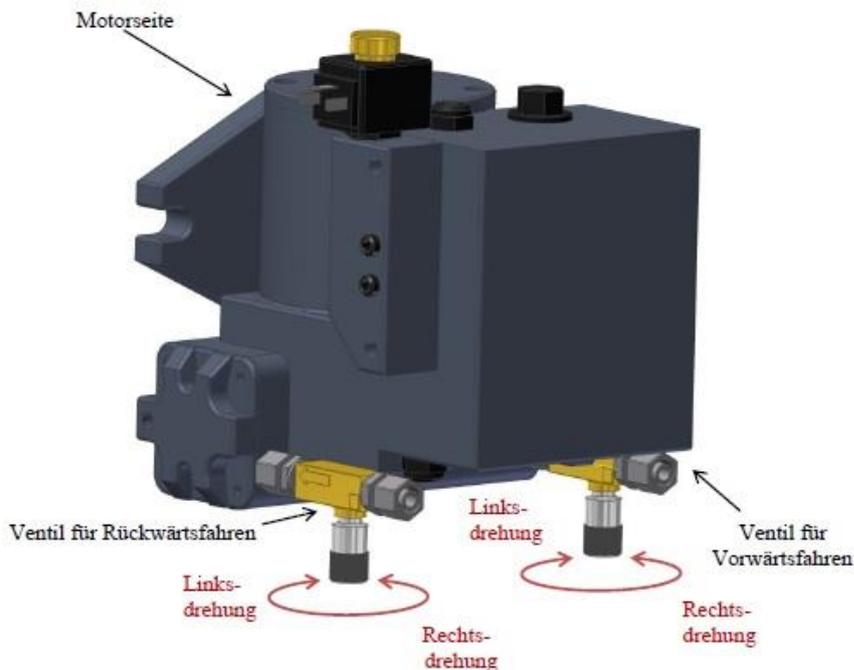
Wichtig: Nur Diesel als Treibstoff benutzen!

10.3 Luftfilter und Kühlwasserbehälter



- Der Kühlwasserbehälter ist an der hinteren, linken Seite des Motorraumes angebracht.
- Der Luftfilter liegt an der vorderen linken Seite. Er lässt sich an der linken Seite öffnen und beinhaltet einen großen und einen kleineren Filter.

10.4 Ventileinstellung für Vor- und Rückwärtsfahren



Durch drehen der Ventilschraube, lässt sich die Fahreigenschaft der Maschine an die Anforderung des Fahrers anpassen.

Links-drehung: Die Maschine beschleunigt schneller. Die Reaktionszeiten für Vor- und Rückwärtsfahren verkürzen sich.

Rechts-drehung: Die Maschine beschleunigt langsamer. Die Reaktionszeiten verlängern sich. Maschine fährt sanfter vor und zurück.

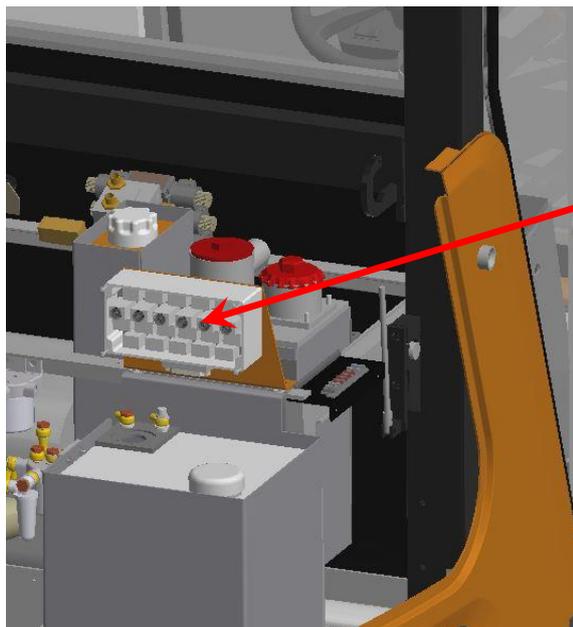
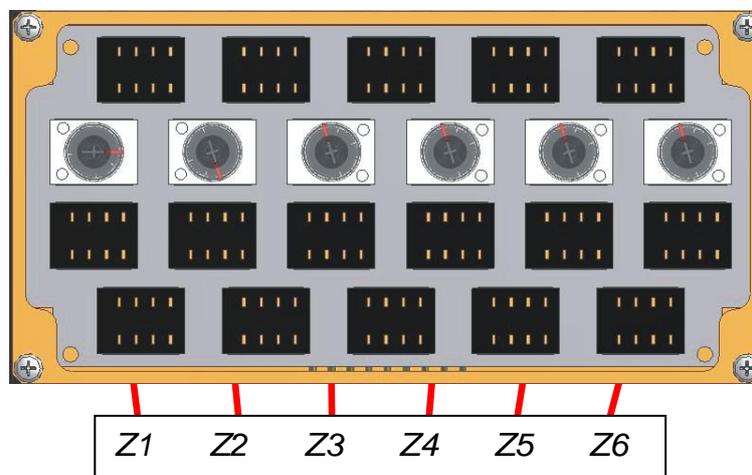
11.1 Einstellung des Zeitrelais im Schalterkasten

Die Zeitrelais werden vom Werk eingestellt.

Veränderungen der Schalteinstellungen an den Zeitrelais können angepasst werden.

11.2 Einstellung der Zeitrelais

Z1	Seitliches Andrücken halten	4,0 sec.
Z2	Seitliches Voreilen starten	7,0 sec.
Z3	Seitliches Voreilen stoppen	0,5 sec.
Z4	Sicherheitszeit	0,3 sec.
Z5	Schließen und Anheben Greifer	2,5 sec.
Z6	Seitliches Andrücken hochfahren	1,2 sec.



Die Zeitrelais befinden sich in dem Kasten, direkt hinter dem Hydrauliköltank.

12. Service und Wartung der Maschine

12.1 Täglicher Service

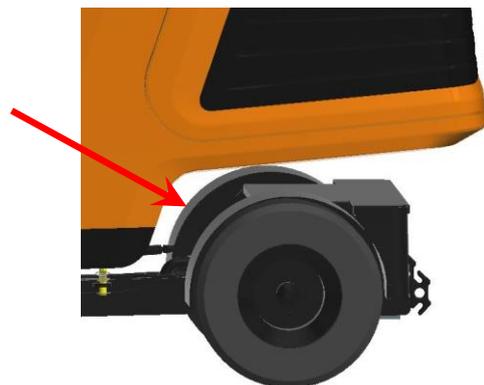
Die Maschine sollte, wie empfohlen, gewartet werden. Die folgenden Überprüfungen sollten vor jeder Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Überprüfen Sie:

- Schaltleiste
- Kühlwasserstand
- Hydraulikölstand
- Tankanzeige
- Motorölstand
- Funktion der Hydraulikbremse
- Lenkzylinder und vordere Hubzylinder

Die Maschine muss im Abstand von 25 – 30 Betriebsstunden abgeschmiert werden:

- **Zentralschmierung der Lenkeinheit**
Die Schmiernippel befinden sich im hinteren Teil der Querachse und auf der Hinterachse. Um die Schmierung durchzuführen, muss die Lenkung nach links ausgedreht werden.

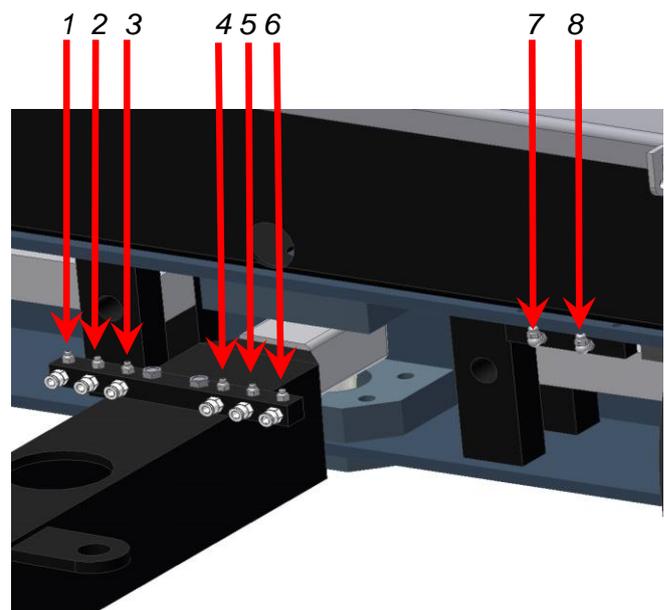


Schmiernippel 1,2,5,6: - 2 Schläge
Schmiernippel 3,4,7,8: - 6 Schläge

1 und 6: Schmiernippel für Lenkzylinder hinten
2 und 5: Schmiernippel für Lenkzylinder vorne
3 und 4: Schmiernippel für Vorderachsbolzen

7: Schmiernippel für oberes Lager
8: Schmiernippel für unteres Lager

- **Abschmieren des Auslegers**
Die Schmiernippel befinden sich im unteren und oberen Teilen des Hubzylinders.



12.2 Erste Inspektion nach 50 Betriebsstunden

- Luftfilter reinigen bzw. erneuern
- Motorölwechsel mit Filter
- Kühlerrippen auf Verschmutzung kontrollieren
- Kühlwasserstand und Frostschutzmittel (vor jeder Frostperiode) prüfen ggf. nachfüllen
- Keilriemenspannung der Lichtmaschine prüfen
- Hydraulikölstand prüfen ggf. nachfüllen
- Hydraulikrohre und Schläuche prüfen, ggf. nachziehen
- Vorderachslager prüfen, ggf. einstellen
- Instrumente und Bedienungseinrichtung prüfen
- Funktion der Fußpedale prüfen
- Automatik-Funktion prüfen (falls vorhanden)
- Reifendruck prüfen (vorne u. hinten 4,0 bar)
- Maschine auf schadhafte Leitungsverbindungen und Leckagen prüfen
- Maschine auf schadhafte und deformierte Bauteile und abnormale Geräusche prüfen
- Lose oder verlorene Schrauben und Muttern ersetzen bzw. nachziehen
- Batterie und Batterieanschlüsse kontrollieren

12.3 Weitere Inspektionen ca. alle 200 Betriebsstunden

- Motorölwechsel mit Filter
- Hydraulikölstand prüfen, ggf. nachfüllen
- Hydraulikölfilter erneuern (nach den ersten 200 Stunden, danach alle 1000 Stunden)
- Kraftstofffilter erneuern
- Kühlerrippen auf Verschmutzung kontrollieren
- Luftfilter erneuern
- Batterie und Batterieanschlüsse kontrollieren
- Keilriemenspannung Lichtmaschine kontrollieren, ggf. Keilriemen erneuern
- Kühlwasserstand und Frostschutzmittel (vor jeder Frostperiode) prüfen ggf. nachfüllen
- Hinterachslagerbolzen kontrollieren
- Vorderachslagerung kontrollieren, ggf. nachstellen
- Schmierungspunkte für Vorder- und Hinterachse in einem Intervall von 25 – 30 Stunden abschmieren
- Hydraulikfeststellbremse auf Funktion prüfen
- Reifendruck prüfen (vorne u. hinten 4,0 bar)
- Maschine auf schadhafte Leitungsverbindungen und Leckagen prüfen
- Reifenprofil prüfen, ggf. erneuern
- Beleuchtung prüfen, ggf. erneuern
- Instrumente und Bedienungseinrichtungen prüfen
- Maschine auf schadhafte oder deformierte Bauteile und abnormale Geräusche prüfen
- Lose oder verlorene Schrauben und Muttern ersetzen, bzw. nachziehen

12.4 Inspektion alle 1000 Betriebsstunden

- Motorölwechsel mit Filter
- Hydraulikölstand prüfen, ggf. nachfüllen (Hydrauliköl alle 1000 Stunden bzw. einmal jährlich wechseln)
- Hydraulikölfilter erneuern
- Kraftstofffilter erneuern
- Kühlerrippen auf Verschmutzung kontrollieren
- Keilriemen für Lichtmaschine erneuern
- Lichtmaschine prüfen, ggf. erneuern
- Kühlwasserstand und Frostschutzmittel (vor jeder Frostperiode) prüfen, ggf. nachfüllen
- Hinterachslagerbolzen kontrollieren
- Vorderachslagerung kontrollieren
- Tellerfedern an der Vorderachse prüfen, ggf. erneuern
- Gestänge am Fußpedal prüfen, ggf. erneuern
- Schmierpunkte für Vorder- und Hinterachse in einem Intervall von 25 – 30 Stunden abschmieren
- Hydraulikfeststellbremse auf Funktion prüfen
- Reifendruck prüfen (vorne u. hinten 4,0 bar)
- Maschine auf schadhafte Leitungsverbindungen und Leckagen prüfen
- Reifenprofil prüfen, ggf. erneuern
- Beleuchtung prüfen, ggf. erneuern
- Instrumente und Bedienungseinrichtung prüfen
- Maschine auf schadhafte oder deformierte Bauteile und abnormale Geräusche prüfen
- Lose oder verlorene Schrauben und Muttern ersetzen, bzw. nachziehen
- Kraftstofftank reinigen
- Ventil- und Kipphebelspiel einstellen
- Gummipuffer zur Arretierung der Türscheibe erneuern

13 Zubehör / Sonderzubehör

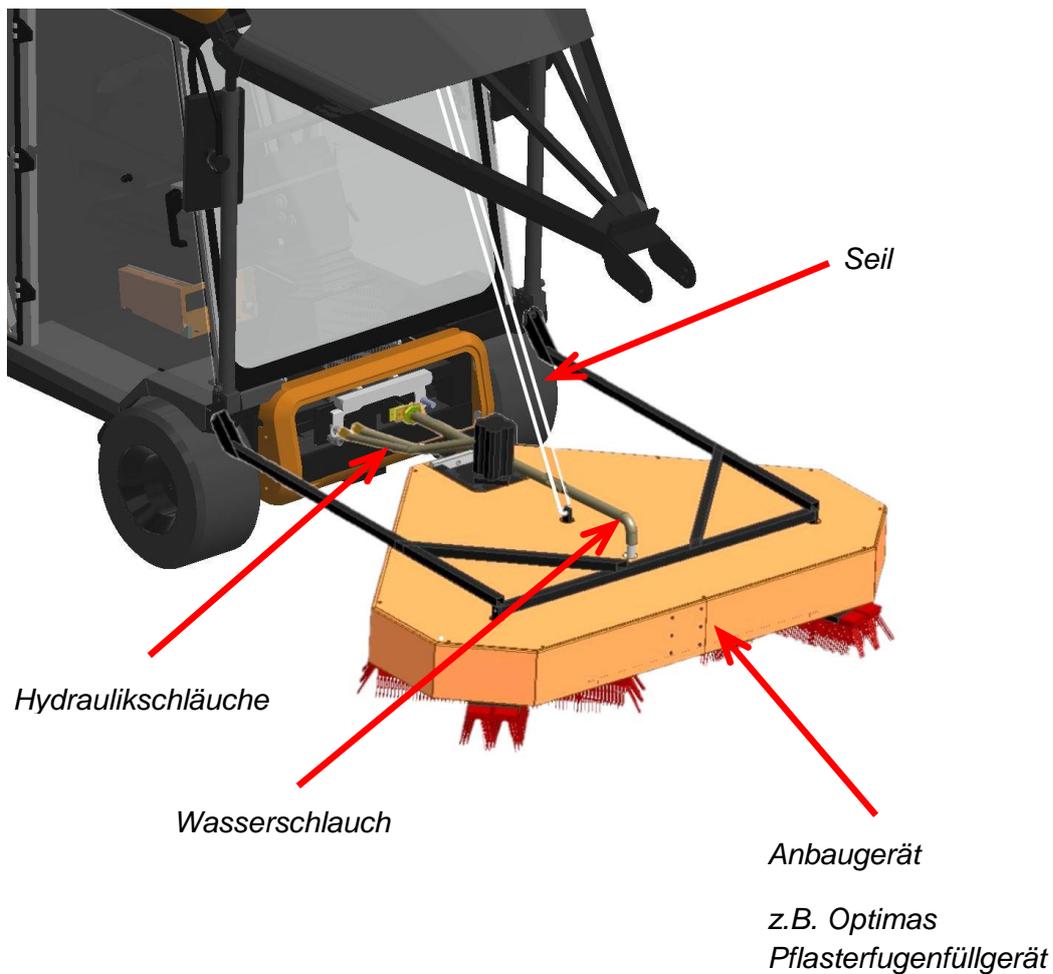
13.1 Hydraulik- und Wasseranschluss



Der Frontgrill kann an den vorgesehenen Auskerbungen abgezogen werden, die sich an der unteren Kante befinden. Hinter dem Frontgrill befindet sich der Hydraulik- und Wasseranschluss.

13.2 Anbau des Pflasterfugenfüllgerätes bzw. Kehrbesen

- Die Anbaugeräte werden am Ausleger oder an der Zylinderaufnahme befestigt.
- Die Hydraulikschläuche werden an dem grünen und gelben Anschluss angeschlossen.
- Zum Anheben wird ein Seil am Ausleger montiert.



13.3 Anbaugeräte

Hydraulischer Greifer



Hydraulischer Bordsteingreifer



Vakuumaggregat



**Hydraulisches
Pflasterfugen-
Füllgerät mit
Wasserwagen und
Wassertank**



14 Fehlerquellensuche

Störung	Ursache	Behebung
Motor startet schlecht oder gar nicht, unruhiger Motorlauf	- Falscher Kraftstoff	- Richtigen Kraftstoff verwenden
	- Geringe Batteriespannung	- Lichtmaschine prüfen - Nachladen oder neue Batterie einbauen
	- Fehler in der Vorglühanlage oder defekte Glühkerzen - Wasser, Schmutz oder Luft im Kraftstoffsystem bzw. verstopfte Filter	- Reparieren bzw. neue Glühkerzen einbauen - Entlüften, Reinigen bzw. Wechseln der Filter
	- Verstopftes Luftansaugsystem	- Filter und Luftsystem reinigen/erneuern
	- Anlasser arbeitet nicht	-Anlasser prüfen
Betriebstemperatur zu hoch	- Keilriemen (Lüfterrad) lose oder schadhaft	- Keilriemen spannen bzw. erneuern
	- Kühlwasserstand zu niedrig	- Nachfüllen
	- Ablagerungen in den Lamellen des Wasserkühlers	- Kühler reinigen
	- Kühlwassersystem hat Leckagen	- Leckagen beseitigen
	- Luftfilter verstopft	- Luftfilter reinigen/erneuern
	- Kühlwassertemperaturanzeige defekt	- Anzeige neu einbauen

Störung	Ursache	Behebung
- Greifer klammert, bevor seitliches Andrücken ausgeführt ist	- Maulweite des Greifers zu klein eingestellt	- siehe Bedienungsanleitung Greifer
	- Zeitrelais falsch eingestellt	- siehe Bedienungsanleitung Kapitel 6
- Maschine hat keine Leistung bei Vor- bzw. Rückwärtsfahrt	- Druckbegrenzungs-Ventil in der HP-Pumpe klemmt bzw. defekt	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
	- Hydraulikbremse ist nicht gelöst	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
	- Hydraulikölfilter stark verschmutzt	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
- Seitliches Andrücken hat zu große bzw. zu geringe Kraft	- Druckbegrenzungs-ventil falsch eingestellt	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
- Steinlage kann nicht angehoben werden	- Druckbegrenzungs-ventil zu niedrig eingestellt	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
	- Fußpedal falsch eingestellt	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
- Maschine rollt in Ruhestellung	- Servoventil (Joy-Stick) falsch eingestellt	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
- Vor – Zurück keine Funktion	- Servoventil defekt (Joy-Stick)	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
- Fußpedalweg zu kurz bzw. zu lang	- Gestänge am Fußpedal	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
- Hinterachsenaufhängung klappert	- Hinterachsenlager-bolzen falsch eingestellt	- Einstellschraube Hinterachsenlagerbolzen festschrauben.
Hydraulikpumpen machen ein lautes Geräusch	- Hydraulikölstand prüfen	- Hydrauliköl nachfüllen
	- Hydraulikölfilter verschmutzt	- Hydraulikölfilter erneuern

Störung	Ursache	Behebung
Batterie wird nicht aufgeladen, entlädt sich	- Lose oder korrodierte Kabelverbindung	- reinigen und festziehen
	- Zu wenig Batteriespannung	- Batterie nachladen oder erneuern
	- Keilriemen Lichtmaschine lose	- Keilriemen spannen bzw. erneuern
	- Lichtmaschine lädt nicht	- Lichtmaschine prüfen
Greifer öffnen / schließen keine Funktion bzw. arbeitet langsam	- Schnellverschlusskupplung am Ausleger defekt bzw. nicht angeschraubt	- Schnellverschlusskupplung erneuern bzw. fest anschrauben
	- Druckschalter defekt bzw. falsch eingestellt	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
	- Druckbegrenzungsventil falsch eingestellt	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
	- 4/2 Wegeventil klemmt oder ist defekt bzw. hat keinen Strom	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
	- Schaltkasten defekt	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
Auslegerspitze hebt zuerst an und fährt unter Last wieder ein	- Druckfolgeventil nicht bzw. falsch eingestellt	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
Ausleger hebt zu schnell an – Steinlage wird nicht gegriffen (bei Automatik)	- Druckfolgeventil nicht bzw. falsch eingestellt	- Hersteller- Beratung hinzuziehen
Vorderachsenlager klappert	- Einstellung Vorderachsenauflage	- Bügel über Lagerbock Einstellen
Das Absenken der Steinlage des Auslegers läuft zu langsam	- Anschlag am Fußpedal zu weit herausgestellt	- Hersteller- Beratung hinzuziehen

Technische Änderungen vorbehalten !

